

HRVATSKI VOJNIK



INTERVIEW :
pukovnik Mirsad Bakšić

DOSSIER

Hrvatski narod i njegova država

Protuoklopna raketa TOW



104. BRIGADA VARAŽDIN

IZ SADRŽAJA :**USTROJ HRVATSKE VOJSKE**

- 13. SLAVONSKI ŽIVOTOPIS** Andjelka Mustapić
17. GOSPIĆ IZMEĐU MIRA I PROVOKACIJA Mirjana Kuretić

DOSSIER

- 22. HRVATSKI NAROD I NJEGOVA DRŽAVA** Mate Kovačević

VOJNA TEHNIKA

- 30. HAUBICA 155 mm** Josip Martinčević
51. PROTUOKLOPNA RAKETA TOW Berislav Šipicki
65. UMJETNA INTELIGENCIJA Josip Pajk

HRVATSKI ZRAKOPLOVAC

- 69. MOST ŽIVOTA** Puljak / Itković
79. RASPRODAJA RAKETNE TEHNIKE Vladimir Superina
83. OGANJ S NEBA Petar Ferenčić

MAGAZIN

- 111. " HRVATSKI POLITIČKI LEKSIKON "** Mate Kovačević



NASLOVNU FOTOGRAFIJU SNIMIO :

Alojz Boršić

**GLASILO MINISTARSTVA
OBRANE REPUBLIKE
HRVATSKE**

Glavni i odgovorni urednik:
brigadir Ivan Tolj

Zamjenik glavnog i odgovornog
urednika:
pukovnik Krunoslav Matešić

Izvršni urednik:
Mate Kovačević

Uređuje kolegij uredništva: Tihomir Bajtek (vojna tehnika), Željko Hanich (HRZ), Dejan Frigeli (HRM), Mirjana Kuretić (ustroj i postrojbe HV), Bože Šimleša (kultura i podstak), Andjelka Mustapić (novinar), Alojz Boršić (fotografija), Žarko Taras (lekture), Siniša Haluzan, Vesna Puljak, Tomislav Lacković, Neven Valent Hribar (reporteri), Marina Pavičić (marketing), Marina Šego (tajnica).

Grafički urednici:
Svebor Labura
Mirko Stojic

Naslov uredništva: Zvonimirova
12, Zagreb, HRVATSKA

Brzoglas: 46 80 41, 46 79 56
Dalekomnoživač (fax): 45 18 52

Tisk: Hrvatska tiskara, Zagreb

Godišnja preplata 21.600 HRD
Polugodišnja preplata 11.000 HRD

Sve promjene tiraže slati na Vjesnik Tuzemina prodaja Slavonska avenija 4 brzoglas 341-256 ili na MARKETING, Hrvatskog vojnika brzoglas 467-291; brzoglas i dalekomnoživač 451-852.

Preplata za tuzemstvo uplaćuje se u košt:
PODUZEĆE »TISAK«, ZAGREB (za pretplatu na »Hrvatski vojnik«) br. m.
30101-601-24095

Preplata za inozemstvo uplaćuje se u košt:

ZAGREBAČKA BANKA – ZA PODUZEĆE »TISAK« (za preplatu na »Hrvatski vojnik«) br. m.

30101-620-16-25731-3281060.

Cijena polugodišnje preplate:
Njemačka 54 DEM, Austrija 360 ATS, Kanada 42 CAD, (zrakoplovom 82,95), Australija 48 AUD, (zrakoplovom 106,50), SAD 42 USD, (zrakoplovom 76,45), Švicarska 48 CHF, Nizozemska 60 NLG, Francuska 216 FRF, Švedska 216 SEK, Belgija 1080 BEF, Danska 216 DKK, Velika Britanija 20 GBP, Slovenija 1800 SLT, Italija 39600 ITL, Noveška 212 NOK
Rukopise i materijale ne vraćamo

USTROJEN I DRUGI DOM HRVATSKOG SABORA



Ponedjeljak 22. ožujka 1993. uči će u povijest Hrvatske, jer od toga dana, Sabor, kako to propisuje Ustav, djeluje u kompletnom sastavu sa oba svoja doma-Zastupničkim i Županijskim. Naime, toga prijepodneva u velikoj dvorani Sabora na Markovu trgu okupila su se 63 zastupnika izabrana na nedavnim izborima i 5 zastupnika, koje je na temelju ustavnih ovlaštenja predsjednik Republike dr. Franjo Tuđman imenovao iz redova uglednih i za Hrvatsku osobito zaslužnih građana.

Kao što je to uobičajeno, prvom sjednicom do izbora predsjednika predsjedavao je najstariji zastupnik, a ta čast pri-

pala je poznatom hrvatskom književniku prof. Vinku Nikoliću. Utemeljivačkoj sjednici Županijskog vijeća bili su načočni i predsjednik Sabora Stjepan Mesić, predsjednik Vlade inž. Hrvoje Šarić, te potpredsjednici i brojni članovi Vlade. Na početku sjednice minutom šutnje odana je počast poginulim borcima u domovinskom ratu, svim civilnim žrtvama, te zastupnicima Tomislavu Ivčiću i Krešimiru Džebi.

Govoreći o značaju konstituiranja Sabora prema Ustavu Republike Hrvatske, prof. Vinko Nikolić istaknuo je ogromni doprinos predsjednika Republike dr. Franje Tuđmana, jer njegovom zaslu-

gom hrvatski narod i svi građani Hrvatske nakon punih deset stoljeća imaju parlament koji nije podložan ni Beču, ni Budimpešti, ni Beogradu.

U nastavku rada zastupnici su položili prisegu, a zatim se prišlo izboru predsjednika i dva potpredsjednika. Za prvog predsjednika Županijskog doma Sabora velikom većinom glasova izabran je Josip Manolić, a za potpredsjednika književnik i akademik Ivan Aralica i mr. Damir Zorić. Obraćajući se zastupnicima nakon izbora, Josip Manolić je podsjetio da je u samo tri godine od uspostave demokratske vlasti Hrvatska postala suverena i samostalna država, priznata od



Predsjednik Republike dr. Franjo Tuđman govori zastupnicima oba doma Sabora

međunarodne zajednice i članica Ujedinjenih naroda. »Nažalost«, rekao je Josip Manolić, »razdoblje koje je za nama označeno je i posljedicama agresije na Republiku Hrvatsku od strane Srbije i Crne Gore i bivše JNA«. Gradeći demokratske institucije vlasti Hrvatska se ujedno morala braniti od agresora. »U tim, vrlo nepovoljnim okolnostima«, nastavio je Manolić, »uspjeli smo ustrojiti i obučiti dobro organiziranu i efikasnu Hrvatsku vojsku. Hrvatski gradani svojim domoljubljem i nesebičnošću obranili su i danas brane svoju Domovinu, svoje sugradane i obitelji. Veličina je njihove borbe i domoljublja takva da je na-

dišla sve ranije idejne i druge kobne podjele hrvatskog naroda. Donedavni protivnici, njihova djeca ili unuci, jedinstveni u redovima HV u zajedničkoj borbi i vjeri u budućnost Domovine, ujednili su Hrvatsku«, istakao je Josip Manolić.

Drugog dana zасједања Sabora održана je po prvi put zajednička sjednica oba doma – Zastupničkog i Županijskog. Tom prilikom u nazočnosti brojnih gostiju i članova diplomatskog kora zastupnicima se Poslanicom obratio i predsjednik Republike dr. Franjo Tuđman.

U svom govoru predsjednik Tuđman je naglasio: Svet naime stoji na prin- cipu

pima nemijenjanja granica silom. Nacionalnim manjinama svjetska organizacija ne priznaje pravo na samoodređenje, jer kada bi to prihvatile došlo bi do raspada čitavog medunarodnog sustava.

Srbi i UNPROFOR

Mi prema tome imamo jamstvo da će međunarodni čimbenici biti do kraja i dosljedno na strani naših prava, da se o svim pitanjima područja pod zaštitom UNPROFORA može raspravljati samo s polazišta da su to dijelovi hrvatske države. S naše strane Srbi u Hrvatskoj moraju imati zajamčena građanska prava i sva prava etničkih zajednica i nacionalnih manjina. Zbog toga, kad je riječ o zonama pod zaštitom mirovnih snaga UN, ne može biti drugog rješenja negoli da se ta područja vrate u teritorijalni ustavnopravni sustav Hrvatske. (...) Područja pod uzurpiranom vlašću odmetničkih Srba čine još uvijek oko 22% hrvatskog državnog teritorija. Na tom rijetko naseđenom području, prema popisu od 1991. godine, živjelo je oko 520.000, ili 10,87% stanovnika Republike. Od ukupnog broja Srba u Hrvatskoj 1991. godine na ovom području živjelo je 45,17%. U kotarevima Glina i Knin, koji čine 12,55% teritorija Republike, živjelo je ukupno 4,06% pučanstva države Hrvatske. Od ukupnog broja Srba u Hrvatskoj prije agresije u području sadašnjih kotareva živjelo je 24,8% znači nešto manje od jedne četvrtine svih njih.

Ta demografska slika promjenila se zbog rata u zadnje dvije godine: nakon odlaska JNA te ostalih migracija, ukupni broj Srba u Hrvatskoj smanjio se, prema meritornim prosudbama, na oko 8% od ukupnog pučanstva.

Pobuna područja tzv. srpske krajine protiv hrvatske države započela je organiziranjem od velikosrpskih struha iz Beograda i odražava se sve do danas uz oružanu i svu drugu pomoć iz Srbije (i njene Jugoslavije).

Težeći izbjegavanju novih ratnih žrtava, hrvatska politika ide za tim da uz pomoć međunarodne zajednice postigne prekid srpske agresije na Hrvatsku. Time bi bili stvoreni uvjeti i za prestanak odmetništva i strahovlade lokalnih ekstremista, pa tako i za normaliziranje stanja koje je nepodnošljivo i za lokalno srpsko pučanstvo. Velikoj većini stanovništva tih područja životni su uvjeti sve nesnošljiviji, a razumije se, kolovode pobunjenika nemaju prava govoriti u ime većine Srba koji žive u ostalim dijelovima Hrvatske. Ohrabrujuće je da se javljaju sve brojnije inicijative sa srpske strane i iz UNPA područja za normalizacijom odnosa.

Znatan dio srpskog pučanstva, zavedenog bjesomučnom propagandnom mašinerijom iz Beograda, dolazi sve više



Prof. Vinko Nikolić čestita Josipu Manoliću na izboru za predsjednika Županijskog doma Sabora

do otrežnjenja. Sve veći broj obmanutih ljudi svjestan je opravdanosti pritiska međunarodne zajednice, osobito daleko-sežnosti odluke o osnivanju međunarodnog suda za ratne zločine. Svim zavedenim pojedincima mōramo pružiti mogućnost da se oslobođe domaćih i uvezenih huščaka koji ne prezaju od terora ni prema vlastitom narodu za račun one velikosrpske politike što ih je dovela u beznadan položaj.

Mi ćemo i dalje ustrajati na dosljednosti naše politike da jamicimo lojalnim građanima Hrvatske sva građanska i etnička prava, pravo na lokalnu samoupravu prema najvišim standardima Europe i razvijenog svijeta. Dajući sve političke pretpostavke za normalizaciju odnosa, mi smo dužni skrenuti pozornost da ćemo također ustrajati i na tome da se pozovu na zakonitu odgovornost oni koji su počinili ratne zločine, i koji i dalje nastavljaju s ratnim zlodjelima i s etničkim čišćenjem. još i dan-danas. (...)

Hrvatska i rat u Bosni i Hercegovini

Poznati su uzroci rata u Bosni i Hercegovini, izazvanog srpskom agresijom, ali trajanje i ishod tog užasnog ratnog razračunavanja još su uvijek neizvjesni, a to je za Hrvatsku od najvećeg mogućeg interesa. Hrvatskoj je od životne važnosti da što prije dođe do završetka rata i do političkog rješenja bosansko-hercegovačke krize.

Hrvatska je bila i mora ostati do kraja zainteresirana za njen rješenje:

- zbog geopolitičke, strateške povezanosti i međuvisnosti Hrvatske i Bosne i Hercegovine
- zbog znatnog dijela hrvatskoga naroda koji živi u Bosni i Hercegovini, i ko-

ji je tamo bio od davnine i prije drugih državotvoran narod;

c) zbog utjecaja rata u BiH na sveukupne gospodarske i političke prilike u Hrvatskoj do tog stupnja da se i normalizacija u svezi s kriznim područjima u Hrvatskoj ne može konačno postići dok nema rješenja bosanske krize.

Svet nažalost nije bio potpuno svjetan činjenice da su se u Bosni i Hercegovini zgusnuli svi problemi prisutni u bivšoj Jugoslaviji u još izrazitijem obliku. Zadnji je čas da taj užasan rat bude zaustavljen, jer on može prerasti razmjeri lokalnog i regionalnog sukoba. Zbog uplitanja ruskih dobrovoljaca na srpskoj, a mudžahedinskih na muslimanskoj strani, sve su izrazitije opasnosti sukoba islamskog i kršćanskog, pravoslavnog i katoličkog svijeta. Više nije nikakva tajna svestrana pomoć Muslimana u Bosni i Hercegovini i od umjerenijih islamskih zemalja, a Srbinima od ekstremnih ortodoksnih ili pak boljevičkih skupina iz Rusije. (...)

Antifašizam

U skladu s proklamiranim načelima na kojima se gradi suvremenii međunarodni poredak, i mlada, demokratska država Hrvatska ugradila je u svoje ustavno-pravne političke temeljnje također i antifašizam uz sve ine pozitivne sastavnice iz hrvatske povijesti. To opredjeljenje treba dosljedno poštivati jer svi protivnici samostalne Hrvatske, kao i oni koji preko volje prihvataju postojanje nezavisne hrvatske Države, koriste svaču i najmanju prigodu da bi današnju demokratsku Hrvatsku diskriminirali i ucjenjivali tobožnjom ustaško fašističkom hipotekom. Uključujući i antifaši-

zam u pozitivne sastavnice hrvatske povijesti, a odbacujući sve negativne, kako one fašističke vezane uz Nezavisnu državu Hrvatsku iz Drugog svjetskog rata, tako i one boljevičke vezane za jugounitarizam, nova demokratska Hrvatska izraz je svih vjejkovnih težnji hrvatskoga naroda za ostvarenjem njegova prirodnog prava na samostalnost i državni suverenitet. S tih polazišta, a u skladu s načelima na kojima se izgrađuje suvremeni međunarodni poredak, demokratska Hrvatska odbacuje svako nasljede i fašizma i boljevičkog komunizma. Dosljedno tome, ona afirmira sve tradicije za stvaranje samostalne Hrvatske. A tim tradicijama pripadaju i one autohtonoga hrvatskog antifašističkog pokreta, koji je svojim rezultatima ostvario priključenje Istre i Baranje i povratak Međimurja, Rijeke, Zadra i otoka matici domovini, a ujedno Hrvatsku svrsto na stranu sila demokratske koalicije, povjednica u Drugom svjetskom ratu. A jedino na tim osnovama, mogli smo – u današnjim svjetskim okolnostima – povesti i uspješno dovršiti borbu za današnju samostalnu i nezavisnu, međunarodno priznatu državu Hrvatsku. Stoga je, svako oživljavanje bilo jugokomunističkog boljevizma, bilo ustaških i fašističkih simbola, sa stajališta državnih interesa Republike Hrvatske i pogrešno i nedopustivo, jer ono šteti njezinome ugledu, unutarnjem demokratskom razvitu i međunarodnom položaju (...)

Žrtve domovinskog rata

11. Žrtve domovinskog rata i sve obitelji stradalih branitelja domovine, moraju biti neprestanom brigom čitave državne zajednice. Niti jedna osoba među njima ne smije ostati nezbrinuta. Invalidima moramo osigurati prekvalifikacije i ponuditi posao primjerom njihovim tjelesnim sposobnostima, kako se ne bi morali osjećati da su na teret bilo kome. Vlada treba razmotriti mogućnosti da im se besplatno dodijele dionice – do iznosa koji ostali zaposleni uz popust kupuju. Djeci stradalih moramo omogućiti školovanje, a udovicama svu potrebnu potporu i zaštitu.

Sve ćemo činiti da se odvedeni u zarobljeništvo oslobođe, a prognanici vratišto prije na svoja ognjišta, a do njihova povratka u njihova zavičajna mjesta potrebno je osigurati njihovo djelatno uključivanje u program obnove i gospodarskog preporoda...

Poslije govora predsjednika dr. Franje Tuđmana, zastupnici u oba vijeća Sabora nastavili su rad na odvojenim sjednicama.

Tekst i snimke
Alojz Boršić



Broj: 24/1993
Kitchener, 28. veljače 1993. g.

Telephone (519) 748-9542
(519) 749-1567

Gospodin Dr F R A N J O T U D J M A N
Predsjednik R. Hrvatske

Štovanici gospodine predsjedniče;

ZAGREB

Kao počasnom članu ovog Kanadskog društva, još od 22. kolovoza 1992. godine, dužni smo Vam priopćiti da prema najnovijim Kanadskim propisima morali smo mijenjati simbole na našoj članskoj karti t.j. knjižici HCZ-a Kanade, a u svezi novovažećih propisa provincijskog zakona o društvenim organizacijama koje važe za cijelu Kanadu.

Vama gospodine predsjedniče, šaljemo novu člansku knjižicu na Vaše cijenjeno ime i prezime, štampanu po normama Kanadskog governmenta.

Gospodine predsjedniče mi ne smijemo ni to zabraniti, da smo samo kroz Vašu zaslugu i kroz Vaše mudro vodjenje ove velike borbe uspjeli ipak doći do tako dugo i stoljećima čekane slobode i da su svi medjunarodno priznati kao državu Hrvatsku.

Na svemu što ste učinili za Hrvatski narod najljepša Vam i neizmjerna hvala.

Uskoro HRVATSKI ČASNIČKI ZBOR KANADE, namjerava izdati prigodne medalje za zasluge u ratnim uvjetima; Vas gospodine predsjedniče namjeravamo nagraditi sa tim velikim Kanadskim odličjem, jer ste ga uistinu i zasluzili.

Madjutim moramo sada još više zbiti svoje redove i svi još više raditi na tome da izdržimo, kako bi uz pomoć medjunarodnih snaga potpuno porazili tu komunističku nemam velikosrbskih ludjaka i četničkih koljačkih horđa.

Vama gospodine predsjedniče želimo zdravlje i da nas vodite u daljnje pobjede.

Drago Franjo
MARIN ŽERECIĆ, tajnik za Karetu



Sa štovanjem:

Ivan Kalogjerić

IVAN KALOGJERA, predsjednik za
Kanadu-zrakoplovni čaenik

PISMO PREDSJEDNIKU

Predsjednik Republike i
vrhovni zapovjednik
oružanih snaga
Republike Hrvatske dr.
Franjo Tuđman ovih
dana primio je pismo od
Hrvatskog časničkog
zbora iz Kanade. Pismo
donosimo u cijelosti

ODLIČJA ZASLUŽNIMA

Ministar obrane Republike Hrvatske gospodin
Gojko Šušak uručio Spomenice domovinskog rata
visokim državnim dužnosnicima



Snimio: Alojz Boršić

U petak 12. ožujka 1993. godine u Domu HV Ministarstva obrane Republike Hrvatske ministar obrane gospodin Gojko Šušak uručio je drugoj skupini dužnosnika iz vrhovnih državnih tijela Spomenice domovinskog rata 1990-1992 i podijelio iskaznice pričuvnih časnika oružanih snaga Republike Hrvatske. Odlukom predsjednika dr. Franje Tuđmana dužnosnici su odlikovani za zasluge i doprinos u domovinskom ratu.

U ime predsjednika Republike dr. Franje Tuđmana, predstojnik Ureda predsjednika dr. Jure Radić, pozdravivši sve nazočne rekao je da je vrijeme koje svi proživljavamo presudno u našoj povijesti. Ne samo kao promatrači, nego i kao izravni sudjelovatelji, članovi Vlade, Sabora, križnih štabova dali su golemi obol borbi za neovisnost Hrvatske u domovinskom ratu. Promicanje u činove časnika znači Zahvalnost za ono što su djelatnici državnih tijela činili u borbi za hrvatsku državotvornu ideju. Završivši pozdrav svim nazočnim, dr. Radić je rekao »Pred nama su još mnogo bitke za Hrvatsku, a poticaj da u tim bitkama bude oslobođena svaka stopa hrvatske države je bolje sutra naše domovine u koje gledamo s goljem optimizmom.«

Svečanosti uručenja spomenica i dodjele činova bili su nazočni najviši predstavnici oružanih snaga Republike Hrvatske, te dužnosnici Ureda predsjednika. Činovi časnika HV uručeni su još dvjema skupinama djelatnika vrhovnih državnih tijela.

Neven Valent-Hribar

UREDI ZA OBRAZU – DIO OBRAMBENOG SUSTAVA

U Ministarstvu obrane održan je 19. ožujka 1993. sastanak s predstojnicima ureda za obranu županija: Zagrebačke, grada Zagreba i Krapinsko-zagorske, kojem su bili načočni brigadir mr. Stjepan Adanić, pomoćnik za civilni sektor, pukovnik Bekir Dedić, načelnik Uprave za vojnu obvezu i mobilizaciju, pukovnik Zvonko Šesar, načelnik Uprave za obrambene pripreme i bojnik Branko Primužak, zamjenik načelnika Personalne uprave. Na sastanku su razmatrani upravni i stručni poslovi iz nadležnosti ureda za obranu.

Načelnik Uprave za vojnu obvezu i mobilizaciju pukovnik Bekir Dedić istaknuo je značaj ureda za obranu u obavljanju poslova popune i mobilizacije HV, novačenja i osiguranja novaka za služenje vojnog roka tijekom domovinskog rata. Te poslove Uprava za vojnu obvezu i mobilizaciju obavlja putem 101 ureda za obranu, devet odjela međuopćinskih poslova obrane (OMPO) i nadležnih zapovjedništava jedinica HV. Obavljanje popune i mobilizacije bilo je otešano zbog nepovoljne strukture i sastava pojedinih ureda za obranu i OMPO zatečene početkom domovinskog rata. Tako je, primjerice, od petnaest zaposlenih dјelatnika u OMPO Karlovac, njih trinaest bilo srpske nacional-

nosti, jedan hrvatske, i jedan jugoslavenske. Zbog tako nepovoljnog nacionalnog sastava u OMPO, u rujnu 1990. smanjen je broj dјelatnika, a njihovim smanjenjem nije se moglo osigurati provođenje poslova vojne obveze i mobilizacije ne samo u kvantitativnom već i u kvalitativnom smislu. Iz ovih je razloga Uprava za vojnu obvezu i mobilizaciju morala preuzeti pojedine poslove OMPO i obavljati ih preko ureda za obranu i zapovjedništva HV.

Nakon demokratskih izbora Uprava za vojnu obvezu i mobilizaciju jedina je radila na rušenju starog sustava vojne obveze i mobilizacije, na ustrojavanju i pripravi jedinica HV, prikupljanju oružja i opreme za ratne postrojbe HV. Najveći broj dјelatnika nije bio stručno osposobljen za ove dužnosti, no postojala je velika želja i volja za najboljim mogućim provođenjem složenih zadatača i aktivnosti. Pojedini su predstavnici ureda za obranu bili i prvi zapovjednici brigada HV, primjerice zapovjednici 107. i 132. i drugih, a na razne dužnosti u HV uključeno je četrnaest predstojnika ureda za obranu.

U početku i tijekom domovinskog rata s pojedinim uredima za obranu Uprava za vojnu obvezu i mobilizaciju nije mogla suradivati,



Na sastanku predstojnika ureda za obranu razmotreni rezultati u radu i zadaće za budućnost

te je bila prisiljena poslove vojne obveze i mobilizacije obavljati preko drugih tijela. Otešano je bilo i obavljanje poslova evidencije, jer su u nekim općinama matične kartoteke u potpunosti uništene.

Dopunom Zakona o obrani u rujnu 1992. općinski organi za poslove obrane nastavljaju s radom kao uredi za obranu, a njima upravljaju predstojnici ureda koje imenuje i razrešava ministar obrane. Do sada je ministar obrane imenovao šezdeset i pet predstojnika ureda za obranu, a predstojni imenovanje još trideset šest predstojnika. U OMPO ministar obrane imenovao je dva nova načelnika, a predstoji imenovanje još sedmorice.

Uredi za obranu, pored poslova vojne obveze i mobilizacije, obavljaju i poslove obrambenih priprema zemlje, te poslove civilne zaštite iz nadležnosti više uprava Ministarstva obrane. Tijekom domovinskog rata najveći broj po-

slova odnosio se na popunu i mobilizaciju ratnih jedinica HV, no nakon novog ustroja i prelaskom ureda za obranu u sustav Ministarstva obrane, oni spadaju u nadležnost pomoćnika ministra obrane za civilne poslove.

Analiza postignutih rezultata i provedenih aktivnosti, uz sve potешkoće i probleme prilikom njihova provođenja u potpunosti zadovoljavaju, no i dalje je potrebno maksimalno angažiranje. Sukladno odredbama člana 24. Zakona o obrani u tijeku je postupak odluke vlade RH o broju, sjedištu i područjima na kojima će djelovati uprave za obranu i uredi za obranu. Novim bi se ustrojem, rađenim na temelju iskustava iz domovinskog rata, te praćenjem cijelokupne problematike vojne obveze i mobilizacije trebalo osigurati daljnje usavršavanje i razvoj obrambenog sustava RH.

Vesna Puljak

IVAN ĆULE – HRVATSKI VITEZ

Devetoga travnja 1993. godine poginuo je u 46. godini života bojnik Ivan Ćule, načelnik topništva 4. gardijske motorizirane brigade. Ovaj hrvatski vitez rođen je 1947. godine u mjestu Kljaci, općina Drniš. Potječe iz mnogočlane obitelji (petoro braće i jedna sestra), a njegovi kolege i prijatelji kažu da je u svakom pogledu bio Hrvat od glave do pete. Do pred početak domovinskog rata živio je u Karlovcu, gdje je, kao inženjer strojarstva, bio zaposlen u Tvorunci plinskih turbina. Mada emotivno vezan za rodni drniški kraj, prihvatio je i zavolio Karlovac kao svoj dom, te se od početka napadaju na Hrvatsku uključio u obranu domovine. U kolovozu 1991. godine stupio je u 110. brigadu HV, gdje je obnašao dužnost zapovjednika bojne, a potom načelnika topništva brigade. Njegovi karlovački suborci kažu da je topnik Ćule junak obrane Karlovca. Culina suradnja s dalmatinskim brigadama započela je njegovim aktivnim sudjelovanjem u

stvaranju dalmatinskog topništva. Borci 114. brigade ističu njegovu značajnu ulogu u mnogobrojnim akcijama, ali prije svega njegovu vrijednost kao čovjeka i prijatelja, omiljenog časnika s prvih borbenih linija. Dalmatinski suborci s ponosom naglašavaju: »Da nije bilo Ćule, Dalmacija ne bi imala topništvo.« Suradnja s Čulinim rodnim krajem rezultirala je bratimljenjem 110. karlovačke brigade i 114. brigade sastavljene od trogirske, omiške, solinske i kaštelske bojne i to je ujedno prvo bratimljenje dviju brigada u Hrvatskoj. U prosincu 1992. bojnik Ivan Ćule prelazi u splitsku 4. gardijsku motoriziranu brigadu, na dužnost načelnika topništva brigade, koju je obnašao do pogibije.

Nakon devetnaest mjeseci aktivnog sudjelovanja u obrani domovine, topnik Ćule položio je život na oltar domovine. Poginuo je od četničke granate u borbanu kod Novigrada. Sahranjen je 13. ožujka na splitskom groblju Lovrinac u

nazočnosti velikog broja visokih časnika HV, rodbine, prijatelja i građana. Nakon što je obavljen vjerski obred što ga je vodilo osam svećenika od pokojnog Ćule prvi se oprostio Ivan Rast, direktor Tvornice plinskih turbina, a potom satnik Ante Batinić, predstavnik 114. brigade, koji je istaknuo da je ovaj hrvatski časnik »otac topništva 114. brigade i cijele Dalmacije«. U ime 110. brigade (govorio je njezin zapovjednik pukovnik Ivan Matković, a brigadir Mirko Šundov, zapovjednik 4. gardijske brigade naglasio je: »Malo je takvih časnika i ljudi koji će, poput pokojnog Ivana, u samo tri mjeseca boravka u brigadi kod svojih subora steći takovo poštivanje.« Na kraju se od pokojnog Ćule oprostio i fra Ignacije Vukdelija, vojni kapelan 4. brigade. Orkestar HRM odsvirao je »Lijepu našu«, a počasni vod Vojne policije ispalio je počasni plotun. Uz zvuke trube i skladbu »Tišina«, tijelo bojnika Ivana Ćule položeno je u grob.

Vesna Božanić Serdar

JOŠ JEDAN TEČAJ ZA INVALIDE

Ovih je dana u Centru za profesionalnu rehabilitaciju vojnika u vojarni "Senjak" započeo tečaj informatike i auto-škola za novu grupu polaznika, invalida domovinskog rata.

Tromjesečni tečaj informatike pod stručnim je vodstvom pukovnika Ivana Radoševića, načelnika Uprave za informatiku. Za sve polaznike tečaja informatike, njih četrdeset, bit će organiziran i tečaj engleskog jezika koji je primjeniv u informatici, a vodit će ga profesori iz Škole za strane jezike iz Varšavske. Auto-škola, koja također počinje s novom grupom polaznika, od sada pruža mogućnost da se na posebnom vozilu s ručnim komandama sposobe i oni teži invalidi. Auto-školu vodi instruktor Milan Halamić, a vozila su nabavljena preko Hrvatskog autokluba i Automotokluba "Siget".

Svim je polaznicima pružena mogućnost pohadjanja oba tečaja istovremeno. Prednost prilikom prijave na tečaj imali su invalidi izvan Zagreba koji bi bili stacionarno smješteni u Centru.

Vesna Puljak

Snimio: Alojz Borišić



Tečaj za informatičare i auto-škola omogućit će invalidima domovinskog rata brže uključivanje u normalan život

ORTOPEDSKO POMAGALO ZA MLADOG HRVATA

Nijemci svakodnevno čitaju i slušaju o sudbinama ljudi u ratu na tlu Hrvatske. Mnogi su teško ozlijedeni; malobrojni mogu dobiti potpunu i zadovoljavajuću pomoć. Jednom mladom hrvatskom vojniku pružena je takva pomoć zahvaljujući sanitetskoj tvrtki Szabo iz Kettwiga i ostalima, koji su u toj akciji sudjelovali.

Szabo je izrazio spremnost da mladom 26-godišnjem Hrvatu izradi umjetno pomagalo i to besplatno. Kontakt je uspostavila Katica Schindler iz Breitscheida. Gospoda Katica se cijelo ovo ratno vrijeme zauzima za ljude iz Hrvatske (o tome je pisao i Kurier iz Kettwiga), sakuplja odjeću, pomaže postradalima u domovini.

"Prije četiri tjedna došli smo s jednom pošiljkom za djeće domove u Hrvatsku. Jedan pripadnik Hrvatske vojske pitao me je da li mogu pronaći tvrtku koja proizvodi proteze - dakako, uz plaćanje. Kad sam se vratila u Njemačku počela sam se raspitati. Gospodin Szabo izrazio je spremnost da izradi takva pomagala besplatno", priča gđa Schindler.

Hrvatska vojska je odabraćala Borisa Perića. On je izgu-



Dobročiniteljica Katica Schindler sa svojim štićenikom Borisom Perićem

bio desnu nogu u blizini svojeg rodnog mjesta Vukojevca, kod Siska. Mladi čovjek je oženjen i ima dvoje djece. Troškove prijevoza, smještaja i prehrane preuzeala je podružnica zagrebačke tvrtke MONTING ENERGETIKA iz Düsseldorfa. U samo dvanaest dana umjetno pomagalo bilo je dogotovljeno.

"Sjećam se u kakvom je raspoređenju Boris došao u Njemačku, a sada je oduševljen protezom" - raduje se i Katica Schindler. Već nakon pola sata Boris se kretao samo s jednim štapom. Ortopedsko pomagalo u suvremenoj tehničici izradila je i poklonila tvrtka Otto Bock. Uporna i neslomljiva Kata iz Drniša dobila je pri tome punu pomoć liječnika prof. dr. Michaela Mollea iz Kettwiga, koji je sakuplja i lijekove. I u tome je pomogao mladom Hrvatu, koji je poslije ranjavanja transfuzijom krvi zaražen žuticom. Otada mora uzimati skupe lijekove, koje ne bi mogao plaćati. Katica Schindler pomaže i dalje, a isto čini i Reha-klinika. Još uvjek su dobrodošli odjeća, igračke i hrana. Tko želi pomoći, može se obratiti neumornoj ženi iz Breitscheida.

Pripremio: Željko Medvešek

HRVATSKA SUDI ZLOČINCIMA

Stvorili smo hrvatski vojni sud koji se temelji na zakonima samostalne Republike Hrvatske i to je njegova osnovna odrednica na kojoj se zasniva vojno državno odvjetništvo i vojni sud u hrvatskom sustavu pravosuda — rekao je pukovnik Mirsad Bakšić, vojni državni odvjetnik RH u razgovoru za Hrvatski vojnik.

**Razgovarala: Mirjana Kuretić
Snimio: Alojz Boršić**

HV: Gospodine pukovniče, prošloga mjeseca navršila se godina dana rada Vojnoga državnog odvjetništva u Hrvatskoj. Kako biste ocijenili rad ove institucije kojoj ste na čelu? Sjećamo se da je iz redova oporbe i pojedinaca bilo mnogo prigovora kada je donesena odluka o njenu osnivanju.

— Zatvorio se, mogli bismo reći, puni krug od dana kada je Uredbom predsjednika Republike dr. Franje Tuđmana utvrđena nadležnost, organizacija i djelokrug rada tužiteljstva i sudske vlasti u slučaju rata i neposredne ratne ugroženosti neovisnosti i jedinstvenosti Republike Hrvatske. Tim uredbama, donešenim 7. prosinca 1991. godine, nije bilo lako zaživjeti jer su nailazile na silne otpore i prigovore u smislu toga da se nastavlja ranije vojno sudovanje JNA. No, prigovori te naravi išli su zapravo za opstrukcijom uredbi. Da nije osnovano Vojno državno odvjetništvo došlo bi do

zagrušenja u radu civilnih tužiteljstava, jer poznato je da redovita tužiteljstva i sudovi imaju veliki broj predmeta i teško je vjerovati da bi davali prednost predmetima koji su u domeni vojnog sudišta. Osim toga, svi ti predmeti raspršili bi se na vojne sudove na području cijele Hrvatske i teško bi se ostvarila djelotvornost.

HV: Bi li gradanski sudovi obuhvaćali počinitelje kaznenih djela s područja na kojima Republika Hrvatska privremeno nema svoj suverenitet, tim više što je vjerojatno tamo najviše počinitelja nedjela protiv naše države?

— Jedan od ciljeva osnivanja Vojnog državnog odvjetništva upravo je i u tome da pravni sustav Republike Hrvatske dopre na one njezine dijelove koji su sada pod kontrolom tih tvorenina. Vojno državno odvjetništvo pokreće postupak protiv svih onih za koje dobije bilo kakve spoznaje da su se ogriješili o zakone iz nadležnosti vojnog sudišta. To se čini bez obzira da li nam je ta osoba dostupna ili nije. U slučaju nedostupnosti pokreće se također kazneni postupak, ukoliko iz materijala proizlazi da se radi o osobama čija je djelatnost bila usmjereni protiv Republike Hrvatske. Tada se određuje pritvor i izdaje tjericalica za tom osobom. Svrha tjeralice je objavljivanje imena počinitelja, kako bi se saznao protiv koga je pokrenut kazneni postupak, ali i poruka onom na kojim se traga

da će njega i svakoga drugoga koji je krenuo protiv Republike Hrvatske kad-tad naša država izvesti pred sud. Republika Hrvatska je kao samostalna država članica Ujedinjenih naroda i istodobno potpisnica drugih konvencija o međunarodnoj pravnoj pomoći, što znači da će joj se izručiti svi oni koje traži poradi kaznenih djela protiv države.

Postojale su sumnje da će osnivanjem vojnoga državnog odvjetništva doći do »inflacije« kaznenih prijava. Moj odgovor na takve prigovore uvijek je da se tu

radi o »inflaciji« kaznene djelatnosti protiv Republike Hrvatske, ukoliko se za zločin smije tako reći.

Da nije ovako vidovito organizirano Vojno državno odvjetništvo i vojni sudovi, držim da ne bismo imali zabilježene sve počinitelje kaznenih djela protiv Republike Hrvatske u tolikom obujmu koji danas doseže brojku od dvadeset tisuća. Dio tih počinitelja je aboliran. No, oni koji su i nakon 25. rujna 1992. nastavili s takvom djelatnosti ogriješili su se o zakon o kaznenim djelima za podrivačke i terorističke djelatnosti protiv državnog suvereniteta i teritorijalne cjelovitosti Republike Hrvatske, koji je donesen 4. studenoga 1992. godine.

HV: Molim Vas da objasnite sustav Vojnoga državnog odvjetništva i vojnog suda?

— Moram odmah reći da do veljače 1992., kada smo počeli s radom, takvoga sudovanja u nas nije bilo. To je bio novum u hrvatskom pravnom sustavu. Radi se, zapravo, o mješovitom sustavu sui generis, iz kojeg proizlazi da u prvom stupnju počinitelju sudi vojni sud, a u drugom kao prizivni sud pojavljuje se redoviti gradanski sud, tj. Vrhovni sud Republike Hrvatske.

HV: Kakva je bila učinkovitost s obzirom na veliki broj predmeta?

— Znano je da se na Republiku Hrvatsku sručio zastrašujući broj zločina koji se i danas čine u dijelovima koji još nisu pod našom kontrolom. Stoga smo morali uvesti jedan sustav koji će učinkovitim načinom i djelovanjem brzo izvesti pred sud sve počinitelje kaznenih djela protiv Republike Hrvatske. Eto, protiv trinaestorice terorista koji su neki dan uhićeni u Karlovcu već je pokrenut postupak.

Jedan od imperativa za učinkovitost bila nam je i potreba brzog reagiranja na kaznena djela svih onih počinitelja čije je djelovanje bilo usmjereno protiv Republike Hrvatske kako bismo sprječili naše ljude da uzmu pravdu u svoje ruke, oduzimajući im mogućnost za osvetu kako i oni ne bi morali biti dovedeni pred sud. U pravnoj državi, naime, smiju funkcionirati samo institucije pravnoga sustava a nikako paralelne institucije ili nešto slično. Na taj način sprječili smo retoriju koja se uslijed mnoštva zločina mogla očekivati.

Uspjeli smo također isključiti i kompromitirati prigovore onih koji su ustali protiv Republike Hrvatske, da se kroz vojno sudište radi protiv jednog naroda. Svaki slučaj smo individualizirali ne suđeći narodu nego pojedincu — počinitelju kaznenog djela protiv Republike Hrvatske. Na taj smo način otklonili i mogućnost prigovora od strane drugih institucija koje bdiju nad ljudskim pravima.

Tijekom ove godine dana dokazali smo da vojno sudovanje u Republici



Hrvatskoj nema nikakve sličnosti s onim u prošlom sustavu. To nije kastinsko sudovanje jer pod njegovu nadležnost spadaju vojne i građanske osobe. Rad Vojnoga državnog odvjetništva odvija se kroz šest vojnih tužiteljstava koja su obavila golem posao, osobito neka od njih. Primjerice, u Osijeku, gdje je bila neposredna ratna zona, zatim Zagreb, kojem pripadaju Gličina, Petrinja, Hrvatska Kostajnica, Pakrac i Gradiška, dok su u karlovačkom Vojnom tužiteljstvu i sudu zabilježena najbrutalnija djela protiv Republike Hrvatske.

Svi razlozi koji se temelje na razboritosti funkcioniranja jednog pravnog sustava govorili su u prilog tome da se osnuje vojno državno odvjetništvo što se i pokazalo djelotvornim. Važno je da smo stvorili hrvatski vojni sud koji se te-

melji na zakonima samostalne Republike Hrvatske i to je njegova osnovna odrednica na kojoj se temelji vojno državno odvjetništvo i vojni sud u hrvatskom sustavu pravosuda.

HV: Pod nadležnost hrvatskoga vojnoga državnoga odvjetništva potpadaju i kaznena djela koja počine i hrvatski vojnici. Kako je to regulirano?

— Ne smijemo zaboraviti da je, kada je napadnuta Hrvatska, veliki dio pučanstva bio mobiliziran u redove Hrvatske vojske. Bilo nam je važno da agresoru pružimo što jači otpor i nije bilo vremena za odabir vojnika onako kako to danas činimo. U tom velikom broju mobiliziranih bilo je i onih koji su ranije činili kaznena djela i za njih odgovarali, neki od njih su i kao pripadnici Hrvatske vojske nastavili sa starim navikama.

Takvi spadaju u naš djelokrug rada i mi ih izvodimo pred sud. Time još jedanput dokazujemo pravnu sigurnost, jer nitko zato što je hrvatski vojnik ne može nekažnjeno činiti kažnjiva djela. To je jامstvo funkcioniranja pravne države.

HV: Pripadnici Hrvatske vojske moraju se pridržavati stegovnih pravila. Gdje je granica između stegovnoga i kaznenoga postupka?

— Stegovni se postupak provodi unutar Hrvatske vojske za postupke iz područja, recimo radi lakšeg razumijevanja, disciplinske odgovornosti, odnosno za postupke koji su u svezi s ponašanjem koje narušava vojnu stegu. No, postoje dva stupnja koja uključuju stegovnu dimenziju. Sa stegovnim postupcima Vojno državno odvjetništvo nema ništa. Protiv počinitelja se može voditi i kazneni i stegovni postupak, ako kazneno djelo apsorbira stegovno djelo.

Vojna stega je uvjet pravilnog funkcioniranja svake vojske a poglavito vojske koja vodi obrambeni rat. To je jedini način da se izvršavaju zapovijedi nadređenih. Moram naglasiti da je svako odbijanje izvršenja zapovijedi ne samo stegovna povreda nego i kazneno djelo.

Kazneni zakon navodi sljedeća kaznena djela koja se tiču obavljanja vojnoga poziva, bez obzira radi li se o vojniku ili časniku hrvatske vojske: neizvršenje ili odbijanje izvršenja zapovijedi, odbijanje primanja i uporabe oružja, protivljene pretpostavljenome, protivljene stražaru, straži ili patroli, dežurnoj i drugoj osobi u sličnoj službi, prisila prema vojnoj osobi u obavljanju službene dužnosti, napad na vojnu osobu u obavljanju vojne dužnosti itd. Kazneni postupak očekuje i onu vojnu osobu koja postupi protivno propisima o stražarskoj ili patrolnoj službi pa zbog toga nastupe teže posljedice za službu ili služba bude teško ugrožena. Podnošenje neistinitog izvješća, nepoduzimanje mjera zaštite vojne postrojbe kao i neosiguranje takoder su djela za koja vojnik kazneno odgovara. Neodziv vojnom pozivu je vrlo ozbiljno kazneno djelo koje, osim što je nemoralno, izravno utječe na sigurnost postrojbi.

Vojno državno odvjetništvo je nadležno za pokretanje postupaka protiv počinitelja kaznenih djela protiv opće sigurnosti ljudi i imovine, sigurnosti javnoga prometa, časti i dostojanstva, osobnosti i morala i sl.

HV: Tko zapravo sve potpada pod nadležnost vojnoga sudista?

— Mi pokrećemo kaznene postupke protiv vojnika, građana na službi u vojsci, građana koji se ogriješe o glavu 20. Kaznenog zakona i ratnih zarobljenika. Ratni zarobljenici odgovaraju za sva počinjena kaznena djela koja su učinili kao ratni zarobljenici, i to protiv čovječnosti

► i protivno odredbama međunarodnog prava. Želim upozoriti da mi procesuiramo građanina za kaznena djela protiv imovine Republike Hrvatske, ako je predmet djela dio borbenog sredstva, oružje, streljivo ili eksploziv, koji služe potrebama obrane ili kod djela kad su suizvrsitelji ili drugi suučesnici.

Za kaznena djela protiv Republike Hrvatske bilo je pokrenuto u ovu godinu dana oko dvadeset tisuća postupaka na području naše države. Svi ti predmeti su u fazi istrage ili neposredne optužnice, ukoliko je bilo dovoljno činjenica i dokaza, ili se prikuplja dokazni materijal koji je podloga za podizanje valjane odluke. Na temelju toga je osuden veliki broj osoba. U taj broj nisu ubrojeni hrvatski vojnici koji se posebno vode, iako ih zakon jednako tretira za sva kaznena djela. Želim upozoriti na kažnjivost djela koja se čine s motivom ratnoga plijena. Mi nismo horda nego organizirana Hrvatska vojska koja mora disciplinirano i odgovorno obavljati sve one zadaće koje se temelje na Ustavu i zakonu, a nikako postupati pojedinačno, neorganizirano. Svaki pojedinac u svom dijelu pravilnim shvaćanjem onoga što mu je postavljeno kao obveza mora biti jamstvo za sigurnost pravnog sustava Republike Hrvatske. Mi smo čvrsto ustrojena Hrvatska vojska i upravo stoga osnivanje Vojnoga državnoga odvjetništva predstavlja i jamstvo sigurnosti pravnoga sustava. Jednako se pokreću kazneni postupci protiv svih počinitelja kaznena djela bez obzira na nacionalnost, vjeru, rasu, klasu ili druge razlike ako se utvrdi da je učinjeno kazneno djelo. Na sudu je da ocijeni značenje toga kaznenoga djela, posljedice i odgovornost.

Treba znati da smo se susreli po prvi put s oblicima kaznena djela koja do tada nisu bila činjena: oružanom pobunom protiv Republike Hrvatske, odcjepljjenje od Republike Hrvatske i s drugim oblicima djela koje je to odmetnuto pučanstvo činilo i čini, hoteći stvoriti nekakve svoje tvorevine protivno Ustavu i zakonima Republike Hrvatske. Vojno državno odvjetništvo je odgovorno i djelotvorno provodilo zaštitu hrvatske države. To je jedan od razloga zašto treba i dalje funkcionirati sustav vojnog pravosuđa, tim više što je on mješovit.

HV: Rečeno je da će Ujedinjeni narodi osnovati međunarodni sud za ratne zločince s područja bivše Jugoslavije. Hoće li Vaša institucija surađivati u tim postupcima?

— Naravno da će sudjelovati. U tom pravcu ja ču uvijek držati da je hrvatska suverenost ispred svega. Treba imati u vidu da međunarodna tijela na taj način predstavljaju penetraciju u suverenost i da država na njih u slučaju sudjenja ratnim zločincima prenosi dio svoje suverenosti. U ovom slučaju se pak postavlja

pitanje kojim osobama će suditi međunarodni sud, koje mehanizme će imati da dopre do svih potrebitih podataka i činjenica koje će navesti u optužnom aktu. Nadalje, pitanje je koje će biti mogućnosti toga suda da počinitelje izvede pred sud i konačno koje će biti sankcije. Mi sve to u hrvatskom pravnom sustavu imamo, uz jamstvo da su prava svih koji se izvedu pred sud jednakost štovana.

HV: To znači da mi možemo izvesti pred sud sve one koji su odgovorni za genocid nad hrvatskim pučanstvom. Na primjer i Slobodana Miloševića?

— Mi možemo pokrenuti kazneni postupak protiv njega i protiv četničkog generala Mladića i protiv drugih, ali, eto, oni se pojavljuju u Ujedinjenim narodima kao pregovarači. Za izvođenje ratnoga zločinka pred sud nije nužno da je on efektivno činio ratne zločine. Razli-

suziti i okrenuti prema vojnim osobama. Postoje mišljenja da bi se država militarizirala ukoliko bi i nakon rata postojala vojna državna odvjetništva i vojni sudovi, no ja tvrdim da nema vojske koja ne-ma vojnoga sudovanja zbog specifičnosti kaznena djela koja se mogu počiniti unutar vojske. Hrvatska će vjerojatno imati svoju profesionalnu vojsku, pa će prema tome imati potrebe za vojnim sudištem. Ono bi moglo biti organizirano i unutar redovitog sudstva u obliku posebnih vijeća, opet u dva stupnja.

Inače, vojni državni odvjetnici imenuju se iz redova redovnih državnih odvjetnika (prije tužitelja) na prijedlog glavnog republičkog državnog odvjetnika Republike Hrvatske a potom ministar obrane ratnim rasporedom raspoređuje vojne državne odvjetnike. Primjerice, ja sam okružni državni odvjetnik Zagreba a ratnim rasporedom određen sam za vojnog državnog odvjetnika.

Uz mješovito sudovanje, kako sam već naglasio, tj. da u prvom stupnju sudi vojni sud a u drugom Vrhovni sud Republike Hrvatske (kao civilni) ovakav način imenovanja vojnih državnih odvjetnika jamstvo je za punu pravnu sigurnost i poštivanje prava svih koji se izvode pred sud.

U Republici Hrvatskoj ustrojeno je šest vojnih državnih odvjetništava i šest vojnih sudova i to po zbornim područjima a kao koordinator nad njima je glavno državno odvjetništvo — odnosno glavni državni odvjetnik ili po sadašnjem nazivu republički državni odvjetnik. Ja sam Ukazom predsjednika Republike Hrvatske dr. Franje Tuđmana od 21. prosinca 1992. dobio čin djelatnog časnika oružanih snaga Republike Hrvatske — čin djelatnog pukovnika Upravne službe te time ponio odgovornost i čast koja mi je kao prvom vojnog državnog odvjetniku ukazana, na što sam ponosan.

Nabrojiti ću ukratko ciljeve koje smo ostvarili kao vojno državno odvjetništvo: brzo reagiranje prema počiniteljima kaznena djela kako bi ih djelotvorno obeshrabrili, kako bi učinkovitim reagiranjem sprječili odmazdu zbog eventualnih sumnji u učinkovitost pravosuđa, omogućili prostiranje suverenosti na teritorij pod okupacijom procesuiranjem protiv nedostupnih, odredivanjem privora i raspisivanjem tjeratice, te individualizacijom počinitelja ujedno otklonili prigovore o tzv. kolektivnoj krivnji. Iz ovoga je vidljivo da su ostvareni i da se ostvaruju svi zaštitni ciljevi i sigurnost i zakonitost za sve u državi Hrvatskoj.

Potreba za vojnim sudištem postojat će sve dok Republika Hrvatska ne uđe u stvarni mir, iako ćemo se i tada susretati s terorističkim i drugim djelima protiv Republike Hrvatske, pa se već sada moramo na to pripremati.



kujemo poticatelje, one koji su intelektualno navodili druge na zločine od onih koji su ih izvršavali. Pred sudom je odgovorna svaka osoba koja je učinila kazneno djelo protiv čovječnosti i međunarodnog prava u što se ubrajaju: genocid, ratni zločin protiv civilnog stanovništva, ranjenika, bolesnika, ratnih zarobljenika, protupravno ubijanje neprijatelja, uništavanje kulturnih i drugih dobara. Međunarodni se sud obično osniva više iz psiholoških razloga dajući tim nedjeljima veću težinu i ozbiljnost.

HV: Jednoga dana kada Hrvatska bude duboko u miru, hoće li i tada biti potrebe za ovakvim sudištem?

— Držim da u ovom obliku i iz ovih razloga zbog kojih je osnovano i uredbi na kojima je utemeljeno ne bi trebalo postojati. Vojno sudište trebat će tada

SLAVONSKI ŽIVOTOPIS

U kontraofenzivi četnika na teritorij u zadarskom zaleđu, oslobođen akcijom Maslenica, 3. gardijska motorizirana brigada, popularno nazvana slavonska, otrpila je napade tri tisuće »elitnih« srpskih zločinaca (arkanovaca, šešeljevaca, mlađičevaca, vukova...), koji su na kraju svoga sloma jedva mogli snage da izuste: »Bre, ovi fanatici ne odustaju, pobiše nas!«

Zapovjednik brigade pukovnik Josip Zvirotić: Za akcije u zadarskom zaleđu javilo se više ljudi nego što sam ih mogao poslati



Piše: Andelka Mustapić

Snimio: Alojz Boršić

Kako god da četnici zovu slavonske branitelje, u jednom su u pravu: razbili su ih u zadarskom zaleđu i ne misle odustati. I dok se oni sada tamo, dovoljno daleko od Novigrada i Maslenice, uludo zbrajaju, odnosno, prema izvornim kninskim izvješćima, medusobno proganjaju, Slavonci su na svom terenu, u Slavoniji, gdje su najtvrdi, što četnici itekako dobro znaju. Iskustvo im je utoliko veće i poraznije što su s nadiranjem četnikovanja u Slavoniji usporedo stasavali i slavonski ratnici, okupljeni u 3. gardijskoj motoriziranoj brigadi 29. travnja 1991. godine.



Bili su u četničkom okruženju cijeli dan i nisu se htjeli povući po cijenu života

► Zima je u razdiobi, ali je za našeg posjeta pršiavim snijegom još uvijek kvaliteta zemlju u Slavoniji, što je dobro za poljodjelstvo, napomenuo je pomoćnik zapovjednika IPD-a 3. gardijske motorizirane brigade pukovnik Petar Čavar, inače dipl. agronom. U proteklih dvije godine, »pesma o istini« slavonskih ratnika izbrzdila je duboko nedoglednu ravnici, ko bolne rane tijelo. Od prvih borbi u Borovom Naselju, Mirkovcima, Čelijama, Erdutu, Dalju, Aljmašu, Vukovaru, Sarvašu, Okučanima... ni danas se ne zna koja je bila teža. Ratnik Petar Čavar pokušava iznizati redoslijed, ali ga u tome zaskaču slike 4. bataljuna u Vukovaru, Bogdanovaca, u kojima su 37 pri-

brigade, koja je zapravo imala ofenzivni karakter u obrani istočne i zapadne Slavonije i Banije. U zadarskom je zaledu izvršila tzv. aktivnu obranu teritorija oslobođenog akcijom Maslenica. Po ocjeni generala Bobetka, bili su to najžeći napadi na Hrvatsku, u kojima je 3. gardijska brigada, popularno nazvana slavonska, podnijela glavni udar i, potpomognuta topništвom 4. gardijske motorizirane brigade, Specijalnom postrojbom Glavnog stožera Hrvatske vojske, i Specijalnom postrojbom MUP-a slomila neprijateljsku kontraofenzivu, koju su vodili Mladić, Arkan i kapetan Dragan s tri tisuće svojih sličnomišljenika – zločinaca.

se ispoljilo i u zadarskom zaledu, gdje su u oslobođeni prostor ušli tako reći iz hoda. Nakon dobivanja zapovjedi 28. siječnja u 13 sati, formirali smo istog dana Taktičku grupu, sposobnu da određeno vrijeme samostalno živi i ratuje. Već u 17 sati izvršili smo u Našicama njenu smotru i pregled motornih vozila a u 20 sati krenulo se na put. Zanimljivo je sljedeće: više se ljudi javilo nego što sam ih mogao poslati, jer smo vodili računa i o tome da na našem matičnom području ostavimo kompatibilnu situaciju – objasnio je zapovjednik 3. gardijske motorizirane brigade pukovnik Josip Zvirotić, koji je u brigadi od 2. prosinca prošle godine, nakon što je njen dotadašnji zapovjednik general Ivan Basarac otišao na novu dužnost u Glavni stožer Ministarstva obrane. Po dužini brigadnog zapovjedničkog staža pukovnik Zvirotić je najstariji u Hrvatskoj vojsci. Zapovijedao je 108. i potom godinu dana 109. brigadom. No, čini se da je 3. gardijska motorizirana brigada izazov i za iskusnog zapovjednika, i čast, dakako.



Zapovjednik 3. bojne bojnik Ivan Obrovac: Rekao sam dečkima da ćemo, ukoliko izgubimo metar, vratiti najmanje tri



Psiholog brigade Mladen Trlek: 3. bojna je posebna među nama



Zapovjednik Taktičke grupe pukovnik Mladen Kruljac: Ostvarili smo vojnu i političku pobjedu

padnika, 2. bojne štiteći put za Vukovar, iako odsječeni, odbili pet četničkih tenkovsko-pješačkih napada, Dalja, gdje je nekoliko desetina tenkova napalo 57 Brodana, »Kobrinih sinova« (3. bojna), naoružanih jednim ručnim minobacačem...

Taktička grupa

– Od listopada 1991. do svibnja 1992. godine vodili smo borbe za Nuštar. Zaposjeli smo položaje izvan sela, i otada neprijatelj nije napredovao. U godinu i pol dana nismo imali nijednu izgubljenu bitku, s tim što, sve do prije nekoliko mjeseci, nijedna postrojba brigade nije imala odmor duže od jednog dana – rekao je pukovnik Čavar, trlajući ruke gestom koja odaje zadovoljstvo uspjesima

U ljudskoj su povijesti uvijek zločini zvali svoga počinitelja natrag, na priznanje ili pokajanje. U ovoj, koja se odvija u Hrvatskoj, srpski su zločinci iskočili iz svih poredaka, gradeći zločinima zločine – do istrebljenja. Od te činjenice pošlo se i u akciji Maslenica, kojom je u zadarskom zaledu, prvo, oslobođen prostor za nesmetano povezivanje sjeverne i južne Hrvatske i, drugo, obranjeno oslobođeno. Za taj prelazak iz napada u obranu, što je bio najkritičniji trenutak u akciji Hrvatske vojske, general Bobetko je, kako to kažu Slavonci, znao koga će poslati – slavonske ratnike, koji se, osim iz Dalja, nisu nikada niotkuda povukli.

– A nisu, jer je u njima fokusirano nešto što ih vuče da naprave korak više. To

jednik general Ivan Basarac otišao na novu dužnost u Glavni stožer Ministarstva obrane. Po dužini brigadnog zapovjedničkog staža pukovnik Zvirotić je najstariji u Hrvatskoj vojsci. Zapovijedao je 108. i potom godinu dana 109. brigadom. No, čini se da je 3. gardijska motorizirana brigada izazov i za iskusnog zapovjednika, i čast, dakako.

Zapovjednici – najbolji ratnici

● Zašto je slavonska brigada dobra?

– pitanje je koje sam postavlja i na nj odgovara pukovnik Mladen Kruljac, načelnik Stožera brigade i zapovjednik Taktičke grupe koja je u zadarskom zaledu obranila i utvrdila teritorij oslobođen akcijom Maslenica:

– Dobra je zato što su njeni zapovjednici najbolji ratnici, što vode akcije, tj. što u napade idu prvi. To je ključ uspjeha. Naših 20-ak zapovjednika su i izvidnička, i protudiverzantska grupa, koja tek nakon kvalitetnog izviđanja uvodi vojnike na položaj.

● Opća je ocjena da je akcija Maslenica povjesna bitka i da je kontraofenzivna četnika, kojom su pokušali vratiti izgubljeno u toj akciji, bila najjači udar na Hrvatsku. U usporedbi s Vukovarom, možda će se nekome u javnosti činiti pretjeranim takvo mišljenje, gospodine pukovniče Kruljac?

– Vukovar je neusporedivi simbol hrvatske obrane i hrvatskog junaštva. Ali, on je dugo i konstantno plamio: čas pod tenkovima, čas pod haubicama, čas pod minobacačima. I, što se tiče borbenog poretka, bio je veliki prostor, za razliku od zadarskog zaleda, gdje smo mi, recimo, braneći 17 km bili istodobno izloženi udarima 17 tankova i 1000 pješaka, 80 posto »uvezenih« iz Srbije. To uistinu jest napad nezapamćen u Hrvatskoj, u kojem je neprijatelj angažirao svoja najpoznatija imena i goleme snage, jer je žestokim udarom htio nanijeti Hrvatskoj vojni i politički poraz. Mi smo bili svjesni te činjenice i ostvarili smo vojnu i političku pobjedu. U tom trenutku, to je bila naša povjesna zadaća, koju nam je povjerio Predsjednik Republike Hrvatske i načelnik Glavnog stožera Hrvatske vojske, i prihvatali smo je spremni da za nju uložimo sve od sebe. Obranili smo i utvrdili Kašić, a da nismo, oni bi neposredno mogli tući Maslenicu i Novigrad i otvoriti put prema svim selima do Zadra. Međutim, Arkan i Dragan su silni pred ženama u Bosni, sposobni su pljačkaši banaka, ali kada su u zadarskom zaledu našli na ratnike pokazalo se kakvi su ispod kože.

Bitke za Kašić

Bez dvojbii, ratni životopis 3. gardijske motorizirane brigade dobio je u zadarskom zaledu povjesnu dimenziju, premda je u njemu, tvrde njeni pripadnici, bilo i težih bitaka. No o njihovoj spremnosti da u cijelosti odgovore zadaći u zadarskom zaledu i ukazanom povjerenju najbolje govori činjenica da su za Taktičku grupu izdvojili najbolje što su imali i čime su raspolagali: dio 2. bojne, izvidničku satniju, desetinu veze, inžinjerije, vod Vojne policije i kompletan 3. bataljun, koji je i inače žila kučavica cijele brigade. Za nekoliko sati okupljeni su vojnici iz postrojbi razasutih po Slavoni-

ji. Na odredište su stigli 29. siječnja, prije nego što su trebali. Iz klime s pet stupnjeva ispod ništice ušli su u dan obasjan s petnaest stupnjeva iznad ništice, na dalmatinski kamenjar, makiju i druge neinvikle uvjete koji diktiraju i drukčije ratovanje. I, napadnuti su, dok još nisu bili ukopani, 30. siječnja u Kašiću i Paljvu. Zanimljivo je da se njihova »povjesna zadaća« odvijala u određenom znaku: 17 dana branili su 17 km (od Novigrada do Islama Latinskog) od 17 tenkova, a, kada bi se iscrpnilje analizirao omjer snaga, našle bi se situacije u kojima je bilo borbi jednog protiv njih 17. Presudne su im bile bitke za Kašić, premda su imali udjela i u obrani Novi-

samo što nijedna do sada nije imala toliki značaj. Zato sam rekao dečkima da nismo došli iz Slavonskog Broda da izgubimo to područje, nego da ga sačuvamo i da čemo, ukoliko izgubimo metar, vratiti najmanje tri. Tako je i bilo – govori zapovjednik 3. bojne bojnik Ivan Obrovac, a nama se čini nevjerojatnim kako uspijeva sažeti u nekoliko rečenica takve dane i toliko junaštvo koje su on i njegovi dečki ugradili u novi život jednog hrvatskog sela.

Pokušavamo pratiti činjenice: prvi veliki četnički protunapad izvršen je 1. veljače. Već ujutro, od 7.15 do 9 sati, tukli su topništvo, po cijeloj dužini bojišnice, oko 17 km. U 9 sati usredotočili su tankovsko-pješački napad na Paljvu i Buterinje, no kad ih je bojnik Obrovac s deč-



Đakovačka satnija prerasla je u 2. bojnu, koja je prva ušla u Šodolovce, održavala tzv. KUKURUZNI PUT za Vukovar i otada je prošla cijeli put 3. gardijske brigade

grada, koji su četnici napali 7. veljače tri puta, a pukovnik Miljenko Filipović sa svojih 30-ak ljudi iz Specijalne postrojbe Glavnog stožera Hrvatske vojske nadmoćno ih savladao. Toga dana ovladali su selima Boždarići i Ramić, odakle su četnici išli na Novigrad, i time očistili bok pukovniku Filipoviću.

– Nakon oslobođanja Kašića, što je u akciji Maslenica izvela 4. gardijska motorizirana brigada, očekivalo se da će četnici krenuti u protunapad jer je to selo simbol srpske prisutnosti u zadarskom zaledu i kota koja, pored Debelog brda dominira cijelim prostorom. A što su nas napali još neutvrđene, Bože moj, to je rat. Za 3. bojnu, koja je u kontraofenzivi bila nosilac obrane Kašića, Kašić je samo jedna od borbi kojih je ta bojna imala bezbroj, i težih, osobito u Posavini,

kima odbio, preusmjerili su 12 tankova i oko 1000 pješaka na Kašić. Nakon borbi prsa o prsa, probili su obranu s desne strane i doveli slavonske branitelje u poluokruženje. Životno geslo bojnika Obrovca – da nema situacije iz koje se ne može izvući – pokazalo se djelotvornim. U Islamu Grčkom slavonski su se branitelji konsolidirali i vratili natrag. U večernjim su satima ponovno bili u Kašiću. Toga dana četnici su priznali broj 186 kao »gubitak u ljudstvu«.

Idućeg dana trajalo je zatišje, a sljedećeg 3. veljače, na Kašić je ispaljeno oko 3000 projektila. Četnici su udarili u celo i probili obranu s desnog boka. Bojnik Obrovac s 40-ak ratnika bio je cijeli dan u njihovu okruženju, a nije se htio povuci jer, kako kaže, Kašić nije samo Kašić nego i poraz srpske vojske u zadarskom zaledu. Budući da s crte bojišnice nije

► mogao povući ljudi, zapovjednik pukovnik Kruljac okruglio je u 21 sat »sve što se moglo kretati«:kuhare, vojne policajce, PZO, logističare... i poveo ih u Kašić po bojnika Obrovca i njegove ljude. Protunapadom iz tri smjera otvorili su »ulaz« i ušli u silovitu borbu, na iznenadenje četnika. Oko 2 sata ujutro 4. veljače slavonski su ratnici vratili svojoj državi njen selo. No taj svoj pothvat pamtit će, prije svega, po osobnoj sreći, po zagrljajima s bojnikom Obrovcem i njegovim dećkima, po noći u kojoj su dobili bitku za svoje ljude.

Tako se četnicima bitka za Kašić pretvorila u potpuni slom. Zvonko Aničić, zapovjednik minobacačke bitnice, »spustio« je granatu u krilo Momčilu Bogonoviću – pred Dragom Mijićem, zapov-

no izabrana da ide u Zadar kao okosnica Taktičke grupe. Njeni su pripadnici izuzetno hrabri i kompaktni kao grupa. Uglavnom su iz Slavonskog Broda, sa zapovjedničkom jezgrom koja potjeće iz jednog gradskog područja. Žbog tog osjećaja pripadnosti imaju veliko povjerenje jedni u druge, a način na koji su obranili Kašić najbolje ih opisuje kao ratnike i naznačuje ono što su oni u stanju učiniti.

Slušamo i o moralu 3. bojne. Demobilizirani Tihomir Bulatović i Ilko Kilhofer, kada su čuli gdje im je »grupa«, stigli su na bojišnicu privatnim automobilom i u civilnim odijelima. U Kašiću je dvadesetjednogodišnji Bulatović nosio automatsku strojnici o ramenu a pucao iz pješačkog puškomitrailjeza. Svi iz bojne ra-



Dečki su dobili čestitke jer su u zadarskom zaleđu dobro odradili svoj posao

jednikom voda Vojne policije, oprostio se od »sveta, veka i četnikovanja» voda vukova« s Vučjaka... Do 11 sati 4. veljače četnici su iz Smiljčića tri puta odvozili mrtve helikopterom M8. Na vezi su Slavonci uhvatili i Arkana, uspaničenog: »Bre, ovi fanatici ne beže. Tučemo ih celi dan, oni nisu normalni, ubiše nas!«

»Kobrini sinovi«

Satnik Vitomir Đaković predstavlja nam 3. bojnu 3. gardijske motorizirane brigade kroz stihove njene himne: »Slušajte, četnici, pjesmu o istini: nije oluja, ni bura, ni grom. To tuku Brodani, Kobrini sinovi...« Psiholog brigade Mladen Trlek čini to opet na svoj, stručan način:

– Za sve nas 3. bojna je posebna. Od početka rata je u akcijama i nije slučaj-

njeni su do Zadra od jedan do pet puta. »Rekord« drži Ante Zubak: ranjen je u noge s 14 metaka i izvukao se, jer ga je Mario Brežić, istodobno ranjen, ali lakše, prevezao u tačkama kilometar do saniteta. Prvog dana borbi u Kašiću ranjen je zapovjednik satnije 2. bojne. Zamijenio ga je Željko Skejo, i sve je išlo kao »pod konac«, i ljudi i zapovjedanje, što Božo Kevo, također jedan od zapovjednika, komentira: »Lako je zapovjedati ljudima koji su takvi ratnici.«

Martin Žarković je stožerni narednik i zapovjednik 3. satnije 3. bojne. Satnija mu je relativno mlada i nova u brigadi, a dobio ju je, misli, vjerojatno zato da se i u njoj stvori još koji »otkvačenjak«, kao što je on. Doživio je Kašić kao veliko selo s malim ulicama. Na jednoj od njih zate-

kao se s petnaestak svojih ljudi gotovo pred četnicima.

»Predajte se!«, čuo je Ali, kakav već jest, polako je izvadio tvrdi »Benston« i odgovorio: »E, koljač, dođi pa me uhvatiti!«, povukao dim i, ispuštajući ga, iz automatske strojnica pogodio četnika. Nakon svega kaže:

– Da smo mi bili na njihovom mjestu, i da su oni tako napali nas, gadno bi nam bilo!

Kako su se u Kašiću borbe vodile pretežno »prsa o prsa«, veliku pomutnju stvarala su odore, doznajemo, jer su se razlikovale samo po oznakama.

– Kad su nas okružili, došli smo u situaciju da se s njima gotovo pozdravljamo, kao što je i bilo – prisjeća se Goran Rosić, stožerni vodnik, zapovjednik 2. voda 1. satnije 3. bojne. A njemu se to dogodilo pred kućom u kojoj su mu bili ljudi. Odnekuda je izronila dvostruko veća grupa četnika. S 30-ak metara, jedan ga upita:

»Imate li oznake?«

– Imamo. Ajte, bre, vi ganjate ustaše desnom, a mi ćemo levom stranom!«, odgovorio je i tobože poveo svoje. Čim su se četnici okrenuli nadesno, bili su im odbrojni koraci i životi.

– Najružnije i najtužnije bilo je onda kada smo vidjeli naše ranjene i poginule – zaključuje Božo Kevo, ratnik za čiju je mladost, naoko, preteška strojnica, a on je već spoznao što je u životu najveći gubitak.

– Oni su izgubili svoje živote, ali, da smo se mi povukli, to ne bi ništa značilo. Ovako, opravdali smo to što su oni ostavili svoje živote tamo – nadovezuje se Žarković, više zbog potrebe da olakša teret Kevi nego da nešto kaže.

Poslije Zadra, od 3. bojne više se ne odvaja Goran Budžaki, čije je djevojaštvo počelo u ratu – na prvoj crti bojišnice, gdje su joj i brat i otac. Sa sanitetom 2. bojne, kojem formacijski pripada, i uopće sa slavonskim ratnicima ravnoopravno je išla ukorak. U Kašiću je, već se raščulo, činila čuda: otimala je smrtri ranjene, do poginulih je dolazila medu prвima. O strahu, priznaje, nije imala kad razmišljati. Vodila je utrk u vremenom a cilj joj je bio da prva prihvati unesrećene i održi ih do bolnice u životu. Zna da je teoretski nemoguće da otkucava srce čovjeku kojem je razneseno pola lubanje, donja vilica, grkljan pukao, a takvom je slavonskom ratniku dva sata udahnjivala svoj dah.

Slavonski ratnici ne taje da su ranjani i da su ginuli, ali ne dvoje oko toga zašto. Njihova je »zastava sudska hrvatska«, zbog nje se ne daju pobijediti a i vjeruju da se »negdje sa zvijezda čuje glas palih ratnika«, koji i nadalje »čuvači DOM i nas«, kako je to ispjevao u himni »Kobrinih sinova« Željko Zovko Čoko.

GOSPIĆ IZMEĐU MIRA I PROVOKACIJA

Gospic, grad u srcu Like koja kao kičma spaja sjever i jug Hrvatske, za četničke skupine i »JNA« predstavlja trn koji ih stalno bode. Gospic svoju ratnu priču bilježi krajem ljeta 1991. godine. Naprasno i bez povoda, kao i u mnogim drugim dijelovima Hrvatske, i Gospic je napadnut svom silinom četničke mržnje koja se svakodnevno očitovala kroz tisuće ubojitih projektila. No, lička volja i hrvatstvo odmah stupaju u akciju.

Jedan od prvih u obrani Gospica je satnik Pajo Brklijačić, zapovjednik 3. bojne 133. brigade. U kasnim večernjim satima kada se smanji svakodnevni ritam poslova i obveza i kada se mirnije prebire po sjećanjima, Pajo nam priča gospičku ratnu povijest.

Pet granata za početak

— Prvu postrojbu na ovom području ustrojili smo 25. kolovoza 1991. Bilo nas

je 127, raspoređenih u četiri voda. Prvim je zapovijedao Frane Zorić, drugim ja, trećim Ivica Živković a četvrtim Stjepan Grandić. U prve borbe krenuli smo tri dana kasnije braneći Lički Osik i Budak. Nastavili smo s borbama za Perušić, a u noći 29. na 30. kolovoza neprijatelj je izveo jak topnički napadaj na Gospic. Branimo se kako znamo s ono malo oružja, a 4. rujna dolaze nam u pomoć redarstvenici s Krka i iz Rijeke. Tu su Norac i Smuk, a zatim dolaze Merčep i Filipović s dobromoljcima Ličanima i formira se 118. brigada pod zapovjedništvom Davora Pajtla, sadašnjeg zapovjednika 133. brigade. Broj branitelja stalno raste a tako i naši uspjesi. Osvojili smo prvu vojaru u Hrvatskoj 14. rujna u Kanjiži a nakon nje i onu u Perušiću te skladišta u Pazariškoj ulici i na streljuštu Podoštra. Tako smo se domogli oružja i streljiva i osposobili za napad na glavnu gospičku vojarnu »Eugen Kvaternik«. Borbe su trajale četiri dana, tuklo nas je i njihovo

zrakoplovstvo, ali smo ih ipak istjerali. Nakon ovih uspjeha priključuje nam se još više boraca i redom čistimo obližnja sela Obradović Varoš, Jasikovac, u kojem smo oslobođili i skladište JNA, Bičlaj...

Većina »domaćih« Srba napustila Gospic dan ili dva prije nego što su njihovi napali a ostali su se povukli u Podoštru. Imali smo žestoke okršaje da ih istjeramo iz toga dijela grada. Od Usksra prošle do početka ove godine nisu se usudili napadati a sadu su provokacije učestale. No naša obrana, vođena hrabrošću Ličana i svih drugih koji su došli braniti ovaj kraj, uz oružja koja imamo, a imamo se čime i pohvaliti, to oni najbolje znaju kada se oglasi naša »Debeli Bereta«, neće dopustiti da se crta bojišnice pomakne za i jedan milimetar. Ako politički sporazumi ne vrate naše krajeve, mi smo spremni i sposobni to sami učiniti, samo neka nam zapovijede. Počeli smo obranu s pet granata i uspjeli smo. ▶



Medu prvima u obrani Gospica bio je i 2. vod 25. satnije s Pajom Brklijačićem na čelu (prvi zdesna)

► Ranije, dok nismo osvojili skladišta i vojarne, sami smo izradivali sredstva za obranu. Perušićani su radili granate i topkari minobacače. U jedan od svojih većih uspjeha ubrajamo i zarobljavanje generala Krstevskog sa šesnaest vojnika.

Moram na kraju reći da bez velike pomoći Ličana u drugim dijelovima Hrvatske i onima u dijaspori ne bismo bili tako dobro opremljeni, onim što nam je uz sredstva za borbu trebalo — završio je svoju priču satnik Pajo Brkličić.

Ljudi koji zaslužuju divljenje

Jedan od onih koji su također vodili obranu, ali obranu duše od malodušja i straha, jest mladi župnik Stjepan Zeba. Vjera u Boga i Božja pomoć davala je snage i borcima i pučanima da izdrže i kada su bili u okruženju. Župnik, koji je postao i vojni kapelan, sjeća se kako je s mještanima Bilaja i Ribnika dvadesetak dana odsječen proveo u jednoj pećini

niti u crkvi nema naših boraca ni nikakvog mitraljeza: »Sramim se svoga roda.«

Taj borac je, naime, Srbin, koji se istaknuo u Hrvatskoj vojsci.

Idemo u obnovu

Gospic je čeka konačni mir da bi se krenulo u obnovu. Iako je još pod četničkom okupacijom dvadesetak posto teritorija općine iako su izazivanja na 57 kilometara dugačkoj crti sve češća, program obnove je krenuo. Lička tvrdokornost i ovoga puta se dokazuje. Nije to dođuše onoliko koliko i kako se želi, ali stvari se ipak pokreću. Dokazuju nam to i riječi mladog povjerenika Vlade Republike Hrvatske za Gospic dr. Dražena Jurkovića:

— Bivša općina Gospic bila je najveća po površini a po broju stanovnika (17,2 na površinu jednog prostornog kilometra) jedna od najrjeđe naseljenih u Hrvatskoj. Općinu je naseljavalo 28.000 stanov-

la svojim povjerenikom i odmah sam morao poduzeti nekoliko vrlo radikalnih mjera kako se sustav funkcioniranja grada ne bi raspao. Sabrali smo pričuvne redarstvenike, koji su uglavnom bili Hrvati, i počeli spajati krhotine grada. Premjestili smo na druga mesta neka poduzeća i uspjeli obraniti Gospic.

Gospic je bio jedan od rijetkih napadanih gradova u kojem je gotovo uvijek bilo električne struje, vode, telefonskih veza, kruha, mlijeka... Svakoga dana smo sve bolje funkcionirali, slažući kockicu po kockicu organizacije života grada koji je bio dnevno tučen i s četiri-pet tisuća granata.

Sada živimo i radimo kao da nema rata. Počeli smo obnovu dok su još po nama žestoko tuklo, kako bi ljudi i psihološki podigli i dali im snage da izdrže. Popravili smo sve krovove, otvorili veći broj radnih mesta, obnovili smo benzinsku crpku, proradila je tvornica stočne hrane, popravljen je most a nedavno je otvoren i »Industrogradnjin« hotel »Velebno« koji već prima prve goste. Zajed-



Dio razorenog Gospica

dok su redarstvenici iz Zaboka i Krapine odoliovali napadajima četnika. Uz obavljanje svih svećeničkih dužnosti nabavljao je hranu i sve drugo potrebno za borce naoružane, osim jakom voljom i hrabrošću, tek pokojim komadom lovac-kog ili trofejnog oružja.

— Hvala Bogu, uspjeli smo smiriti ljudi da ne dodu u veliku paniku. No i ljudi su jedni drugima davali snagu i utjehu.

Borili su se i pomagali svi — staro i mlađe, muško i žensko. Divim se svim tim ljudima koji su s puno ljubavi i hrabrosti branili svoja ognjišta. Ostale su mi posebice u sjećanju rijeći jednog borca nakon što je pogoden i srušena crkva u Bilaju. Rekao je, znajući da na zvoniku

nika, od čega devet tisuća Srba. U Gospicu je, međutim, odnos bio pola Hrvata i 40 posto Srba, koji su činili 90 posto rukovodećeg kadra i koristili 85 posto državnog stambenog fonda. Ne treba posebno naglašavati tko je bio u sastavu policije i u vojski. Državna je uprava bila u njihovim rukama a kada su neposredno prije napadaja kriomice otišli, možete zamisliti kakva je situacija zadesila Gospic. Postojale su postrojbe Zbora narodne garde i policija koja je još dobro dijelom bila sastavljena od Srba. Iako je na prvim demokratskim izborima u ovoj općini pobijedio HDZ, većinu odbornika VUR-a činili su Srbi, koji su napustili Skupštinu općine i tako blokirali njezin rad. Mene je Vlada imenova-

Snimio: Alojz Borišić



Povjerenik Vlade RH za Gospic dr. Dražen Jurković

no s inženjerijom Hrvatske vojske očistili smo dio ruševina.

Gradanim je, zahvaljujući potpori iz inozemstva, dodijeljeno 1.200 kredita u vrijednosti četiri milijuna DEM za sanaciju oštećenih kuća i stanova. Jedino još nismo započeli obnovu srušenog hotela »Lika«. Kako je u Gospicu od kraja prošle godine smješteno Zapovjedništvo Zbornog područja, uskoro će započeti izgradnja stanova za potrebe Hrvatske vojske.

U gospodarstvu je obnova također krenula. Bivši DIP »Perušić«, koji je prije rata bio pod stečajem, sada je, prešavši u privatno vlasništvo, počeo uspješno poslovati. Ostala poduzeća rade s pola kapaciteta jer su objekti oštećeni ili sru-

ŠESTA ĆE BITI NAJBOLJA

»Vjerujemo u sebe, u mladost i iskustvo povezano sa znanjem«, riječi su bojnika Zvonka Brajkovića, dozaposlenika 6. gardijske brigade. Ova, jedna od najmladih profesionalnih postrojbi Hrvatske vojske, svoj prvi okršaj na bojišnici imala je u akciji Maslenica. Čine je borci pridošli iz 133. i 118. brigade, ponajviše Ličani, iako ih ima iz Primorja i iz drugih krajeva Hrvatske. Ne želeći iznositi potankosti o ovoj uspješnoj akciji, bojnik Brajković ipak s ponosom ističe da su svoju zadaću obavili brzo i uspješno, sa samo tri povrijedena borca. S posebnim ponosom rekao nam je da je Mirko Norac, zapovjednik 6. gardijske brigade bio onaj koji je prvi razvio hrvatski stijeg na osvijenoj Maslenici.

6. gardijska ima mlade zapovjednike koji s uzajamnim povjerenjem i

Snimio: Alojz Borišić



razumijevanjem ispunjavaju sve zadatce. U postrojbama se maksimalno mora štovati stega. Od zapovjednika brigade naniže — svi su u neprestanoj vezi sa svojim borcima, ma gdje se oni nalazili: na prvoj crti ili duboko u zaleđu. Samo tako, ističe bojnik Braković, mogu se postizati rezultati kakvi se od profesionalaca očekuju. Postavili smo si cilj da budemo najbolja gardijska brigada i to ćemo zasigurno ostvariti. S oruđem i oružjem koje imamo, nitko nas ne može pobediti.



SVETE MISE U PEĆINI

Stjepan Zeba, župnik Bilaja i Ribnika, sklonivši se sa svojim župljanima pred četničkim napadajima u pećinu nije prekinuo vjerske obrede. Tu su se održavale svete mise, krstila djeca, krizmali hrvatski vojnici a na Badnjak 1991. održana je polnočka.

šeni. U svemu ovome dobro je što je radna snaga prepovljena odlaskom Srba pa tako nemamo viška. Novim ulaganjima otvorit će se i nova radna mjesta, što će privući i one profile stručnjaka koji nam trebaju. Nadamo se razumijevanju Vlade i očekujemo donošenje selektivnih mjera u makroekonomskoj politici i to za područja koja su zahvaćena ratnim razaranjima. Spremni smo razvijati profitabilne gospodarstvene grane za koje u ovom kraju postoje preduvjeti (proizvodnja hrane, stočarstvo i drvna industrija).

Moram reći da su Gospićani, kao i svi Ličani, s velikom hrabrošću izdržali sva razaranja i nedaće rata. Malo je njih bježalo pred ratom. Samo su tijekom najžešćih napadaja sklanjani žene i djeca a sada su se gotovo svi vratili pa se gradu vraća život», rekao je dr. Dražen Jurković.

Panika u Kninu

U Gospicu je sjedište Zapovjedništva Zbornog područja, koje je u prosincu prošle godine preseljeno iz Rijeke. Razlog tomu je po riječima brigadira Borisa Mancea, pomoćnika zapovjednika za IPD Zbornog područja, potreba boljeg uvida u stanje uz crtu razgraničenja. Sađa se uspješnije zapovijeda i vodi obrana a ovdje je i sjedište 6. gardijske brigade. Postignuta je nova kvaliteta u zapovijedanju, koja predstavlja jedno od jامstava da će se sve zadaće uspješnije ostvarivati. Da je ovdje mnogo Riječana čuje se i po govoru, jer se lička ikavica miješa s čakavštinom a i prepoznatljivim goranskim narječjem. Svi koje je domovina pozvala, došli su, naglašava brigadir Mance.

Od Nenada Miculinića, također IPD-ovca Zbornoga područja, saznajemo potankosti o svim provokacijama s neprijateljske strane, koje postaju sve češće i jače, ali naši »odgovori« ih »smiruju«. Zanimljivo je slušati vijesti Radio Knina. Sudeći po naoko nevažnim informacijama koje objavljaju, u Kninu je panika.

Gospicu se vraća život

Psiholog Tomislav Bunjevac, koji predstavlja vezu IPD-a Zbornog područja i IPD-a u Ministarstvu obrane, upoznao nas je s bogatim programom kulturnih i športskih priredbi koje će se organizirati za Gospic i okolna mjesta. Uz pomoć Drage Novaka iz Zagreba bit će dovedeni najpoznatiji umjetnici koji će, opet na svoj način, udahnuti život Gospicu.

Ostavili smo Gospic uvjereni u početak njegove svekolike obnove a na ispraćaju nas opet vijesti Radio Knina uvjeraju da se tamo sve raspada. Pravda je spora ali dostižna, rekao bi narod.

Mirjana Kuretić

VELIKI VOJSKOVOĐA LJUDEVIT POSAVSKI

Stari hrvatski ratnici uglavnom su bili pješaci oboružani čvrstim i teškim štitom, drvenim lukom i malenim strelicama natopljenim otrovom, mlatom, toporom i palicom. Bili su osobito vješti za borbe u klancima i močvarama.

Piše Mate Kovačević

Premda nas je povijesni usud smjestio na vjetrometnu uljudbenih raskrija na razmeda a i poprišta stalnih sukoba dvaju svjetova današnja suverena i nezavisna Hrvatska svjedoči ne samo o vitalnosti nego i vještini ovoga naroda u borbi za goli opstanak. Hrvatska je ratna i vojna povijest prepuna kako slavnih tako i tragičnih dogadaja. Stoga ćemo se u obradi ovih tema podjednako osvrnati i na jedne i na druge. Gledano u cjelini možemo nažalost zaključiti da je problematika nacionalne povijesti još uvijek nedovoljno obradena, a kao njezin sastavni dio ratna i vojna hrvatska povijest nikako ili tek slabo.

Temelj vojne vještine uz stručno znanje rukovanja tehnikom svakako je i iskustvo. Na razini zajednice u to spada i povjesno pamćenje.

Stara hrvatska povijest obuhvaća razdoblje u kojem su hrvatska plemena selila sa sjevera na jug. Iz svoje pradomovine preko zapadne Panonije u sadašnju domovinu. Premda povjesnici nemaju sukladna mišljenja o dolasku Hrvata, činjenica jest da su u VI. i VII. stoljeću a vjerojatno i koncem V. prodrli na jug. Iako se Hrvati spominju kao miran narod i tada su bili dobri ratnici. Prema caru Mauriciju, Hrvati su uglavnom bili pješaci, oboružani čvrstim i teškim štitom, drvenim lukom i malenim strijelicama natopljenim otrovom, mlatom, toporom i palicom. Bili su osobito vješti za borbe u klancima i močvarama.



Knez Ljudevit Posavski traži saveznike

Služili su se ratnom varkom i zasjedama, raspologali stanovitim ratnim pomagalima, neke vrsti topništa, tj. posebnim bacačima s kojima su bacali kamenje na utvrđene građe. Za cara Justinijana javljaju se prve hrvatske čete iz Dalmacije.

RAT PROTIV AVARA

Vjerljivo su još sredinom VI. st. Hrvati uz Avare provaljivali do Dalmacije. Tako su s Avarima prodrili i do utvrđene Salone oko koje su vodili žestoke borbe. Pobijedili su Avari i Hrvati. Porazom avarskoga Khana pred Carigradom 626. a budući da se Hrvati ištiču svojim vojnim uredenjem i drugim sredbotvornim osobinama (Velika ili Bijela Hrvatska) Bizant ih poziva da se s njima udruže u borbi protiv Avara. Hrvatska plemena počinju borbu s Avarima. Rat potraja nekoliko godina u kojem Hrvati potjeraju Avare i tako postanu gospodari cijele Dalmacije. U tom se razdoblju srce Hrvatske nalazilo negdje između Žrmanje i Cetine.

BANSKA ČAST

Knez Porga tada sklapa ugovor s banom koji je vladao sjeverno od rijeke Žrmanje do rijeke Raše. Porga priznaje banu bansku čast. Ban postaje prvi časnik iza kneza, a banska čast u sebi sadrži i vojnu vlast. Ban je kraljev zamjenik i vrhovni zapovjednik kraljevih četa. Banska se čas kod nas stoljećima održala preživjevši tako i Arpadoviće i Habsburgovce. I u XIX. st. banovi su bili gotovo uvijek i vrhovni zapovjednici Vojne Krajine, a vrlo često zapovijedajući generali u užoj banskoj Hrvatskoj. Već krajem VII. stoljeća bjelohrvatski knez Radoslav raspolaže jakom oružanom silom. On ratuje protiv organiziranih ostataka starih Ilira i proširuje svoju vlast u Bosni i prema Albaniji. Hrvati u Panoniji su podređeni Avarima, ali im se odupiru, bune i ustaju. U tomu ih podupire franački vrhovnik Karlo Veliki. Godine 792. Hrvati sudjeluju s Karлом Velikim u borbi protiv Avara. Jurišaju kao prvorazredne udarne čete na glavni avarske tabor Hring koji se nalazio između Dunava i Tise. Tabor je osloven i razoren, a Hrvati umjesto avarskog gospodstva dobiše Franke.

RAT PROTIV FRANAKA

Hrvati se pobuniše i protiv Franačke, a u sukobu protiv markgrafa Ericha god. 799. kod Trsata kraj Rijeke protjeraše Franke a markgraf Erich poginu u boju. Početkom IX. stoljeća Hrvati u Bijeloj Hrvatskoj pod Bornom i oni u Panonskoj

Hrvatskoj pod knezom Ljudevitom imaju dobro organiziranu vojsku. Hrvatsku će neslogu iskoristiti Franci i silinom navaliti na Ljudevita Posavskoga. Ljudevit diže sav svoj narod na oružje te dolazi do sukoba s markgronom Kadolachom. Hrvati razbiše franačku vojsku. U Ljudevitovoj se vojsci naročito ističu konjanici. Naoružani su kopljima, lukom i strijelicom a odlikuju se smjelom taktikom. Pješaštvo je vrlo vješto u jurišima i u zasedama. Upravo zahvaljujući taktici konjanštva i brzini pješaštva, vještoj ratnoj varci, borbi iz zasjede, ugrožavanju bokova pomoću manjih jedinica i udarcima na Stražnje crte Ljudevit je uspio potući Kadolacha. U teškom okružuju, svjestan svoga položaja, knez Ljudevit Posavski traži saveznike, utvrđuje svoje granice, gradi utvrde i kule te diže narod između Drave i Soče na ustanak. Tako postaje zapovjednik velike hrvatske vojske uz koju pristaju i neka susjedna plemena, pa čak i Timočani. Provedbu velike Ljudevitove osnove sprječava bjelohrvatski knez Borna, koji pristaje uz svoga protivnika, furlanskoga markgrafa Baldericha. Tako omogućuje napadaj na Ljudevita s dviju strana. Zapada i juga. Time je ugroženo i samo Ljudevitovo središte Sisak. Ljudevit je na sjevernoj strani morao uzmaći. Dobro je postupio jer je htio potući prvo jednoga a onda drugog protivnika. Na gornjoj Dravi dolazi do sukoba s franačkom silom pod vodstvom Baldericha. Ljudevit se morao povući ali zbog vlastitih gubitaka Balderich se nije usudio krenuti za njim. Drugi krak franačke vojske koju vodi knez Borna napreduje s juga preko Gvozda (Velika i Mala Kapela) na sjever prema Kupi. Tu dolazi do teške borbe između Borne i Ljudevita. Jedan se dio Bornine vojske (Hrvati župe Gacke) nije htio boriti protiv svoje braće. Ta se jaka skupina odmetnula od Borne. Godine 819. Ljudevit porazi Bornu i provali u Bijelu Hrvatsku, ali se ubrzo morao vratiti jer mu vojska nije bila organizirana za borbu po gorama u zimskim uvjetima. Bornine su čete opremljene za zimsku vojnu a k tome vične brdima i sastavljene od pješaka dok je Ljudevit Posavski uglavnom raspologao konjicom.

NOVE VOJNE PROTIV LJUDEVITA POSAVSKOG

Uzdrman slobodoljubivošću i vojnim pobedama Ljudevita Posavskoga franački car Ljudevit Pobožni na državnom saboru u Aachenu god. 820. stvara odluku da se jakim sna-

gama slomi hrvatski knez Ljudevit Posavski. Tako krenuće tri vojske prema Posavskoj Hrvatskoj u tri kolone. Jedna je pošla iz Italije, južna vojska; druga iz Bavarske preko gornje Panonije, sjeverna vojska; a treća, srednja i glavna preko Koruške. Sve tri su se vojske trebale spojiti na zapadnoj granici Posavske Hrvatske i u širokoj fronti napasti Ljudevita Posavskoga pa ga slomiti. Ali knez Ljudevit Posavski se pokazao velikim i dalekovodnim strategom. Služi se priznatim i vjećnim načelima strategije. Napada i tuče jednu po jednu neprijateljsku vojsku. Najprije južnu, koju je dočekao u gorama i zaustavio. Onda sjevernu koju je doprla do Drave ali je nije mogla prijeći zbog jakoga otpora hrvatske vojske. Tu Ljudevit osobno na čelu vojske provali u Korušku. Tripit se sukobljuje se Sasima, Francima i Alemanima koji su bili daleko nadmoćniji. Ali Ljudevit vrlo vješto operira pa se i povlači kad ne može uništiti neprijatelja. Napokon neprijatelj sa sve tri vojske provaljuje u Posavsku Hrvatsku.

LJUDEVIT MIJENJA TAKTIKU

Stoga Ljudevit koristi takтику guerilskoga ratovanja. Raspušta svoju vojsku, osim manjih skupina, koje ostavlja u tvrdim i sigurnim gradovima. Narodu i dijelovima vojske nalaže da se bore u šumama, oko močvarnih područja i da brane građe, sjedišta župa. Sam ustraje u jednom tvrdom gradu što ga je sagradio na brežuljku. Tako je odolijevao neprijatelju nanoseći mu velike gubitke. Franci su i dalje pustošili zemlju ali knez Ljudevit nije popuštao. Tvrdi su gradovi ustrajali a Franci su sve više gubili. Tako je u sjevernoj vojsci zavladala zarazna bolest zbog močvarnih predjela. Poslije toga Franci se vraćaju kući ne pokorivši Ljudevita Posavskoga. Jedino je zapadni dio zemlje (današnja Slovenija) potpao pod franačko markgrafa Baldericha.

I godine 821. nastavljaju Franci borbe protiv Ljudevita Posavskoga. Opet s tri vojske. I opet ništa. Knez Ljudevit je uporabio istu takтику. Ni je se suprotstavio na otyorenom polju. Posavska Hrvatska nije pala sve do god. 822. Slavni knez Ljudevit Posavski je odolijevao u borbi kroz četiri godine.

To je bila jedna od prvih velikih ratnih epizoda hrvatske povijesti, koja vječno traje u sjećanju hrvatskoga naroda.

Potomci junaka koji su se tako uspješno borili pod zapovjedništvom Ljudevita Posavskoga nisu se nikad smatrali pobijedenima.

HRVATSKI NAROD I

Zbog pojedinih, a ponekad i sustavno iskrivljivanih činjenica, prešućivanja povijesne zbiljnosti u stanovitim svjetskim medijima uredništvo se odlučilo objelodaniti kratki prikaz nastanka, kontinuiteta i trajanja te borbe za opstanak hrvatskoga naroda i njegove države temeljen na povjesnim istraživanjima autoritativnih znanstvenika opće i nacionalne povijesti. Budući da samo narod stvara vlastitu državu i mi smo se ravnali prema znanstvenim načelima nepoistovjećivanja države i režima kao što se i pristoji demokratskim društvima. Kroz hrvatsku povijest, režimi, a poglavito njihove ideologije često su znali biti samo jedno od mogućih pomagala za okupaciju što nam zorno svjedoči i zadnjih sedamdesetak godina, sve do godine 1990.

Mate KOVACEVIĆ

Kad su u lipnju godine 626. Avari u savezu s donskim Bugari-
ma i Perzijancima opsjeli Bizant ovi su pozvali u pomoć sjeverne avarske susjede, zakarpatske Hrvate.

Svečanim carskim pismom (Prostaksis, Ordo), Bizant je obećao Hrvatima, dati zemlje, koje oslobođe od Avara. Jedan dio Hrvata, pod vodstvom peterice braće i dviju se-
stara, prihvatio je poziv i pošao u borbu. Snažna avarska vojska je brojila 80.000 ratnika: što-Avara, Bu-
gara i nekih slavenskih plemena. Da bi potukli Avare, na jug je trebao poći bar toliki broj Hrvata sposobnih za oružje. Dakle, na jug je pošlo otprilike 300.000 Hrvata, zajedno sa ženama, djecom i starcima.

Prva stoljeća

Već u srpnju g. 626. Hrvati su kroz avarske zemlje prodri do Jadran-a.

U desetgodišnjim borbama – uz pomoć ravenatskoga egzarha Izaci-ja, pobunjenih Slavena ikavaca prve selidbe i grčkih naseljenika u Srijemu, Hrvati su svladali Avare i

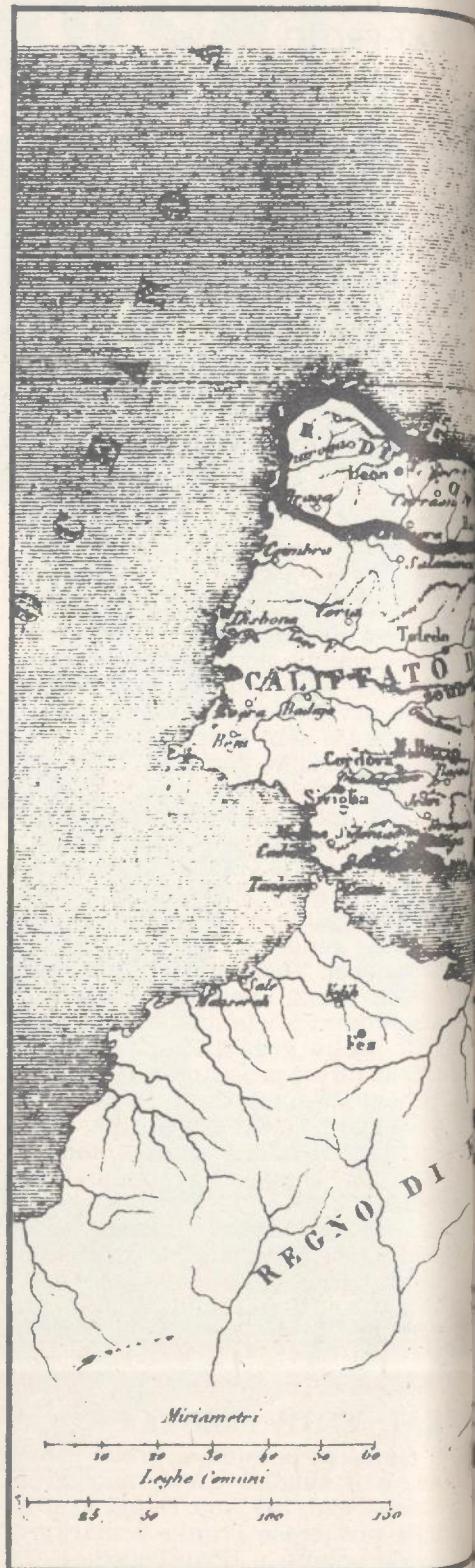
protjerali ih sjeverno od Dunava i Tise. Tako su Hrvati zauzeli sve zemlje na istočnoj strani Jadrana u neprekidnom prostoru od Istre do Himare planine niže grada Valone.

Na temelju spomenute carske »Zapovijedi« sve zauzete zemlje Hrvati su smatrali svojim i sami upravljali po svom običajnom pravu. Novim carskim pismom, zvanim »Naredba« (Keleusis, Iussio), car Heraklije I. i službeno je predao Hrvatima sve zemlje, koje su oslobođili od Avara.

Pod bizantskom upravom ostali su samo jadranski otoci, zatim Zadar, Trogir, Split, Dubrovnik-Ragu-
sa, Kotor i Bar.

Da se hrvatski etnikum i hrvatska država od g. 626. do g. 806. protezala od Istre do Himare planine niže grada Valone, postoje potvrde u ovim historiografskim izvorima:

1. – Konstantin Porfirogenet tvrdi, da su Hrvati dolaskom g. 626. zauzeli Dalmaciju, Panoniju, te Ilirik. Savska Panonija i Druga Panonija protezale su se od Mure, Drave i Dunava do bosanskih gora a tada-
šnja Dalmacija od bosanske Posavine do Jadran-a te od rijeke Raše u Istri do Drine i Budve u Boki Kotor-



NJEGOVA DRŽAVA (1)



Južni dio Europe u doba Križarskih ratova

HRVATSKI NAROD I NJEGOVA DRŽAVA (1)

skoj. Ilirik je sezao od Budve do gorja Himare niže Valone.

2. – Izidor Seviljski g. 627. zabilježio je u drugom izdanju svoje *Velike kronike* (*Chronica maior*), da su Slaveni (= Hrvati) oduzeli Rimljanim (Istočnom rimskom carstvu, Bizantu) Grčku, koje je Dalmacija bila prva pokrajina, zatim Epir, Helada itd.

3. – U staroj *Hrvatskoj kronici*, koja je nastala prije kraja 8. stoljeća zabilježeno je o prostiranju početne hrvatske države:

»Utom Stroil, brat njegov, s vojskom svojom vase kraljevstvo od Ilirije, a to jest sva zemlja, ča jest s ovu stranu Valdemije deri do Polonije... Sviolad, sin Stroilov... I bi kraljevstvo njegovo Bosna i Valdemin deri do Polonije, tako primorsko kako i zagorsko kraljevstvo.«

Pop Dukljanin je to ovako stilizirao:

»Bile su granice njegova kraljevstva od Vinodola do Polonije, obuhvaćajući kako primorske tako i zagorske krajeve.«

Navedeni hrvatski izvori svjedoče, da se negdašnja hrvatska država protezala od Vinodola kod Rijeke do bivšega rimskoga grada Apolonijskog, nedaleko od današnje Valone, koja je ležala južno od Porfirogenetova Ilirika.

4. – U prastarom hrvatskom djelu *Methodos* piše, da je hrvatski »kralj« Budimir na Duvanjskom saboru g. 753. razdijelio: »Primorje u dvije oblasti: od mjesta Dalme (= Duvno)... do Vinodola nazva Bilem Hrvatskom, koja se naziva i Donjom Dalmacijom... Od istoga mjeseta Dalme do grada Bambalone... nazva Crvenom Hrvatskom, što se zove i Gornjom Dalmacijom.«

U djelu *Kraljevstvo Hrvata* to je ovako izraženo:

»Od Dalme do Valdemina (= Valde-vino, Vinodol) prozva Hrvate Bile, što su Dalmatini Nižni. I još od mista Dalme do Bandalona grada,



Rimsko-bizantske pokrajine prije dolaska Hrvata

ča se sada zove Drač, dotla prozva Gornju Dalmaciju.«

5. – Carigradski patrijarh Nikola svjedoči, da Bizant do g. 807. nije vladao na zapadu dalje od Soluna. Tada su, dakle, hrvatske zemlje od Valone do Istre bile potpuno slobodne.

6. – Od Heraklija I. (610. – 641.) do Konstantina V. (741. – 775.) ne nalaže se novčani nalazi u hrvatskim zemljama.

7. – Jezikoslovci su utvrdili, da u albanskom jeziku ima čakavskih riječi i naglasaka. To je moglo nastati samo tako, što su Hrvati čakavci duго vremena živjeli na području današnje Albanije, u jadranskom području.

Državna samouprava pod franačkim vrhovništvom (g. 803. – 879.).

Na Božić g. 800. papa Leo III. obnovio je Zapadno rimsko carstvo okrunivši za cara Karla Velikoga (774. – 814.). Hrvatski je vladar Boranu (o. 802. – 821.) priznao g. 803. vrhovništvo Karla Velikoga. Hrvatska država se u to vrijeme protezala do Valone sve dok nije novi bizantski car Nikefor I. (802. – 811.) uspostavio g. 806. bizantsku suverenost u Veneciji, u Kvarnerskom primorju i u bivšim bizantskim gradovima na istočnoj obali Jadranova, a g. 807. povrgnuo je bizantskoj vlasti sve zemlje južno od rijeke Mata (Mathis) u današnjoj Albaniji. Tim su Hrvati



Hrvatske zemlje za Duvanjskog sabora godine 753.

izgubili južni dio t. zv. Bizantskog Ilirika.

Stoga su se Hrvati još jače oslonili na Franačku, koja je poštivala njihovu narodnu samoupravu i nije se miješala u unutarnje poslove.

U međunarodnim ugovorima g. 810. 812. i 817. između Zapadnoga i Istočnoga carstva, Bizant se određao suverenosti nad zemljama Jadranse Hrvatske i priznao joj granicu na rijeci Matu. Nakon smrti Karla Velikog (814.) u Franačkoj dolazi do dinastičkih borba, pa su hrvatski vladari Vladislav, Mislav i Trpimir I. gotovo samostalno upravljali Hrvatskom. U darovnici splitskoj metropoliji, 4. ožujka 852. Trpimir I. (o. 845. – 863.) u domaćim

izvorima prvi put spominje ime hrvatskog naroda i države:

»Trpimir, vojvoda Hrvata... po svoj državi Hrvata.«

U navedenoj darovnici Trpimir I. tvrdi, da je hrvatska država tada bila prostranija nego splitska metropolija, koja se protezala od Raše u Istri do Drave i Dunava na sjeveru te rijeke Drine i Budve na istoku i jugu.

U dinastičkim borbama između Trpimirovih sinova i Trpimirova rođaka Domagoja, g. 878. Hrvatskom je zavladao Zdeslav, drugi sin Trpimira I. On je prekinuo veze s franačkom državom i držao se Bizanta. Njega je godine 879. ubio Branimir (879. – 892.), sin Domagojev.

Bramimir prekida svaku vezu s Bizantom, a ne stupa u državnu svezu sa Zapadnim carstvom. Tako je g. 879. Hrvatska postala samostalna i nezavisna država od svake strane vlasti.

Bramimir je prisilio dalmatinsko-bizantske gradove, da mu od g. 879. plaćaju godišnji danak od 710 dukača u novcu i znatna podavanja u naravi. Tih su godina Neretvani prisili i Mlečane, pak su im ovi plaćali godišnji danak za slobodnu plovidbu Jadranom.

Nezavisna i suverena država narodnih vladara (g. 879. – 1102.)

Bramimira je naslijedio Trpimirov sin Mutimir (o. 892. – 910.), a Mutimira sin mu Tomislav (o. 910. – 929.).

Prvih godina svoje vladavine Tomislav je više puta potukao Madžare i učvrstio hrvatsku granicu na Dravi i Dunavu. Godine 923. bizantski car Roman Lakapenus odlikovao je Tomislava kraljevskim značkovima i povjerio mu upravu dalmatinskog vojnog okruga (temata) kao carskom prokonzulu. Tim je Hrvatska bila međunarodno priznata kao potpuno samostalna, suverena država.

To je g. 924. istaknuo i priznao i papa Ivan X. u pismu: »dragom sinu Tomislavu, kralju Hrvata.«

Pobjedom nad bugarskim carem Simeonom Velikim, 27. V. 927. Hrvatska je postala najmoćnijom državom u cijeloj jugoistočnoj Europi.

Vojna snaga Hrvatske za Krešimira I. (o. 935. – 944.) bila je 100.000 pješaka, 60.000 konjanika, 80 velikih i preko 100 manjih lada.

U dinastičkim borbama između sinova Krešimira I. nezadovoljnici su pozvali »u pomoć« srpskog velikoga župana Časlava, pa im je on i »pomogao«, zauzevši i sebi prisvojivši g. 948. hrvatske pokrajine Travunju, Zahumlje, Neretvu, Bosnu i tri sjeveroistočne župe Bijele Hrvatske. Taj ishod nesloge ovjekovjećio je Konstantin Porfirogenet u poglavljju 32. svoga djela »O upravi carstvom« pišući o »zemljici Bosni«.

Medutim, g. 960. Predimir, vojvoda hrvatske sredovječne Duklje, oslobođio je od Srba »cijelu Crvenu Hrvatsku«, to jest Travunju, Zahumlje i Neretvu, a kralj Krešimir II. (948. – 969.) oslobođio je tri župe Bijele Hrvatske i »cijelu Bosnu«.



Hrvatske zemlje za kralja Tomislava oko godine 928. Pod vrhovništvom kralja Tomislava bile su okupljene hrvatske zemlje od Mure, Drave, Dunava i Drine do Jadranskog mora. Njegovo vrhovništvo priznavao je kneževina Hum (Zahumlje), koja je uz Travunju i Duklju sačinjavala Crvenu Hrvatsku.

HRVATSKI NAROD I NJEGOVA DRŽAVA (1)

► Od tada pa do g. 1918. Bosna nije nigdje bila u srpskoj državi ni pod srpskom vlašću.

Kada je g. 986. bugarsko-vlaški car Samuel II. (976. – 1014.) kod Trajanovih vrata potukao bizantsku vojsku, car Vasilije II. (976. – 1025.) i njegov brat Konstantin VIII. poslali su hrvatskom kralju Stjepanu Držislavu (969. – 995) kraljevske znakove i predali mu u vlast Bizantsku Dalmaciju, kako bi time osigurali neutralnost i prijateljstvo Hrvata.

Od tada Stjepan Držislav nosi naslov »kralj Hrvatske i Dalmacije«, t.j.

suvereni vladar ne samo Hrvatske nego i Dalmacije.

U dinastičkim borbama između sinova Stjepana Držislava, najstariji brat Svetoslav Suronja (995. – 997.) skinut je s prijestolja. Međutim, on je uz pomoć Venecije i Ugarske odcijepio od hrvatskoga kraljevstva Panonsku Hrvatsku (Slovinje) i tu osnovao hrvatsku sporednu lozu Trpimirovića.

Hrvatski kralj Petar Krešimir IV. (o. 1056. – 1073.) g. 1067. uzima Zvo-



Hrvatske zemlje oko godine 1391. Sjeverni dijelovi Hrvatske su pod vrhovništvom Anžuvinaca dok su se oko Kraljevine Bosne pod žezлом moćnoga Stjepana Tvrtka I. »Kralja Hrvatske i Dalmacije« okupili južni i primorski krajevi. Republika Dubrovačka samostalno se razvijala održavajući najtešnje veze s Tvrčkovom državom.

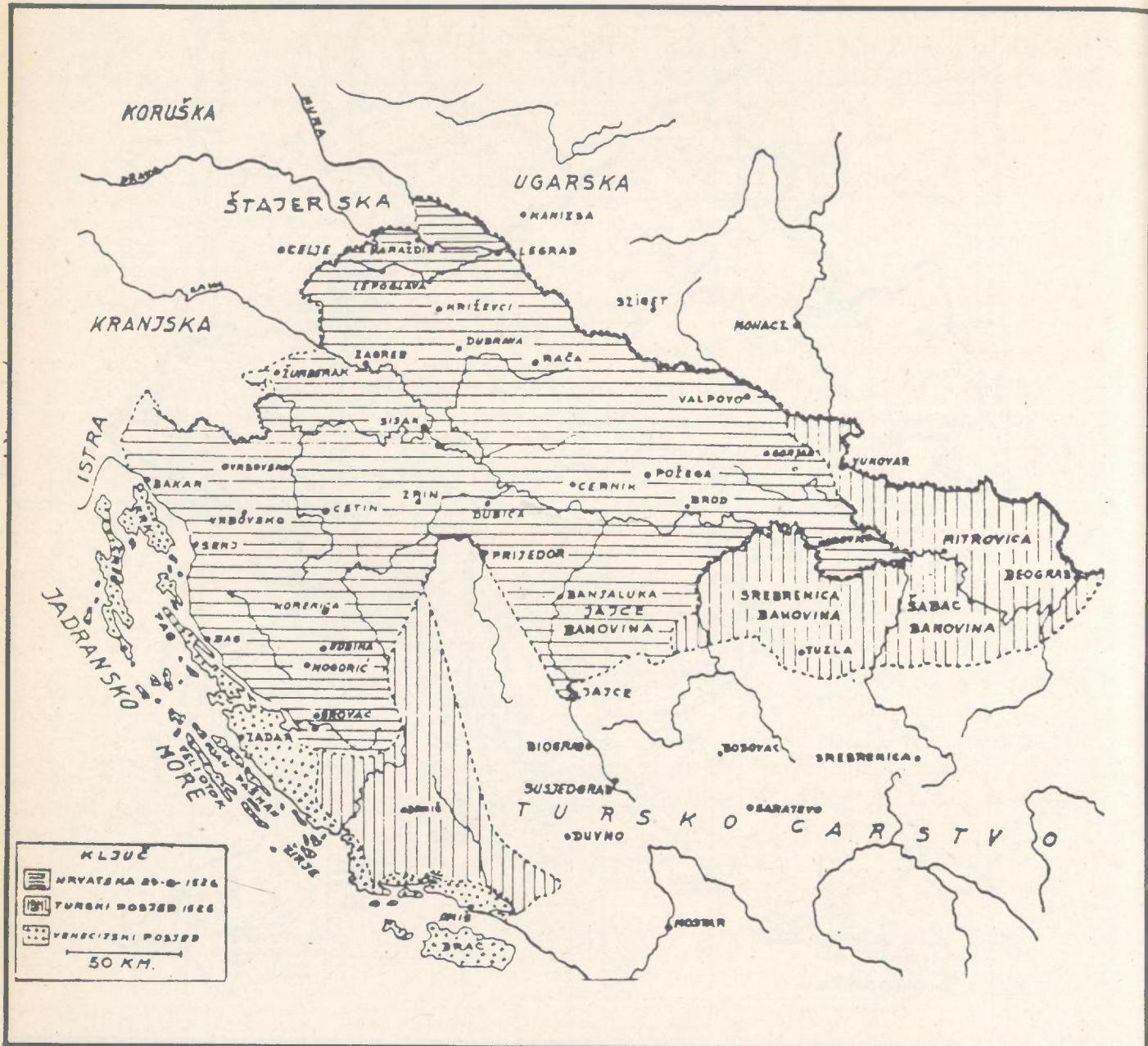
nimira Svetoslavića, samostalnoga bana Panonske Hrvatske, za svoga pomoćnika i nasljednika. Zvonimir svoju banovinu pripaja matici Hrvatskoj. U darovnici samostanu sv. Krševana u Zadru g. 1069. Petar Krešimir IV. ističe, da mu je »svemo-
gući Bog proširio kraljevstvo na su-
hoj zemlji i na moru«, a Jadran zove »svojim Dalmatinskim Morem«.

Krajem g. 1073. ili početkom g. 1074. hrvatski je sabor nakon smrti Petra Krešimira IV. izabrao za hr-

vatskoga kralja Slavca, vojvodu Nerete. Dukljanski vojvoda Mihajlo, nezadovoljan tim izborom, otrgao je od hrvatske države Crvenu Hrvatsku i proglašio se samostalnim vladarom.

Tim su izborom bili nezadovoljni i Hrvati sjevernoga dijela Bijele Hrvatske i oni u Sloviniju. Oni su pozvali »u pomoć« mletačkoga dužda Dominika Selva. On je početkom veljače g. 1076. zauzeo Hrvatsku Kvarnersku krajinu, bivšu Bizantsku

Dalmaciju i Bijelu Hrvatsku do rijeke Zrmanje i podložio pod mletačku vlast. Međutim, kada su legati pape Grgura VII. opat Gebizon i biskup Fulkoin, 9. listopada 1076. svećano okrunili hrvatskog vojvodu Dmitra Zvonimira (1076. – 1089.) za kralja »Hrvata i Dalmatinaca«, Grgur VII. prisilio je Mlečane, da mirnim putem vrate Hrvatskoj Kvarnerske otoke i sve krajeve i gradove koje su početkom veljače te godine bili zaposjeli na istočnoj obali Jadrana.



Hrvatska uoči izbora Habsburgovaca, 1. siječnja 1527.

HRVATSKI NAROD I NJEGOVA DRŽAVA (1)

► Zadnjih godina kralja Zvonimira, kralj Crvene Hrvatske Bodin oteo mu je Bosnu. No Bosna se g. 1138.

svojevoljno odcijepila od Crvene Hrvatske i pridružila se kraljevstvu ugarsko-hrvatskomu.

Nakon Zvonimirove smrti i kratkotrajne, vlađe bolesnoga Stjepana II. (1089. – 1090.) nastade među hrvatskim velikašima, nesloga i strančarstvo. Kako se nisu mogli dogovoriti, većina hrvatskih velikaša odlučila je, da hrvatskim kraljem imenuju ugarskoga kralje Kolomana I. (1095. – 1116.).

Stranka protivna tome, za kralja si izabere domaćeg čovjeka Petra.

Na sjevernom podnožju Gvozda, hrvatski kraj Petar g. 1097. dočeka Kolomana sa slabim snagama manji ne Hrvata.

U toj je bitci na »Petrovoj Gori« poginuo zadnji kralj narodne krvi u Jadranskoj Hrvatskoj, u kojoj su hrvatski narodni vladari vladali punih 470 godina.

Susjadi osvajači (g. 1102. – 1526.)

Hrvatska i Ugarska. Nesložni Hrvati kraljevstva »Hrvatske i Dalmacije« – ovaj pojam uključuje i Pa-

nonsku Hrvatsku (Slovinje) – s kraljem Kolomanom 1102. napravili su pismenu Nagodbu (Pacta conventa), koja je imala međunarodnu vrijednost. U toj Nagodbi kralj se obvezao, da neće ujedinjavati hrvatsko kraljevstvo s Ugarskom; da će se posebno kruniti hrvatskom krunom i da će u Hrvatskoj vladati po hrvatskom državnom i običajnom pravu držeći se odluka hrvatskoga narodnog sabora. Hrvati će zadržati svoju »hrvatsku vojsku«; na baštinske zemlje neće plaćati kralju poreza; imat će finansijsku samostalnost i potrebe hrvatske države podmiriti će prema dosadašnjim hrvatskim zakonima. Po učinjenoj Nagodbi »kraljevstvo Hrvatske i Dalmacije« obuhvaća jadranske otoke i sve zemlje od Jadranu do Drave i Dunava.

Od tada hrvatski sabori postaju nositelji i čuvari hrvatske državnosti i suverenosti.

Hrvatska i Venecija. Poslije nadmoćne hrvatske prevlasti na Jadranu (750.–996.) Mlečani su već g. 998. otpočeli zauzimati romanske gradove i hrvatske zemlje na istočnom Jadranu.

Međutim slobodoljubivi Hrvati obnavljali su borbe za više stoljeća i od Mlečana zaposjednute zemlje povraćali hrvatskom kraljevstvu.

Godine 1409. otpočinje veliko cijepanje hrvatskih zemalja. Hrvati i jedan dio ugarskih velikaša već su g. 1403. u Zadru okrunili za kralja Ladislava Anžuvinca. Taj je g. 1409. ostavio Hrvate i prodao Mlečanima grad Zadar, Vranu i otok Pag kao i »svoja prava« na Damaciju za 100.000 dukata. Tako će se Mletačka republika nakon četiristogodišnjih borba konačno stalno ugnijezditi u zemljama Jadranske Hrvatske, od koje će komad po komad cijepati, dok joj se g. 1480. ne preda i zadnji hrvatski otok Krk.

Hrvatska i Turska: *Turska osvajanja.* Turci su osvojili Brusu godine 1326. i učinili je svojom prijestolnicom. God. 1354. osvojili su Galipolje na Bosporu i tim zakoračili u Evropu. Nakon kosovske bitke g. 1389. u Skoplju su osnovali sandžakat.

God. 1435. Turci su osvojili Vrhbosnu (današnje Sarajevo) i tvrdi grad Hodidid. U proljeću g. 1463. turski sultan Mehmed II. Osvajač zauzeo je Bosnu do Jajca i pod tim gradom

pogubio Stjepana Tomaševića, zadnjega kralja hrvatske krvi. God 1482. pali su zadnji ostatci Hercegovine, a g. 1498./9. primorski krajevi do Cetine. Između g. 1512. i 1516. Turci su osvojili cijelu Srebreničku banovinu. God. 1521. pao je istočni Srijem. Do g. 1526. Hrvati su izgubili sve zemlje Jadranske Hrvatske do Obrovca na Zrmanji. Uslijed navedenih gubitaka hrvatsko pleme i slobodni ljudi povlače se prema sjeveru, pa su ime Hrvatska dali zapadnom dijelu Slovinja (Panonska Hrvatska). Tvrđava Bihać postala je prijestolnica kraljevine Hrvatske i Dalmacije.

Turska i vjerski rascjep Hrvata. Pojedini Hrvati, osobito prebjезi, počeli su prelaziti na islam već prvih desetljeća 14. stoljeća. U znatnijem broju islamizacija Hrvata počela je g. 1386. kada su Turci opustošili sjeveroistočne krajeve današnje Hercegovine do Neretve i odveli u ropstvo veći broj stanovnika.

Prigodom pada Bosne g. 1463. od starih domaćih bosanskih žitelja zahvaljujući franjevačkom misionarskom radu, katoličkoj vjeri pripadalo je 88–90 posto, a bogomilima tek 10–12 posto pučanstva.

Na svom povratku iz Jajca, Mehmed II. na Milodražu kod Brestovskoga dao je bosansko-hercegovačkim franjevcima svečanu carsku povelju međunarodnoga značenja, zvanu Ahd-nama, kojom je franjevcima i njihovim katoličkim vjernicima svećano zajamčio slobodu života, imetka i vjere. Tako su Hrvati katolici u Bosni i Hercegovini prvih pedeset godina mirno živjeli i rijetko je koji prelazio na islam, dok su bogomilski sljedbenici listom prešli.

Kako su bila teška podavanja kršćana državi i vlasnicima zemlje, to je većina b.-h. seljaka katolika vanjskim načinom prigrilila islam: svaki je uzeo tursko ime, djecu bi obrezovao; ali nisu klanjali, nisu postili islamske postove; pili su vino i ženske nisu pokrivali. U početku su potajno zadržali svoja kršćanska imena, djecu krstili i u kući su živjeli prema kršćanskim katoličkim propisima i kućnim navikama. Zvali su ih poturima, tj. po(lu) tur(c)i. do Bečkih ratova (1683.–1699.) potura je bilo oko dvije trećine svih muslimana Bosne i Hercegovine.

Hrvatsko roblje. Osvojenjem veće-

ga dijela Bosne i Hercegovine Mehmed II. stvorio je u hrvatskim zemljama g. 1463. razmede, borbenu crtu između islamskoga Istoka (Turske) i kršćanskoga Zapada. U tim borbama najveće žrtve pridonijeli su Hrvati; muslimanski koji su nastojali oko Bosne okupiti sve hrvatske zemlje i katolički kraljevstva Hrvatske i Slavonije, koji su branili zadnje ostatke svoje domovine. Borbena crta se pomicala od tvrdave Jajca do Bihaća, dok se početkom 17. stoljeća nije ustalila na Kupi i Glini.

U navedenim borbama između Istoka i Zapada poginulo je preko milijun Hrvata muslimana i kršćana.

S druge pak strane Turci su u ropstvo vodili sve pučanstvo koje bi dopalo u njihove ruke po zemljama gdje su ratovali. Tako je velik broj i Hrvata katolika odveden u ropstvo g. 1415. kada su Turci, u službi hercega Hrvoja opljačkali hrvatske zemlje sve do Zagreba. Iz sjeverne Bosne velik broj zarobljenika odveden je g. 1426. – 1428.

Jan Dlugosz, poljski ljetopisac, zabilježio je, da je sultan Mehmed II. kada je g. 1463. zauzeo Bosnu: »do sto tisuća osoba obojega spola odveo u ropstvo, od kojih je trideset tisuća mlađića uvrstio u janjičare.«

Krivnjom neiskusnog bana Derenčina bosanski sandžak Jakuba paša pobijedio je g. 1493. hrvatsku vojsku na Krbavskom polju, gdje je poginuo cvijet hrvatskoga plemstva. Nakon Mohačke bitke g. 1526. Sulejman II. odveo je u Tursku preko 200.000 zarobljenika iz Ugarske i Posavske Hrvatske (Slavonija). Suvremeni mletački ljetopisac Marin Sanuto zabilježio je, da su Turci do konca treće vojne Sulejmana II. (g. 1532.) odveli u ropstvo iz hrvatskih zemalja preko 600.000 duša. Za daljnjih vojna Sulejmana II. (1541. 1566.) te za čestih provala bosanskih vezira od g. 1575. do Karlovačkoga mira g. 1699. odvedeno je u ropstvo preko milijun i pol Hrvata katolika.

Neretvani su sve do konca 9. stoljeća ostali pogani pa nisu bili zaštićeni tadašnjim kršćanskim zakonima. Arapski gusari i mletački trgovci su ih lovili i prodavali u roblje po svem tadašnjem poznatom svijetu. Tako su na dvoru seviljskih i bagdadskih sultana Hrvati došli do



Hrvatske zemlje u XVI. stoljeću.

Reliquiae reliquiarum... .

— antemurale Christianitatis

U borbi s moćnim Osmanlijskim Carstvom Hrvatska je spala na svoje najuže granice.

U isto vrijeme na jugu živi i dalje slobodno »hrvatska Atena« — Dubrovnik.

HRVATSKI NAROD I NJEGOVA DRŽAVA (1)

stalnoga utjecaja na arapske države u navedenim zemljama.

Od 11. do 16. stoljeća u Bosni i drugim hrvatskim zemljama živjeli su bogomili. Njihovi ih suvremenici nisu smatrali kršćanima, pa su ih mletački i drugi trgovci prodavali kao robe po kršćanskim i islamskim zemljama.

Od početka 19. stoljeća do smrti Jugoslavije državne vlasti, koje su vladale u hrvatskim zemljama, prisiljavale su Hrvate, da traže u inozemstvu mogućnost životnoga izdržavanja, pa se i tako iselio veliki broj pučanstva.

Prostor, koji su Hrvati naselili kod svoga dolaska na Jadran i njime prvi stoljeća vladali, bio je veći nego je današnja Engleska. I žiteljstvo u Hrvatskoj bilo je tada brojnije nego u tadašnjoj Engleskoj.

HRVATSKA I AUSTRO-UGARSKA (g. 1526.-1918.)

Agonija hrvatske državnosti (g. 1526-1683.) U obrani hrvatskih zemalja od turske najezde najviše zasluga stekle su stare i moćne hrvatske obitelji Frankopana i Šubića Zrinskih. Oni su u planinskom pojusu između Une i Kupe organizirali otpor, na kojem se konačno zaustavio prodor Turaka prema zapadu. Kao naknadu za potrošeni obiteljski novac u obrani od Turaka Ferdinand I. austrijski vojvoda, g. 1546. dao je Nikoli Zrinskemu, hrvatskom banu, cijelo Međimurje.

Hrvatski izbor Habsburgovaca. Budući da je bolje braniti svoje zemlje u tidoj kući, početkom 16. stoljeća kranjski, štajerski i donjo-austrijski staleži pomagali su Hrvate u obrani od Turaka. Isto tako je radio i habsburški vojvoda Ferdinand I. koji je god. 1521. ugovorom sa svojim bratom Karloom V. njemačkim carem i kraljem napuljskim i španjolskim, dobio u baštinu habsburške naslijedne zemlje: Austriju, Tirol i Štajersku.

Ferdinand I. uzeo je za ženu Anu, sestru Ludovika II. kralja Ugarske, Hrvatske i Češke. Iza pogibije Ludovikove na Mohaču, 29. VIII. 1526. Česi su izabrali Ferdinanda I. svojim kraljem, 25. listopada iste godine.

Madžarsko plemstvo, 11. XI. 1526. izabralo je i u Stolnom Biogradu okrunilo za kralja Ivana Zapoljskoga rodom iz stare hrvatske pomađarene obitelji iz Slavonije.

Uvidajući, da će se hrvatska moći oduprijeti turskoj sili samo uz pomoć kršćanskog Zapada i susjednih habsburških zemalja, hrvatsko plemstvo, neovisno i u suprotnosti s Madžarima, 31. XII. 1526. u franjevačkom samostanu u Cetinu izabralo je Ferdinanda I. Habsburgovca i njegove zakonite nasljednike za kraljeve Hrvatske, sklopivši s Ferdinandom svečani ugovor sa stvarnim i vrlo probitačnim uvjetima za obranu hrvatskih zemalja od Turaka.

Zbog nemara Ferdinanda I. i neispunjavanja sklopljenoga ugovora, bosanski sandžak Husrev-beg zauzeo je 1527. Obrovac na Zrmanji, a slijedeće godine tvrdavu Jajce, Banju Luku i Ključ na Sani te cijelu Liku i Krbavu.

Sultan Sulejman II. (1520.-1566.) vodio je šest vojna, da zavlada srednjom Europom. Drugi pohod na Beč g. 1532. zaustavio je pod Kisegom hrvatski junak Nikola Jurišić. Godine 1537. Turci su zauzeli Požegu i cijelu srednju Slavoniju. Za četvrte vojne Sulejman II. pretvorio je Ugarsku u turski pašaluk, sa sijelom u Budimu. U petoj vojni g. 1543. Hrvatska je izgubila Valpovo, Orahovicu i Pakrac. Na šestom pohodu u srednju Europu g. 1566. Sulejmana II. zaustavio je pod Sigetom bivši hrvatski ban Nikola Zrinski s izbranom četom hrvatskih junaka i tu jučački poginuo. God. 1577./78. bosanski sandžak osvojio je Gornju i Donju Kladušu, Ostrožac, Zrin i Gvozdansko.

»*Ostatci ostataka*« Kada je g. 1592. bosanski vezir Hasan-paša Predojević zauzeo Bihać, Hrvatska je spala na prostor od 16.800 km², koji se protezao uskim pojmom uz Jadranovo more od ušća Zrmanje do Bakra, a u nutarnjosti: od slovenske granice do crte povučene od Karlobaga preko Velebita na Sisak i odatle na Čazmu i Pitomaču u Podravini. Taj prostor Hrvati su tugaljivo nazivali: »*Ostatci ostataka negda slavnoga kraljevstva hrvatskoga*« (*Reliquiae reliquiarum quondam incliti regni Croatiae*).

Vojna krajina. Mjesto da točno ispunja obveze dane od Ferdinanda I. i pomaže hrvatske staležu u obrani od Turaka, Rudolf II. 26. II. 1578. sve je vojne snage, carskih zemalja i Hrvatske, predao u ruke svoga strica Karla Štajerskoga. Tim su udareni temelji Vojnoj krajini u hrvatskim i ugarskim zemljama. Stvarajući uporišta, Karlo Štajerski je g. 1579. osnovao jako utvrđeni grad na utoku Korane i Mrežnice u Kupu, koji se prozvao Karlovac (Carlo-stadium). Na to su Turci odgovorili osnutkom Bosanskoga pašaluka g. 1580. u koji su okupili sedam sandžakata, što su ih bili osnovali u hrvatskim zemljama.

Stvaranjem Vojne krajine Habsburgovci su, istina, pomogli Hrvatima obraniti ostatke svoga narodnoga i državnoga prostora. Ali osnutkom Vojne krajine i svojim postupcima u njoj Habsburgovci su nam stvorili kobne probleme koji i danas rješavamo.

Oni su protiv jasne volje hrvatskoga naroda i u protivnosti sa svojim krunskim zakletvama i obvezama: protupravno, kraljevskom samovoljom, zemlje Vojne krajine iznimili ispod redovite vlasti hrvatske države i hrvatskih sabora.

Druge, dovode pravoslavne »Vlache« koji će biti stalna smetnja ujedinjenju hrvatskih zemalja. Od tada Vojna krajina i doseljeni Vlasi postat će teška briga hrvatskih sabora i najveća zapreka ujedinjenju hrvatskih zemalja, ojačanju hrvatske države i postignuća njezine pune suverenosti.

Kada su Habsburgovci, nakon kršćanske pobjede kod Sv. Gottharda na Rabi, sklopili 20-godišnji mir u Vasvari s Turcima, Nikola Zrinski, unuk Sigetskoga junaka, s ugarskim prvacima odlučio je razvlastiti Habsburgovce jer je veći dio Hrvatske i dalje ostao pod Turcima. Kod toga su se oslanjali na Zlatnu bulu Andrije II. iz g. 1222. koju su Habsburgovci tada priznavali.

Taj je pokušaj Habsburgovcima poslužio da unište dvije glavne hrvatske obitelji Zrinskih i Frankopana, što su i učinili, smaknuvši u Bečkom Novom Mjestu g. 1671. F. K. Frankopana i Petra Zrinskog.

(Nastavit će se)

PORTUGALSKA OBRANA

Specifični geostrateški položaj i izlaz na Atlantski ocean određivao je i način obrambenog organiziranja Portugala

SINIŠA TATALOVIĆ

Portugal je zemlja koja zauzima površinu od 91.640 km² i u kojoj živi 10.450.000 stanovnika. To je izrazito pomorska zemlja s dužinom obalne crte od 1793 km. U administrativnom pogledu zemlja je podijeljena na 18 okruga, 2 autonomne regije (Azori i Madeira) i 1 kolonijalni posjed (Macau). Izvršnu vlast obavlja predsjednik i Vlada, a zakonodavna Skupština koja broji 250 zastupnika. Portugal je članica brojnih međunarodnih organizacija kao što su: UN, NATO, EZ, WEU, IAEA, ICAO. Portugal kao članica Evropske zajednice doživljava sve brži gospodarski razvitak, tako da društveni bruto-proizvod iznosi 57,8 mlrd. US \$, što je 5580 US \$ per capita. Ipak, to još uvijek nije dovoljno za brže financiranje nužne modernizacije oružanih snaga Portugala, što se vidi i iz doista niskog obrambenog proračuna, koji je 1992. godine iznosio 278.902 mlrd. escudosa (oko 1,85 mlrd US \$).

Specifičan geostrateški položaj i izlaz na Atlantski ocean je oduvijek određivao i način obrambenog organiziranja Portugala. Pored toga na obrambeno organiziranje i strategijski važan utjecaj ima i činjenica da se teritorij Portugala sastoji iz tri dijela: od maticne zemlje na zapadnom dijelu Pirinejskog poluotoka, Azorskih otoka udaljenih oko 1500 km zapadno od Lisabona, i skupine otoka Madeira prema obalama Maroka. Ta tri dijela uzeta zajedno čine tzv. »strategijski trokut Portugala«. Taj je trokut strategijski važan zato što preko njega prolaze opskrbljivački putevi za opskrbu naftom i

sirovinama mnogih europskih članica NATO pakta, ali i zbog toga što na skupini otoka Madeira i na Azorskim otocima Portugal drži vojne snage, koje se u slučajevima krize mogu brzo ojačati snagama iz zemlje.

Sesnaest godina nakon završetka kolonijalnih ratova u Africi, Portugal restrukturira svoje oružane snage u sklopu NATO pakta. Nastoji se povećati njihova učinkovitost, ali to ide teško zbog vlastitih novčarskih mogućnosti. Kad se govori o sadašnjim obrambenim naporima Portugala, može se reći da su devedesete godine za tu zemlju dosta kritične, jer je veliki dio portugalskih oružanih snaga pred ozbiljnom zadaćom modernizacije. Sastavni dio započetog procesa modernizacije je i razmišljanje na koji način najbolje iskoristiti golemi potencijal ljudstva iz pričuve i sklonost za pomoći saveznika iz NATO pakta, jer za zemlje NATO pakta zemljopisni položaj Portugala ima izvanredno značenje!

Portugal je jedan od utemeljitelja NATO pakta, a s obzirom da se nalazi na jugozapadu Europe važan je čimbenik obrane Zapadne Europe i u sklopu NATO-a i Zapadno-europske unije – WEU. Zadaća Portugala kao člana NATO pakta i WEU je zaštita zračnog prostora i mora unutar »portugalskog strategijskog trokuta«. Ova zemlja pokriva sjecišta pomorskih i zračnih puteva koji povezuju Europu s Amerikom i Afrikom. Tako Portugal sudjeluje u kolektivnoj obrani Zapadne Europe s kopnenim, pomorskim i zrakoplovnim postrojbama.

Kad se Portugal 1974. godine riješio kolonijalnih obveza u Africi, pred njega se istodobno postavila neophodnost smanjivanja oružanih snaga, pa su one ubrzo od 217.000 ljudi smanjene na 70.000 i u nešto drukčijem struktturnom

obliku integrirane u snage NATO pakta. To je značilo da su sva tri vrsta oružanih snaga dobila naoružanje i opremu koja se u to vrijeme smatrala modernom, novu strukturu i novi razmještaj kadra, ali se na tome zaustavilo.

Portugalsko je vrhovništvo za potrebe oblikovanja promjena u koncepciji nacionalne sigurnosti, obrambenom sustavu i vojnoj organizaciji nedavno usvojilo niz dokumenata u kojima je to precizirano. U tim dokumentima, kao što je to slučaj i u susjednoj Španjolskoj, polazi se od tvrdnje da se Portugal u zadnjih nekoliko godina poče brže integrirati u evropske i svjetske političke, gospodarske i sigurnosne udruge, što se pozitivno odražava na njezinu sigurnost i obranu. Predlaže se da se s tim procesom i dalje nastavi. Pored oslonca na vlastite snage u zaštiti svojeg teritorija, Portugal značajnu pozornost poslanja i pitanjima globalne sigurnosti u Europi i svijetu, bez koje ne vidi niti svoju sigurnost.

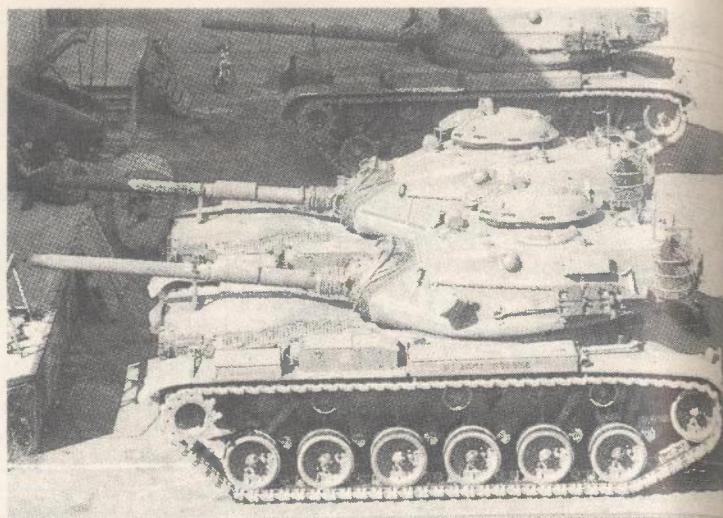
Ciljevi nacionalne sigurnosti u Portugalu su definirani kao:

- zaštita suvereniteta, teritorijalnog integriteta i državne cjelovitosti;

- zaštita pučanstva i tvarnih dobara od ratnih i svih drugih vrsta ugroza;

- sudjelovanje u zajedničkoj sigurnosti i obrani zajedno sa saveznicima na osnovi preuzetih obveza i u skladu s međunarodnim normama;

- sudjelovanje u zaštiti svjetskog mira sudjelova-



njem u mirovnim operacijama u sklopu Organizacije Ujedinjenih naroda.

Ovi osnovni ciljevi nacionalne sigurnosti su osnova svim državnim i vojnim organima za djelovanje u obrambenom organiziranju i postupanju.

Vrhovni zapovjednik oružanih snaga Portugala je predsjednik Republike kojem u obavljanju ove djelatnosti pomaže Savjet obrane. Za obrambenu politiku odgovaraju premjer i ministar obrane koji organiziraju i nadziru obavljanje velikoga broja obrambenih zadaća. Za operativno vodenje i zapovijedanje oružanim snagama zadužen je obrambeni stožer, čiji je načelnik i operativni zapovjednik oružanih snaga. U sastavu obrambenog stožera djeluju tri službe (stožera) za sva tri vrata oružanih snaga sa znatnom samostalnošću, kao i samostalna zapovjedništva za Azore i Madeiru.

Danas je u sastavu oružanih snaga Portugala 62.000 vojnika, 195.000 pričuvnih vojnika, 18.692 pripadnika Nacionalne republičke garde, 18.692 policije za javnu sigurnost i 8300 pripadnika pogranične straže. Od ukupnog broja vojnika u ratnoj mornarici, koja je inače u Portugalu proglašena najvažnijim vidom oružanih snaga, ima 14.500 ljudi, mornaričkom pješaštvu 2500 ljudi i još 5000 pričuvnih obveznika, u kopnenoj vojski 42.000 ljudi i 33.000 pričuvnih obveznika, a u ratnom zrakoplovstvu 13.390 ljudi i 4500 pričuvnih obveznika.

Teritorijalna vojska Portugala podijeljena je na četiri vojna područja u matici zemlji i dvije vojne zone, na Madeiri i Azorima. Jezgro kopnene vojske čini 14 pješačkih, 4 topnička i 3 oklopna puka. Te bojeve postrojbe dopunjavaju i puk veze, postrojbe potpore i školske ustanove. Kao elitna postrojba za posebnu namjenu osnovan je i izobrazan jedan zapovjedni puk, dok je za angažiranje na južnom boku zapovjedništva snaga NATO pakta stavljena na raspolaganje jedna samostalna, mješovita portugalska brigada. Za tu se brigadu može reći da je najbolje naoružana postrojba portugalske vojske, ali i njoj nedostaje suvremeno naoružanje. Za nju je bio izrađen poseban program modernizacije, koji

je u potpunosti realiziran 1991. godine, od kada je brigada potpuno mehanizirana. Vojni krugovi ističu da je ova brigada doprinos Portugala jačanju savezničkog vojnog potencijala u Europi i predviđena je da se u slučajevima krize prebac u Italiju s mogućnošću djelovanja na jugoistočnom krilu NATO-pakta. S tim ciljem brigada sudjeluje svake godine na vojnim vježbama i manevrima u sastavu jednog talijanskog armijskog korpusa u Italiji.

Kao i većina drugih članice NATO pakta u srednjoj Europi, i Portugal ima opću obvezu služenja vojnoga roka.

Međutim, prateći tendencije kod svojih saveznika, tijekom posljednjih nekoliko godina rok služenja vojnog roka je stalno skraćivan, tako da on danas traje u ratnoj mornarici 18, a u kopnenoj vojski i u ratnom zrakoplovstvu 15 mjeseci.

U portugalskoj je vojsci danas ukupno 23.500 djelatnih vojnih osoba (časnika i dočasnika), ali tom broju treba dodati još 11.500 pričuvnih vojnih osoba. Naime, dok se prva skupina vojnih osoba još nalazi u djelatnoj vojnoj službi, druga je skupina povučena iz djelatne vojne službe i stavljena u »djelatnu pričuvu«. Takav sustav prisiljava djelatne vojne osobe da relativno mladi napuste djelatnu vojnu službu. Propisi predviđaju da časnik u činu pukovnika može ostati u djelatnoj vojnoj službi do 56, a u činu brigadira do 57. godine života, kad se prebacuju u kategoriju »djelatne pričuve«. U toj kategoriji, s punom plaćom ostaju do 65. godine života, kad se konačno umirovljuju. Isto pravilo važi i za dočasnike, s tim da se u činu nadrednika može ostati do 57, a u činu nadnarednika do 60. godine života, kad se prebacuju u kategoriju »djelatne pričuve«, a definitivno umirovljuju u 65. godini.

Vojnih obveznika koji godišnje služe vojni rok ima oko 44.000. Oni u svojim postrojbama prolaze prvo kroz temeljnu izobrazbu od šest tjedana. Slijedi specijalistička obuka za određenu vojnu djelatnu specijalnost ili dobivanje zvanja pričuvnog dočasnika u trajanju od sedam tjedana. Novacim koji steknu zvanje pričuvnog časnika pruža se mogućnost dužeg ostanka u vojnoj službi. Oni

se mogu prijaviti i obvezati na službu u vojski i na rok od pet godina. Tijekom tog službovanja mogu se prijaviti i na tečaj za izobrazbu kapetana. Međutim, prema sadašnjem sustavu obuke i napredovanja, bez odredene vojne škole ne mogu dobiti čin kapetana.

U kopnenoj vojski osnovna i specijalna izobrazba za mlađe i pričuvne časnike odvija se u pukovskim i rodovskim školama, koje su razmještene po čitavoj zemlji. Međutim, da bi novaci nakon završene osnovne i specijalističke obuke mogli i stvarno dobiti čin dočasnika, moraju završiti i dopunske škole. Isto tako, da bi dobili čin pričuvnog časnici-

plus 160.000 u pričuvi i 4830 časnika, razvrstanih u 6 zapovjedništava (za 6 vojnih okruga). Zapovjedništvo Sjevernog okruga je u Oportu, Centralnog u Coimbri i Južnog u Evorfi. Ostala tri zapovjedništva su u Lisabonu na Azorima i na Madeiri. Kao i ratna mornarica i ratno zrakoplovstvo i KoV očekuje promjene na tri polja: restrukturiranje, redimensioniranje i reequipiranje. Cilj restrukturiranja je grupirati raspoložive izvore na racionalniji i učinkovitiji način. Doći će do smanjenja broja časnika koji je prevelik još od kraja kolonijalnog rata u Mozambiku. Predviđa se opremanje protuzračnim topovima, NKB



ka, moraju završiti određene vojne škole.

Poslije završenog vojnog roka novaci se preodevaju u pričuvni sastav, u kojem su tijekom prvih šest godina obvezatni da jednom godišnje odu dva tjedna na vojnu vježbu. Nakon toga, tijekom deset godina, odnosno do 38. godine života, oni su u određenom »stanju pripravnosti«, u kojem nisu svake godine obvezni ići na vojne vježbe, ali moraju biti spremni da se na takav poziv odazovu. Novo i tehnički savršenje oružje zahtijeva skupljiv intenzivniju obuku, što znači da će se vojnici tijekom služenja vojnog roka, kao i pričuvni sastav, morati podvrgnuti boljim i dužim izobrazbi i školovanju.

KOPNENA VOJSKA

Kopnena vojska broji 33.000 ljudi od čega je 24.000 novaka

opremom za zaštitu i radarima za motrenje bojišta. No, problem je u financiranju nabavki. Jedina zaista moderna postrojba je 1. neovisna mješovita brigada iz Santa Margaride i Brigada za specijalne operacije. Ostale postrojbe su skupine samostalnih puškova i bojni pod organskim zapovjedništvom 4. vojnog okruga u samom Portugalu i 2. otočnog okruga. Planom je predviđena reorganizacija regionalnih postrojbi u Portugalu, ali ne onih u Lisabonskom vojnom okrugu, u pješačke brigade po modelu 1. mještovite brigade koja će dobiti pomoćne postrojbe i oklopna vozila. Predviđa se stvaranje 3–4 takve brigade. Tako će sjeverni, centralni i južni vojni okrug imati takvu brigadu na svom području.

Kopnena je vojska podijeljena u 6 područnih zapovjed-

ništava; 1 skupinu lakog pješaštva; 3 pješačke brigade; 1 mješovitu brigadu (za potrebe NATO pakta); i 1 brigadu specijalnih snaga/padobrance. Te su postrojbe opremljene tankovima: 85 M-48A5, 27 M-47 (u pričuvu); oklopnim vozilima: 55 AML 60, 30 SALADIN, 15 V150 COMMANDO; oklopnim transporterima: 130 M-113, 85 CHAIMITE, 20 M-557, 20 M-106; topništvo: 50 M101A1 105 mm, 25 M56 te nešto M-18 od 105 mm, M114A1 i 5 M109A2 od 155 mm, Mk1 od 140 mm, 97 minobacača od 120, 55 od 107 mm; obalnim topništvo: 56 topova od 150, 152 i 234 mm; raketnim bacačima: 112 od 90 mm, 131 od 106 mm i 120 mm; PZO topovima: oko 60 topova od 20 mm vučnih i samovoznih te nešto topova od 40 mm; PZO raketama: 50 BLOWPIPE, 5 M-48 CHAPARRAL; PO raketama: 45 ROW, 96 MILAN.

RATNA MORNARICA

Osnovna zadaća portugalske ratne mornarice je nadzor »strategijskog trokuta« i osiguranje morskih komunikacija. Osnovna operativna područja su Gibraltar i Sjeverni Atlantik i crte kojima bi se dopremala američka pojedica u Europu u slučaju potrebe. Sekundarna uloga je obalna zaštita. Ratna mornarica ima 3 podmornice, franc. tip »Daphne« (1967–69. godine), 4 fregate klase Comandante Joao Belo od 2250 tona (fr. tip Comandante Riviere, 1967–69. godine), 4 fregate tipa Baptista de Andrade (1974–75. godine) i 6 tipa Joao Coutinho od 1380 tona (1970–71. godine). Lake snage tvori 10 patrolnih brodova Cacine od 310 tona, 2 klase Dom Aleixo od 67,7 t, 6 klase Albatroz od 45 tona, 4 minolovaca tipa Sao Roque (britanski tip »Ton«) od 451,9 t i 3 desantna broda od 652 t. Osim toga ima i tri broda za potporu-logistiku tipa San Miguel (prije trgovacki brodovi) i Sao Gabriel. Trenutno se grade 3 fregate Vasco (MEKO 200 PM) i isporučit će se 1990–91. godine. Većina flote je zastarjela i traži modernizaciju, a najhitniji su minolovci, podmornice i još tri fregate MEKO 200 PM.

Ratna mornarica Portugala ima 15.000 ljudi (1700 časnika), 38 posto novaka, s rokom službe 18 mjeseci. Marinici imaju 2.800 ljudi. Iz vojnog proračuna ratna mornarica

dobiva 33,9 mlrd escudosa, a ta sredstva se raspoređuju 63 posto za osoblje, 13 posto za održavanje, 5 posto za novčarske potrebe i 19 posto za operativne troškove. Mornarići nedostaju novčani izvori i uvježbano osoblje. Nadaju se da će im u reorganizaciji pomoći Saveznici iz NATO pakta, posebno Amerikanci.

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Prema generalu Tomasu G. Conceicao Silvi, zapovjedni-

SA330 PUMA, 3 eskadrile s 26 ALOUETTE III. Za obuku se koristi 29 CHIPMUNK, 24 T 37C, 12 T 38A, 3 RF10 i 3 ALOUETTE III. Zrakoplovne baze Portugala nalaze se u: BA-1 Sintro, BA-2 Ota, BA-3 Tancos, BA-4 Lajes, BA-5 Monte Rea, BA-6 Montijo, BA-11 Beja, AM-1 Ovar, AM-2 Aveiro, AT-1 na lisabonskom aerodromu. U cilju razvoja i modernizacije ratnog zrakoplovstva naručeno je 18 zrakoplova EPSILON i 20 F-16 kao zamjena za G-91.

Obuka pilota se odvija u bazi Beja (1 eskadrila) i Sintra



ku stožera ratnog zrakoplovstva, osnovna zadaća prema Zakonu o obrani iz 1972. godine je obrana nacionalnog teritorija od zračnih napadaja i sudjelovanje u zajedničkoj obrani NATO pakta (npr. 23 Portugalca rade u NATO AWACS floti u Europi) i neutralizaciji i smanjenju protivničkih ratnih potencijala. Drugi je zadatak potpora afričkim zemljama, portugalskog govornog područja (trening i tome sl.), obrana Portugalske ekonomski zone i potraga/spašavanje. Ratno zrakoplovstvo ima na raspolaganju 13.500 vojnika uključujući 2500 padobranaca i 4500 novaka. Oni su raspoređeni u 2 jurišne eskadrile; 2 eskadrile lovaca-bombardera sa 40 G-91R-3/4; 1 eskadrili su 6 P-3P ORION i 1 izvidačku eskadrili su 4 C-212 AVIOCAR. Za zračni se prijevoz koriste: 4 eskadrile; 2 s 18 C-212 AVIOCAR, 1 SA 5 C-130 HERCULES i 1 s 3 FALCON 20. Za prijevoz i vezu još koriste i 32 CESSNA 337. Helikopteri su raspoređeni u: 1 eskadrili sa

(3 eskadrile) odakle C-212 kreću na foto-izvidjanja i pomorske patrole. Dvije eskadrile u bazi Ota služe za sekundarne zadatke. Tri eskadrile u bazi Tancos služe za taktički prijevoz dok se baza Lajes na Azorima rabi zajedno sa SAD.

P-3P Orion su kupljeni od Lockheed za 197 mil. \$ (6 komada i prije je pripadalo RA-FAF-u), jedan je moderniziran u SAD a ostali u OGMA (Oficiais Gerais de Material Aeronautico u Portugalu). Radarske postaje su u Serra da Pilar, Serra de Monto Junto i Foia. Uz djelomičnu pomoć NATO pakta one se opremaju novim POACCS (Portugal Air Defence, Command and Control System) radarima koji će postati operativni 1993. godine i bit će povezani sa Španjolskim SADA i Francuskim STRIDA mrežama. Zbog nedostatka sredstava ratno zrakoplovstvo ima mnogo problema u nabavljanju dijelova i s održavanjem, svakodnevnim letačkim treningom i drugim sličnim aktivnostima. Buduće nabavke obuhvaćaju

nove helikoptere, opremu za elektronsko ratovanje, simulatore, streljivo, zališne dijelove i opremu za održavanje.

PROGRAMI OPREMANJA

Po generalu Cravo da Silvi, direktoru ureda za naoružanje, glavni programi tiču se ratnog zrakoplovstva i ratne mornarice, da bi se poboljšala obrana Madeire i Azora. Najveći program ratnog zrakoplovstva je nabava 20 F-16 i moderniziranje 6 C-130. Zrakoplovi F-16 će biti u bazi Monte Real. Kopnena vojska planira poboljšati protuzrakoplovnu obranu nabavom modernih topova od 40 mm s radarskim navodenjem, zatim nabavom minobacača 120 mm za komandose. Najveći programi nabave su usmjereni na Madeiru i Azore.

Također se predviđa nabava radara Hawk, Chaparral, Milan i Stinger raketa, oprema za elektronsko ratovanje i druge opreme. Žele i potpuno mehanizirati 1. mješovitu brigadu (koja sada ima 1 meh. i 2 motoriz. bojne). Također namjeravaju integrirati RDF snage koje čine padobranci, komandosi i marinici u homogeniju, zračno pokretnu postrojbu povećane paljbenе moći, komunikacijskih mogućnosti i mobilnosti, poput američke 82. zračno-desantne divizije.

Najveći projekt ratne mornarice je fregata Vasco da Gama. Gradi ih Ferrostaal/Blohm & Voss/HDW/ Thyssen-Rheinstahl-Technik kozoroci. Bit će opremljene kanadskim sonarom AN/SQS-510, DCN model 68 CADAM topovima 100 mm, nizozemskim C² sustavom SEWACO V portugalskim LF/MF/HF i američkim UHF komunikacijskim sustavom. Pogon su njemački diesel motori. Naučenje je američki torped MK46 model 5 m rakete Harpoon i Mk 29 Sea Sparrow, sustavom za blisku obranu (CIWS) Phalanx, američka oprema za elektronsko ratovanje i Link 11, a ima i helikopterski hangar. Svaka stoji 40 mlrd Esc. Ratna je mornarica nabavila pet helikoptera Super Lynx za protupodmorničku borbu. Ratna mornarica također planira unaprijediti protupodmorničke, protuelektronske, PZO i komunikacijske mogućnosti i pregradnju trgovackog broda Sao Miguel u logistički brod.

RATNICI MORA

United States Marine Corps (Korpus mornaričkog pješaštva SAD) danas predstavlja najveću svjetsku postrojbu za brze intervencije. U njenom se sastavu nalazi oko 188.000 djelatnih i 42.400 pričuvnih vojnika (što je više od brojnog stanja mnogih vojski svijeta) koji su u svakom trenutku spremni braniti američke interese na bilo kojoj točki zemljine kugle. Marinci predstavljaju »oštricu američke sablje« i sama njihova naznočnost u kriznim područjima svijeta siguran je znak da Amerika »misli ozbiljno«. Osim što predstavlja poštivanju vrijednu vojnu postrojbu, Korpus mornaričkog pješaštva nesumnjivo je i jedan od znamenja Amerike. Tako marinici daju ljudstvu za počasnu strazu, osiguranje velesposlanstava i drugih diplomatskih predstavnštava SAD, čuvaju objekte od vitalnog značenja za nacionalnu sigurnost, simbolizirajući američku vojnu spremnost. Marinски korpus predstavlja najstariju postrojbu za brze intervencije SAD i može se reći da su marinici uvijek bili prvi u obrani američkih interesa. Povijest ove postrojbe puna je kampanja i borbi u gotovo svim dijelovima svijeta. U skladu s povijesnom ulogom i zadaćama marinaca postavljene su i današnje prioritete zadaće ove postrojbe:

- Biti u pripravnosti za sudjelovanje u kopnenoj bitci bilo gdje u svijetu;
- Održavati učinkovitom sposobnost u izvođenju amfibijskih operacija u miru i ratu u suradnji s ratnom mornaricom;
- Uspostavljati i održavati standarde stabilne, visoko profesionalne bojne postrojbe.

Upravo u trećem području američki marinici nalaze najveći izazov u svom djelovanju. Biti bolji od drugih, pogotovo u razvijanju i usavršavanju kombiniranih pomorsko-zračno-kopnenih operacija. Veliko bojno iskustvo, stjeceno na gotovo svim bojišnicima svijeta i pripravnost za stupanje u boj kad god to zahtijevaju američki interesi čine marinice elitnom postroj-

Uspostavljati i održavati standarde stabilne, visokoprofesionalne bojne postrojbe, biti bolji od drugih, najveći je izazov koji pripadnik Korpusa mornaričkog pješaštva nalazi u svom djelovanju

TARIK KULENOVIĆ

bom profesionalaca koji u skladu sa svojim geslom »SEMPER FIDELIS« (uvijek vjerni) stoje stalno na raspolaganju SAD.

ROĐENI U RATU ZA NEOVISNOST

Iskustvo »pomorskih vojnika« nije bilo nepoznato američkim kolonistima i prije borbe za neovisnost. Prve mariniske postrojbe osnovala je Velika Britanija još 1664. godine a s američkog kontinenta su se novačili dragovoljci za marinске bojne u britanskoj službi tijekom rata protiv Španjolske 1740. godine.

Nakon izbijanja sukoba između kolonista i britanske vojske u Massachusettsu, u Philadelphia se u travnju 1775. sastao kontinentalni kongres, sastavljen od najvidenijih ljudi američkih kolo-

nija, tijekom čijeg rada su donijeti temeljni dokumenti o uspostavljanju američke neovisnosti. Za vrijeme rada kongresa donijeta je i uredba koja predstavlja jedan od temeljaca američke vojne povijesti. S obzirom na namjere britanske krune da vojno intervenira, jedan od odbora kongresa donio je uredbu o oblikovanju postrojbe pod nazivom »Continental marines«, pod zapovjedništvom i na plaći američkih kolonija. Za marinskog je satnika imenovan Robert Mullan, cijenjeni i energični patriot, a za zapovjednika marinaca imenovan je Samuel Nicholas. Kongres je usvojio ovu odredbu 10. studenoga 1775. a Mullan je počeo s intenzivnim novčenjem za postrojbu. Uskoro je mogao izvjestiti svog zapovjednika Nicholasa da su marinici spremni za prvu akciju. Fregata »Alfred« je 3.

ožujka 1776. godine iskrcaла 268 kontinentalnih marinaca pod zapovjedništvom satnika Nicholasa na otok New Providence u Bahamima. Za 13 dana marinici su osvojili dvije utvrde, preuzeли upravu otočka i zaplijenili 88 topova, 16.535 topovskih zrna i razne druge zalihe. Bio je to uspješan početak za ovu postrojbu. Na povratku, »Alfred« je susreo HMS »Glasgow«, britanski ratni brod s 20 topova i u noćnoj borbi marinici su doživjeli prve gubitke u borbi, izgubivši sedmoru ljudi. Na povratku, Nicholas je promaknut u bojnika i u prosincu 1776. se s 300 ljudi priključio Washingtonovoj vojski u Pensilvaniju, izravno prije druge bitke kod Trentona. Ukrzo zatim, marinici su se borili zajedno s postrojbama vojske, 3. siječnja 1777. u jurišu na britanske bokove i pozadinu, što je prva prigoda u kojoj su marinici napadali zajedno s kopnenom vojskom, a što će se ponoviti mnogo puta u povijesti korpusa.

Marinici su imali istaknutu ulogu u američkim akcijama na moru, djelujući kao brodsko odjeljenje na brodu »Reprisal« koji je napadao britanske brodove u europskim vodama dok nije potopljen. Kontinentalni marinici su izveli još nekoliko uspješnih akcija na moru do okončanja američkog rata za neovisnost. Nakon potpisanih primirja 3. lipnja 1783. u Parizu, mlada je američka država rasprodala svoje ratne brodove čime je okončano i postojanje marinaca koji su brojili 124 časnika i oko 3000 vojnika. S obzirom da su kontinentalni marinici prethodili današnjem marinском korpusu i da su igrali važnu ulogu u stvaranju nove nacije, povjesničari su unaprijedili Nicholasa nazivom prvog zapovjednika marininskog korpusa.

Napadaji na američke trgovske brodove koje su činili saracenski gusari u Mediteranu i francuski bukaniri na Atlantiku primorali su mladu američku državu da reaktivira ratnu mornaricu i kongres je odobrio izgradnju ratnih brodova. Tri su fregate porinute u more 1797. godine i svaka je imala odred marinaca koji se sastojao od pet potpuknica, osam narednika,



Prvi zapovjednik marinaca. Samuel Nicholas u inspekciji prve postrojbe marinaca - prosinac 1775.



Marinci stupaju na obalu otoka New Providence u prvoj amfibijskoj operaciji u povijesti korpusa



Poručnik Decatur i njegovi ljudi u akciji spaljivanja »PHILADELPHIE« u Tripoliju 1804.

osam kaplara, tri bubenjara, tri frulaša i 140 vojnika. Kako tada nije bilo marinskog korpusa, marinci su smatrani djelom brodskih posada. Ipak, na prijedlog ministra rata Jamesa McHenryja, donijeta je »Uredba o osnivanju i organiziranju Marinskog korpusa« koju je predsjednik John Adams potpisao 11. srpnja 1798. godine i to se drži službenim rodandanom postrojbe. Korpus je u svom sastavu imao 33 časnika i 848 dočasnika, glazbenika i vojnika. Marinci su imali šarene odore: bluze i hlače su bile modre boje, obrubljene jarko crvenom trakom, a kape, s jednom stranom podignutom, imale su žutu podlogu i znaku. Narednici su nosili žute epolete na ramenima, a časnici su nosili dugačke modre

kapute s crvenim manžetama i zlatnim epoletama. Sve odore su imale krute kožne okovratnike koji su priskrbili marinima njihov slavni nadimak »kožni vratovi« (Leatharnects) što se održao do danas. Za zapovednika je imenovan William Ward Burrows, koji je u roku od šest mjeseci prikupio ljudstvo i stvorio korpus u punoj snazi,

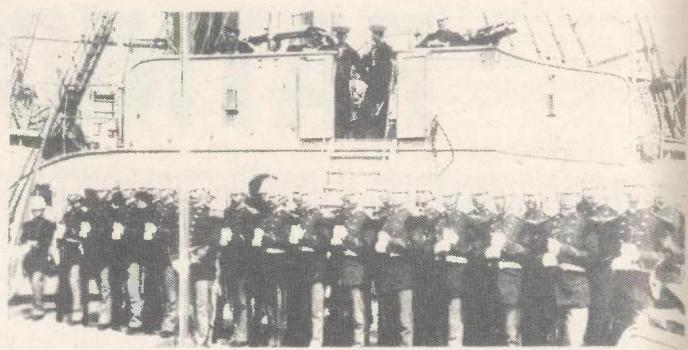


Marinske odore iz 1816. U tom razdoblju bubenjari su često bili odjeveni u boje kontrastne onima što su ih nosili časnici i vojnici

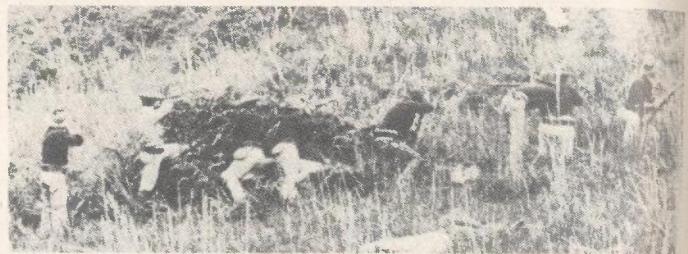
iako je tada vojnička plaća iznosila samo jedan dolar tjedno. Burrows je premjestio zapovedništvo korpusa iz Philadelphia u Washington i sam je izabralo teren na kojem su izradene zgrade, a koji do danas nije promijenjen.

Napadaji na američke trgovske brodove doveli su do američkog protuudara po francuskim gusarima. Mala američka ratna mornarica isplovila je u akciju, a na svakom je brodu bio i odred marinaca. Do primirja između SAD i Francuske, Amerikanci su uspjeli zarobiti 85 francuskih brodova, a marinici su sudjelovali u brodskim bombardama pomažući brodskim posadama i prebacujući se na francuske brodove.

Marinci su uskoro sudjelovali i u drugoj važnoj operaciji — uzbijanju saračenskih gusara u Sredozemlju. SAD i europske zemlje su godinama plaćale danak za slobodnu plovidbu Sredozemljem, Maroku, Tunisu, Alžiru i Tripoliju. Godine 1803. za SAD je danak iznosio dva milijuna dolara što je predstavljalo petinu američkih godišnjih pri-



Marinska straža na brodu USS »BOSTON« snimljena 1888. u svečanim odorima



Marinci na liniji bojišnice u kampanji na Filipinima godine 1901.



hoda. Kad je paša Tripolija zatražio veće isplate, SAD su odbile zahtjev i paša je objavio rat. SAD su stvorile mediteransku eskadru od četiri ratna broda i uputile ih da zaštite američke interese i pravo na slobodnu trgovinu. Tijekom operacija zarobljena je fregata »Philadelphia« od saračenskih gusara i provedena u luku Tripolija. Za trajanja pregovora o otkupu broda i posade, mornarički je poručnik Stephen Decatur okupio odred mornara i marinaca, uvukao se u luku i zapalio brod. Tu akciju slijedio je pothvat marininskog poručnika Presleya O'Bannona i diplomate Williama Eatona, koji su okupili protivnike tripolanskog paše, predvedene njegovim bratom i s njima su iz Egipta prešli Libijsku pustinju, napavši pašinu prijestolnicu Dernu. Došavši pod gradske zidine, ponudili

su paši preduzimajući porukom: »Vaše glave ili moja.« Amerikanci su se složili s pašinim prijedlogom i napali grad. Napadaj su podržali i američki brodovi topničkom paljbom i, nakon žestoke borbe grad je osvojen. Poručnik O'Bannon je podigao američku zastavu na gradskim zidinama, po prvi puta u Starom svijetu. Za uspješno zapovjedanje, pašin brat, sada vladar, nagradio je O'Bannona svojom sabljom, zakriviljene oštice, s drškom od ebanovine i zlatnom orlovom glavom. Ova sablja, zvana mamešučka, poslužila je kao uzor za izradbu sablji koje do danas nose marinski časnici.

AKCIJE NA SVIM SVJETSKIM MORIMA

Uspon SAD na svjetskoj sceni u XIX stoljeću uvjeto



Marinci u ophodnji

vao je i sve veće angažiranje marinaca u ratovima koji su vodenici. Nakon poraza Napoleona Velika se Britanija aktivnije angažirala na sjevernoameričkom kopnu. U ratu koji je trajao od 1812. do 1815. marinici su sudjelovali u napadajima na britanske brodove u Atlantiku, što ih je poduzimala mala američka ratna mornarica, iako je u to vrijeme imala samo tri ratna broda prve linije. Marinici su sudjelovali u obrani Washingtona, Baltimora i New Orleansa, dokazujući se kao odlični vojnici. Po svršetku rata, marinici su sudjelovali u akciji protiv malajskih gusara koji su napadali američke brodove, a imali su i intervencije na manje egzotičnim mjestima, kao što je bila ispomoć u gušenju pobune u državnom zatvoru u Massachusettsu 1824. godine. Na prijedlog predsjednika Jacksona 1830. američki je Kongres raspravljao da li da se marinici priključe mornarici ili kopnenoj vojski, jer nije bilo određeno u čijem se djelokrugu korpus nalazi. Tadašnji zapovjednik korpusa, Archibald Henderson uspio se izboriti za autonomiju postrojbe, što je potvrđeno uredbom kongresa. »O boljoj organizaciji Marininskog korpusa« iz 1834. čime je potvrđeno da su marinici poluautonomni dio ratne mornarice s vlastitim zapovjedništvom i zapovjednikom. Odredena je i mirnodopska jačina korpusa koji se tada sastojao od 63 časnika i 1224 vojnika. Osim što je izborio autonomiju korpusa, Henderson je poznat i po gesti kojom je otišao u rat protiv Indijanaca. Kad je 1836. izbio ustanački Seminola i Creek indijanaca u Floridi i Alabami, Henderson je okupio u deset dana

gotovo pola korpusa, ostavljajući samo najnužnije postrojbe za stražu i prije no što je izveo postrojbu na vrata svoje kancelarije je pričvrstio poruku: »Otišao da se bori protiv Indijanaca. Vratit će se kad rat završi. A. Henderson, zapovjednik.«

Život marinaca u prvom dijelu XIX stoljeća bio je strogo i zahtjevan. Plaća vojnika je 1843. godine iznosila šest dolara mjesečno, uz dodatak od 30 dolara na godinu za odoru, s kojom se trebalo besprijekorno dotjerati. I stega je bila stroga. Pijance se prisiljavalo da ispiju nekoliko litara slane vode, što je imalo neugodan i otrežnjujući učinak.

Sjedinjene Države su, u zamahu svog širenja preko

kontinenta 1846. godine ušle u rat s Meksikom. Američke težnje za teritorijem Teksasa i Kalifornije potpomagale su pokret za odcjepljenje od Meksika u ovim pokrajinama. Uz poklic »Sjetite se Alama«, u spomen na branitelje tvrdave Alama, koje su Meksikanici pouzbivali 1835. Amerika je krenula u rat. Prvu vojnu akciju izveli su marinici, boreći se u okršaju u mjestu Burrita, 15 milja od ušća Rio Grandea. Marinici iz ratne eskadre Meksickog zaljeva obavljali su više iskrcavanja u meksičke luke zbog uspostave učinkovite pomorske blokade.

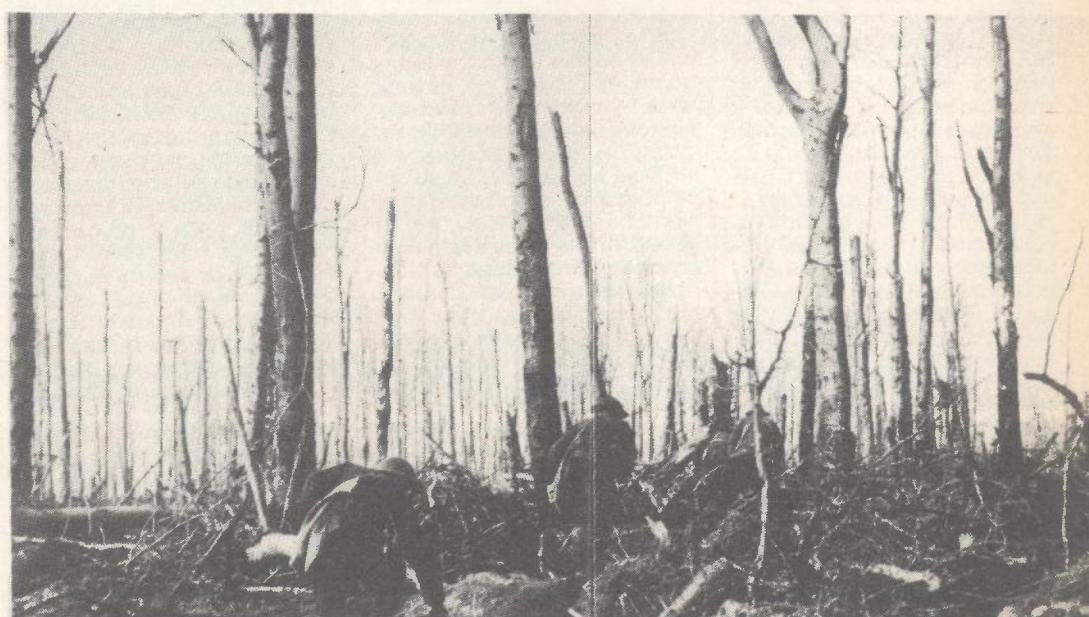
Američki gradanski rat (1861.—1865.), najkrvaviji sukob u američkoj povijesti, nije donio mnogo sreće Marinском korpusu. Mnogi časnici i vojnici, podrijetlom s juga napustili su postrojbu, tako da je korpus izgubio mnoge iskusne profesionalce, priješto potrebne u izvođenju ratnih operacija. Rat je pridonio povećanju brojnog stanja na 93 časnika i 3074 vojnika (predsjednik Lincoln je ovoime dodao još 1000 ljudi), ali marinici nisu igrali važnu ulogu u ovom ratu, izvodeći tek nekoliko amfibijskih operacija na južnačku obalu.

Poslijeratno razdoblje dovelo je marinice do ponovne borbe za opstanak kao samostalne postrojbe. Zastupnički je dom kongresa donio odluku o pripajanju marinaca kopnenoj vojski, no tadašnji zapovjednik korpusa, Zeppelin, uspio se izboriti 1867. za

očuvanje korpusa kao samostalne vojne postrojbe i za njegovo ojačanje.

POVLAČENJE NE MOŽE, PA TEK SMO STIGLI!

Druga polovina XIX. stoljeća puna je vojnih angažmana Marininskog korpusa. Snažnije Amerike dovelo je do marininskih iskrcavanja na Tajvanu, Japanu i u Urugvaju u 1860-ima; u Meksiku, Kolumbiji i na Havajima u 1870-ima; u Egiptu, Koreji, Haitiju, Sjamo i na Havajima u 1880-ima; u Argentini, Čileu, otoku Navassa, Nikaragvi, Koreji, sjevernoj Kini, panamskoj prevlaci i još jednom u Nikaragvi u 1890-ima, uz mnoge angažmane u odražavanju reda unutar samih Sjedinjenih Država. Potkraj stoljeća ponovno su ozivjele rasprave o potrebitosti Marininskog korpusa kao vojne postrojbe, u kojima se predlagalo da se korpus stavi u djelokrug kopnene vojske, integrira s vojnim topničkim postrojbama, da se raspuni, a u mjestu njega da se osnuje pješačka postrojba sastavljena od mornara predvodena mornaričkim časnicima. Korpus je odolio ovim napadajima, dokazujući svoju učinkovitost u američko-španjolskom ratu 1898. godine. Rat je vođen na moru i na Kubi, gdje su se marinici iskrcali u Manilskom zaljevu, formirajući uporište na obali. Uz suradnju s kopnenom vojskom osvojena je cijela Kuba, a marinici su se odredi iskrcali i



Marinci oprezno napreduju kroz šumu uništenu topničkom vatrom za vrijeme kampanje u Francuskoj 1918. godine



Marinci pod punom ratnom spremom u francuskom selu na putu za šumu Belleau

► na Guamu, koji je pretvoren u američko pomorsko uporište, te u Ponceu, Puerto Rico, gdje su napali i svladali španjolski garnizon i preuzeeli nadzor nad mjestom.

Američko-španjolski rat potvrdio je vrijednost marinaca u očima američke javnosti i ubrzo je brojno stanje korpusa udvostrućeno. Postrojba se sada sastojala od 201 časnika i 6062 vojnika. U razdoblju do prvog svjetskog rata marinici su sudjelovali u američkoj intervenciji na Filipinima, u gušenju boksackog ustanka u Kini, u borbama oko izgradnje Panamskog kanala, u smirivanju pobuna na Kubi, Haitiju i u Santo Domingu, što su pripadnici korpusa zvali »banana ratovima«. Politika predsjednika Wilsona u I. svjetskom ratu bila je usmjerena na očuvanje američke neutralnosti u odnosu na zaraćene strane. Tako su Sjedinjene Države sve do 1917. bile neutralne u svjetskom ratu. Njemački neograničeni podmornički rat na Atlantiku, uzrokovao je potopljanje većeg broja američkih trgovačkih brodova. Također se doznao da su vodenii pregovori Njemačke s Meksikom da ova zemlja ude u rat protiv SAD na strani

Centralnih sila. To je prevagnulo u američkoj odluci da stupi u rat u travnju 1917. Marinски slogan na plakatima je bio »Prvi u borbi«, što je dovele do velikog prirasta dragovoljaca, tako da je korpus do kraja rata imao oko 46.000 ljudi. U tom su ratu ustanovljeni i retrutni logori, proslavljeni u mnogim američkim filmovima s instruktorma strojeve obuke koji su imali, a i danas imaju, zadaću da od novaka stvore punokrvne marine, najbolje borce i strijelce na svijetu. Autoritet instruktora strojeve obuke, koji iznad sebe priznaju jedino Boga, stvorio je od retrutnih logora legendarni dio američke vojne povijesti. Iako su logori i izobrazba često nazivani okrutnim i sadističkim, treba priznati da ispunjavaju svoju svrhu, obavljajući nužnu selekciju i tvoreći jedinstveni duh postrojbe koji svaki marinac u sebi zadržava do kraja života.

Prve su marinске postrojbe stigle u Francusku u srpnju 1917. godine i to Peta marinška regimenta, za kojom je pristigla i Šesta regimenta, od kojih je formirana Četvrta marinška brigada, najveća postrojba u dotadašnjoj povijesti korpusa. Iako istreniran

borci, marinici su u početku obavljali pozadinske dužnosti, a tek u ožujku 1918. poslati su na bojišnicu kod Tulona, gdje je zabilježena i prva žrtva borbi, bas bubanj Pete marinške regimete koji je probio geler. Nakon 53 dana u rovovima i 872 stradala od neprijateljskog granatiranja, marinici su povućeni na dopunsku obuku. Njemačka ofenziva u svibnju prisilila je Francuze da napokon uporabe američke postrojbe na fronti, jer je udar prijetio samom Parizu, tako da je Četvrta marinška brigada smještena na bojišnicu u šumi Belleau. Na putu k položajima marinici su prvo susreli bujicu izbjeglica koji su se povlačili pred Nijemcima. Za njima su uslijedili francuski vojnici u povlačenju. Marinici se nisu obazirali na to, a na prijedlog jednog francuskog časnika da im se pridruže u povlačenju, marinški satnik L. W. Williams je odgovorio: »Povlačenje? Ne može, pa tek smo stigli!« Na prilazima šumi Belleau marinici su se sukobili s Nijemcima. Disciplinirana puščana paljba marinaca uvjerala je Nijemce da Amerikanci imaju mitreljeze, pa su ukopali čekajući razvoj dogadaja. Ujutro 6. lipnja ma-

rinci su krenuli u juriš kroz mitraljesku paljbu probijajući se kroz njemačke položaje. Žestoki juriš imao je i posljedice. Taj dan su marinici imali 1497 gubitaka u borbi, najveći broj do 1943. i juriša na Tarawu. Marinima je trebalo 20 dana da istjeraju Nijemce iz šume Belleau, uz velike gubitke. Ipak, marinški klin je dobro obavio zadaću.

Bitka u šumi Belleau označila je prekretnicu u povijesti Marininskog korpusa. Do tada uporabljeni u malim kampanjama protiv gerile i pobunjenika u različitim dijelovima svijeta, marinici su se pokazali kao punokrvna borbena postrojba protiv vrhunskog protivnika, njemačkih veterana iz 416-e Imperijalne regimente. Ova kakvoća nije prošla nezapaženo kod američkih zapovjednika, što se odrazilo na budućem američkom vojnom planiranju.

Također, iz bitke kod Belleau šume, povijest Marininskog korpusa dobila je još jedan detalj. Čim su marinici iskopali rupe za strijelce na bojišnici, počeli su ih zvati »lisičje rupe« (foxholes) što se održalo do danas. ■

(U idućem nastavku: Operacija marinaca u II. svjetskom ratu)

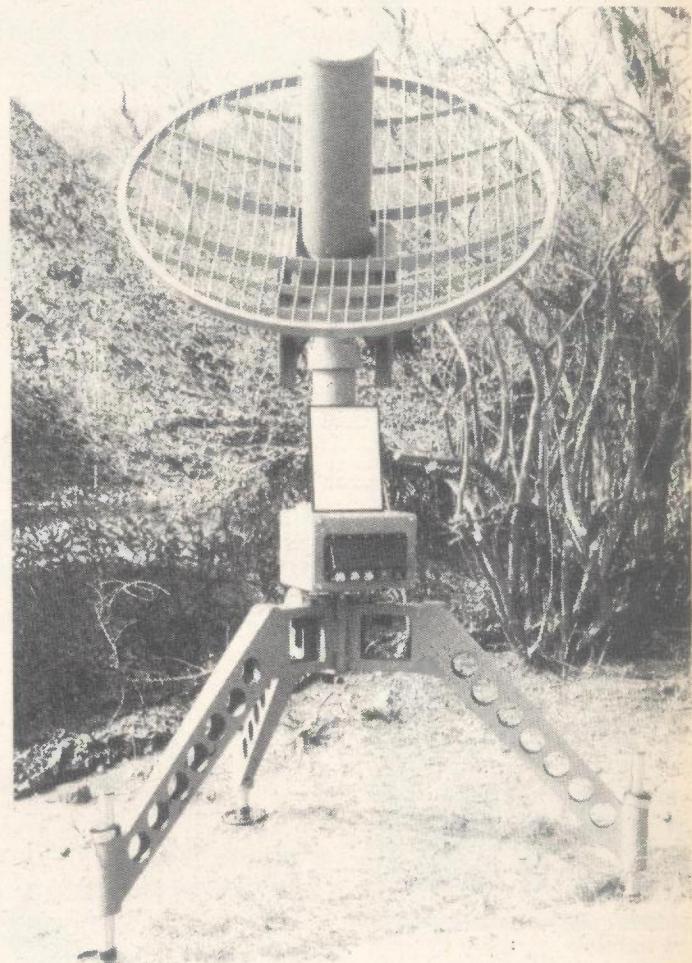
TOPNIČKI SUSTAV C²-AS2000

Standardizirani elementi sustava AS2000 koristit će se za obavljanje taktičkog nadzora proračuna na bilo kojoj razini između divizije i bitnice, dok će balistička proračunavanja biti izvedena u okviru topničkih bitnica

pripremio: ROBERT BARIĆ

Godine 1984. južnoafrička tvrtka Tek Logic otpočela je s početnim studijama sustava koji bi zamjenio topnički računarski sustav AS80 južnoafričke vojske, korišten na razini bitnica. Ove su studije dovele do stvaranja novog kompjutoriziranog topničkog sustava zapovijedanja i nadzora AS2000, razvijenog za uporabu na divizijskoj razini. Standardizirani elementi sustava AS2000 koristit će se za obavljanje taktičkog nadzora proračuna na bilo kojoj razini između divizije i bitnice, dok će balistička proračunavanja biti izvedena u okviru topničkih bitnica. Osnovni element cijelog sustava je ABC (All-purpose Battle Computer) računalski portabil terminal, koji se s odgovarajućim uredajima za prikaz i obradbu podataka, postavlja u regimentalnim (bojiškim) sredstvima nadzora paljbe, nadzornim mjestima bitnice i na motričkim mjestima. ABC, programiran u programskim jezicima ADA ili Pascal, temeljen je na profesionalnom računalu IBM 286 AT (CPU Intel 80C286, koprocesor 80C287, 1 MB RAM-a, dva RS232 kompatibilna I/O porta, jedan Centronics-kompatibilan I/O port) i opremljen je s integralnom tastaturom sa 74 tipke i LCD zaslonom rezolucije 640 × 400 točaka (ABC se može priključiti na vanjski EGA kolor monitor i standardnu tastaturu sa 101 tipkom). PC-/AT magistrala podataka omogućuje do osam opcionalnih modula (npr. 4 × RS232-/RS422 interfejs modul, dodatni RAM, digitalni I/O i

analogno-digitalni/digitalno-analogni konverteri i sl.). Na izvidničkom mjestu ABC se koristi za formuliranje zahtjeva za otvaranje paljbe na temelju podataka dobivenih od različitih senzora (poput npr. laserskog daljinomjera) ili ručno unesenih od strane motritelja. U okviru nadzornoga mjeseta bitnice ABC čini izračunavanja za tri topničke bitnice (do 24 topnička oružja maksimalno). Ove podatke ABC može poslati pojedinom oružju, ukoliko je ono opremljeno računalom Gun Monitor. Na regionalnim (bojnim) središtima nadzora paljbe ABC može nadzirati uporabu do šest bitnica; ovdje se unoše i podatci dobiveni od regimentalne meteorološke zemaljske postaje RMET, još jednog elementa sustava AS 2000. Osnovu RMET-a sačinjava radio-teodolit Diel S3700, koji automatski prati radio ili raketne sonde. Ovaj sustav radi na valnoj dužini od 1680 MHz. Točnost statičkog praćenja iznosi 0,1° po azimutu i elevaciji. Glavnina elemenata sustava AS2000 povezana je digitalnim sustavom prijenosa podataka Simon, koji može integrirati nekoliko radio-mreža s različitim frekvencijama rada u jedinstveni sustav za prijenos podataka, pri čemu brzina prijenosa iznosi od 600 bita/s do 16 kbita/s, ovisno o tipu radio-uredaja koji se koristi. Uz ove osnovne elemente, za AS2000 razvijeni su dodatni uredaji: jedan od njih je osnovni motrički topnički podsustav (Basic Artillery Observer Sub-system, BAOS), za istaknute nositelje. Osnova sustava je goniometrijska



Meteorološka zemaljska postaja Diel S3700 RMET

platforma Diel EAGL, 1-5 postavljena na tronožni nosač, pokretana električnim pogonom i opremljena integralnim elektronskim magnetnim kompasom. Na jednoj strani ove platforme postavljen je laserski daljinomjer Eloptro LH-30 težak samo 1.5 kg (točnost ± 5 m na daljinama od 80 do 20.000 m), a na drugoj strani nalazi se motrički teleskop namijenjen za dnevno motrenje i opremljen sa 600 mm lećama, te pojačivač slike koji omogućuje korištenje ovog teleskopa i nizu. S goniometrom je povezan i navigacioni GPS prijamnik Bracom AMN90 i motričko računalo. Podatci

dobiveni od laserskog daljinomjera, GPS jedinice, i podatci o azimutu/elevaciji cilja dobiveni od goniometra, mogu biti prikazani na LCD displeju, integralnom dijelu BAOS-a. Svi ti podatci mogu se pomoću serijskog interfejsa poslati motričkom računalu, koji pomoću AFSK modema može biti povezan s VHF radio-uredajima Bracom A43 ili A46, a može biti opremljen i digitalnim izlazom X25 za prijenos podataka sustavu Simon.

Pokretni ekvivalent sustava BAOS je EAOS, poboljšani topnički motrički podsustav (Enhanced Artillery Ob-



Osnova cijelog sustava AS2000, je ABC terminal koji se može koristiti u opsegu temperatura od 0° do 50° C. Težina bez energetske jedinice iznosi 3 kg, a protežnosti su mu 254 x 188 x 55 mm.



AS2000 GMS topničko balističko računalo

će generacije. Po danu moguće je motrenje na daljinama do 20 km, noću do 5 km. Operator zahvaća ciljeve i sve podatke šalje topničkim postrojbama pomoću radio-vezе.

Za sustav AS2000 ponuđen je i akustički topnički motrički podsustav (Acoustic Artillery Observer Sub-system) koji se sastoji od tri mikrofona postavljena u istostranični trokut, povezana s jedinicom za obradbu signala, koja je povezana s displejem nositelja pomoću linijskih veza (najveće dužine do 10 km) ili radija. U AS2000 moguće je integrirati i GMS balistička računala koja se postavljaju na pojedina topnička oružja (GMS se može ugraditi i na

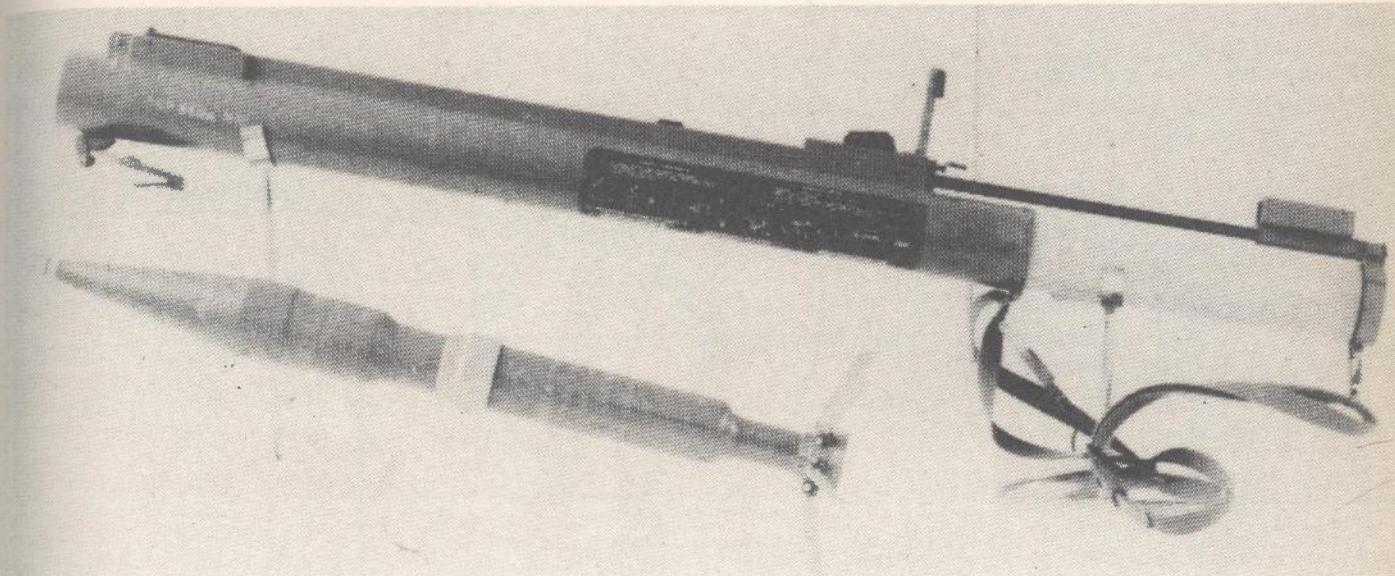


BAOS, sustav za motrenje i obilježavanje ciljeva, prikazan je na tronožnom postolju; na slici je vidljiv motrički uredaj, laserski daljinomjer i AMN90 GPS terminal



Motrički sustav EAOS smješten na sklopivom jarbolu ugrađenom na borbeno vozilo RATEL 6x6

samovoznu haubicu G6 Renoster). Tek Logic je na osnovi GMS-a razvio jednostavniji topnički sustav za nadzor paljbe, namijenjen potencijalnim kupcima koji sustav AS2000 drže prekomplikiran ili preskupim: postavljen u terensko vozilo na zapovjednom mjestu topničke bitnice, inačica GMS računala proračunavala bi sve podatke potrebne za paljbu svih oružja u sastavu bitnice, i sve podatke slala posadama oružja pomoću displeja. Na kraju, u sustav AS2000 mogla bi se uključiti i bespilotna motrička daljinski upravljana letjelica, namijenjena za akviziciju ciljeva. U ovom trenutku u toj ulozi južnoafrička vojska koristi bespilotnu letjelicu tipa Seeker. Zamjena za Seeker mogla bi biti bespilotna letjelica Keen-Eye tvrtke Aerotek duga 2,5 m, s rasponom krila od 4 m. Klipni motor snage 10 KS osigurava krstareću brzinu od 75 km/h (najveća moguća brzina iznosi 140 km/h), visinu leta do 4500 m i zadržavanje u zraku do šest sati. Letjelica teži 35 kg i može ponijeti do 10 kg tereta (npr. video kamera, FLIR, GPS).



Ručni raketni bacač 64 mm M80 — »ZOLJA«

RUČNI RAKETNI BACAČ »ZOLJA«

U današnjim scenarijima ratovanja nastoji se što više iskoristiti sposobnost pješačkih postrojbi za blisku PO borbu, nastojeći pri tome da se pješak odviše ne optereće ručnim PO pomagalima kako mu se ne bi smanjila pokreljivost. Zato konstrukcijski odjeli različitih tvrtki u svijetu koje proizvode ručna PO pomagala nastoje napraviti ručne raketne bacače za masovnu individualnu i jednokratnu uporabu. Uvođenjem ovakvih pomagala u pješačke postrojbe višestruko se povećava njihova paljbeni moć a i nadalje te postrojbe ostaju vrlo mobilne pri kretanju na bojišnici. Ovakva PO pomagala imaju malu masu, jednostavni su za rukovanje i imaju relativno veliku probojnu moć. Osim toga takva su pomagala vrlo jeftina jer se obično proizvode masovno u velikim količinama.

Jedno od takvih PO pomagala je i ručni raketni bacač ili ručni bacač raketa (RBR) 64 mm M80 poznatiji po našim prostorima pod imenom ZOLJA. Ovaj je RBR proizведен za potrebe bivše JA a u

Prigodom konstruiranja ručnih raketnih bacača namijenjenih pješačkim postrojbama za PO borbu na bliskim udaljenostima, konstruktori nastoje, s jedne strane, napraviti oružje što manje protežnosti kako ne bi u boju otežavalо kretanje vojnika, a s druge strane nastoje napraviti oružje što veće probojnosti

BERISLAV ŠIPICKI

ovom će tekstu biti riječi upravo o njemu.

NAMJENA

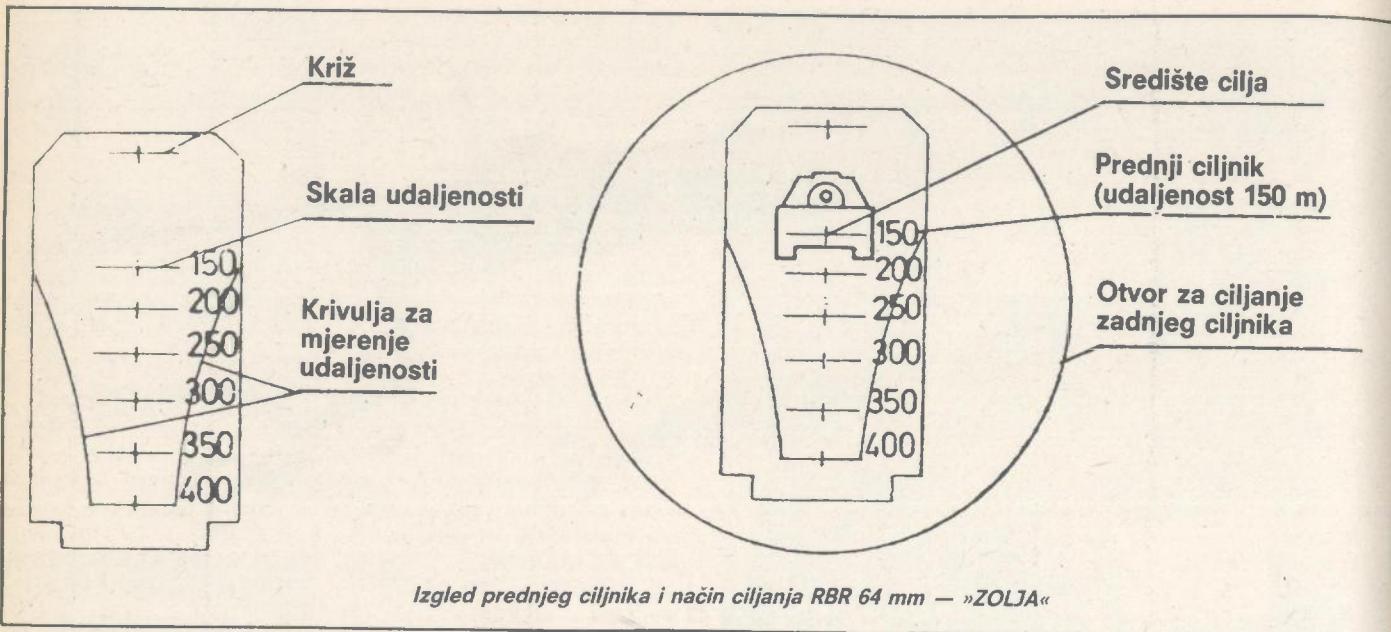
RBR 64mm M80 je PO pomagalo koje se koristi za masovnu individualnu i jednokratnu uporabu. Male je mase i dosta jednostavan za rukovanje a namijenjen je za uništavanje i onesposobljavanje svih vrsta oklopnih i drugih vozila na daljinama do 300 metara. Može se dosta dobro koristiti i za uništavanje ne-

prijateljskog ljudstva u lakše i srednje utvrđenim objektima na daljinama do 400 metara.

Usmjerenje lansera i ciljanje pri gađanju obavlja se pomoću mehaničkog ciljnika koji se automatski podiže prilikom stavljanja RBR-a iz putnog položaja u bojni položaj. Za stavljanje RBR-a iz putnog u borbeni položaj potrebno je 15 sekundi. Komplet ručnog raketnog bacača čine lanser i raketa.

KONSTRUKCIJA RBR-a

Lanser služi za usmjeravanje raketne pri gađanju i ujedno za njen prijevoz i zaštitu od vanjskih utjecaja (nečistoće, snijeg, pijesak, kiša itd.). Sastoji se od dvije cijevi — prednje (vanjske) i zadnje (unutarnje), rukohvata, štitnika, mehanizma za okidanje, ciljnika (prednjeg i zadnjeg) i remena. **Prednja cijev** zajedno sa zadnjom cijevi, kad je RBR u putnom položaju, služi kao kontejner za raketu. U bojnom položaju, cijev služi za vodenje raketne a izradena je od stakloplastike koja je izvana zaštićena bojom. Unutrašnjost joj je cilindrična i glatka. Na zadnjem kraju cijevi nalazi se prsten koji služi za pojačanje cijevi te kao nosač zadnjeg poklopca i remena. Na gornju stranu prednje cijevi nalijepljen je štitnik, a s lijeve strane upute za korištenje RBR-a. Na prednjem kraju je zakovicama pričvršćen nosač prednjeg poklopca. **Zadnja cijev** nosi i utvrđuje raketu. Takoder je izradena od stakloplastike a unutrašnjost je cilindrična i glatka. Na zadnjem dijelu ove cijevi nalazi se prsten za pojačanje na koji je pričvršćen zadnji poklopac.



Izgled prednjeg ciljnika i način ciljanja RBR 64 mm — »ZOLJA«

► te nosač za remen. S gornje strane na prsten je pričvršćen nosač rukohvata koji putem mehanizma za okidanje povezuje prednju i zadnju lansirnu cijev. Prsten i nosač rukohvata su na spojnom dijelu rasjećeni zbog prijenosa plamena pirotehničke patrone koja služi za aktiviranje motora raketa. **Rukohvat** služi za smještanje udarne igle s oprugom, da zaštići zadnji ciljnik od mehaničkog oštećenja kad je pomagalo u putnom položaju, da se za njega primi rukom te povlačenjem unazad izvuče zadnja lansirna cijev i da kod prelaska iz bojnog položaja u putni položaj potisne kočnicu prema naprijed i time blokira okidač. Rukohvat se sastoji od dva dijela. Gornji dio je četvrtastog oblika i u njega se smješta zadnji ciljnik. U donjem je dijelu smještena udarna igla s oprugom. **Štitnik** službi za povezivanje dijelova mehanizma za okidanje, za zaštitu prednjeg ciljnika u putnom položaju te za učvršćivanje prednjeg poklopca. Na zadnji dio štitnika pričvršćen je nosač zadnjeg ciljnika. Na gornjoj površini štitnika nalaze se tri četvrtasta otvora: zadnji služi za smještaj i prolaz okidača, srednji za držanje brave mehanizma za okidanje u napeatom položaju i prednji za smještanje prednjeg ciljnika. Otvori su zabravljeni gume-

POMICANJE CILJNIČKE TOČKE PRI GAĐANJU NA TEMPERATURI ZRAKA I POGONSKOG PUNJENJA MOTORA RAZLIČITOJ OD TABLIČNE

Doljina gađanja izražena u metrima	Za oblast temperature					
	– 30°C do 0°C		0°C do + 30°C		+ 30°C do + 50°C	
	Podaci ciljničku točku izraženu u	metrima	dijelovima visine tanka	metrima	dijelovima visine tanka (1,8 m)	metrima
250	0,35	1/4				—
300	0,51	1/4				—
350	0,70	1/2				—
400	0,97	1/2				—
			Gađa se tabličnim podatcima bez pomicanja ciljničke točke	0,33	1/4	—
				0,45	1/4	—
				0,61	1/4	—

nim brtvama. Gumena brtva (poklopac) prednje ciljnike se skida prije stavljanja RBR-a u bojni položaj. Na prednjem dijelu štitnika nalazi se bravica pomoću koje se učvršćuje prednji poklopac. **Mekanizam za okidanje** služi za stvaranje čvrste veze između prednje i zadnje lansirne cijevi, da inicira kapsulu pirotehničke smjese za paljenje motora rakete te da omogući stavljanje RBR-a iz putnog u bojni položaj i obrnuto kad raketa nije ispaljena. Sastoji se od: okidača, klizača, udarnog mehanizma, brave i kočnice. Okidač služi za aktiviranje udarnog mehanizma koji pak aktivira kapsulu pirotehničke smjese koja svojom toploinskom energijom starta motor rakete. Udarni mehanizam se kao i kod puške sastoji od udarne igle i opruge te šipke, i cijevi u kojoj je smješ-

ten mehanizam. Brava je posebno iz razloga sigurnosti vrlo važan dio. Ona služi za osiguranje udarne igle i napijanje udarnog mehanizma. Smještena je na cijev udarnog mehanizma. Ukoliko se odustane od ispaljivanja rakete RBR-a treba prvo gurnuti kočnicu prema naprijed — u položaj »zakočeno«, pritisnuti bravici prema unutra te sklopiti cijevi (uvući zadnju cijev i prednju). Kočnica služi za osiguranje okidača od slučajnog okidanja. Kad je kočnica izvučena prema unazad RBR je pripravan za ispaljivanje rakete. Prilikom odustajanja od ispaljenja rakete obvezno kod recimo pretrčavanja na drugi, pogodniji položaj zakočiti RBR (okidač) a isto tako postupiti prije sklapanja RBR-a u putni položaj. Kočnica se sastoji od poluge, tijela, opruge i kuglica. **Ciljni-**

c služe za usmjeravanje lansa k cilju, ciljanje te za procjenu i zauzimanje daljine do cilja. Prednji se ciljnik nalazi na prednjem kraju štitnika a podiže se iz vodoravnog položaja isto kao i zadnji ciljnik prilikom razvlačenja cijevi. Napravljen je od pleksiglasa s iscrtanom končanicom. Zadnji ciljnik služi da se preko njega (kroz malu rupicu) i prednjeg ciljnika RBR usmjeri prema cilju. Prednji i zadnji poklopac služe za zatvaranje lansa. Oba poklopca imaju gume brtve zbog zaštite rakete od vlage.

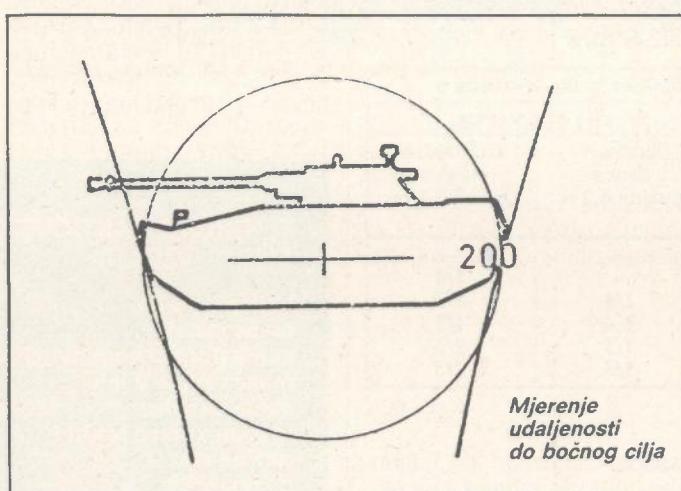
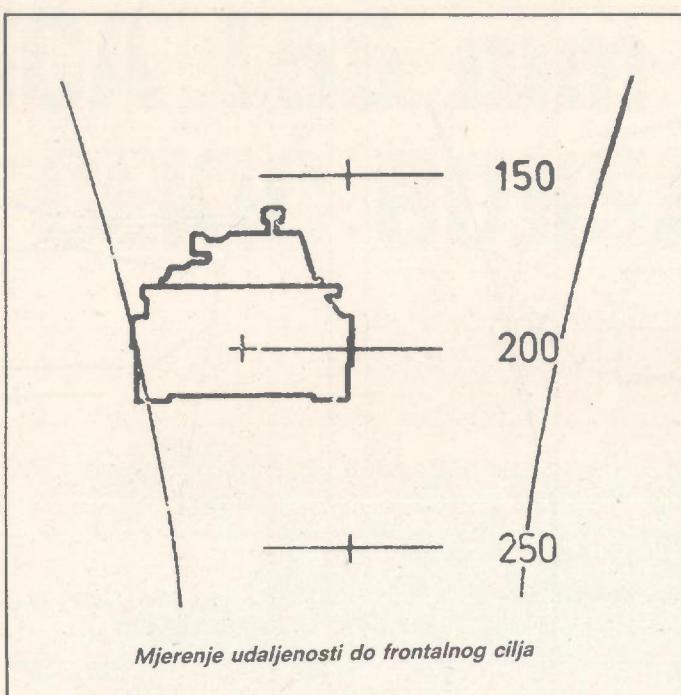
KUMULATIVNA RAKETA M80

Kumulativna raketa 64mm M80 namijenjena je za borbu protiv svih vrsta oklopnih bojnih vozila utvrdenih i drugih ciljeva. Raketa je smješte-

na i fiksirana u zadnjoj lansirnoj cijevi pomoću dva osigurača navučena preko kričaca stabilizatora. Pod djelovanjem sile potiska raketnog motora osigurači se savijaju i izlijeću zajedno s raketom a krilca ih odbacuju prilikom otvaranja silom svojih opruga. Raketa se sastoji od sekcijske bojne glave i sekcijske raketnog motora.

Sekcija bojne glave sastoji se od piezogeneratora, upaljača, balističke kape, lijevka, košuljice, kontaktne kape, devijatora i eksplozivnog punjenja. Po konstrukciji i načinu rada piezogenerator je vrlo sličan piezogeneratoru RBR-a 90 mm M79 - OSA o kojem je bilo riječi u prošlom broju *Hrvatskog vojnika* te se nećemo previše zadržavati na njegovu opisu. Ukratko, ponovimo – piezogenerator prilikom udara rakete u prepreku (cilj) proizvodi električni impuls koji svojom energijom prilikom detonacije aktivira detonator a ovaj opet aktivira eksplozivno punjenje bojne glave. Ukoliko dode do promašaja mете i ne dode do aktiviranja bojne glave samolikvidator će aktivirati i uništiti bojnu glavu rakete.

Sekcija raketnog motora služi za stvaranje sila potiska za izbacivanje raket s početnom brzinom od oko 190 m/s. Motor je impulsnog tipa i završava rad u tijeku kretanja raket kroz lansirne cijevi. Sekcija motora se sastoji od komore s mlaznicom, smjesa za paljenje motora, pogonskog punjenja, nosača pogonskog punjenja i spojnica. Komora služi za smještanje pogonskog goriva te za njegovo izgaranje pri čemu se stvara određeni tlak para nastalih izgaranjem goriva. Pri tome se stvara dovoljna sila potiska za izbacivanje rakete iz lansirne cijevi. Raketni motor se pali tako što prilikom pritiskanja okidača dolazi do udara udarne igle u kapsulu za paljenje pirotehničke smjesi. Pri tome dolazi do zapaljenja pirotehničke smjesi čiji se plamen i užareni plinovi prenose kroz polietilensku cjevčicu na smjesu koja pali pogonsko gorivo raketnog motora.



NAČELO KUMULATIVNOG DJELOVANJA RAKETE

Kad raketa udari u cilj (prepreku) dolazi do aktiviranja

nja piezogeneratora koji proizvodi električni impuls. Taj se impuls prenosi do upaljača čiji detonator aktivira eksplozivno punjenje bojne glave. Dolazi do stvaranja deto-

POMICANJE CILJNIČKE TOČKE PRI UZDUŽNOM VJETRU BRZINE 10 m/s

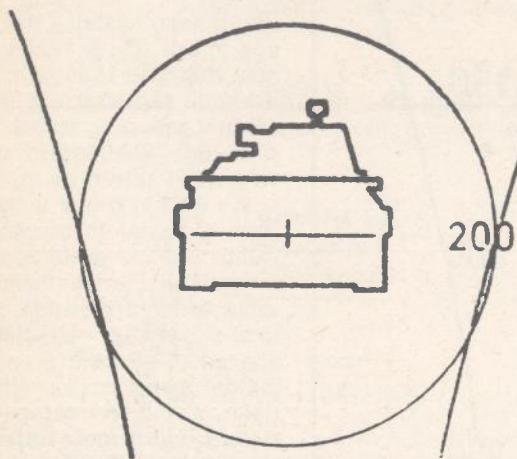
Daljina (oznaka) na ciljniku	Pomicanje ciljničke točke izražene u	
	metrima	dijelovima visine tanka (1,8 m)
150	0,11	—
200	0,23	—
250	0,31	—
300	0,41	1/4
350	0,65	1/3
400	0,88	1/2

nacionog vala koji se kreće prema lijevkama, stvara se primarni kumulativni mlaz.

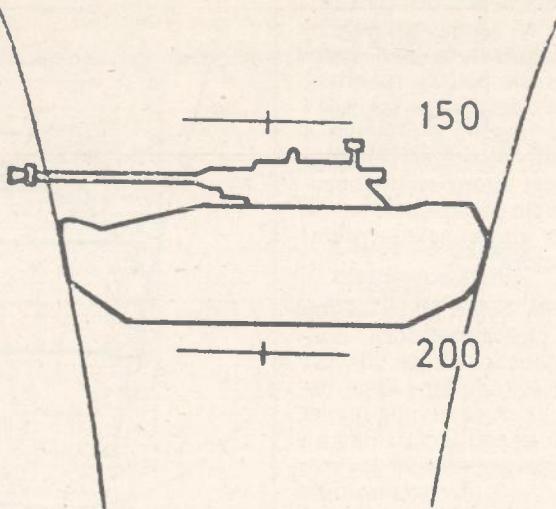
Brzina tako nastalog primarnog mlaza vrlo je velika i iznosi 10.000 do 15.000 m/s, dok je brzina sekundarnog mlaza znatno manja i iznosi oko 1000 m/s. Sekundarni mlaz vrlo malo utječe na probognost i obično ostaje u obliku čepa u nastalom otvoru jer sadrži oko 90 posto tvorina metalnog lijevka. Primarni mlaz velikom brzinom, a time i velikom kinetičkom energijom udara u prepreku (oklop). S obzirom na veličinu tlaka, i tvorivo oklopa na mjestu udara može se smatrati tekućim. Tvorivo oklopa izmiče pred tvorinom mlaza koji se kreće. Mlaz se prilikom prolaska kroz oklop troši a iz njega se kreću plinovi nastali prilikom eksplozije koji imaju još uvijek veliku energiju koja oštećuje funkcionalne dijelove tanka, uništava posadu i izaziva eksploziju streljiva.

KONČANICA I CILJANJE RBR-om

Končanica na prednjem ciljniku RBR-a »Zolja« ima oblik lijevka koji se odozgo sužava prema dolje. Od vrha prema dolje kroz sredinu lijevka nacrtani su križići čija je vodoravna crtica dosta duža od okomite. Desno od svakog križića nalaze se oznake u metrima — »150«, »200«, »250«, »300«, »350« i »400«. Prilikom ciljanja potrebno je centrom (križićem) određene daljine naciljati u izabranu ciljničku točku na cilju. Cilja se tako što gledajući kroz mali kružni otvor na zadnjem ciljniku odabiremo određeni križić na prednjem ciljniku npr. križić pored kojeg je označena daljina od 200 metara (jer se cilj nalazi na toj udaljenosti) te taj križić poklapamo s ciljničkom točkom na cilju i ispaljujemo raketu. Najvažniji uvjeti za uspješno pogodjane cilja je pravilno određivanje daljine do cilja. Za određivanje daljine do cilja pomoću ciljnika RBR-a koristimo krivulje dometa (ranije spomenuti lijevak). Daljinu do cilja određujemo tako što uvijek



Izbor ciljničke točke kad je cilj na udaljenosti koja je označena na prednjem ciljniku



Gadanje bočnog cilja koji se ne nalazi na daljinama na prednjem ciljniku

POMICANJE CILJNIČKE TOČKE ZBOG BOČNOG VJETRA BRZINE 5 m/s

Daljina (oznaka) na ciljniku	Pomicanje ciljničke točke izražene u dijelovima		
	metrima	bočnog tanka dužine 6,2 m	frontalnog tanka širine 3,1 m
150	0,40	—	—
200	0,65	—	1/4
250	0,95	1/4	1/3
300	1,35	1/4	1/2
350	1,80	1/3	2/3
400	2,30	1/3	2/3

► jedan od križića skale daljine poravnamo s ciljničkom točkom (sredina cilja) na cilju. Ako se cilj kreće frontalno k ciljača figura tanka se pokušava smjestiti između okomite crtice križića i lijeve krivulje (lijeve strane ljevkaj). Ako tank svojom širinom stane između npr. okomite crtice križića za daljinu »150« i lijeve krivulje cilj se onda nalazi na daljini od 150 metara. Ako se tank kreće bočno u odnosu na ciljaču figura tanka se smješta između lijeve i desne krivulje tako da križić skale daljine bude u sredini cilja. Popravak u slučaju različite temperature zraka i pogonskog punjenja uzima se samo onda kad je daljina na kojoj se gada veća od 225 metara i ako je temperatura okoline

ispod 0°C ili iznad 30°. Pogonsko punjenje motora ima istu temperaturu kao i okolina ako je toj temperaturi bio izložen oko tri sata. Pomicanje ciljničke točke zbog utjecaja temperature izvodi se kako je to prikazano u tablici 1. Također treba uzeti u obzir i djelovanje vjetra ako puše brzinom većom od 7 m/s. Djelovanje vjetra može biti uzdužno ili bočno. Uzdužni vjetar (čeoni ili ledni) smanjuje ili povećava domet rakete. Pomicanje ciljničke točke pri uzdužnom vjetru brzine 10 m/s prikazano je u tablici 2. Zbog utjecaja bočnog vjetra raketa će skretati u stranu na koju puše vjetar. Pomicanje ciljničke točke treba izvesti udesno ako vjetar puše slijeva udesno. Vrijednosti pomicanja ciljničke točke u tablici 1 su dobiveni za vjetar pušten u stranu na koju se gada. Ako vjetar puše slijeva udesno, ciljničku točku treba pomicati u desnu stranu.

canja ciljničke točke dane su u tablici 3. Brzina vjetra se može odrediti instrumentima ili približnom procjenom različitim pomagalima (tablica

4). Pri gadanju na daljinama manjim od daljina označenih na ciljniku pomici se ciljnička točka prema podatcima u tablici 5.

TEHNIČKO-TAKTIČKE OSOBINE RBR-a 64 mm M80 — »ZOLJA«

kalibr rakete	64 mm
masa rakete	1,570 kg
masa pogonskog punjenja	128 g
masa rakete u letu	1,420 kg
masa eksplozivnog punjenja	310 g
raspon krilaca rakete	198,5 mm
dužina rakete	664 mm
dužina RBR-a u putnom položaju	800 mm
dužina RBR-a u bojnom položaju	1200 mm
brzina rakete na izlazu iz lansera	190 m/s

ZAGLAVAK

Prema svojim protežnostima, jednostavnosti i brzini kojom se može rasklopiti, odnosno brzini stavljanja RBR-a iz putnog u bojni položaj, ovaj ručni bacač može dobiti dosta visoke ocjene. No, s obzirom na sklop ciljnika treba reći da je zbog ovake konstrukcije dosta otežano ciljanje ovim RBR-om posebno na većim daljinama. Tako-

der se može zaključiti da je probojnost bojne glave na granici u odnosu na istu klasu ručnih bacača u svijetu. Ovaj ručni bacač povećava zasigurno paljbenu moć pješačkih postrojbi no treba nglasiti da će uspješnost pogadanja ovisiti izravno o preciznom ciljanju odnosno uzimanju u obzir svih onih napomena koje su navedene u odjeljku o konačnici i ciljanju RBR-om. ■

HAUBICA 155 mm M114 - ČEKIĆ BOJIŠNICE

Dobre taktičko-tehničke osobine haubice M114 potaknule su pedesetak zemalja da u potpunosti usvoje proizvodnju i sustav održavanja spomenute haubice

JOSIP
MARTINČEVIĆ

Pod oznakom M 114 krije se u cijelom svijetu dobro poznata haubica 155 mm na temelju koje su razvijeni mnogi poznati



Američka haubica 155 mm M114 u položaju za paljbu

godena za prijevoz konjskom vućom da bi 1934. godine bio razvijen podvoz pod oznakom T3 prilagođen prijevozu vozilom. Kombinacijom više vrsta

Nakon prikupljenih iskustava iz II. svjetskog rata napravljena je modernizacija i razvijena je haubica kalibra 155 mm tipske oznake M 114. Sastavljena

dobiven je podvoz M1A2, a haubica je dobila oznaku M 114 A1.

Dobre taktičko-tehničke osobine haubice M 114 potaknule su pedesetak zemalja svijeta da u potpunosti usvoje proizvodnju i sustav održavanja spomenute haubice. Jedna od tih zemalja bila je i Ex-Yu koja je pored velikog broja američkih haubica 155 mm M1, razvila vlastitu proizvodnju-kopiju haubice M1, pod tipskom oznakom haubica 155 mm M65 koja se od američke M1 razlikuje po tome što je rađena u milimetarskom sustavu mjera, ima jednokružni sustav kočenja a postoje i razlike u načinu kontrole i dopunjavanja hidroelastičnog sustava. Jači svjetski proizvodači oružja, kao što su Njemačka, SAD, Izrael, Saudijska Arabija, Singapur, Španjolska i dr. nastavili su razvoj na modelu M 114 koji se uglavnom temelji na konverziji cijevi s postojećih 25 kalibara, na dužu cijev od 39 kalibara. Spomenimo neke od modела koji su nastali na te-

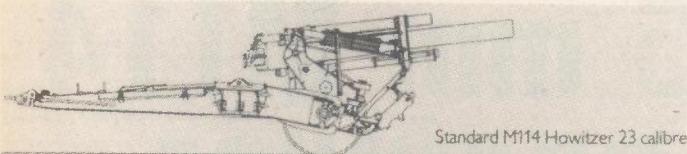


Haubica 155 mm M65 proizvodnje ex-YU

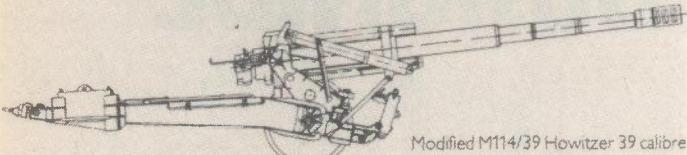
topnički sustavi. Prvi predstavnik haubice 155 mm M 114 bila je haubica američke vojske proizvedena 1920. godine pod nazivom M 1917, a kasnije M 1918. Haubica je bila prila-

tada razvijenih podvoza došlo je do standardiziranog podvoza M1 za haubicu 155 mm M1. Do 1945. godine proizvodnja je nadmašila brojku od 6000 haubica tog modela.

od topa M1 ili M1A1, podvoza M1A1 i hidropneumatskog sustava M6, M6A1, M6A2, M6B1 ili M6B2. Nakon nekih poboljšanja na postojećem podvozu (dizalica lafeta)



Standard M114 Howitzer 23 calibre



Modified M114/39 Howitzer 39 calibre

Razlika M114/39 u odnosa na osnovni model M114/23

melju haubice 155 mm M 114.

- Američka je vojska na temelju haubice M 114 A1 razvila modernu haubicu M 198 s dužinom cijevi od 39 kalibra.
- Njemačka kompanija Rheinmetall je razvila prototip haubice FH 155 (L) koji se temeljio na haubici M 114 s novom cijevi, plinskom kočnicom i novim brtvenim prstenom zatvarača.

— Izraelska tvrtka SOLTAM je na temelju haubice M 114 razvila haubicu 155 mm HM 114 S, koja s NATO projektilom M 107 ima domet 18.100 m, a s projektilom ERFB-BB 25.000 m.

— Talijanska tvrtka OTO Melara je konverzijom cijevi od 39 kalibra na temelju haubice M 114 razvila modernu haubicu 155 mm H 155/39 TM koja se projektilom M 107 ima domet 18.200 m, a s projektilom M 549 A1 (8. punjenje) 30.000 m.

— Španjolska tvrtka SI-TESTECA razvila je haubice 155 mm M 114 155/39 i M 114 155/45 maksimalnog dometa 30.000 m, odnosno 39.600 m, dok je tvrtka SANTA BARBARA razvila haubicu 155 mm SB 155/39 koja po balističkim mogućnostima ne zaostaje za NATO haubicom FH 70 ili američkom M 198.

— Južna Koreja razvila je haubicu 155 mm teme-



Nizozemska haubica RDM M114/39 155 mm na bojnom položaju



Izraelska haubica 155 mm M114S firme Soltam



Francuska haubica 155 mm M114F firme Giat Industries

ljenu na haubici 155 mm M 114 A1, pod označkom KH 179, koja s NATO projektilom ima domet 22.000 m, a s ER-

FB projektilom 30.000 m.

— Nizozemska tvrtka RDM, je na temelju haubice M 114 razvila ha-

ubicu 155 mm M 114/39 u količini od 226 komada, od kojih je 96 za Dansku, 48 za Norvešku, a 82 za samu Nizozemsku. Domet je haubice 18.100 m (M 107); 25.500 m (M 203/L3S) i 32.400 m (M203/L3S ER-BF-BB).

- Francuska tvrtka GIAT Industries, razvila je haubicu 155 mm H M 114 F s kojom postiže domet od 18.500 m (US M 107 HE) ili 32.000 m (ERFB-BB).

- Na konverziji cijevi haubice 155 m M 114 raidle su još (koliko je poznato) Brazil, Grčka i Austrija s dužinom cijevi od 39 kalibara i sličnih balističkih performansi.

OPIS HAUBICE

Haubica se sastoji od cijevi sa zadnjakom i zatvaračem, lafeta (postolja), ciljničkih naprava i pričuvnih dijelova s alatom i priborom.

Cijev haubica je izrađena od kvalitetnog čelika iz jednog komada. S vanjske je strane cilindričnog oblika, fino obradena zbog klizanja u koljevci pritrzanju.

Zadnjak cijevi je navijen na cijev i služi za smještaj zatvarača i vezu s kočnicom i povratnikom. Unutarnjost zadnjaka je podijeljena na tri trodijelna sektora s prekinutim navojima i tri glatka područja u koje ulaze navoje i područja zatvarača.

Zatvarač je zavojnog tipa s tri sektora po tri stepeni-

ce i tri glatka područja. Okretanjem tijela zatvarača za oko 1/12 kruga (30°) u tijelu zadnjaka, dolazi do zatvaranja cijevi i zavavljanja zatvarača. U tijelu zatvarača nalazi se sustav brtvljenja koji brtvi spoj zatvarač-cijev; kao i mehanizam za okidanje i opaljivanje.

Lafet M1A1 ili M1A2 se sastoje od kolijevke, gornjeg lafeta i donjeg lafeta. **Kolijevka** služi za smještaj cijevi i hidroelastičnog sustava za trzanje. Preko remena kolijevke i nazubljenog sektora naprave za davanje nagiba cijevi kolijevka je spojena s gornjim dijelom lafeta. U

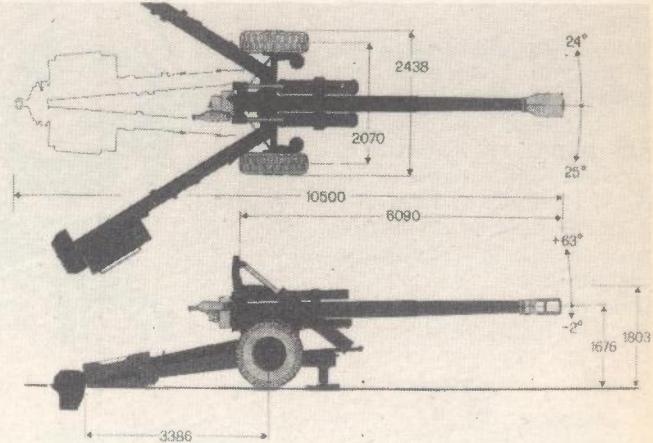
sklopu hidroelastičnog sustava za trzanje nalaze se hidraulična kočnica trzanja s kompenzatorom i povratnik trzajuće mase. Hidraulična je kočnica smještena ispod cijevi i ima funkciju transformacije energije trzanja. Ima uređivač dužine trzanja, tako da je dužina trzanja

ovisna o kutu elevacije. Povratnik je smješten na gornjoj strani kolijevke i služi za vraćanje trzajuće mase u normalni položaj. Pneumatskog je tipa, a radni tlak mu je od 105 do 160 bara.

Gornji lafet nosi kolijevku, cijev, naprave za davanje smjera i elevacije,

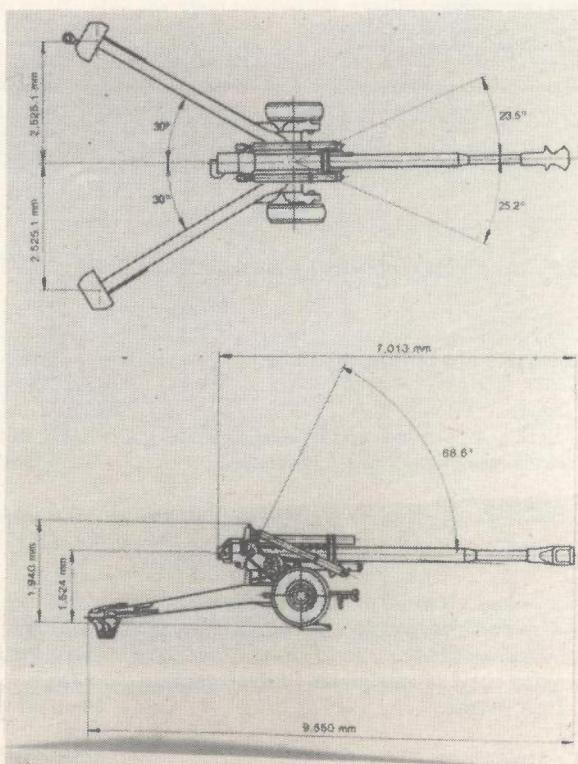


Haubica talijanske tvrtke OTO Melara 155 mm 155/39 TM

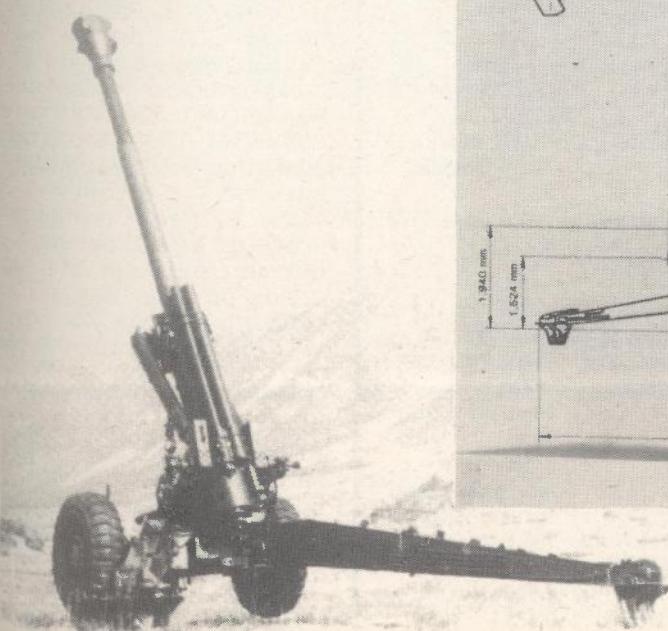


Shematski prikaz haubice OTO Melara 155 mm 155/39 TM

Haubica 155 mm HK179 na bojnom položaju — Južna Koreja



Shematski prikaz haubice 155 mm KH179



izravnjače (ekvilibratore) ciljničke naprave i štitove. Gornji je lafet pokretan i okreće se oko središnje osovine (stožera) za 23° lijevo i 25° desno. Izravnjači su opružni (vlačni) i služe za uravnoteženje okretnih dijelova oružja u odnosu na ramena kolijevke pri svakom nagibu cijevi, a ujedno rasterećuju napravu za davanje nagiba cijevi.

Donji se lafet sastoje od tijela lafeta, krakova lafeta, dizalice za gađanje i vozog dijela lafeta.

Tijelo lafeta je izradeno zavarivanjem i sjedinjuje sve dijelove donjeg lafeta u jednu cjelinu.

Dizalicom za gađanje se rasterećuju kotači haubice, a ona služi kao treći oslonac pored dva kraka lafeta. Ona je jedina koja određuje model podvoza, naime lafet M1A1 ima dizalicu zupčastog tipa, a model M1A2 ima dizalicu navojnog tipa.

CILJNIČKE NAPRAVE

Ciljničke su naprave smještene s lijeve strane

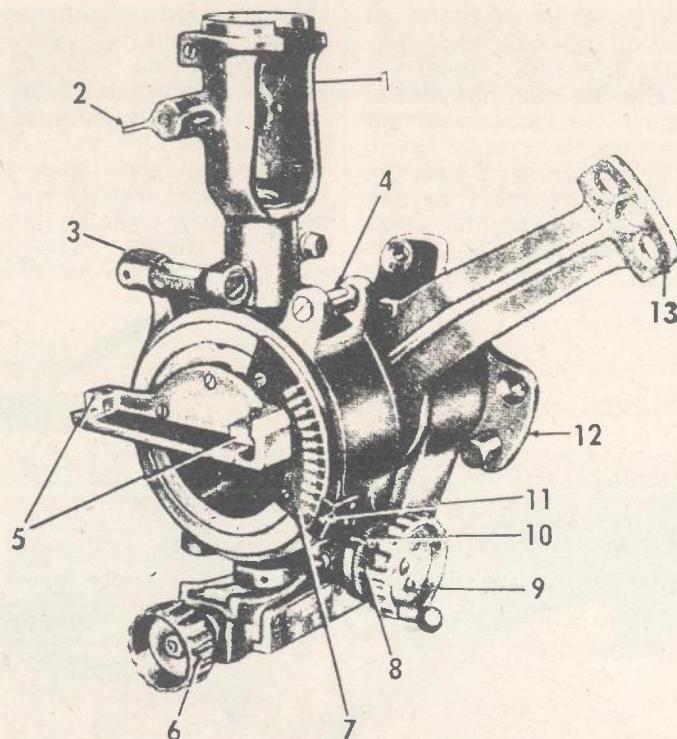
► gornjeg lafeta, a sastoje se od:

- daljinara M25
- panorame M12
- kvadranta M1 ili M18
- pribora za osvjetljenje M34

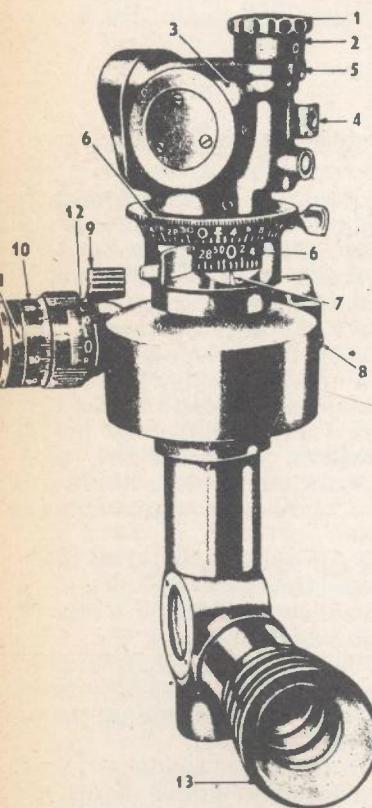
Daljinara M25 je mehaničkog tipa sa zavisnom ciljničkom crtom i služi za zauzimanje elemenata daljine i tabličnog i mjesnog kuta.

Panoramom M12 cilja se po pravcu i mjere horizontalni i vertikalni kutovi. Umjesto panorame M12 mogu se koristiti (i koriste se) panorame M12 A7, M12 A7C, M12 A7G i M12 A6, koje se od panorame M12 A7 razlikuju vrlo malo.

Kod haubice 155 mm M65 ciljničke naprave se sasto-



Daljinara M25: 1 — ležište panorame; 2 — leptirasti utvrđivač; 3 — uzdužna libela; 4 — poprečna libela; 5 — nosač kvadranta; 6 — točkič sprave za otklanjanje utjecaja kosine točkova; 7 — bubanj sprave tabličnog i mjesnog kuta; 8 — ploča sprave tabličnog i mjesnog kuta; 9 — točkič sprave tabličnog i mjesnog kuta; 10 — pokazivač ploče; 11 — pokazivač bubnja; 12 — nosač daljinara; 13 — prijenosna poluga daljinara



Panorama M12A7C: 1 — kotačić visinskog bubenja; 2 — ploča visinskog bubenja; 3 — glava kutomjera; 4 — grubi ciljnik; 5 — pokazivač visinskog bubenja; 6 — bubanj kutomjera; 7 — pokazivač podjele bubenja kutomjera; 8 — kotačić ploče kutomjera; 9 — isključivač glave kutomjera; 10 — ploča kutomjera; 11 — pokretni prsten s pokazivačem; 12 — pomoćna ploča; 13 — gumeni okularna školjka

je od daljinara DH 155 mm M65, panorame M56 A2, kvadranta M1J i pribora za osvjetljenje PO 28 i PO 25/II.

STRELJIVO ZA HAUBICU M114 (M1)

Streljivo za haubicu 155 mm je dvodijeljno i sastoji se od projektila, barutnog punjenja i topovske kapsule.

Iz haubice se koriste slijedeći projektili:

- metak s trenutno-fugasm granatom (TFG HE, M 107)
- metak s tempirnom granatom HE, M 107
- metak s dimnim zrnom WP, M 110
- metak s dimnim zrnom HC, BE, M 116
- metak s osvjetljavajućim zrnom ILLUMINATING, M 118

Projektili mogu biti upotpunjeni s trenutnim upalačima PD M51 A5, PD M51 A4, upalačima dvostrukog djelovanja MTSQ M500 i MTSQ M501, tempirnim upalačima MT M67 A3, pirotehničkim upalačem TSQ M54, TSQ M55 A3 ili radio-upalačem VT M96. U nedostatku spomenutih upalača mogu se koristiti NATO upalači kao npr. M557 i dr.

Barutna su punjenja bez čahure i promjenjiva su, a barut je smješten u platenne vrećice. Postoje uglavnom dva modela barutnih punjenja i to M4 A1 (bijele vrećice) i M3 (zelene vrećice). Barutno punjenje M4 A1 se sastoji od osnovnog (1.2. i 3-će) i djelomičnih »4«, »5«, »6« i »7«. Masa ukupnog punjenja je oko 6.3 kg NC baruta.

Barutno punjenje M3 se sastoji od osnovnog »1« i četiri djelomična »2«, »3«, »4« i »5«. Masa punjenja je oko 2.7 kg NC baruta. Proizvođač zabranjuje kombiniranje punjenja M3 i M4 A1 zbog različitih vrsta baruta. Za paljenje barutnog punjenja koristi se topovska kapsula Mk2 A4 koja je obično pakirana s barutnim punjenjem u metalnom spremniku-tuljku. ■

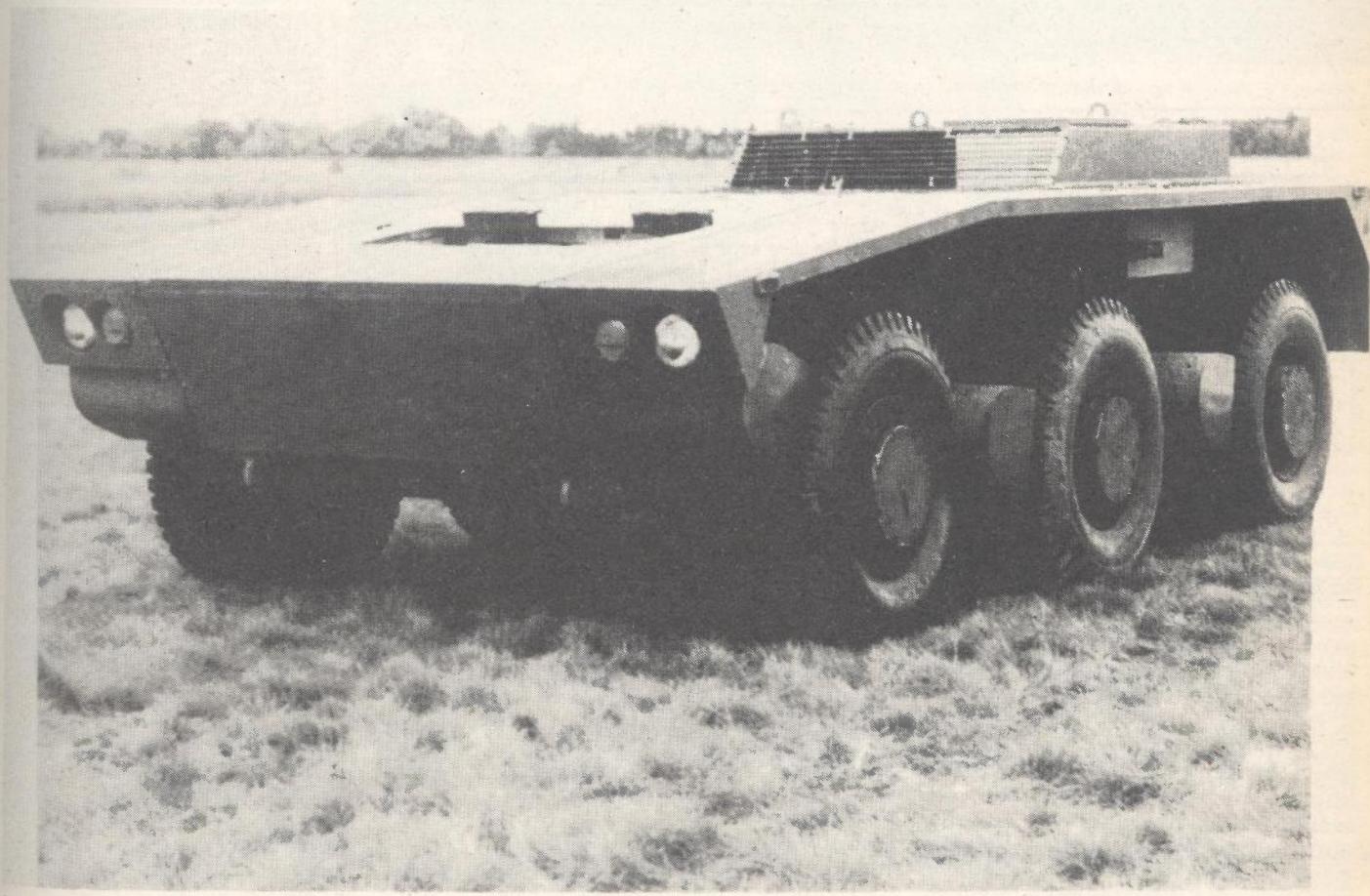
TEHNIČKE OSOBINE

Kalibr cijevi	155 mm
Dužina cijevi sa zadnjakom	3790 mm
Dužina koraka žlijeba	3875 mm (25 cal).
Volumen barutne komore	13 l.
Broj žljebova	48
Početna brzina (Vo)	564 m/s
Max. tlak u cijevi	2250 bar
Najveći domet	14.955 m
Život cijevi (na bazi erozije)	15.000 metaka
Horizontalno područje djelovanja	866 tisućitih (48°) —34 do +1122 tisućita
Područje elevacije	
Dužina trzanja	
— kod elevacije 0°—25°	1524 mm
— kod elevacije 40°—63°	1041 mm
Masa haubice	5791 kg
Masa cijevi sa zadnjakom i zatvaračem	1735 kg
Tip zatvarača	segmentno-zavojni hidraulična hidropneumatski opružni-vučni
Kočnica trzanja	
Povratnik	
Izravnjači	
Tlok dušika u povratniku (21°C)	106 bar
Količina ulja u hidr. kočnicu (FLUID 4)	15.14 l
Količina ulja u povratniku (FLUID 4)	7.57 l
Količina ulja u spremniku (konpenzatoru)	0.473 l

ELEKTRO-POGONI BOJNIH VOZILA

Krenulo se s elektropogonima, a završilo se na ideji »skroz električnog« tanka koji pored elektropogona podrazumijeva uporabu elektromagnetskog topa i elektromagnetske zaštite od neprijateljskih projektila

pripremio: MIODRAG DEDEIĆ



Izgled GENERAL DINAMICOVOG vozila s elektromotornim pogonom

Jos rane 1979. godine u General Electricu se javila ideja o izradbi oklopnih vozila s elektromotornim pogonom. Tijekom 1981. godine definirani su strogi

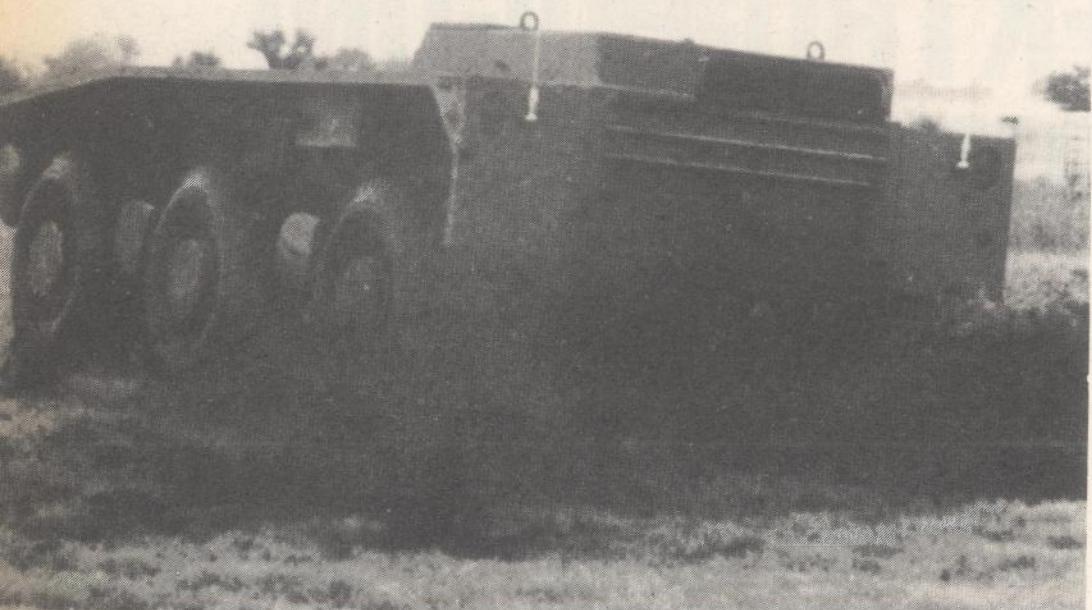
zahtjevi provjere izdržljivosti takvih vozila. Tim se testom željela pokazati prednost elektropogona nad dosad korištenim mehaničkim i hidrauličnim rješenjima prijenosa sna-

ge u bojnim vozilima.

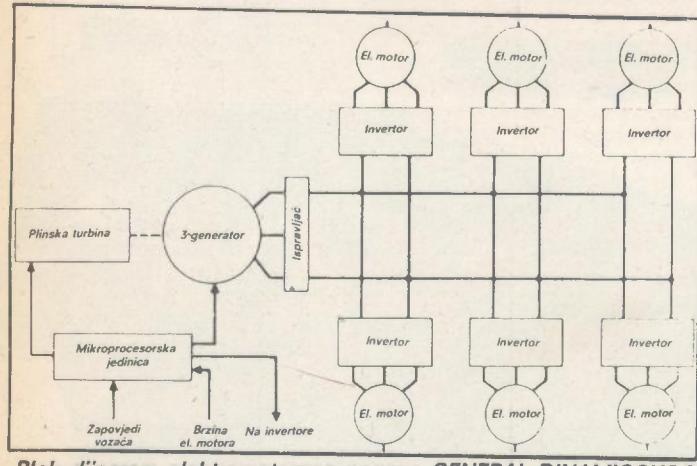
Krenulo se s elektropogonima, a završilo se na ideji »skroz električnog« tanka koji pored elektropogona podrazumijeva uporabu elektromagnet-

skog topa i elektromagnetske zaštite od neprijateljskih projektila.

No u razvoju i primjeni elektropogona se najdalje otislo. Nedavno, po narudžbi stožera američkih



Prikaz mogućnosti vozila na elektromotorni pogon



Blok-diјagram elektromotornog pogona GENERAL DINAMICOVOG vozila na šest kotača

marinaca, General Electric je konstruirao vozilo s elektropogonom i ispitao ga po provjeri izdržljivosti. Rezultati su bili vrlo dobiti. Naime, provjera je provedena na vozilu bez kupole s pogonom na svih šest kotača i upravljanjem poput gusjeničnog vozila, a težine 13.600 kp. Pokretnički je agregat sastavljen od plinske turbine snage 477 kW (640 KS) GT 601 i trofaznog generatora s ispravljačem izmjenične u istosmernu struju. Istosmjerna se struja zatim ponovo pretvara u izmjeničnu i pokreće šest sincronih motora od kojih svaki pokreće po jedan

kotač. Generator i motori su proizvodnje tvrtke Garrett, a umjesto permanentnog magneta uporabljuje se novi tip — kobaltnih.

Svaki od motora je nominalne snage 61 kW (82 KS) a maksimalne 93 kW (125 KS). Motori su hlađeni uljem i kompletirani s dvobrzinskim reduktrom.

Motori, pumpe za ulje (zbog hlađenja) i reduktori smješteni su u glavčinama kotača koje pogone.

Rad agregata je kompjutoriziran tako da mu je povećana učinkovitost i stupanj korisnog djelovanja.

Iako se je u početku

mislilo da će za agregat biti korišten diesel-motor, ipak (unatoč potrošnji) korišti se plinska turbina jer diesel motori imaju i više od 30 posto lošije osobine od plinskih turbina.

Prvi izvedbi provjere uočile su se prednosti elektropogona u odnoshaju na dosad korištena mehanička i hidraulična rješenja, a to su: veliko ubrzanje, kontinuirana regulacija brzine i smanjenje ukupnih gubitaka, te smanjenje težine vozila. Međutim, uočeni su i nedostaci, a to je kočenje. Naime, zbog invertnosti elektromotora, kočenje na klasičan način je za sada

još uviјek mnogo djelotvornije. No, već i sadašnja rješenja elektropogona oklopnih vozila su jednako dobra (kako s tehničkog tako i s gospodarskog aspekta) kao mehanička i hidraulička koja se koriste, a kao prednost možemo istaknuti — smanjenje volumena pogonske skupine, prijenosnih mehanizama i drugih sklopova, smanjenje broja mehaničkih komponenti s malim koeficijentom korisnog djelovanja, jednostavnost dijagnostike (otklanjanje kvarova), već kreativnost pri konstruiranju i dizajniranju vozila i bolja optimizacija izabranog rješenja.

Za ovakva vozila preporučljivo je da imaju gume (i kotače) što većih protežnosti zbog smanjenja tlaka na tlo. Zahvaljujući posebno konstruiranim Goodyearovim gumama za tu prigodu, na testu je ostvaren nominalni tlak na tlo od samo 90 kN/m² što je vrlo malo za vozila na kotačima i nije veći od mnogih tankova koji se danas koriste. Maksimalni tlak koji se može ostvariti s ovakvim vozilom iznosi nešto manje od 322 kN/m², što je također manje nego kod mnogih vozila na kotačima koja se danas koriste.

Stručnjaci proriču sjajnu budućnost ovakvim pogonima na vozilima sa šest i više kotača, a razvijaju se i rješenja za pogone gusjeničnih vozila. ■

OSOBINE	
Posada	2 člana
duljina vozila	5,59 m
širina vozila	2,90 m
visina vozila	1,78 m
težina vozila	13.600 kp
klijens	0,51 m
motor	plinska turbina i trofazni generator 477 kW (640 KS)
broj kotača	6
broj pogon. kotača	6
koeficijent snage	35 kW/tona
max. brzina	88 km/h
nominalan tlak na podlogu	90 kN/m ²

PROTUOKLOPNA RAKETA TOW

Najčešće skraćeno zvana TOW (engl., Tube-launched, Optically tracked, Wire-guided – raketa koja se lansira iz cijevi, optički prati i upravlja žicom), to uspješno oružje je na najboljem putu da nadmaši rekord u proizvodnji vođenih raket.

RAVOV POVRŠ TOW

Glavni konstruktor, tvrtka Hughes Aircraft, je 1965. godine započela s radom na raketni koja je trebala zamijeniti 106 milimetarski bestražnji top. Raketu su razvijali vrlo brzo. Prva inačica je prema američkom standardu označavanja nosila oznaku BGM – 71 TOW a ušla je u operativnu uporabu 1970. godine. Imala je domet od 3000 metara, a 1976. godine počelo se s proizvodnjom inačice BGM – 71A TOW povećanog dometa sa žicom za vođenje koja je produžena za domet od 3750 metara. Vidno se polje smanjuje od 6° pri uvođenju u snop za 1,5° zbog izravnjanja i za oko 0,25° zbog praćenja. Raketa je usavršena godine 1977. uvođenjem termičkog sustava promatranja za noćne uvjete, napravljenog posebno za TOW.

TOW je ušao u sastav naoružanja 1970. godine a upotrebljavao se u Vijetnamu i 1973. godine na Bliskom istoku, te se od tada proizvodi u količinama većim no bilo koja druga poznata raketa.

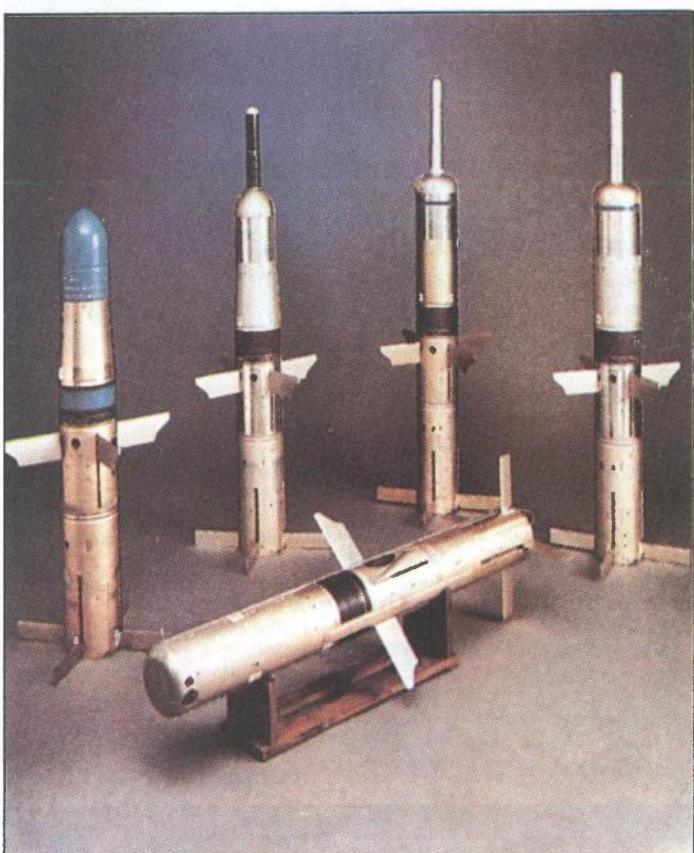
Nakon osnovne inačice BGM-71A napravljena je sljedeća inačica BGM-71C tzv. unaprijeđeni TOW (ITOW) koja ulazi u operativnu uporabu 1981. godine. Ta je inačica imala izduženi teleskopski »nos« na bojnoj glavi u čijem se vrhu nalazila dodatna bojna glava kako bi ova raketa mogla uništavati i reaktivne oklope (engl. ERA – Explosive Re-active Armour). Taj se teleskopski nos produžuje kod lansiranja i stvara tzv. stand-off distancu od 381 mm omogućavajući veću probijnost oklopa.

Godine 1983. pojavljuje se u operativnoj uporabi nova inačica BGM – 71D TOW 2 koja je imala težu bojnu glavu. S ovom bojnom glavom raketa je imala povećanu probijnost od 800 mm debljine čelika. Bojna je glava ove rakete imala isti promjer (kalibr) kao i prijašnje inačice ali joj je masa bila 5,9 kilograma a imala je i nešto duži nos i čak već tada mogućnost uništavanja novih modela tankova koji su se pojavili početkom 90-tih godina. Letačke su performanse ove rakete poboljšane ugradbom novog motora koji daje raketni 30 posto veći ukupni impuls (ukupni potisak).

Pošlije ove inačice radi se i daže na usavršavanju te se pojavljuje još jedna inačica s oznakom BGM-71E TOW 2A. Raketa TOW

Protuoklopne vođene rakete druge i treće generacije danas su vrlo važni elementi svakog scenarija modernog ratovanja jer svojom učinkovitošću uspješno zaustavljaju oklopne postrojbe sastavljene i od najsvremenijih visokosofisticiranih tankova

Berislav Šipicki



Pet generacija rakete TOW (slijeva nadesno): BGM-71 Basic TOW; BGM-71C ITOW, s teleskopskim nosom za tzv. »Stand-off« detonaciju; BGM-71D TOW2, nosi težu bojnu glavu; BGM-71E TOW 2A, s poboljšanom digitalnom elektronikom; i »top attack« BGM-71F TOW2B, opskrbljen s dvije EFP bojne glave i senzorom s dualnim modom rada

2A koja se pojavila u operativnoj uporabi 1987. godine ima također bojnu glavu s produženim nosom na vrhu kako bi mogla uništavati ERA oklope. Elektroničko sekvenciranje omogućava da glavna bojna glava eksplodira poslije optimalnog kašnjenja. Također je i software za lansiranje modificiran. Kanada je prvi vanjski kupac rakete TOW 2A a počela je s preuzimanjem prvih ugovorenih količina početkom 1990. godine. Nakon Kanade isporučene su i određene količine Nizozemskoj i

Norveškoj, a nešto kasnije i Italiji te Njemačkoj. Tvrta McDonnell se kvalificirala na natječaju kao drugi proizvođač rakete TOW 2A te je potpisala ugovor vrijedan 5,2 milijuna dolara. Tvrta će isporučiti 300 komada raketa tijekom 23 mjeseca, a time će US Army moći »uvježbati« proizvodnju sa svojim isporučiteljima za vrijeme od 26 mjeseci kako bi se u tijeku tog razdoblja proizvelo 3000 raketa. Do danas su inačice TOW 2 i 2A prodane Bahreinu, Belgiji, Kanadi, Danskoj, Egiptu, Finskoj, Njemačkoj, Italiji, Nizozemskoj, Norveškoj, Pakistanu, Portugalu, Saudijskoj Arabiji, Singapuru, Španjolskoj, Švedskoj, Švicarskoj, Tajlandu, Turskoj i US. Raketa TOW 2A će se proizvoditi sve dok se ne proizvede dovoljan broj raketa BGM-71F TOW 2B koja će ju naslijediti i tako zadovoljiti potrebe USMC-a i vanjskih narudžitelja.

DALJI RAZVOJ – TOW 2B

Pred kraj 1991. godine tvrtka Hughes Aircraft bila je pri kraju s razvojem i provjerom nasljednice rakete TOW 2A – rakete TOW 2B. Danas je već ta raketa u operativnoj uporabi u američkoj vojsci.

Raketa BGM – 71F TOW 2B je sasvim novi tip rakete i način njezina napadanja na tank je drukčiji u odnosu na starije inačice. To je zapravo raketa koja spada u tzv. skupinu top-attack oružja. To znači da je profil leta izmijenjen od frontalnog napadaja na OTA (engl., Overflight Top Attack – (napadaj odozgo prilikom preletanja) napadaj. Također su za tu raketu usvojeni tzv. EFP penetratori (engl. Explosively Formed Penetrators – eksplozivno formirani penetratori) zato jer su oni puno otporniji nego klasične tandem bojne glave na učinke koje izaziva ERA oklop. Dvostrukе EFP bojne glave tvrtke Aerojet Ordnance nisu paralelne, tako da nastaju kod njihovog aktiviranja dvije nezavisne crte opaljenja (usmjeravanja energije k cilju).

Tvrta Thorne EMI Electronics napravila je za tu raketu senzor za aktiviranje bojnih glava koji radi s dvostrukim modom. Ovaj novi senzor višestruko povećava učinkovitost protiv teško okloppljenih meta, koristeći već spomenuti OTA napadaj »gleđanjem« prema dolje tražeći cilj. Ta je tehnika koštana da se omogući da bojne glave raketu prodru kroz gornji dio mete, jednog od njegovih najslabijih dijelova, gdje je teško dati sveobuhvatnu zaštitu iz razumljivih razloga. Prije nekoliko je godina bilo potrebno poboljšati TOW kako bi se odgovorio na pojavu nove generacije zaštite za vozila, a to je kompozitni, nepropusni i ERA oklop. To je i dovelo do konstrukcije rakete TOW 2B s OTA performansama. »Parametni« upaljač koji se koristi u raketama TOW 2B, upošljava senzor i magnetometar za mjerjenje nehomogenosti magnetskog polja s paraskijalnim zrakama (zrake čije su osi vrlo blizu) za prepoznavanje okloppljenog vozila bez obzira na kut prilaska meti, ignorirajući slično prirodno ili od strane čovjeka oblikovane objekte u zoni bojnog polja. Konstrukcija s dualnim modom osigurava vrlo visoku vje-



Rezultat pogotka rakete BGM-71 C ITOW

rojatnost detekcije cilja od strane raketke koja preljeće metu osiguravajući minimalni rizik zbog pogrešnog prepoznavanja mете. Pokusi prototipa omogućili su poboljšanje senzora kao rezultat realnih test-opaljenja na okloppljene ciljeve. Drugi testovi okoline omogućili su da senzor može funkcionirati na ekstremnim temperaturama i u širokoj raznolikosti neprijateljskih uvjeta.

US Army je počela s opremanjem svojih pješačkih postrojbi raketama TOW 2B, a također i svoje helikopterske postrojbe opremljene helikopterima AH-1 koji imaju ugrađene optičke sustave C-NITE tvrtke Hughes. Postrojbe USMC-a koje nisu dobine C-NITE sustave ograničit će se na opremanje samo svojih zemaljskih postrojbi. Početkom 1990. godine tvrtka Rockwell (poznata po konstrukciji i proizvodnji PO raketne Hellfire) udržila se s tvrtkom Emerson Electric zbog zadržanja razvoja i prodaje tzv. sustava Helitow Hellfire. Taj sustav omogućuje korištenje jednog optičkog i lasersko-obilježavačkog sustava za nadzor i ispaljivanje i raketne TOW i raketne Hellfire s jednog helikoptera. Taj je sustav već u uporabi, a koristi ga i talijanska vojska na svojim helikopterima Augusta.

I kod tipa TOW 2A i TOW 2B ugrađena je nova na mikroprocesoru bazirana digitalna jedinica (DEU) za vođenje raketke koja čini promjene softwarea mnogo lakšim. Ta je DEU napravljena u obliku jedne kartice koja je smještena na stražnjem dijelu raketke. U odnosu na stare velike analog-

ne upravljačke jedinice ranijih modela koje su bile smještene u sekciji bojne glave, ova DEU oslobađa taj prostor za instalaciju novih bojnih glava u raketama TOW 2A i 2B.

Usvajanje modernijih bojnih glava je vrlo vjerojatno, budući da to može povećati ubojitost i uz relativno male troškove. Druge promjene koje su bile razmatrane uključuju novi motor kako bi se

smanjilo vrijeme leta raketke a isto tako i produženje žice za vođenje ne bi li se povećao domet na 4000–5000 metara.

Tvrta Hughes Aircraft je također počela s provjerom inačice raketne TOW 2plus koja bi imala bezžičnu zapovijednu vezu, od-

Testiranje TOW raketa pri ispaljenju s oklopnih transporteru M113 4. kolovoza 1977



nosno, to je inačica koja bi trebala imati radio-vođenje koje bi radio u milimetarskom valnom području a također se predviđa i dnevno-noćni ciljnik. Centar američke vojske za istraživanje, razvoj i inženiring projektila (MRDEC) uspjesno je provjerio TOW s korištenjem automatskog praćenja mete baziranog na VHSIC krugovima. Usvajanje potpuno automatskog CLOS vođenja (ACLOS-a) omogućiti će gušču (bržu) paljbu ovim oružjem i veću točnost. CLOS je vođenje po crti viziranja ili vođenje po metodi triju točaka. Te tri točke su oko operatora, križić koji operator vidi kroz optiku sustava (s njim cilja – prati cilj) te cilj.

Pred kraj 1991. godine US Army je još uвijek razmiшljala o budućnosti planiranog TSIP-a (engl. TOW Sight Improvement Program – program za poboljšanje »vida« sustava TOW) za Bradley borbeno vozilo i za sustav montiran na tronožac. TSIP predstavlja termovizijski sustav temeljen na fokalno-ravnoj matrici, uvelike poboljšavajući performanse optičkog sustava.

NAČELO VOĐENJA

Prije no što prijeđemo na opis samog načela vođenja opisat ćemo glavne dijelove POVRS-a TOW. Temeljni model raketke (BGM-71A) za pješaštvo dostavlja se u zapećaćenoj cijevi koja se postavlja na lanser težine 78 kg a sastoji se od tronožnog postolja, GRP lancerske cijevi (cijev od stakloplastike), ciljnika, jedinice za izravnavanje trajektorija i računala za vođenje. Raketa se



AH-1S TOW Cobra ima montiran M65 TOW sustav koji obuhvaća TSU (teleskopski) ciljnik na nosu, pojačivač repne grede, uređaj u kabini i osam lansirnih cijevi

ispaljuje budući da se nacilja na metu. Startna faza potrebna da izbaci raketu iz cijevi je 0,05 sec. ispuštajući mlaz na zadnjem dijelu cijevi. Četiri se krila pod kutem od 45° otvaraju prema naprijed a krila na repu nazad. Upravlja se prema optičkom senzoru u ciljniku koji stalno mjeri poziciju izvora svjetlosti (koji se nalazi na zadnjem dijelu rakete) u odnosa na crtlu ciljanja i šalje zapovijed putem dvije žice. Ove pokreće aktuatori na helij koji upravljaju repnim kormilima postavljenim u parovima, za skretanje i rotaciju

nom dometu ta je brzina 402 km na sat pa TOW može i bočno manevrirati i ubrzanjem većim od 1 g. Elektronski se dio rakete nalazi između motora i kumulativne bojne glave s 2,4 kg eksploziva. Opisano načelo vođenja vrijedi za sve inačice TOW-a počevši od BGM-71A Basic TOW pa do BGM-71E TOW 2A. Za BGM-71F TOW 2B je ranije rečeno da uništava tankove na savim novi način – napadajem odozgo i da se primjenjuje nova vrst bojne glave te je i završna faza vođenja sasvim drugačija. Su-

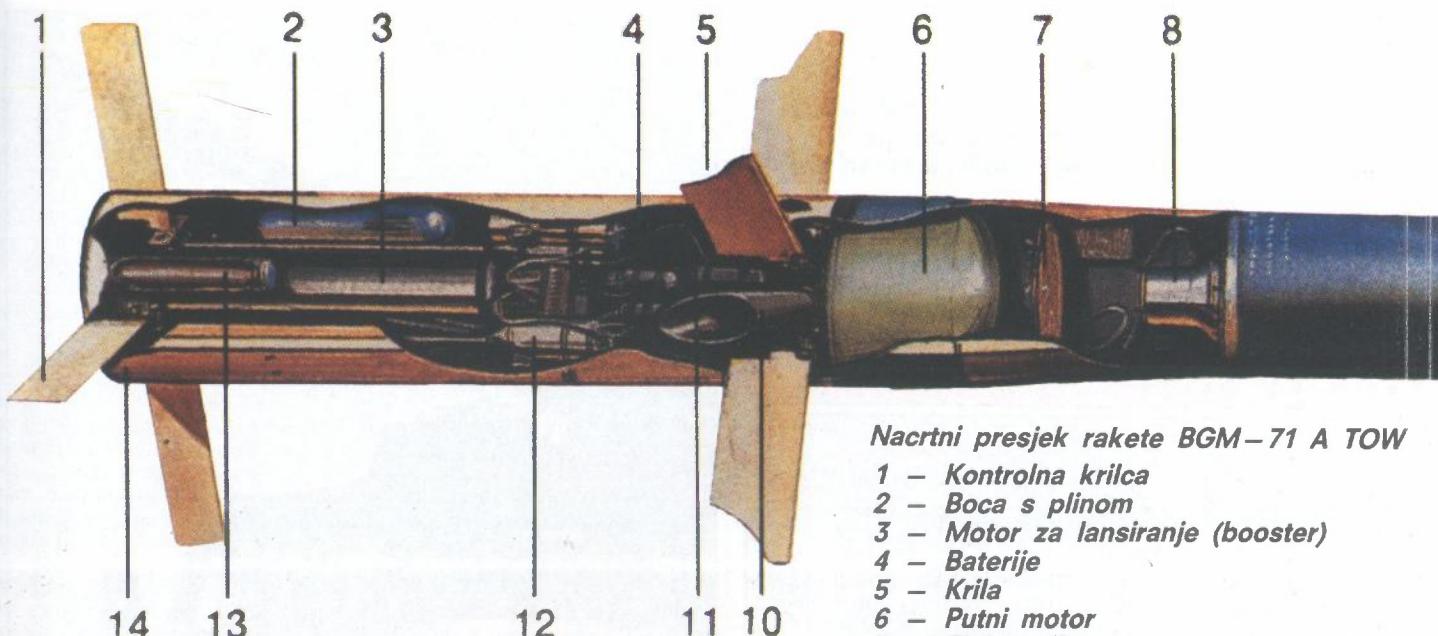
PLATFORME

Rakete TOW se od uvođenja u operativnu uporabu 1971. godine koriste na različitim platformama. U US Army i US Marine Corps postrojbama one naoružavaju džipove i oklopne transportere M113APC s jednim lanserom koji se ručno puni a ima još deset dodatnih punjenja koja se nalaze unutar vozila. Sustav M56 TOW naoružava ofenzivne helikoptere AH-1S TOW Cobra i mornarički dvomotorac AH-1J te AH-1L Sea Cobra od koji svaki ima TSU (engl. Telescopic Sight Unit – teleskopski ciljnik) i dva četverostruka lansera. Također američka vojska koristi HMMWV (engl. High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle – visoko mobilno višenamjensko vozilo na kotačima) u

kombinaciji s TOW sustavom za obavljanje protuoklopnih zadata. Ostale zemlje rabe TOW sustav na helikopterima BO-105, Lynx, A109, 500 M-D. Standardni nosač za te rakete je i američki helikopter Apache AH-64A. Američke snage instalirane u njemačkim bazu uvele su 1978. godine ITV vozila (engl. Improved TOW Vehicle – usavršeni transporter za sustav TOW) s oklopljenim postrojama koja se sastoe od dva lansera, posebnog ciljnika za noć, te širokokutnog akvizicijskog ciljnika s automatskom elevacijom, rotacijom za 360° i automatskim punjenjem. I pješačko ofenzivno vozilo IFV (engl. Infantry Fighting Vehicle – ranje pod nazivom MICV) ima na gornjem dijelu 25 milimetarski top i jedan lanser koji se može ponovno napuniti.

BOJNI REZULTATI

Rakete TOW su se u inačicama TOW 2 i TOW 2A pokazale kao vrlo dobre u operacijama svlađivanja iračkih oklopnih postrojbi za vrijeme rata u Zaljevu. Postrojbe UŠ Marine Corpsa su s naveđenim TOW sustavima montiranim na HMMWV vozila štiteći boke svojih oklopnih postrojbi postigle 93 potvrđena pogotka od ukupno 110 ispaljenih raka na daljinama od 1200 m do 3000 m. Sustavi montirani na tronožnim postoljima za pješačke postrojbe korišteni su u vrlo malom opsegu i to tamo gdje je to teren dopuštao. No, sasvim je logično da se ova-

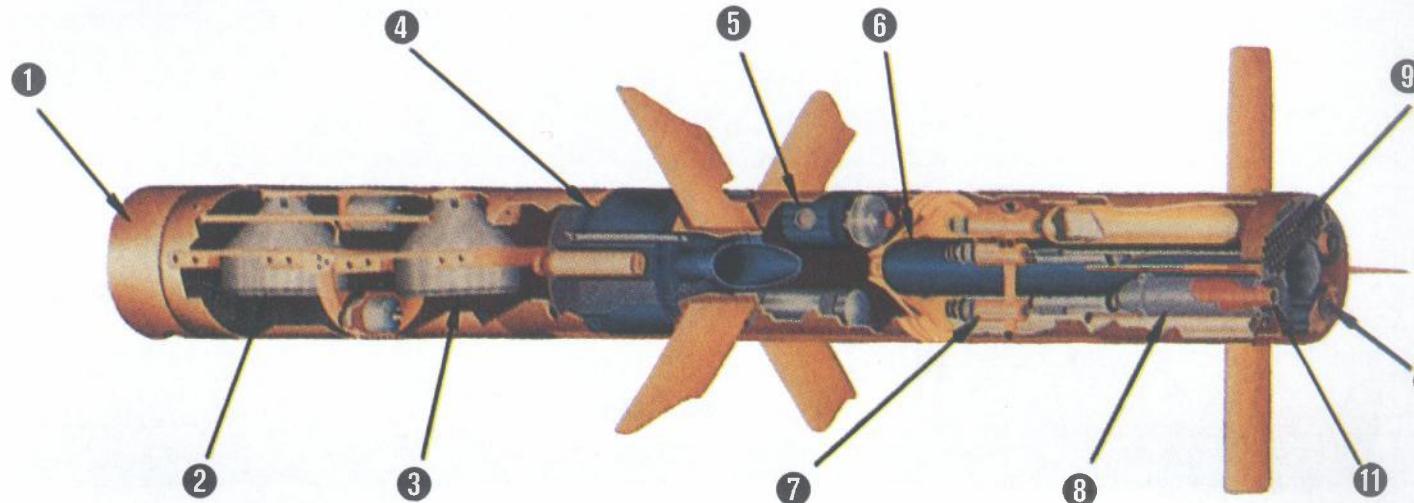


Nacrtni presjek rakete BGM-71 A TOW

- 1 – Kontrolna krilca
- 2 – Boca s plinom
- 3 – Motor za lansiranje (booster)
- 4 – Baterije
- 5 – Krila
- 6 – Putni motor
- 7 – Elektronika
- 8 – Mechanizam za osiguranje i armiranje
- 9 – Bojna glava
- 10 – Mlaznica motora
- 11 – Žiroskop
- 12 – Nadzorni aktuatori
- 13 – Kalem za odmotavanje žice
- 14 – IC izvor (za praćenje rakete)

rakete oko bočne osi (rotacija oko bočne osi je zapravo propinjanje i poniranje rakete oko te osi). Bezdimni motor na čvrsto gorivo radi jednu sekundu dajući brzinu raket od 1 Macha. Pri maksimal-

stav navođenja TOW raket nazi-va se SACLOS (Semi-Auto-matic CLOS) a to je poluautomatsko vođenje po metodi triju točaka.



TOW 2B ima promjer 14,7 cm, 116,6 cm je duga i teška 22,6 kg. Ugradba nove digitalne elektroničke omogućuje kod inačica TOW 2A i 2B oslobađanje prostora na prednjem dijelu za smještaj EFP bojnih glava

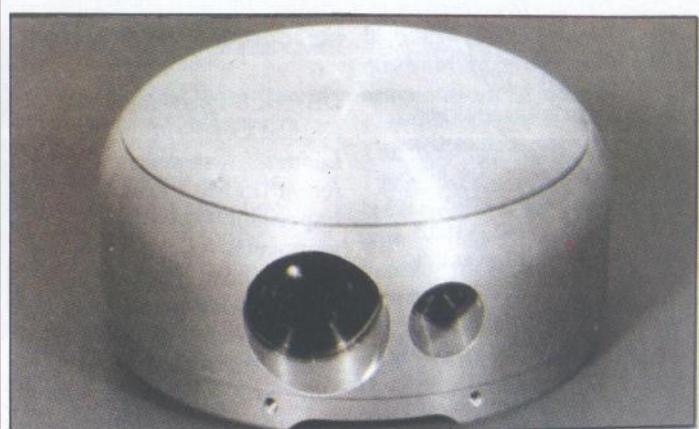
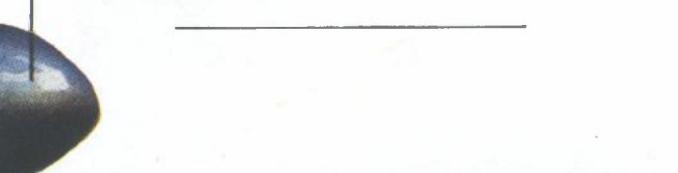
- 1 – Senzor za metu
- 2 – Prednja bojna glava
- 3 – Stražnja bojna glava
- 4 – Putni motor
- 5 – Žiroskop
- 6 – Startni motor
- 7 – Sustav nadzornih aktuatora
- 8 – Digitalna elektronička jedinica
- 9 – Termički traser
- 10 – Xenon traser
- 11 – Kalem za odmotavanje žice

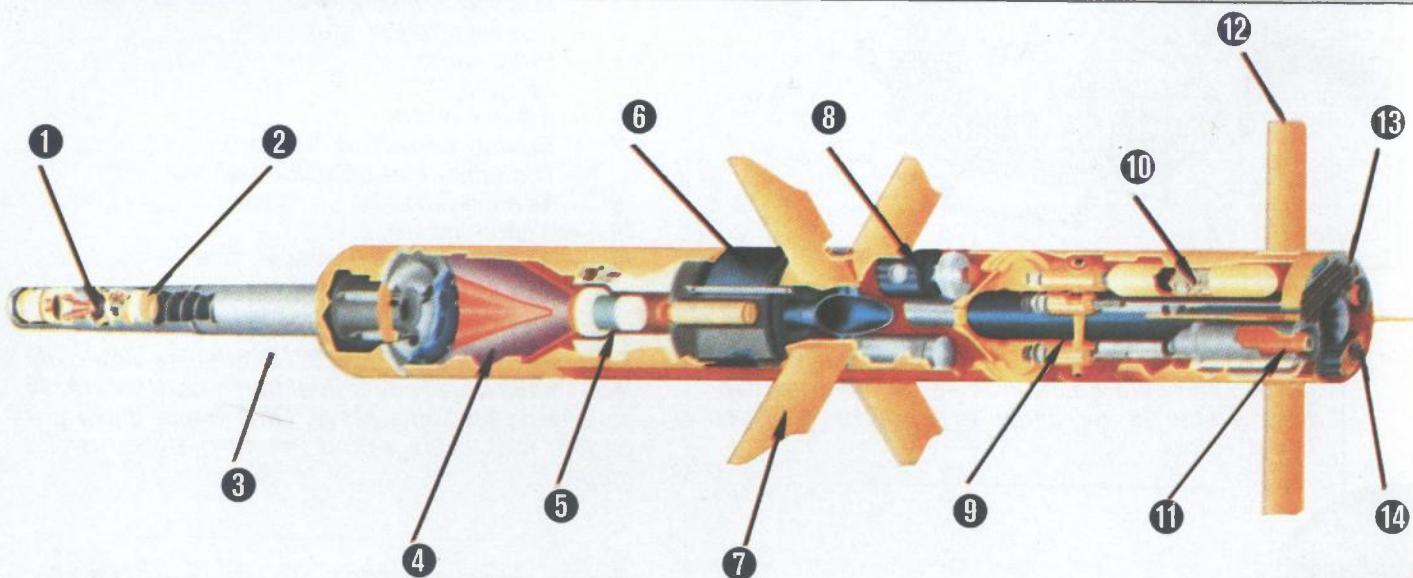
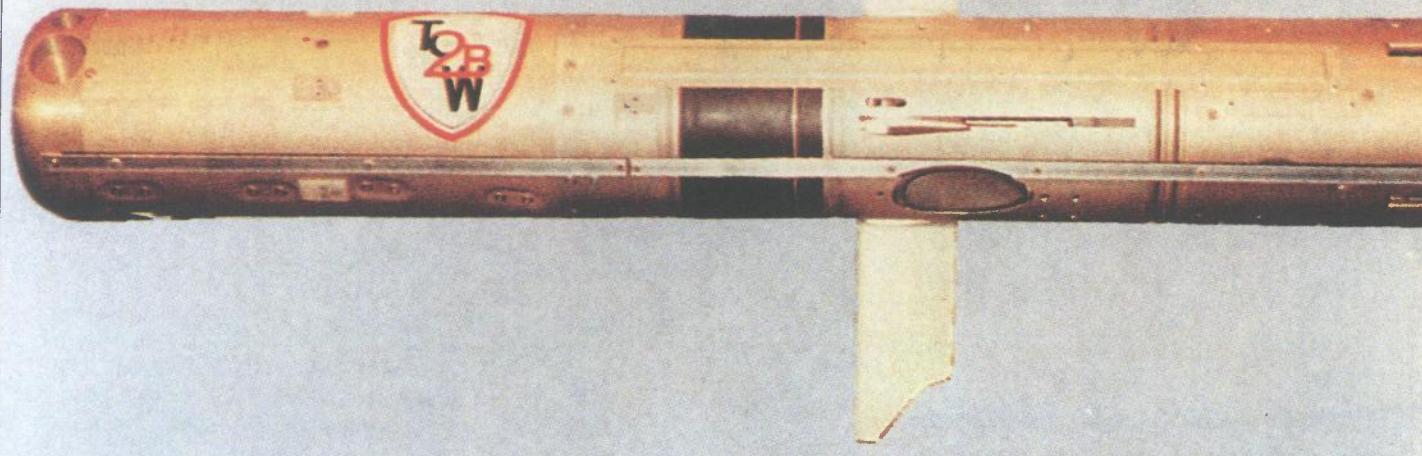


Ispaljivanje rakete BGM – 71A TOW s Mc Donnel Douglas 530 MG Defender helikoptera. Raketa je tek napustila lansirnu cijev a njezina krilca su gotovo već otvorena a krila se tek otvaraju. Optički sustav je na ovom helikopteru smješten iznad rotora

Raketa BGM – 71F TOW2B. Na nosu se vide dvije leće tražila koje rade u dualnom modu. Iza tražila smještene su bojne glave. Obje bojne glave pogodaju tank odozgo kad raketa prelijeće preko njega

Tražilo rakete TOW 2B – tvrtke Thorn EMI Electronics. Jasno se vide dvije leće: jedna senzora a druga magnetometra za mjerjenje nehomogenosti magnetskog polja





Raketa BGM-71E TOW2A, prikazana u presjeku. Bojna glava u vrhu nosa omogućuje iniciranje reaktivnog oklopa

- 1 – Prednja bojna glava
- 2 – Mehanizam za osiguranje i armiranje
- 3 – Izduženi nos (sonda)
- 4 – Glavna bojna glava
- 5 – Mehanizam za osiguranje i armiranje
- 6 – Putni motor
- 7 – Krilo
- 8 – Žiroskop
- 9 – Startni motor
- 10 – Elektronika trasera
- 11 – Kalem za odmotavanje žice
- 12 – Krilca za nadzor leta
- 13 – Termički traser
- 14 – Xenonski traser

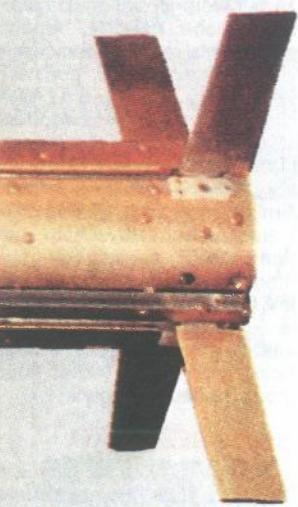
Prva provjera – ispitivanje rakete BGM-71D TOW2 1981. godine pokazuje startanje putnog motora. Nos (sonda) krila i kormila su potpuno otvoreni



kvi sustavi montiraju na terenski visoko mobilna vozila koja omogućavaju veliki stupanj pokretljivosti a time smanjuju vrijeme izloženosti PO postrojbi možebitnom protivničkom protuudaru. HMMWV vozilo se u tom slučaju pokazalo kao odlično rješenje.

ZAGLAVAK

POVRS TOW je kroz sve te godine postojanja i operativne uporabe ostao u naoružanju ne samo američke vojske nego i vojski drugih zemalja zahvaljujući stalnim poboljšanjima i unapređenjima kako same rakete tako i sustava za praćenje i upravljanje. Nove inačice te rakete TOW 2A i TOW 2B pokazuju svojim osobinama da će još dobar niz godina zasigurno moći odgovoriti na sve izazove PO borbe. Posebno se ističe TOW 2B sa svojim tražilom i »top attack« načelom napadaja pokazujući da svojom »pametnom« elektronikom neće dopustiti da ga zavara ni jedan lažni cilj i da mu ni jedan suvremenim tank neće moći pobjeći. Nakon svega ranije recenog može se zaista ustvrditi da ovaj vrlo uspješni PO-VR sustav potuči sve rekorde pro-



davanosti i vremena provedenog u operativnoj uporabi. ■

TOW



TAKTIČKO – TEHNIČKE KARAKTERISTIKE POVRS TOW

	TOW	ITOW	TOW 2	TOW 2A	TOW2B
dužina rakete (mm)	1162	1174	1400	1460	1166
težina rakete (kg)	28,6	25,7	28,1	28,7	22,6
alibar (mm)	162	160	147	147	147
omet-max (m)	3760	3760	3760	3760	3760
robojnost (mm)	500	600	800	800	

Trenutak lansiranja rakete TOW 2A s višenamjenskog terenskog vozila HMMWV

Taktičke misije STRATOTVRĐAVE

Borbene misije u kojima je sudjelovao B-52 upućuju da je riječ o učinkovitom oružju bez obzira na njegovu starost

Robert Barić

B-52 nikada nije upotrijebljen u ulozi za koju je izgrađen: umjesto toga, korišten je za klasično bombardiranje u dva sukoba, u Vijetnamu od 1965. do 1973. godine i u Iraku tijekom Zaljevskog rata 1991. godine. Prvi B-52 pojavili su se nad Južnim Vijetnamom 17. lipnja 1965. godine, kad su napadnute koncentracije postrojbi Vijetkonga u pokrajini Binh Duong. Ta akcija, u kojoj je sudjelovalo 30 B-52 baziranih na Guamu, bio je prvi napadaj u okviru operacije Arc Light, niza napadaja na postrojbe Vijetkonga u Južnom Vijetnamu, Laosu (prva misija, napadaj na prolaz Mu Gia, smješten u blizini granice sa Sjevernim Vijetnamom, izvedena je 11. prosinca 1965. godine), Sjeverni Vijetnam (napadaj na zapadne prilaze Mu Gia 11. travnja 1966. godine) i Kambodžu (18. ožujka 1969. godine). U okviru ove operacije obavljene su tisuće naleta Stratotvrđave: dva puta premašen je broj od 20.000 polijetanja godišnje – 1968. 20.568, a 1972. čak 28.383 puta. U početku su korišteni nemodificirani B-52 koji su mogli nositi samo 27 visokoeksplozivnih bombi od 227 ili 340 kg; ubrzo su B-52D i F modificirani za nošenje veće količine bombi. U početku B-52 polijetali su na borbene misije iz zračne baze Andersen na otoku Guam (dužina ovih misija iznosila je obično dvanaest sati leta, pri čemu su se B-52 morali opskrbljivati gorivom tijekom leta, obično sjeveroistočno od filipinske obale). U ožujku 1967. godine tajlandska je vlada odobrila korištenje zračne baze U Tapao, čime je trajanje leta B-52 do ciljeva u Indokini smanjeno na tri sata. Već idući mjesec 4528. strateški ving otpočeo je prve napadaje (ovu postrojbu u travnju 1970. godine zamjenio je 307. strateški ving). Ali napadaj iz baze Andersen nisu prestali: iz ove baze djelovao je 43. strateški ving.

Glavne zadaće B-52 iznad Južnog Vijetnama i Kambodže bili su napadaji na baze i postrojbe Vijetkonga sakrivene u džungli. Rezultati preoravanja velikih površina pokrivenih tropskim šumama golemlim količinama bombi nisu bili odviše impresivni (ne toliko

zbog netočnosti bombardiranja koliko zbog lošeg odabira ciljeva i izvrsne obavještajne službe Vijetkonga koja je često unaprijed saznavala ciljeve planiranih napada), ali predstavljali su strahovit psihički i psihološki udarac za južnovijetnske gerilce: B-52 leteći su toliko visoko da nisu mogli biti primjećeni bez upotrebe radar-a – njihovu nazočnost otkri-

Budući da u tim oblastima u početku nisu bile postavljene protuzrakoplovne rakete, a MIG-ovi smješteni u području Hanoja i Haiphonga nisu imali dovoljan dolet, zadatci su se mogli obavljati bez većih rizika. Ali 17. rujna 1967. godine prve su rakete ispaljene na jedan B-52: ubrzo su Stratotvrđave dobole pratnju sa stavljenu od zrakoplova za protu-



vala je kiša izbačenih bombi. Prema potrebi B-52 davali su i taktičku zračnu potporu američkim pješačkim postrojbama iznimno točno za strateški bombarder.

Korištenjem bombarderskog ciljnogorskog sustava i zemaljskih radara tipa MSQ-77 tijekom akcija u tijeku operacije Combat Skysport B-52 su uspješno pružali taktičku potporu u svim vremenskim uvjetima. To se najbolje vidjelo tijekom opsade Khe Sana 1968. godine kad su bombe točno izbacivane na udaljenosti 300-500 m od američkih položaja. Slične misije izvođene su i iznad Kambodže 1970. godine. B-52 pokušao se koristiti i u operaciji Pink Rose, pokušaju spaljivanja velikih površina džungle korištenjem zapaljivih bombi: obavljena su barem tri pokušaja, no rezultati su bili tako skromni da se na kraju odustalo od te operacije.

Korištenjem B-52 iznad Sjevernog Vijetnama bilo je dugo ograničavano na manja područja južnog dijela Sjevernog Vijetnama.



Desetci B-52 u zračnoj bazi Andersen na otoku Guam pred polijetanje u napad na ciljeve u Vijetnamu

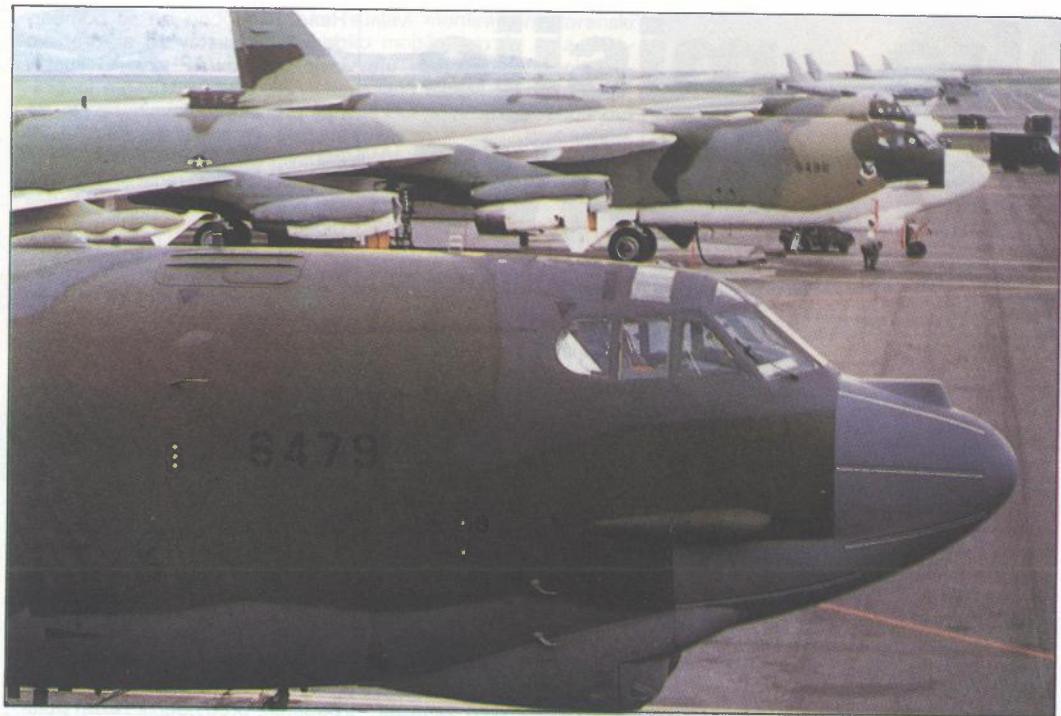
elektronska djelovanja EB-66, F-105 Wild Weasel i A-6A Iron

Hand. Istodobno svi su bombarderi dobili sustav za elektronsko izviđanje AN/ARL-20, IC sustav AN/ARL-21 za otkrivanje lansiranja protuzrakoplovnih raket, te sustave za ometanje AN/ALE-24 (na svakom krilu B-52 postavljena su četiri lansera radarskih ometača: svaki je izbacivao 10 paketića dipola u sekundi brzinom od 12 m/s) i lanser raketa ADR-8A opremljenih radarskim mamcima.

Velika zračna ofenziva na ciljeve u Sjevernom Vijetnamu otpočela je 1972. godine. Početkom veljače otpočinje operacija Bullet Shot, 15. travnja otpočinje operacija Linebacker I. Istodobno se povećava broj napadaja u okviru Arc Lighta – u srpnju 1972. godine u napadajima je sudjelovalo 206 B-52D i B-52G. Tri četvrtine tih zrakoplova bilo je smješteno u bazu Andersen u okviru 43. i 72. strateškog vinga, dok se ostatak nalazio u okviru 307. i 310. strateškog vinga u bazi U Tapao. Odlučna strateška zračna ofenziva, Linebacker II. otpočela je 18. prosinca 1972. godine. Tim je napadajem predsjednik Nixon odlučio natjerati sjevernovijetnamsku vladu da se vrati na pariške mirovne pregovore: to mu je na kraju i uspjelo.

Uz brojne druge zrakoplove, u napadaju su sudjelovali i B-52: 129 B-52 (42 B-52D iz baze U Tapao i 33 B-52D i 54 B-52G iz baze Andersen) zajedno s 39 taktičkih zrakoplova koji su bili zaduženi za pratnju i pružanje elektronske potpore, napali su sjevernovijetnamske zračne baze Hoa Lac, Kep i Phuc Yen, tvornički kompleks Khin Na i željezničko čvoriste Yen Vien tijekom noći 18. prosinca. Svi su se ciljevi nalazili u okolini Hanoja: protuzračna obrana bila je uzbunjena i oborila je jedan B-52D i dva B-52G. Iste je noći narednik Sam Turner, ciljatelj

protuzrakoplovnih mitraljeza na jednom B-52D oborio jedan MIG-

**B-52 na stajanci**

21. Tijekom šest narednih noći, te ponovno od 26. do 29. prosinca obavljeni su napadaji na različite ciljeve. U noći 20. prosinca oboreno je šest B-52, a po dva B-52 21., 26. i 27. prosinca (još tri B-52 bila su oštećena ali su se uspjela vratiti u baze): 14 članova posada ovih bombardera je poginulo, 14 je proglašeno nestalim, 31 je spašen i 33 su zarobljena. Linebacker II završio je 29. prosinca: tijekom ove operacije zrakoplovi USAF-a obavili su 8364 borbeni leta i izbacili 15.000 t borbenog tereta na 59 odabranih ciljeva. B-52 izveli su 724 naleta, pri čemu su uništili jednu četvrtinu sjevernovijetnamskih zaliha nafte, 80 posto postrojenja za proizvodnju električne energije i brojne željezničke komunikacije. Ovime se nije okončala uporaba B-52 u Indokini: ciljevi u Sjevernom Vijetnamu napadani su do 15. siječnja, u Južnom Vijetnamu do 27. siječnja, u Laosu do 17. travnja i u Kambodži do 15. kolovoza 1973. godine. Prema službenim izvješćima američkoga zrakoplovstva, u Vijetnamu je izgubljeno 26 B-52 (od ovog su broja četiri B-52 izgubljena u sudarima). Jedna od postrojbi oboržana s B-52H, 4200 ving, opremljena s nadzvučnim bespilotnim izvidničkim letjelicama Lockheed D-21 (svaki B-52 nosio je dva D-21 na potkrilnim nosaćima) navodno je korištena je izviđanje iznad dobro branjenih područja u jugoistočnoj Aziji: američko zrakoplovstvo službeno nije ni potvrdilo ni opovrgnuto korištenje D-21.

Govoreći o akcijama B-52 u Vijetnamu, treba spomenuti zrakoplove koji su u mnogo čemu olak-

šali obavljanje borbenih zadaća Stratotvrđava. To su bili zrakoplovi – tankeri KC-135A, koji su početno bili smješteni u zračnim bazama Kadena (Japan) i Andersen, da bi se od ožujka 1965. godine počeli bazirati u Tajlandu (zračne baze Takhli, U Tapao, Korat), na Tajvanu u razdoblju od 1968. do 1971. godine (zračna baza Ching Chuan Kang), te na Filipinima

1972.-73. godine (zračna baza Clark). Do 15. kolovoza 1973. ti su zrakoplovi izveli 40.882 borbena leta namijenjena isključivo pružanju potpore bombarderima B-52, uz brojne druge zadaće.

Trebalo je proći osamnaest godina od Vijetnamskog rata da bi B-52 dobili prigodu za opetovanje sudjelovanje u borbenim misijama: irački upadaj u Kuvajt 2. kolo-

voza 1990. pružio im je tu prigodu. Uvjjeti za uporabu B-52 bili su idealni: potpuna zračna nadmoć SAD i njegovih saveznika, dovoljno vremena za pripremu borbenih akcija, odlično uvježbane posade s visokim bojevinim čudoredjem i u potpunosti neutralizirani irački protuzrakoplovni raketni sustavi koji su predstavljali veliku opasnost za B-52. Kao i u Vijetnamu, B-52 obavljao je taktičke i strateške misije nad Irakom.

Tijekom 39 dana neprekidnog bombardiranja Iraka američki su zrakoplovi obavili 65.000 borbenih letova. Od tog broja 1624 borbene naleta otpadaju na 70 B-52G (pri čemu je izbačeno 25.700 t bombi, što je iznosilo 38 posto od ukupno bačene količine bombi), koji su se pokazali nenadmašnim ne samo u količini bombi koje su nosili (niti jedan drugi zrakoplov nije mogao ponijeti 24-28 t borbenog tereta, oprimljike 100 bombi kojima se kompletno mogla „pokriti“ površina od jednog kvadratnog kilometra), već i u uništavanju čudoreda iračkih trupa: irački polozaji zasipani su letcima na kojima se nalazila slika B-52 u trenutku izbacivanja gomile bombi, te datum i sat idućeg napadaja B-52 (koji je uslijedio „po voznom redu“). Rezultat: procijenjeno je da je između 20 i 40 posto iračkih vojnika dezertiralo do trenutka otpočinjanja kopnenih operacija. Tijekom Zaljevskog rata borbena je

Slijetanje stratotvrđave





Na svakom potkrilnom nosaču B-52 može nositi do šest krstarećih projektila

1982. godine polijetali s otočja Ascension u napadaju na Port

Stanley, pri čemu su za 15 sati i 45 minuta prešli 12.870 km. Kad je 31. siječnja britanska vlada dopustila korištenje zračne baze Fairford, a dan kasnije dopušten prelet Francuske, znatno je skraćena dužina leta. Tijekom cijelog sukoba izgubljen je samo jedan B-52, koji se zbog tehničke pogreške srušio u Indijski ocean 7. veljače 1991. Ovaj je sukob pokazao da je B-52 i dan danas učinkovito oružje, bez obzira na njegovu starost. Također se pokazala i potreba oboružavanja preostalih primjeraka dalekometnim točno vođenim projektilima zrak-zemlja opremljenim konvencionalnim bojevim glavama. Prvo od takvih oružja već je odabran – to je izraelski projekt Popeye koji za USAF po licenci proizvodi tvrtka Martin Marietta. Po svemu sudeći B-52 ostat će u sastavu američkog zrakoplovstva iiza 2000. godine, potvrđujući time izreku da strateški bombarderi nikada ne izlaze iz naoružanja, već samo dobivaju novu avioniku i nove rakete. ■



B-52G i H nakon moderniziranja



spremnost postrojbi B-52 iznosila 81 posto, 2 posto više od mirno-dopske.

Tijekom prvih nekoliko dana B-52 korišteni su isključivo za strateško bombardiranje. Napadnuti su postrojenja za proizvodnju nuklearnog, kemijskog i biološkog oružja u Mosulu, Erbilu, Kifuku, Ninevhu, Nimrudu na sjeveru Iračke, te Bagdad, Nippur, Lagash, Uruk, Ur i Basra na jugu. Idući su ciljevi bili zapovjedna središta, sjedišta vlade, zračne luke. Dva deseta prvog siječnja B-52 otpočeli su taktičke napadaje na polo-

žaje iračkih postrojbi u Kuvajtu i južnom Iraku. U početku zračne kampanje B-52 morali su polijetati iz baza u SAD jer Turska nije dopustila korištenje zračnih luka na svom prostoru. Tako je osam B-52 obavilo najduži borbeni let u povijesti, poletjevši iz Lousiane: misija se sastojala iz lansiranja 35 krstarećih projektila AGM-86 opremljenih konvencionalnim bojevim glavama i trajala je 34 sata i 20 minuta, a uključivala je četiri opskrbe gorivom tijekom leta. Time je oboren rekord koji su držali britanski bombarderi tipa Vulcan koji su tijekom Falklandske kampanje

B-52D opskrbuje se gorivom tokom leta prema Vijetnamu



Podižuće naoružane platforme

Njemačka zamisao za borbu protiv protuoklopnih helikoptera i oklopnih pomagala

pripremio : Vladimir Superina

O opasnostima koje protivničkoj strani može donijeti istodobno i synchronizirana pojava, na bojištu, i tenka i helikoptera za protuoklopnu borbu, poglavito ako su to najmodernija bojna pomagala, već smo pisali, u »HRVATSKOM VOJNIKU«, kao i o dva videnja rješenja tog pitanja nastala u Italiji (PZC tenk srednjeg kalibra) i u SAD-u (sustav FAADS). U mnogim tvrtkama za proizvodnju naoružanja diljem svijeta radi se i na raznim tipovima pobljišanja ili idejno nove vrste granata o čemu je također pisano, primjerice tenkovske i topovske granate ili samonavođena minobacačka mina s mogućnošću samonavođenja u završnom dijelu leta.

Vrlo domišljato rješenje projek-

za podizanje antena radara, čime se izravno pozitivno utjecalo na domet radara. Danas je u operativnoj uporabi veći broj takvih radara od kojih su najpoznatiji oni iz porodice GIRAFFE i TUR.

Temeljem dotadašnjih dobrih civilnih i ograničenih vojnih rezultata uporabe ovih platformi, Njemačka je kopnena vojska 1983. godine predložila konstrukciju borbenih podižućih platformi naoružanih protuoklopnim raketama, koje se istodobno, bez posebnih radova, mogu rabiti i za protuheli-

stava nalazio se u kabini, a sastojao se od uređaja za otkrivanje, identifikaciju i vođenja raketama na cilj. Mjesto ciljatelja također se nalazilo u kabini. Kabina je učvršćena na vilici podizača, a samonivelirala se po jednoj ravnni niveliiranja hidrauličnim uravnotežaći-

do ciljačke crte	12,37 m
– masa kabine	2.700 kp
– masa sustava	26.000 kp

Platformu su opsluživala tri člana posluge i to: zapovjednik koji je istodobno i ciljatelj, punilac i vozač.

Poslije prvog javnog prikazivanja nastavljen je daljnji razvoj platformi i na već spomenutom vozilu MAN, ali i na šasijama tenka LEOPARD 2 MBT i oklopog transporteru MARFER. Na gusjeničarskim vozilima eksperimentira se platformom neodvojivo vezanom za vozilo i kompletom po-



tira, te se s njim eksperimentira i Njemačka koja razvija hidrauličkom pokretane podižuće platforme s oružjem za protuoklopnu i protuhelikoptersku borbu na srednjim daljinama.

Ideja o hidrauličkom pokretanim podižućim platformama nije potpuno nova, jer se već desetljećima rabi u civilne svrhe, primjerice u vatrogasnu, održavanju teško pristupačnih visinskih elektroinstalacija, pa čak i u uređenju gradskih parkova.

U vojnoj tehniči, do sada se uglavnom, rabilo slična platforma

koptersku borbu. Radovi su započeli odmah, a prva gotova platforma prikazana je javnosti 1988. godine. Bila je to platforma pod imenom ELPA (Elevierbare Platform) koju je razvila tvrtka KRAUS-MAFFEI u kooperaciji s tvrtkama EUROMISSILE i MÄN, a bila je montirana na šasiji visoko-pohodnog vozila MAN 8x8 Kat I Al.

Tada prikazani proizvod bio je naoružan sa šest protutenkovskih raket smještenih po tri sa svake strane kabine u njihovim kontejnerima lanserima. Glavni dio su-



ma smještenim uz kabinu. Po drugoj ravnni niveliiranja, kabina se niveliira hidrauličnim osloncima vozila na zemlju. Te je oslonce nužno rabiti kod izvedbe vozila s kotačima kako zbog niveliiranja kabine, tako i zbog osiguravanja vozila od mogućeg prevrtanja dok je platforma podignuta. Kod gusjeničarske izvedbe vozila isti učinak moguće je postići blokiranjem amortizacije potpornih kotača gusjeničara, ali i izradbom sličnih oslonaca. Hidraulični izdizач kabine izdiže i spušta zglobnu dvokraku gredu platforme, pored toga što u sebe prima opremu i ciljatelja, štitila ih je i od pješačke paljbe do kalibra 7,62 NATO i komadića granata do kalibra 155 mm na daljinu eksplozije većoj od 10 m, kao i od izravnog NKB djelovanja. Kabina se mogla okretati po azimutu za 360° u krug i podizati, po potrebi, do maksimalne visine.

Ostale osobine, tada prikazanog sustava, bile su:

- ukupna dužina vozila u pohodnom položaju 10,39 m
- ukupna visina u pohodnom položaju 3,45 m
- najveća visina platforme

slugom u tijelu vozila. Na platformi se nalaze samo rakete i dijelovi uređaja za otkrivanje, identifikaciju i vođenje raketama, a sva oprema koju je bilo moguće odvojiti i smjestiti u šasiju i uređaji za upravljanje platformom su u šasiji gusjeničara.

Ovako koncipiran sustav osigura najveću moguću zaštitu posluži i opremi u okloprenom tijelu gusjeničara, a sama platforma je znatno manja, lakša, i na bojištu teže uočljiva. U toj se inačici pred klasičnim protutenkovskim raketama eksperimentira i sa PZO raketnim sustavom ADATS, sposobnim i za protuoklopnu borbu, o kojem je također pisano u jednom od prethodnih brojeva lista »HRVATSKI VOJNIK«.

Na šasiji vozila MAN eksperimentira se i s ugrađenom i s lako odvojivom platformom (osnova platforme je pričvršćena za vozilo s deset lako odvojivih utvrđivača). Kod lakoodvojive platforme sva potrebna oprema za rad nalazi se na okviru platforme, te je sustav bojno upotrebljiv i kad se odvoji od vozila, što je pogodno za obranu stacioniranih ili slaboprekretnih objekata zaštićenih uz eko-

nomsku uštedu na dijelu vozila.

Što se tiče mesta smještaja posluge eksperimentira se s tri različite inačice, i to:

Inačica 1; zapovjednik je ujedno i ciljatelj i u bojnom radu se nalazi u kabini na platformi, upravlja položajem platforme i izvodi sve borbe radnje, punilac i vozač su u vozilu;

Inačica 2; u kabini se nalazi ciljatelj koji lansira rakete i vodi ih na cilj, zapovjednik i vozač su u vozilu, zapovjednik motri bojište, identificira potencijalne ciljeve, procjenjuje ih i određuje redoslijed gađanja koristeći pokazivače čiji senzori nalaze na platformi, a obrada i pokazivanje slike u vozilu;

Inačica 3; sva tri člana posluge nalaze se u vozilu, podjela poslova je ista, a sve bojne radnje obavljaju putem pokazivača u vozilu.

U sva tri slučaja, kao i kod gušeničarske inačice vozač je zadužen pored vožnje vozila i za posluživanje pomoćnih sklopova i agregata vozila, odnosno platforme, upravlja radom hidraulike, nivelira oslonce platforme, održava veze, te pomaže u ponovnom punjenju lansera. Za svaku od inačica predviđeno je ponovno punjenje oružnog dijela platforme s bar još jednim kompletom raketa koje se nalaze u pričuvu na samoj platformi.

Konačni izgled platforme zasigurno će umnogome zavisiti i od izbora raketnog sustava. Tvrdi se da posluga može prevesti platforme iz pohodnog u bojni položaj za oko dvije minute, u što ulazi: zaustavljanje vozila, spuštanje oslonca vozila, niveliranje vozila, te podizanje kabine na radnu visinu.

Na ovako zamišljenu platformu načelno je moguće montirati bilo koji raketni, protuoklopni ili PZO sustav s pripadajućom opremom, naravno uz nužne doradbe i platforme i bojnog sustava, uz uvjet da je sustav lakši od nosivosti platforme.

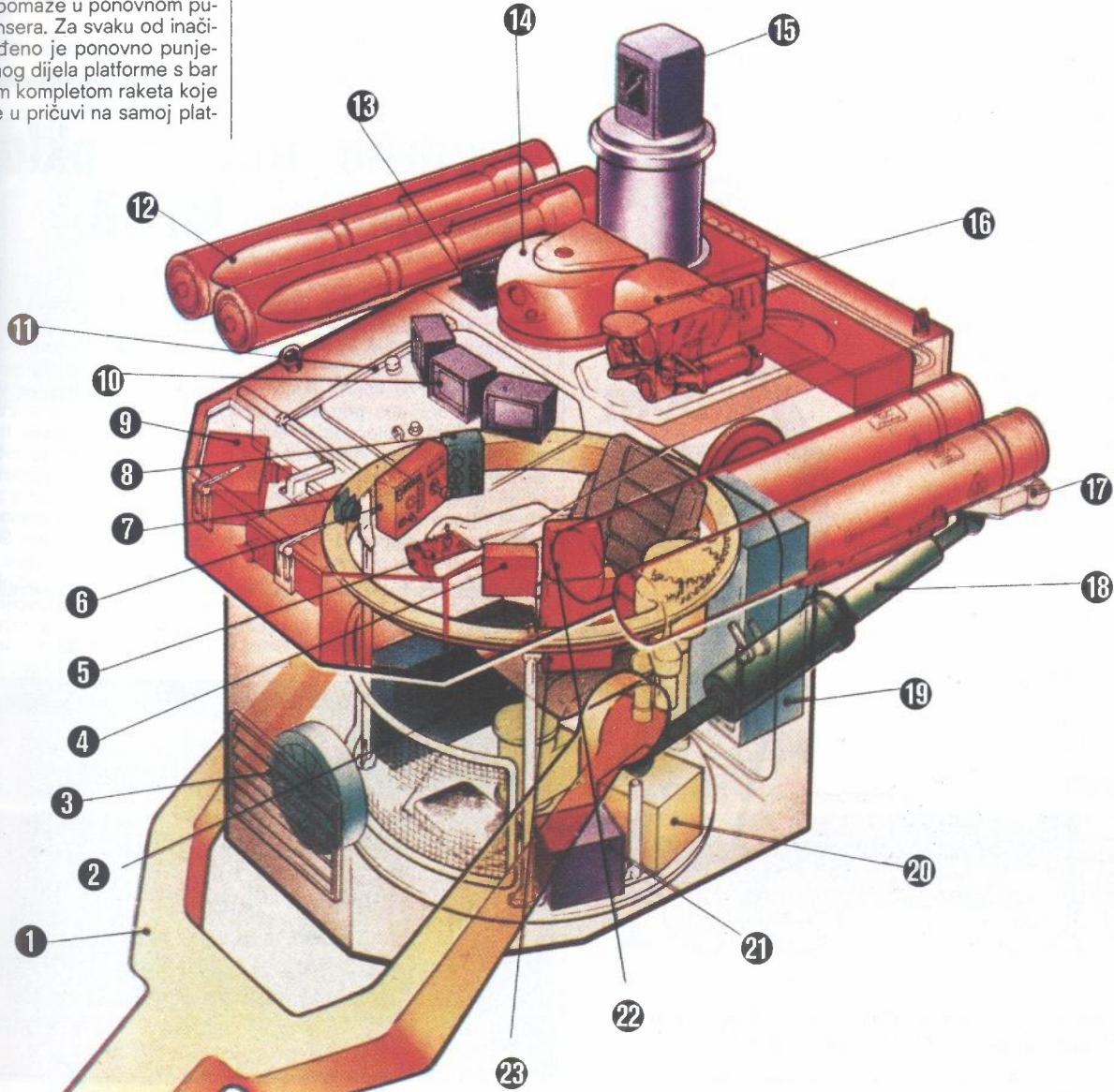
Iako je cijela zamisao u fazi intenzivnog eksperimentiranja same platforme, izbora optimalne konfiguracije platforme, izbora vozila i oružanog dijela, ipak je za očekivati da će zamisao biti realiziran i u operativnoj uporabi sredinom ovog desetljeća.

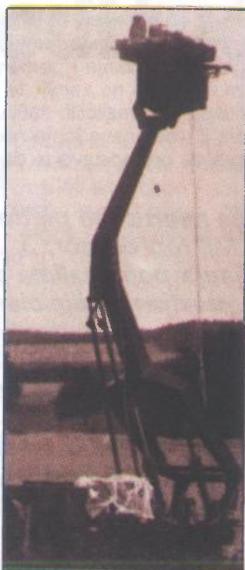
Također je za očekivati da će za oružani dio biti izabran neki raketni sustav sposoban gadati i uništavati sve vrste ciljeva u zraku na daljinama od oko 10 do 12 km i

visinama od oko 6 km, te istom ili sličnom raketom i oklopna pomagala na zemlji. Upravo eksperimentiranje s ugrađivanjem sustava ADATS na šasiju tanka LEOPARD 2 MBT upućuje na ovakav zaglavak. Podrazumijeva

se da će ugrađeni bojni sustav biti opremljen najmodernejim pomagalima otkrivanja i praćenja ciljeva u zraku i na zemlji, te mogućnošću više različitih načina vođenja ili samonavodjenja rakete. Uz sve, za pretpostaviti je da će i se-

Konstrukcija kabine podižuće naoružane platforme 1 – Noseći okvir; 2 – Mikroprocesor; 3 – Hladnjak; 4 – Blok upravljanja pomagalima za noćno motrenje; 5 – Pult upravljanja cilnjicima; 6 – Pult upravljanja podizanjem i spuštanjem kabine; 7 – Klima-uredaj u kabini; 8 – Blok sistema upravljanja oružjem; 9 – Pult upravljanja sustavima klima-uredjaja; 10 – Periskop; 11 – Tehnološki otvor; 12 – Vođena raka u lansirnoj cijevi; 13 – Mjerač okomitih kutova; 14 – IC cilnjik; 15 – Optoelektronički periskop za kružno motrenje; 16 – Stabilizirani dnevni cilnjnik; 17 – Graničnik; 18 – Hidraulični cilindar vodoravnog navođenja; 19 – Dijelovi klima-uredjaja; 20 – Pojačavač pogona vodoravnog navođenja; 21 – TV prijamnik periskopa za kružno motrenje; 22 – Monitor IC cilnjika; 23 – Uredaj za upravljanje lansiranja



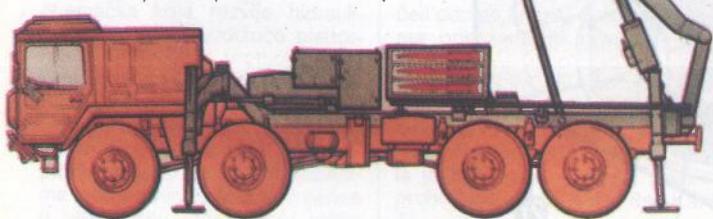


Trenutak lansiranja protuoklopog projektila s naoružane platforme

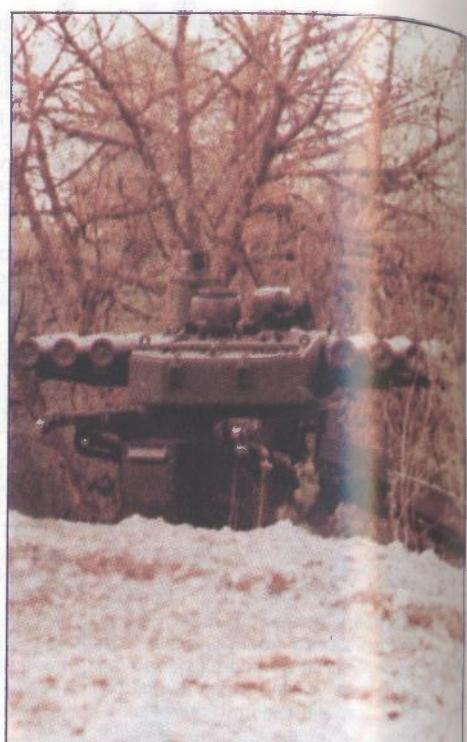
rijska inačica platforme biti izmijenjena u odnosu na javno prikazanu, što će uvjetovati definitivno izabrani raketni sustav i rezultativna eksperimentiranja.

Uvedba ovakvog oružja u operativnu uporabu imat će i znatnih utjecaja na taktiku uporabe PZO i PTO sredstava, ili dijela tih pomagala. Naime, ovako koncipirano pomagalo može se, dapače, preporučljivo je, u bojnom radu, razmjestiti u šumu nižu od maksimalne moguće visine podizanja kabine, zatim u naseljeno mjesto s nižim objektima, u vrtić ili slična mesta. Na ravničarskom zemljištu moguće ga je ukopati do iznad pohodne visine, te maskirati tako da sve do početka djelovanja bude teško uočljiv. Sve će to omogućiti dosjetljivim zapovjednicima ostvarivanje taktičkog iznenađenja, ali i kombiniranjem tog sredstva s klasičnim, povećanje dubine protuoklopne i PZO obrane.

Međutim, taj je sustav neophodno i sigurno povezati s drugim pomagalima prikupljanja podataka o neprijatelju na zemlji i u zraku kako bi se dobile kvalitetne, pouzdane i pravodobne obavijesti o situaciji. Posluga će morati imati široko tehničko znanje, odličnu uvježbanost i profesionalni odnos prema poslu.



Bojni izgled podižuće naoružane platforme u bojnom položaju – shematski izgled



Podižuća naoružana platforma u bojnom položaju iza riječnog nasipa

U svakom slučaju, radi se o vrlo zanimljivoj i originalnoj ideji rješavanja izazova istodobne protuoklopne i protuzrakoplovne obrane koja će, vjerojatno, imati perspektivu i u drugim modernim vojskama svijeta. ■

Švedska kupuje oklopni transporter MT-LB

Švedska je vlada odobrila nabavu od oko 400 višenamjenskih vozila – gusjeničara MT-LB ruskog podrijetla. Vozila će biti nabavljena od njemačke vojske (koja je naslijedila oko 800 primjeraka iz sastava bivše istočnonjemačke armije) po cijeni od 200.000 švedskih kruna po primjerku. MT-LB je učinkovito vozilo pogodno za obavljanje raznih uloga (vuča topničkih oružja, platforma za razne oružane sustave, prijevoz vojnika i sl.). MT-LB je u sastav vojske bivšeg SSSR-a ušao još potkraj šezdesetih; vozilo može ponijeti do deset vojnika, naoružano je

jednim mitraljezom kal. 7,62 mm, radijus kretanja iznosi oko 400 km, brzina 61,5 km/h.

Švedani su zainteresirani za to vozilo zbog njegove velike pokretljivosti na terenu izvan cesta, posebno na mekom tlu (snijeg, močvara i sl.), što je moguće zahvaljujući širokim gusenicama i time i malom pritisku na zemlju. To je prva nabava oružanog sustava dizajniranog u bivšem SSSR-u od strane švedske vojske. MT-LB predstavlja jeftino i učinkovito rješenje koje će zadovoljiti potrebe švedske vojske za narednih nekoliko godina. ■



Noćni ciljnički sustav za AH-1 Cobra

izraelska zrakoplovna industrija (IAI) isporučila je prvi sustav za noćno ciljanje (engl., NTS – Night Targeting System) zajedničkog programa US Marine Corpsa i izraelskih zračnih snaga (IAF).

NTS osigurava ciljanje po noći i po lošim vremenskim uvjetima danju za lagane jurišne helikoptere Cobra, s dodanim funkcijama koje prije nisu bile dostupne. Ovo uključuje autonomno lasersko obilježavanje cilja sa rakete Hellfire; automatska crta za gađanje svih oružja i sustav »hvatanja« mете; automatsko praćenje mete, i zamjena 16 mm kamere s video rekorderom koji ima mogućnost playbacka u tijeku leta. Zajednički program započeo je 1988. godine potpisivanjem sporazuma između američke i izraelske vlade.

Podtvrtka Tamam Izraelske zrakoplovne industrije izabrana je za razvoj i proizvodnju NTS-a za US Marine Corps i IAF.

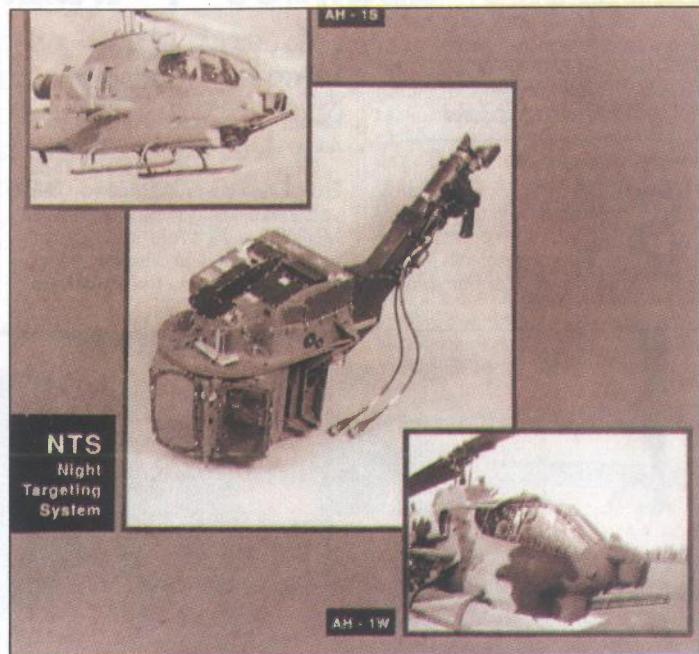
naruđbe uključuju proizvodnju NTS-a za flotu AH-1S Cobri IAF-a i 20 NTS jedinica plus zališnjih dijelova za AH-1W SuperCobre US Marine Corpsa. Svaki komplet stoji oko jedan milijun dolara.

Predstavnici tvrtke su izjavili da US Navy također namjerava naručiti oko 200 NTS jedinica u razdoblju od sljedećih 4–6 mjeseci. Službeni predstavnici dodaju da ovaj NTS sustav može biti adaptiran i za McDonnell Douglas MD 500/520 DEFENDER (na slici) kao i za bilo koji drugi tip lakih jurišnih helikoptera.

U drugoj proizvodnoj seriji planira se uvesti i druga tvrtka iz SAD-a – Kollsman Corp. Dogovor uključuje i prijenos tehnologije.

Kollsman će se s Tamamom natjecati za buduće naruđbe kako bi se utjecalo na što više na cijenu sustava.

US Marine Corps namjeravaju opremiti svoje AH-1W helikoptere



Na McDonell Douglas helikopter MD 500/530 moguće je također montirati NTS tvrtke Tamam uz male modifikacije

Noćni ciljnički sustav tvrtke Tamam namijenjen za helikoptere AH-1 i AH-1W



Tvrtka je potpisala ugovor vrijedan 64 milijuna dolara za kompletну fazu razvoja. Tamam je dobiti naruđbe za dvije serije u vrijednosti 85 milijuna dolara. Ove

s NTS sustavom. Ovi će helikopteri također s tim sustavom biti ponuđeni stranim kupcima, kao što su Turska i Taiwan. ■

B. Š.

Model novog poljskog jurišnog zrakoplova SKORPION



Novi model poljskog jurišnika

Poljska tvrtka PZL prikazala je model novog jurišnog zrakoplova PZL-23CF Skorpion, izrađenog u prirodnoj veličini. Odabrana konfigu-

racija zrakoplova zajedno s primjenom FBW sustava umjetne stabilnosti trebala bi osigurati Skorpionu odlične manevarske sposobnosti i omogućiti mu postizanje napadnog kuta većeg od 50° i izdržavanje opterećenja do 9G.

Zrakoplov je dug 9,3 m, razmak krila iznosi 9m. U Skorpiona će biti korišteni i oružani sustavi projektirani na Zapadu, uključujući petocijevni 25 mm top General Electric GAU-12/U s 220 zrna streljiva ugrađenim u zrakoplov i 300 mm top GAU-8 koji će biti nosjen u vanjskom spremniku.

Pogonska grupa sastojat će se od dva turboventilatorska motora Pratt & Whitney PW305, svaki potiska 23 kN. Pilotska kabina bit će oklopljena i pružat će zaštitu pilota od zrna kalibra do 12,7 mm; u kabini će se postaviti katapultirajuće sjedalo Martin Baker Mk 10L. Proizvođač tvrdi da će Skorpion moći ponijeti borbeni teret od 4000 kg, imati taktički domet od 300 km, i najveću uzljetnu težinu od 10.000 kg.

Po svemu sudeći poljsko zrakoplovstvo odlučilo je za jurišne zadatke umjesto zrakoplova I-22MS, inačice treninga zrakoplova I-22 Iryda nabaviti Skorpion. Let prvog prototipa očekuje se za tri godine. ■

Dizajniranje MMW integriranih krugova za pametne radarske upaljače i tražila raketa

pripremio :
Berislav Šipicki

Sljedeći korak u razvoju »pametnih« oružničkih sustava bit će korištenje galij-arsen monolitnih integriranih krugova koji su namijenjeni

starih simulacijskih modela, ali za konstrukciju s jačim signalima podaci su vjerojatno nedostatni, no barem je tehnologija ipak dostupna.

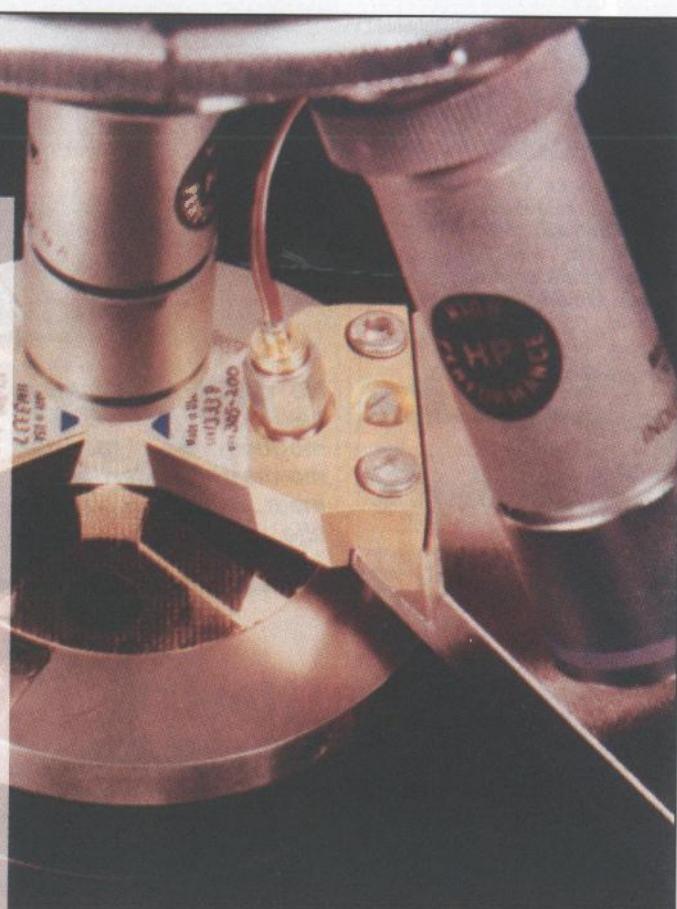
Odjel za obranu tvrtke Thorn EMI Electronics (skraćeno TEE), već nekoliko godina razvija niz MMWIC-a za svoju sljedeću generaciju upaljača visokih performansi koji rade na načelu radara i

Strategija tvrtke za razvoj MMWIC-a bila je da radi povučeno s različitim inačicama GaAs lijevanja koje mogu osigurati potrebnu tehnologiju. Ne imati određene procesne kapacitete i sposobnosti u vlastitoj kompaniji moglo bi stvoriti određene probleme, no mogu se postići određene prednosti ako konstruktor nije samo ograničen na korištenje

fazni modulatori i skretnice koji će imati unesene gubitke ako se koriste PIN dioda, no niskošumna prijemna sekcija može zahtijevati korištenje HEMT pojačala ili miksera s diodama visokih performansi. Mješoviti tehnološki proces bio je demonstriran od strane nekoliko tvrtki. Kompletan MMW primopredajnik može biti realiziran samo s HEMT-om, kao što su neki već demonstrirali. Ovakav jedan aranžman može dovesti do kompromisa između integracije i performansi a multi-čip modul može potencijalno ponuditi bolji kompromis između troškova i performansi. Dakako, multi-čip pristup zahtijeva gustu montažu modula, tolerancije i ekstremno kratke žične veze da bi se osigurala tražena radio-frekvencija.

Ako su troškovi razvoja zadržani na niskoj razini, onda je poželjan »uspjeh prvog prolaza« pri izradi novog kruga. Da bi to bilo moguće, konstruktor mora izravnio poznavati elemente koje planira koristiti. Naravno potrebno je imati i odgovarajuće ispitno mjerne instrumente. TEE koristi 40GHz pločasti ispitivač koji, u kombinaciji s kalibracijskim standardima, osigura odlične podatke za razvoj točnih modela za simulaciju krugova pri dizajnu u Ka području frekvencija. Ti su modeli također bili korišteni od strane ovog TEE odjela za konstrukciju krugova koji rade na frekvencijama sve do 100GHz s dosta dobrim uspjehom – dakako prave performanse monolitnih krugova na ovim frekvencijama trenutno je teško dostići uslijed pomanjkanja odgovarajućih test učvršćivača i vodenih sondi. To ne bi trebao biti problem u budućnosti jer su već dostupne sonde za frekvencije do 75GHz i, ako se trend razvoja nastavi, one će uskoro biti dostupne za pokrivanje frekvencija u W-području.

Radarška tražila i sustavi upaljača koji su prije bili ograničeni na mikrovalno područje, uslijed pomanjkanja odgovarajuće tehnologije integriranih krugova rapidno su postali ostvarivi do W-područja frekvencija prateći razvoj tijekom zadnje dekade 0,25 μmetarskih i 0,1 μmetarskih HEMT-a. Dodavanjem HEMT nisko-šumnih pojačala smanjuje šum prijemnika i dopušta popuštanje zahtjeva za kakvoćom primopredajnika u usporedbi s konvencionalnim sustavima koji koriste miksere bazirane na diodnoj tehnici. Kako procesna tehnologija napreduje, i kako se ispitna oprema približava radnim frekvencijama od 100GHz, MMW sustavna arhitektura može postati limitirana više imaginacijskom i vještinskom dizajnera nego dostupnom tehnologijom. ■



Provjera 0,25 mm PHEMT-a pri frekvenciji 40 GHz koji se nalaze na okrugloj pločici. Provedena je u TEE

za sustave tražila za rad u milimetarskom valnom području. Do danas je odjel razvio monolitne miksere i ultra brze fazne modulatore koji rade i u Ka-području frekvencija (od 46-56 GHz) i u W-području frekvencija (od 7,05-10 GHz). Ovaj je odjel također uključen u kooperativni program Velike Britanije kojeg je poduprlo Ministarstvo industrije i trgovine, za razvoj monolitskog niskošumnog HEMT pojačala za rad na frekvencijama do 40 GHz.

samo tehnologije ponuđene u kompaniji: on je prema tome u mogućnosti da odabere najbolje lijevanje za svoj posao, a isto tako i najbolje tehnologije. Na primjer, jedan način lijevanja može dati dobar proces izrade monolitnih dioda, dok drugi može biti bolji za nisko-šumne 0,25 μmetarske HEMT elemenata.

Obično se uvijek nastoji zbog proizvodnih i troškovnih razloga integrirati koliko je god moguce više funkcija u jednom čipu. Na MMW frekvencijama, to može biti važno kao što interno ožičenje može ograničiti postizanje određene radio-frekvencije. Dakako, jedan čip s mnoštvom funkcija a ne mora uvijek biti najbolje rješenje i u tom slučaju neophodno je izabrati optimalno rješenje. Na primjer, na prednjem dijelu radara za odašiljački lanac mogu se koristiti

Pokušamo li inteligenciju shvatiti kao sposobnost snalaženja u nepredviđenim situacijama možemo bolje razumjeti mjesto i ulogu umjetne inteligencije u suvremenim računalskim sustavima. Klasični računalni sustavi upravljanja tu sposobnost ne posjeduju. Njihova sklopovska (hardware) i programska (software) struktura omogućuje im da se vrlo uspješno nose s unaprijed definiranim problemima s poznatim brojem i vrstom ulaznih i izlaznih podataka te ograničenim prostorom predefiniranih stanja procesa. Međutim, zahtjevi koji se postavljaju pred suvremene sustave za praćenje procesa mnogo su teži. Potrebno je npr. obraditi vrlo veliki broj ne-standardnih podataka u kratkom roku (tipični C³I sustav obradi od 5 do 30 tisuća tekstualnih poruka dnevno), klasificirati ih, obaviti ekstrakciju potrebnih informacija i na temelju njih isplanirati i provesti najučinkovitij vrt akcije s najoptimalnijim utroškom sredstava.

U industrijskim se aplikacijama umjetna inteligencija (Artificial intelligence – AI) rabi još od polovice '70-tih godina. Pozitivni učinci na tom području uzrokovali su i njezinu postupno uvođenje u vojne aplikacije gdje se prvi put pojavila polovicom '80-tih, a neki sustavi su svoju djelotvornost mogli pokazati i u nedavnom Zaljevskom ratu (AIMTB – Hawkeye).

Umjetna inteligencija je zajednički nazivak za veliki broj disciplina (137 specijaliziranih tehnologija u 8 do 12 općih područja) kao što su: ekspertri sustavi, prirodni jezici, neuronske mreže, prepoznavanje govora, strojno viđenje itd.

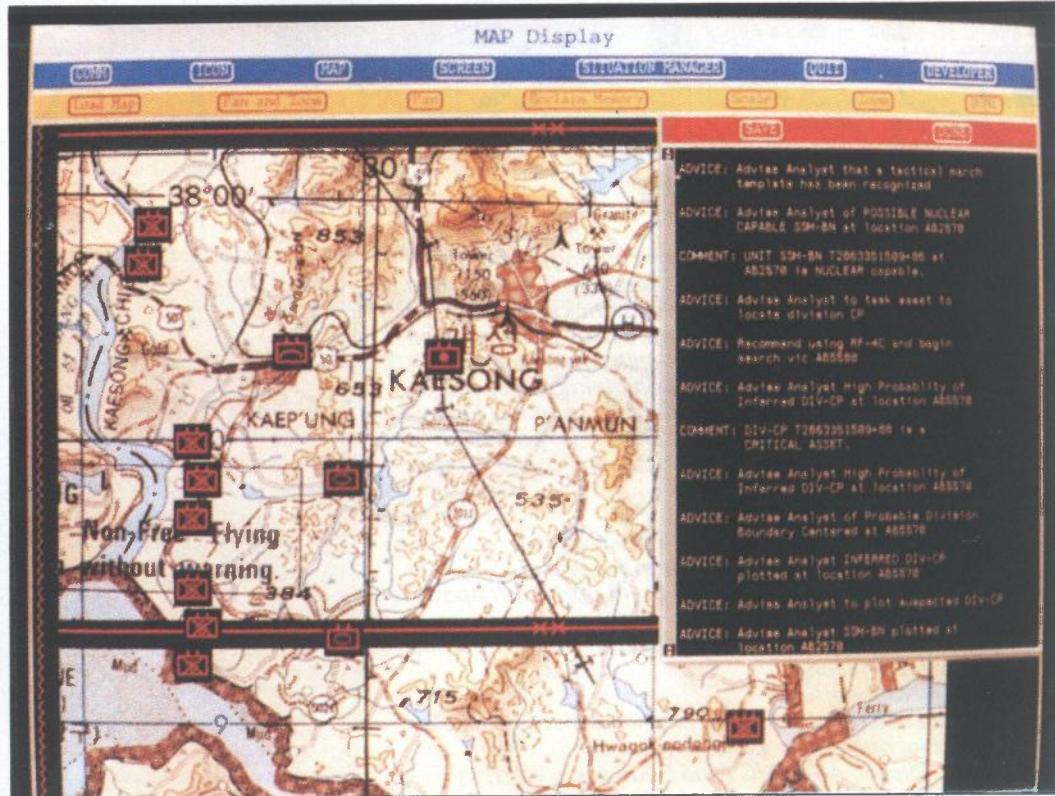
EKSPERTNI SUSTAVI

Osnovna karika u lancu upravljanja je oduvijek bio postupak donošenja odluke. On se i u naj-automatiziranim sustavima ostavljao kao isključivo pravo operatera (čovjeka). Ekspertri sustavi ne unose po tom pitanju ništa revolucionarno. I kod njihove uporabe ovo se pravo ne oduzima korisniku. Ono što je novina kod ovih sustava je njihova mogućnost da ga upozore na problem, te u vrlo kratkom roku predlože najoptimalnije rješenje problema, i to na temelju podataka koji mogu biti nepotpuni, djelomice i netočni ili vremenski promjenjivi. Ekspertri sustav to može učiniti jer su u njemu formalizirani svo znanje i vještine potrebiti da bi se problem riješio, a rješavanju složenih problema pristupa na isti način na koji bi to učinila skupina stručnjaka (eksperata) iz različitih područja, koji rješavaju složeni problem. Ekspertri sustav se uvijek gradi za specifičnu vrstu problema, a rješenje problema obično donosi u dvije faze: **klasifikacijom** (npr. dijagnosticiranje stanja nekog sustava na temelju »simptoma«) i **planiranjem** (prijeđlogom načina realizacije promjene stanja u

Umjetna inteligencija

Zajednički nazivak za veliki broj disciplina (137 specijaliziranih tehnologija u 8 do 12 općih područja) kao što su: ekspertri sustavi, prirodni jezici, neuronske mreže, prepoznavanje govora, strojno viđenje itd.

pripremio : Josip Pajk



McDonnell Douglas Electronic Systems je razvio MIPS (Military Intelligence Processing System), ustrojstvo distribuiranih sustava Ul u zajedničkom radu na raščlambi slobodno oblikovanih tekstualnih poruka, spajanju i korelaciji obavještajnih podataka s bojišnicima, procjeni taktičke situacije i predlaganju primjerenih oblika djelovanja. Na slici je prikazan korisno slučje središnjeg programa (Situation Manager) s digitaliziranim mapom, implementiranim vojnim simbolima zajedno s listom procesnih djelatnosti, rezultatima raščlambe (upozorenjima) i obavještajnim izvješćima. Upozorenja sa slike (u tekstualnom prozoru) upućuju na otkrivanje vjerojatnog postojanja neprijateljske bojne s nuklearnim raketama zemlja-zemlja, te preporučuju lansiranje jednog RF-4C zrakoplova zbog potvrde postojanja divizijunskog zapovjednog mjeseta na lokaciji koju je MIPS predvodio.

skladu s postavljenim ciljevima) koje uključuje vremensko i prostorno usuglašavanje različitih za-

htjeva, ograničenja i procedura. Ako se pri tome koriste i podaci zapamćeni prigodom prošlih slič-

nih pojava koje su dovele do ovakvih stanja, ekspertni sustav će se moći upotrijebiti i za prevenciju (otkrivanje i otklanjanje) budućih neželjenih stanja sustava i procesa koji se prati. Na taj se način zapovjedniku (onome tko mora donijeti odluku) stavlja na raspolaganje znanje npr. čitavog stožera različitih specijalista (taktičari, logističari, medicinari, prometnici, itd.). Sustav umjesto njih prati i proučava sve inačice za provedbu složenih akcija te bira i predlaže najoptimalniju za danu situaciju.

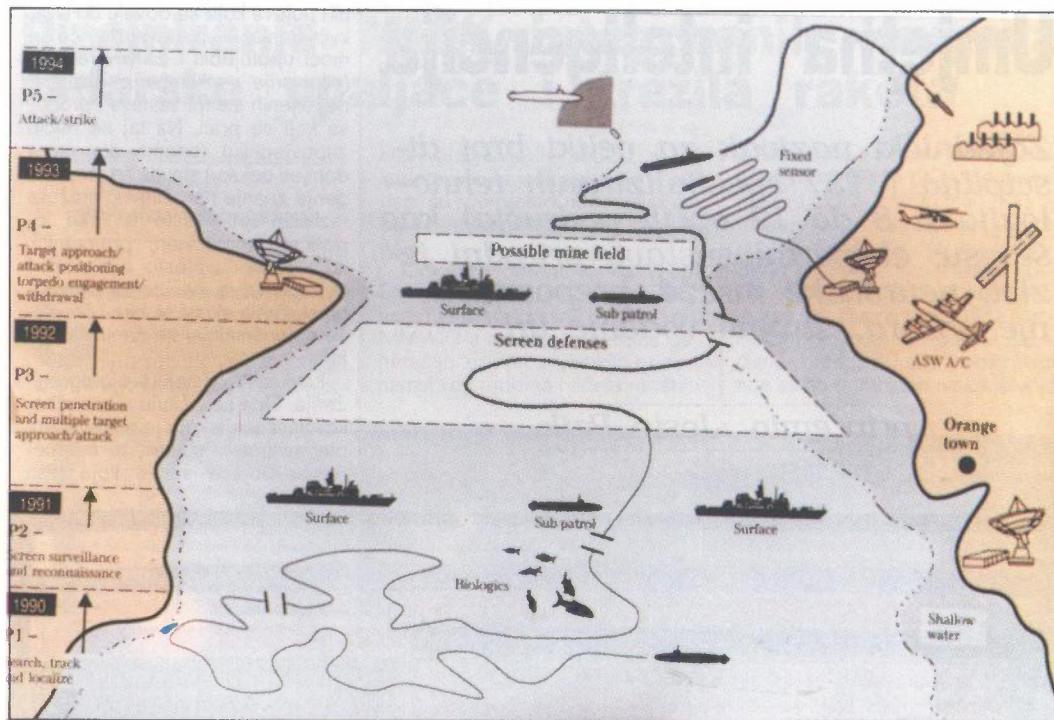
I ovi sustavi imaju svoja ograničenja. Ona se očituju u konačnoj količini znanja koju je moguće implementirati u sustav, te mogućnošću pojave stanja koja nisu

mogla biti predviđena u fazi izradbe sustava. Zato se ovi sustavi tako koncipiraju da su operateru omogućeni nadzor i pristup svakoj fazi planiranja, te njegovo usmjeravanje procesa donošenja odluke i rješavanje mogućih konfliktnih situacija.

Bez obzira na ograničenja, ekspertri su sustavi najbolja zamjena za trenutno ili trajno nedostajućeg eksperta iz određenog područja u tijeku procesa donošenja odluke, a da se i ne spominje njihova učinkovitost u oslobađanju eksperta od rutinskih procesa raščlambe stanja i raznih inačica (skraćivanje vremena donošenja odluke, optimalnije rješavanje problema) ili pak u školovanju stručnjaka za pojedina područja.

NEURONSKE MREŽE

Ovo je uobičajeni naziv za **65 HRVATSKI VOJNIK**



GE Aerospace's Advanced Technology laboratorijs razvijaju SOAS (Submarine Operational Automation System) po ugovoru s DARPA (Američka agencija za napredne istraživačke projekte). SOAS je namijenjen za integraciju podataka prikupljenih različitim senzorima, raščlambu različitih strateških i taktičkih opcija po izboru i prikaz dobivenih podataka (preporuka) zapovjedniku podmornice. Program SOAS je podijeljen u pet prototipova P1 do P5 koji postepeno proširuju predviđene mogućnosti sustava.

Pojmovi sa slike:

- P1 – Pretraživanje, praćenje i lokalizacija
- P2 – prostorno motrenje i prepoznavanje
- P3 – Prodor u prostor koji se brani i pristup/napadaj na više ciljeva istodobno
- P4 – Pozicioniranje pristupa/napadaj na cilj uporabe torpeda/ povlačenje
- P5 – Napadaj/udar

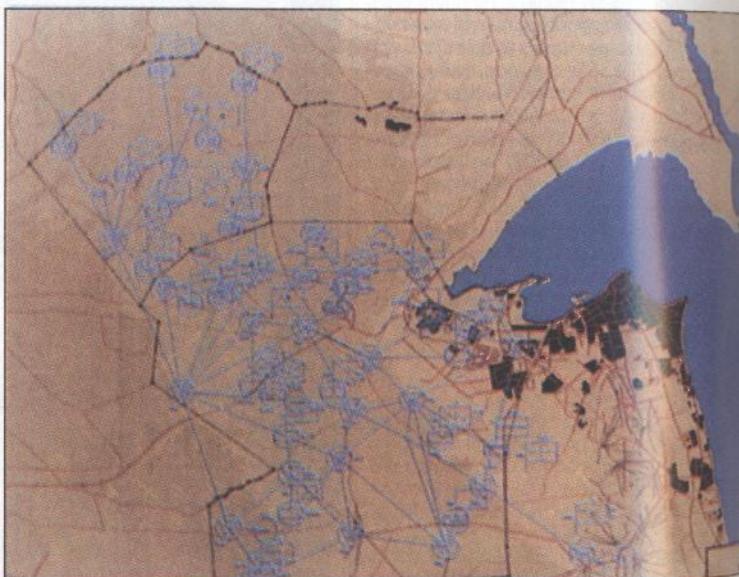
Fiksni senzori. Vjerovatno minsko polje. Površinska, podvodna ophodnja. Zonska (područna) obrana. Biologija. Pličaci. ASW A/C (Anti Submarine Warfare Aircraft) zrakoplov za protupodmorničku borbu.

strukturu računala sastavljenu od velikog broja jednostavnih procesora koji na stanovit način podsjeća na čovjekov mozak. Ovakve strukture vrlo učinkovito obavljaju funkcije koja za čovjeka nisu problem, ali za računalo klasične Von Neumannove strukture predstavljaju nerješiv problem. To su zadaci kao npr. čitanje i razumijevanje teksta ili prepoznavanje ciljnog oblika u zašumljenom zvučnom ili radarskom zapisu. Svaki pojedini procesor obavlja neku jednostavnu funkciju (pridjevanje težinske vrijednosti, zbrajanje) na vrlo velikom broju ulaznih podataka i kao rezultat procesa odlučivanja generira jedan karakterističan izlazni podatak. Ulaz na procesor može biti ili izravan sa senzora ili s pret-

hodne razine sustava. Kombinacijom ekspertnog sustava i neuronskih mreža mogu se rješiti vrlo kopleksni problemi. Ekspertni sustavi su simbolički orijentirani, logički, mehanistički i zatvoreni, dok su neuronske mreže numeričke, asocijativne, i biološki saorganizirajuće.

PROCESIRANJE PRIRODNIH JEZIKA

Procesiranjem prirodnih jezika nastoji se računalu omogućiti uporaba i razumijevanje svakodnevнog govornog jezika. Pod tim se ne podrazumijeva prepoznavanje i razumijevanje govora već »samo« prepoznavanje i razumijevanje smisla iz rasporeda riječi i konteksta rečenica. To se postiže na dva načina: pomoći



GTE Government systems razvija TNP (Tactical Network Planer), program koji će američka vojska koristiti u upravljačkim centrima pokretnih veza. TNP koristi neuronske mreže radi gotovo automatske organizacije komunikacijskih mreža na razini korpus/diviziju sa smještajem čvornih točaka, višekanalnim vezama u vidnom polju i proračunom prekrivanja radio-veza. Sustav upravljanja vezama u VHF spektru je u razvoju.

tzv. frejmova, grupa atributa povezanih s određenim objektom, i skripta, orijentiranih na rečenicu koja opisuje događaj. Njihovom kombinacijom omogućeno je računalu da odredi smisao gramatički korektne napisane rečenice. MIPS (Military Intelligence Processing System) je sustav McDonnell Douglas Electronic Systems

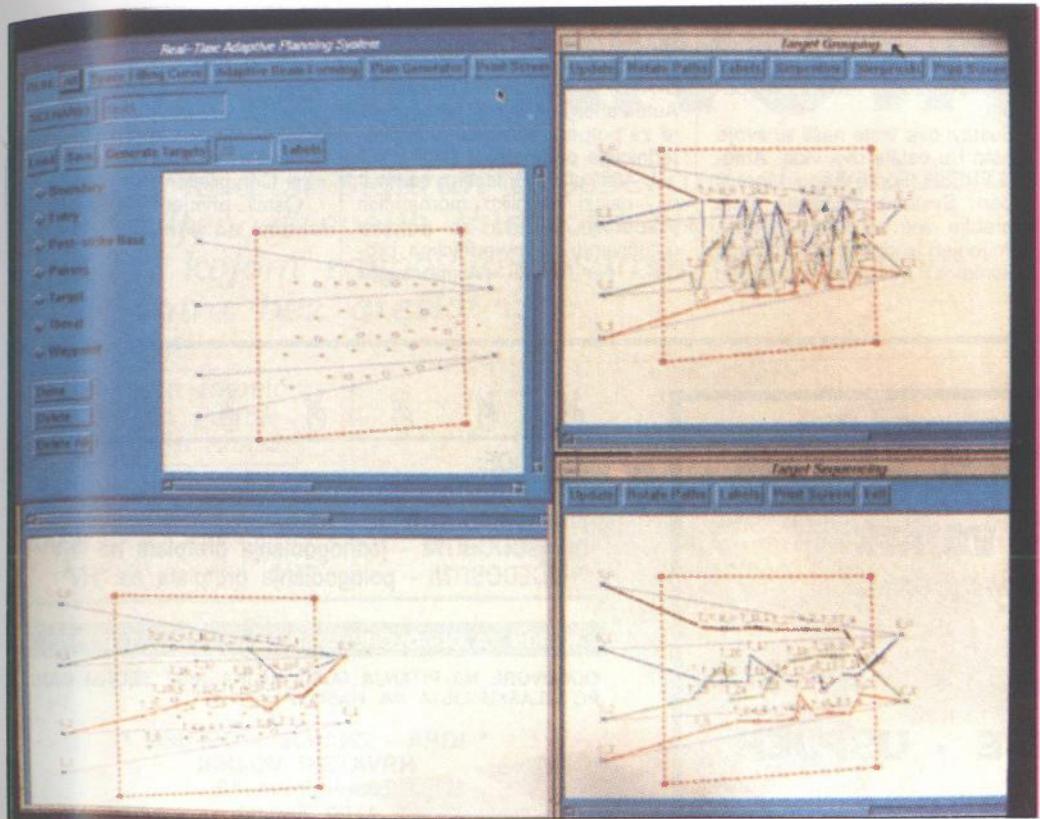
Company koji možda najbolje ilustrira uporabu svih ovih tehnologija. Sastoje se od mreže SPARC računalskih stаница na kojima se ugrađuju programski paketi kao što je TexUS, ESSA, ASR i Situation Manager.

TexUS (Text Understanding System) je program pisani u C-u namijenjen za raščlambu slobodno oblikovanog teksta kao što su poruke i izvešća, uključujući i ona nepotpuna ili s pogreškama. Na izlazu daje nedvosmisleni prikaz poruka u vidu subjekta, akcija, objekata i njihove međusobne odnosa. Podaci se mogu provjeriti, izmijeniti, spremiti u bazu podataka ili dati na uporabu u drugе dijelove sustava.

ESSA (Expert System for Situation Assessment) je sustav temeljen na znanju (ekspertni sustav) napisan u Lispu (jezik u kojem je napisan i poznati ACAD) i C-u, koji je u stanju da, uz pomoć podataka o doktrini, takтиci i standardnim borbenim postupcima neprijatelja, spremljениh u baze znanja, a na temelju prikupljenih poruka, zapovijedi i ostalih poda-

taka s bojišnice, identificira neprijateljske jedinice, odredi njihov raspored i jačinu ili potvrdi njihov raspored. ESSA procjenjuje pouzdanost primljenih podataka, javlja o nedostajućim postrojbama i nepodudarnostima sa standardnim borbenim rasporedom neprijatelja.

ASR (Adaptive Situation Re-



McDonnell Douglas Electronic Systems Company proizvela je RAPS (Real Time Adaptive Planning System) koji izračunava optimalne putanje (routing) za napadaj više objekata u jednom naletu, pridjeljivanje i određivanje redoslijeda pojedinih napadaja za složene strateške akcije. Prozori (u smjeru skazaljke na satu od gornjeg lijevog) prikazuju različite razine u određivanju optimalnih putanja za četiri napadaja sa zrakoplovima koji ulaze u područje ciljeva iz četiri smjera (točke) i izlaze kroz dva.

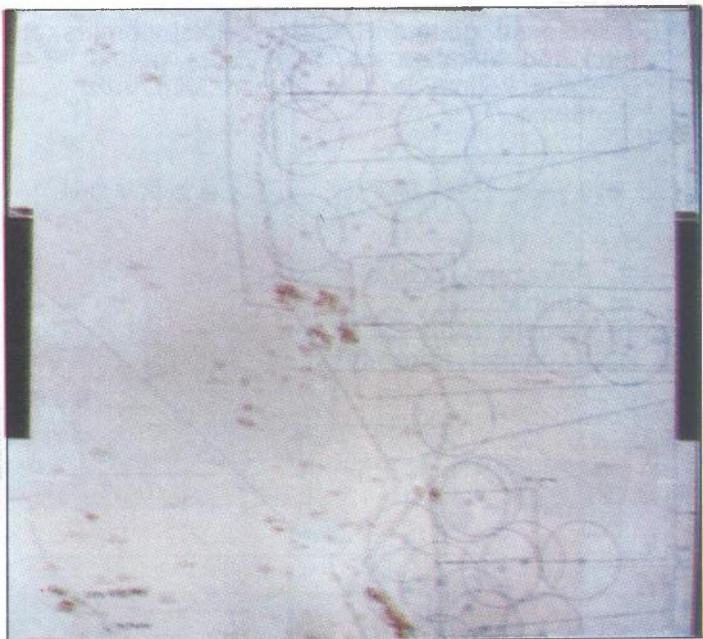
cognizer) namijenjen je prepoznavanju neočekivanih borbenih postrojbi, uključujući i one lažne koje bi ESSA mogao klasificirati kao poznate. Korisničko se suče-

lje sastoji od digitalne mape s vojnim simbolima koji omogućavaju identifikaciju postojećih ili stvaranje novih postrojbi.

Situation Manager je paket koji

integrira ova tri podsustava, nadzire razmjenu podataka i poruka između njih, distribuira rješavanje problema i uspoređuje dobivena rješenja. U složenim eksperimentim sustavima ovaj se dio sustava uobičajeno naziva »blackboard« (školska ploča) zbog sličnosti s pločom na kojoj svaki ekspert zapisuje rezultate svojeg rada i s koje se upoznaje s rezultatima rada svojih kolega, a odluka se donosi nakon zajedničke rasprave.

U Francuskoj, Thomson - CSF razvija sustav ŠEFIR slične namjene koji se oslanja na dojave istaknutih motritelja. Podatci o manjim neprijateljskim postrojbama se koreliraju i na temelju poznavanja doktrine neprijatelja predviđaju jačine većih postrojbi i njihov raspored, te mogući pravci djelovanja. Mogućnosti ovakvih sustava osobito dolaze do izražaja u planiranju logističke potpore borbenim postrojbama i to: opskrba, održavanje, prijevoz, zdravstvena, terenska i personalna služba. Američki prototipni sustav HEL - Carnegie sastoji se od dva odvojena podsustava za: planiranje potreba (streljivo, gorivo i ostala pomagala) s količinom, mjestom i vremenom dostave, te planiranje dostave (spremišta na terenu, zapovijedi za prijevoz,



TRW je razvio TEMPLAR (Tactical Expert Mission Planner) namijenjen za potporu u određivanju redoslijeda zračnih napadaja, pridjeljivanju resursa i generiranju dnevnih zapovijedi za napadaj.



Pi, eksperjni sustav za dijagnostiku (lociranje mogućih pogrešaka u radu) u sastavu sustava za upravljanje letom helikoptera CH-47D. Napisan je u C-u i implementiran na prijenosno računalo. Pi preporučuje kalibraciju, podešavanje i zamjenu pojedinih komponenti prepovlađujući na taj način broj potrebnih probnih letova.

optimizacija utroška prijevoznih pomagala). Planiranje se obavlja za najviše 15 dana unaprijed. Sustav za manje od 10 minuta može izraditi detaljni plan opskrbe jedinica streljivom za razdoblje od sedam dana, uzimajući pri tome istodobno u obzir 10 tisuća nezavisnih i različitih zahtjeva i ograničenja.

Sustav slične namjene je i francuski FAREX koji prijevozne pro-

bleme rješava u pet koraka: oprema koja se prevozi, organizacija protoka, ukrcaj, pridjeljivanje prevoznih pomagala, redoslijed operacija.

Sustavi ove vrste našli su svoje mjesto i u ostala dva vida. Američki FRESH (Force Requirements Expert System) Pacifička flota uporablja već od 1986. godine. Namijenjen je dnevnom praćenju i planiranju potreba mornaričkih

postrojbi u zavisnosti od njihovog stupnja budnosti (spremnost, potrebe za ljudstvom, gorivom itd.). SOAS (Submarine Operational Automation System) namijenjen je za potporu odlučivanju zapovednicima podmornica (vidi sliku).

U Velikoj Britaniji u ispitivanju nalazi nekoliko mornaričkih ekspertnih sustava za potporu odlučivanju zapovednicima brodova. Na fregati »Marlborough«

se od proljeća '92 na jednogodišnjem ispitivanju nalazi ugrađen Technology Demonstrator System (TDS) zamišljen kao eksperni sustav za prikupljanje podataka, njihovu korelaciju i prezentaciju taktičke situacije (Picture Compilation).

Ostali primjeri objašnjeni su tekstom uz slike. ■

NAGRADNA IGRA

HRVATSKI VOJNIK LJEST NEPOVJEĐENIH



IGRA - ZNANJE - USPJEH

HRVATSKA VOJNA POVIJEST

1. Koje su godine Hrvati u velikoj pomorskoj bitci kod Mikulina rta blizu Zadra potukli Mlečane kojima je zapovijedao sam duž Candiano?

VOJNA TEHNIKA

2. Prikazano oružje na slici je.....

- a) Kalibar.....
- b) Načelo rada.....
- c) Kapacitet spremnika.....



3. Na slici je PZO raketni sustav.....

- a) Dužina rakete.....
- b) Startna masa.....
- c) Brzina.....
- d) Masa bojne glave
- e) Masa eksplozivnog punjenja.....
- f) Potrebna minimalna refleksna površina cilja.....



NAGRADA:

PRVODOBITNI - maketa zrakoplova i jednogodišnja pretplata na "HV"

DRUGODOBITNI - Jednogodišnja pretplata na "HV"

TREĆEDOBITNI - polugodišnja pretplata na "HV"

KUPON ZA ODPONU NA PITANJA JE NA TISKANICI

ODGOVORE NA PITANJA SLATI NAJKASNije SEDAM DANA
PO IZLASKU LISTA NA NASLOV :

"**IGRA - ZNANJE - USPJEH**"
HRVATSKI VOJNIK
Zvonimirova 12
4100 Zagreb



Maketari! Specijalizirana trgovina "MACH" nudi veliki izbor maketa zrakoplova, tankova, brodova, automobila... (Italeri, Dragon, Esci, Monogram...) i maketarski pribor, boje, ljepljivo, kistove. Naša je adresa: "MACH"

Trakošćanska 26, Zagreb
Maksimirска 57, Zagreb, tel: 041 339-662



MOST ŽIVOTA

"Samо kad si siguran u sebe, kad si siguran u sposobljenost svojih ljudi, kad vjeruješ u tehniku kojom raspolažeš, samo tada obrana funkcioniра bez greške..."

piše: Martin Itković
Vesna Puljak
snimio: Željko Hanich

Bog stvori čovjeka. Stvori i jaz. Čovjeku podari razum, i ovaj izgradi most. Izgradi ga da ne bude sam. Da dođe i ode, da živi i umre, da se kretnjom oplodi, da stvori narod, koji će živjeti vazda s ove i one strane mosta.

Mostovi bijahu i jesu nit koja vezuje ljudе, saplice i rasplice sudbine, gotovo kao usud lebdi nad sunovratom, kao spas, izlaz i nada. Zbog toga gradimo mostove od Sjevera do Juga, da jaz nas ne dijeli, da budemo bliži, da budemo brži.

Prekidanjem glavnog prometnog pravca između Sjeverne i Južne Hrvatske, Masleničkog mosta, most na otoku Pagu, od više-manje nekad turističke prometnice, postaje žilom kucavicom Hrvatske. Sav promet prema jugu slio se preko ovoga objekta. Preko njega se kreće pomoć Zadru, Biogradu, Šibeniku koji su se opet našli u žarištu rata. Na meti neprijateljskih zrakoplova Paški most se našao već u jesen 1991. godine, no iako napadan u više navrata, nikada



Svaka PZO bitnica ima svoju zonu odgovornosti

Usprkos oštećenju Paški je most i dalje u uporabi, spajajući, iako s naporom, napukle prometne komunikacije Lijepe naše

nije precizno pogoden, pa nesmetano i dalje ostaje u funkciji.

Ostao je ovaj most zahvaljujući prije svega hrabroj obrani hrvatskih vojnika koji su da bi ga obranili, u nedostatku oružja, i sami bili metom neprijateljskih zrakoplova, i koji su znali da svojim životom brane život čitavoga ovo- ga kraja.

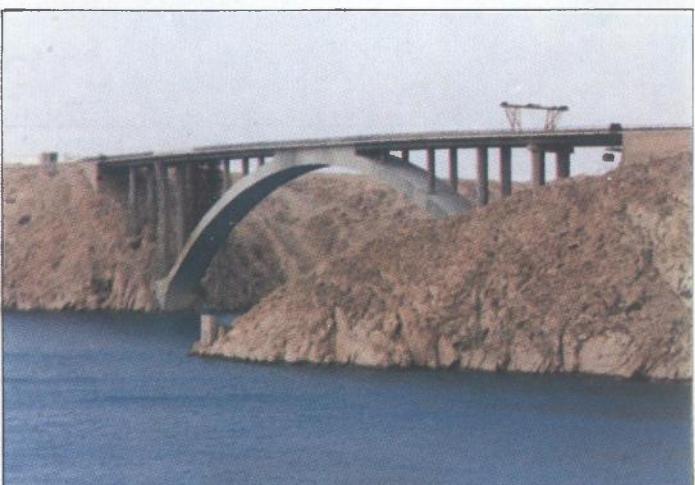
Uvidjevši važnost mosta Glavni stožer Hrvatske vojske njegovu obranu povjerava LTRD PZO Zrakoplovne baze Zadar. Nositelj i glavni organizator obrane mosta postaje zapovjednik lako-topničko-raketnog divizionala gospodin Drago Markić, iskusni i provjeren stručnjak na ovome polju ratne vještine. Gospodin Drago Markić s gotovim pla-

nom obrane izlazi pred tim vrhunskih poznavatelja PZO sustava Hrvatske vojske, briljantno brani svoju koncepciju obrane mosta, a potom dobija punu potporu i pomoć opkorstva. Sastav divizionala i pomagala kojima raspolaže danas su jamstvo sigurnosti kako mosta, tako i života na južnoj strani naše domovine.

Obično se kaže da svaki položaj bolje izgleda kao crtež, no kod položaja kod Paškog mosta to nije slučaj. Karne i crteži izgledaju lijepo ali ne impresioniraju osobito, no, radovi i način na koji je sve to izvedeno u živom kamenu dalmatinskoga krasa moraju čovjeka impresionirati. Topovi, uvijek spremni na paljbu, čije cijevi izviru iz samoga kamenja, svojim mogućnostima i brojem jamče spokoj ljudi s jedne i druge strane mosta i kada zaključite da kroz tu precizno razmještenu šumu topova ne može proletjeti bezbržno ni ptica, počinjete uviđati da je to tek samo pomoćno pomagalo kojima raspolaže naša PZO na Paškom mostu.

Ni kamen, ni orkanske bure, ni posolica, zima ili sunce, nisu sprječili ove marljive i hrabre ljudi da pod kamen instaliraju cijelu mrežu žica i kabela, raketne sustave od čijeg djelovanja zastane dah. Sve je precizno izračunato, predviđeno i uvježbano. Sve moguće varijante napadaju sve visine i brzine.

Što reći o vojnicima koji oprezni i šutljivi već mjeseci ma čuvaju most. Među njima su još oni koji su prvi pucali na neprijateljske zrakoplove na zadarskome području. No, i mladi sokolovi, sivih očiju i oštrog mirnog pogleda, čekaju prigodu da se iskažu. Sigur-



nost u rukovanju i poznavanju tehnike kojom raspolažu izvire iz svake kretnje posada, a po izlizanom kamenju u blizini i oko tehnike, čovjeku nije teško zaključiti da se ono što vidi bezbroj puta ponavljalo. Uzgred, uz svaki top je tranzistor, ali i štoperica. Čemu to, pitam. Zapovijednik divizionala se smješta i kaže: »Pa posade koje nisu brže od svih propisanih normi ne mogu opstati u elitnoj postrojbici, tim ljudima se onda daju poslovi druge vrste, tako održavamo konkurenčiju i natjecateljski duh, jer mi ne potcenjujemo neprijatelja, on je nemilosrdan, okutan i precizan. Naša je zadaća brzina i preciznost, zato je potrebna vještina i pamet; mislim da smo toga do sada pri-



Visoka stručna izobrazba posade topa jamstvo je njegova uspješnog djelovanja

kupili dovoljno, a to zna i neprijatelj, jer i oko ovoga mosta ima ostataka njegovih letjelica.« Premda smo u početku rata oskudjevali tehnikom neprijateljski zrakoplovi su i tada padali.

Na posolici koja lebdi po svuda i po najmirnijem vreme-

nu, održavati tehniku ispravnom očito nije lako ni jednostavno. Jeste li znali da se top može čistiti i šmrkom iz vatrogasnih kola? To je, kažu, jedini

Cilj je uočen!



Ovi mladići »vole« svoje topove. Stoga im održavanje njihovih »ljubimaca« u besprijeckornom stanju unatoč agresivnosti srove klime, bure i soli, ne pada teško

stav dojave i motrenja zračnog prostora javi blizinu neprijateljskih zrakoplova, posade zauzimaju svoja mesta na PZO topovima i raketnim sustavima, i u najkraćem vremenu otvaraju paljbu po cilju koji se pojavi u zraku.

Prostor za dnevni i noćni boravak vojnika opskrbljen je električnom energijom koju generiraju vlastiti pogoni PZO postrojbi. Grijanje i brižljiva zaštita od bure, u duboko ukopanim prostorima, ostavlja ugodaj komfora i prisnosti ljudi. Teško je zamisliti udobniji smještaj u ovakome prostoru. Nismo ni slutili da se pod onakvim kamenjem mogu napraviti ugodni, topli i uredni boravci za toliki broj ljudi.

Neprijateljski zrakoplovi ovuda već odavno ne lete, a jedan od razloga je zasigurno i ova postrojba čijeg smo značenja itekako svjesni.

Od Sjevera prema Jugu proteže se most koji nas spaja, zbog njega smo bliži, s njim smo brži, s njim smo i čvršći, jer mostovi su kičma hrvatske zemlje.



Inženjerijsko uređenje svih PZO položaja izvedeno je iznimno kvalitetno pružajući time dobru zaštitu ljudima i opremi, naoružanju koje im je povjerenio

način da zimi skinete skamenjene naslage soli poslije orkanske bure. Čovjeku izgleda nevjerojatno, jer se na zimskom suncu topovi upravo lješkaju kao da su netom izvučeni iz nekoga dobro izoliranoga hangara. Hrvatski vojnik na Paškom mostu zna da dnevno provjeravanje i marljivo održavanje tehnike su jamstvo preciznosti i djelotvornosti pomagala koja ne smiju zatajiti.

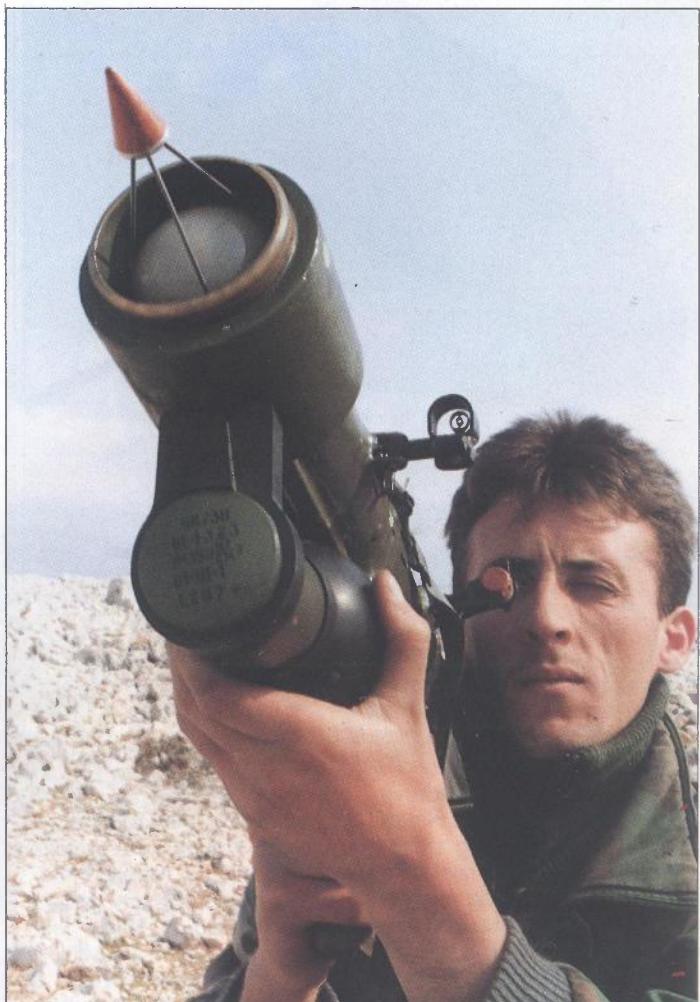
Najodgovornije zadache ovoga ratnog elitnog ansam-

»Igla« je spremna za ubod

bla u rukama su visokostručnog kadra školovanoga upravo na sustavima PZO, uključenih u Hrvatsku vojsku od samoga početka njezinog stvaranja.

Položaje oko mosta, kao i sam most, bili su u opasnosti samo dan prije našeg posjeta, ne sustavom utvrđivanja, voj-

nicima je osigurana potpuna zaštita od djelovanja neprijateljskog oružja. No, kad su



Stvaranje budućnosti

Svojim radom i zalaganjem prva generacija polaznika Zrakoplovnog nastavnog centra doprinjela je da Centar stane na vlastite noge

piše: Vesna Puljak



Zapovjednik ZNC brigadir Rikard Ferk

Školovanje kadrova za potrebe Hrvatskog ratnog zrakoplovstva iziskivalo je utemeljenje i prvog nastavnog centra za izobrazbu kadrova – vojnika HRZ i PZO. Posebno odgovorna zadaća u prigodom njegova formiranja

povjerena je timu stručnjaka koji su činili g. Rikard Ferk, zadužen za zrakoplovnu tehniku i naoružanje, g. Nikola Matanovac, pomoćnik za zrakoplovnu tehniku, g. Mirko Ljevar, te g. Tisanic za ZMIN, a čije se djelovanje odvijalo u bliskoj suradnji s Časničkim

centrom.

Prva generacija budućih zrakoplovaca u Zrakoplovni nastavni centar dolazi već 24. prosinca 1992. te nakon dva mjeseca specijalističke izobrazbe odlazi u postrojbe HRZ i PZO. Uvjeti u kojima je Centar počeo djelovati, posebno u prvim tjednima bili su izuzetno loši, te je nastavni rad bio vrlo otežan prisjeća se zapovjednik ZNC brigadir Rikard Ferk. Trebalo je ponajprije koliko-toliko urediti sam prostor za život i rad, jer veliki dio boravišnih, nastavnih i pratećih objekata bio potpuno uništen ili opustošen. Velik je problem u početku bila voda koje danima nije bilo zbog oštećenja vodovodne mreže. Osim toga, trebalo je pribaviti najnužnija nastavna pomagala, a u tu svrhu, do nabave novih, sasvim su dobro poslužila i ona neupotrebljiva na bojišnici, ali iskoristiva za izobrazbu. Događalo se da su i sami vojnici dočinili dijelove srušenih zrakoplova, ili PZO naoružanja, koji su se mogli iskoristiti za praktičnu nastavu. Razlog je to što se izobrazba

odvija u velikoj mjeri teoretski i iz školskih knjiga. Da bi vojnici što bolje upoznali djelovanje službe Zračnog motrenja i navođenja (ZMIN), odlazili su na radarske položaje, gdje su mogli upoznati rad radara u stvarnim uvjetima, a organizirani su i odlasci u najbližu Zrakoplovnu bazu, gdje uče na borbenim zrakoplovima jer su učila ovakve vrste još uvijek nepristupačna. Znanja o onim pomagalima kojima Centar još ne raspolaže nadomještaju se odlaskom vojnika u borbene postrojbe Hrvatskog zrakoplovstva, PZO i ZMIN-a gdje na stvarnim borbenim pomagalima nadopunjaju teoretska znanja.

Svesni da su u neposrednoj blizini prve crte bojišnice, da su uvjeti ratni, nisu radili probleme kad se moralo spavati u vreći na golom podu, kad nije bilo električne energije, vode, grijanja. Upravo je ova prva generacija svojim radom i zalaganjem doprinjela da Centar stane na noge.

Tijekom borbenih djelovanja u sklopu akcije Maslenica cijela satnija koja se sada nalazi na izobrazbi priskočila je u najkritičnijim trenucima u pomoći logistici mijenjajući ih prigodom prebacivanja streljiva na transportna pomagala koja su se upucivala na bojišnicu. Radili su to sa zadovoljstvom znajući koliko time pomažu bojovnicima na prvim crtama.

Upoznavanje sa zrakoplovnim pogonskim motorom



Sredinom trećeg mjeseca u Centru na izobrazbu dolazi druga kompletna generacija vojnika, njih oko četiri stotine koji će se pripremati za potrebe HRZ, PZO i ZMIN-a. ■

Vesna Puljak



Kao nastavno pomagalo koristi se i oštećeno zrakoplovno naoruzanje

Snimio: Željko Hanich



Nastavni prostori su uz puno truda dovedeni u funkciju

Snimio: Željko Hanich



Specijalistička izobrazba traje dva mjeseca

Prva generacija zrakoplovaca odlazi u postrojbe HRZ i PZO



Snimio: Željko Hanich

ODGOVOR ZAHTJEVIMA VREMENA

U dalnjem razvoju Hrvatskog ratnog zrakoplovstva tog važnog veda Oružanih snaga Republike Hrvatske treba dati odgovor zahtjevima vremena i situacije u kojoj se nalazimo i potreba obrane Republike Hrvatske, ali i tvarnih mogućnosti naše zemlje koje sada imamo - istaknuo je u svom izlaganju general zbora Janko Bobetko, načelnik Glavnog stožera Hrvatske vojske prilikom svog nedavnog prvog službenog posjeta Hrvatskom ratnom zrakoplovstvu i protuzrakoplovnoj obrani.

Usastavu delegacije bili su nazočni visoki dužnosnici Hrvatske vojske – general-bojnik Josip Lacić šef Glavne inspekcije obrane Republike Hrvatske, sa svojim zamjenikom brigadirom Vinkom Vrbancem, brigadir Miljenko Crnjac – načelnik Personalne uprave MORH, brigadir Petar Garaj – načelnik uprave za obuku GSHV, te brigadir Tomislav Magić, načelnik Uprave HRZ i PZO u GSHV.

Sastanku u Zapovjedništvu HRZ i PZO bili su nazočni i dužnosnici HRZ i PZO, načelnici odjela i pomoćnici zapovjednika na čelu s general-bojnikom Imrom Agotićem, zapovjednikom Hrvatskog ratnog zrakoplovstva i protuzrakoplovne obrane.

U svom opširnom i vrlo konkretnom izvješću general-bojnik Imra Agotić prikazao je sadašnje stanje i perspektive razvoja Hrvatskog ratnog zrakoplovstva – kako ga vidi Zapovjedništvo ovog veda Hrvatske vojske, iz kojeg prenosimo najznačajnije dijelove.

U početku svog izlaganja general Agotić je u kratkim crtama opisao početak stvaranja HRZ i PZO, koje je započelo bojovnim letovima prvih zrakoplova Hrvatske vojske na istочно-slavonskom i južno-dalmatinskom bojištu i danas predstavlja respektivan ljudski, a dijelom i tvorni potencijal, koji se razvio iz Zrakoplovne grupe Zbora narodne garde od lipnja 1991. godine. Prve postrojbe HRZ i PZO stvarane su od pilota i drugog osoblja bivše JA, a dijelom od pilota i ostalih zrakoplovnih i drugih stručnjaka iz hrvatskih aeroklubova, poljoprivrednog zrakoplovstva, radnih organizacija i raznih specijalističkih ustanova. Postupnim razvojem i opremanjem izgradivao se sustav povezivanja i zapovijedanja ovim postrojbama od razine brigade ZNG do Glavnog stožera HV, a zatim u mjerodavnost Zapovjedništva HRZ i PZO koje je formirano potkraj 1991. godine.

Pored navedenog najveći dio zrakoplovaca od samog početka domovinskog rata angažirao se u organizaciji sustava PZO, sustava motrenja zračnog prostora



Počasni pozdrav generalu zbora Janku Bobetku

Snimio: Željko Hanich





General zbora Janko Bobetko, načelnik Glavnog stožera Hrvatske vojske



U svom opširnom i vrlo konkretnom izvješću general bojnik Imra Agotić, zapovjednik HRZ i PZO prikazao je sadašnje stanje i perspektive razvoja tog važnog vida Oružanih snaga RH



Snimio: Željko Hanich

ra, organizaciji operativnih centara i uzbunjivanja na cijelom teritoriju Republike Hrvatske. Jedan se dio zrakoplovaca nalazio i u drugim postojbama i zapovjedništvinama HV na vrlo odgovornim zapovijednim i drugim stožernim dužnostima.

U teškim uvjetima domovinskog rata zahtijevajući junaštву i požrtvovnosti naši su zrakoplovi dali vidan doprinos pobjedi i slobodi naše republike. U ratne zadaće ulagali su golemi trud i napore,

ali i živote. Zato nam je sloboda i neovisna i samostalna Republika Hrvatska podjednako dragocjena, kao što su nam i zahtjevi koji se pred nas postavljaju u ovim vremenima za konačno i potpuno oslobodenje svih dijelova naše domovine, istakao je general Agotić.

Nadalje u svom izlaganju, zapovjednik HRZ dao je osobnu kartu ovog mladog vida Hrvatske vojske ističući da iz sadašnjeg stanja rasporeda HRZ i PZO kroz njegove rodove: zrakoplovstva, postroj-

be zračnog motrenja i navodenja i protuzrakoplovne obrane rezultiraju i njegove ukupne bojne mogućnosti prikazane kroz taktički radijus i ukupne mogućnosti zrakoplova, crte otkrivanja neprijateljskog zrakoplovstva i drugih njegovih letjelica na radarima ZMIN, te mogućnostima zrakoplovne potpore ostalim dijelovima Hrvatske vojske i drugim subjektima obrane Republike Hrvatske.

A te su mogućnosti značajne ali ne i dostatne imajući u vidu zadaće naše obrane u sadašnjem trenutku. U sadašnjem tijeku domovinskog rata zrakoplovstvo je bilo stalno uključeno u bojno djelovanje Hrvatske vojske od rujna 1991. godine, a značajniju zrakoplovnu potporu ostalim vidovima Hrvatske vojske dalo je i daje u zadarskom zaledu i na slavonskom ratištu posebno kroz razna prevoženja, naročito ranjenika.

Tako važne rezultate HRZ i PZO moglo je postići zahvaljujući visokoj moralnoj stabilnosti i čvrstini postrojbi i visokoj motiviranosti svakog pojedinca od vojnika do časnika. Stalnim i sustavnim djelovanjem i vodenjem postrojbi kroz zapovijed, ophodnjom i nadzorom, obaveštajno-psihološkim djelovanjem, neprestanim kontaktom i radom s ljudima Zapovjedništvo HRZ i PZO kontinuirano je i uporno izgradivalo odgovornost, prije svega djelatnog sastava za jačanje bojne spremnosti i moralne čvrstine, a organizirano izobrazbom i osposobljavanjem kroz Program ubrzane poduke postrojbe i svaki pojedinac HRZ je u potpunosti osposobljen za namjenske funkcije i zadaće koje će se u svakom trenutku postaviti pred njih.

U dosadašnjem su radu temeljne zadaće izgradnje, razvoja i uporabe HRZ i PZO obavljene, a što govori o stabilnosti postrojbi, te povecanoj svijesti i odgovornosti djelatnika za svekoliko stanje i realizaciju naloženih zadaća.

Medutim u radu su se pojavljivale i slabosti i propusti, a nazočni su i neki negativni čimbenici koji djeluju na svekoliko stanje, kako oni objektivni tako i subjektivni. Njih su svjesni pripadnici postrojbi i zapovjedništava, pa otuda i jamstvo da će se u dalnjem razvoju ovog vida oni i otkloniti, te da će naše HRZ i PZO moći provesti u djelo krajnji vojno-politički cilj domovinskog rata – oslobođenje naše zemlje, ako se to ne bude moglo drugim pomagalima prije svega političkim i diplomatskim.

Otud i zahtjev sadašnjeg trenutka, a cijeneći oblik i dimenzije Republike Hrvatske, njen položaj u odnosu na okruženje, mogućnosti i namjere aktualnog i potencijalnog napadača – da će u obrambenom sustavu Republike Hrvatske biti prijeko potrebno stvoriti relativno malo, ali snažno, suvremeno opremljeno i kvalitetno uvježbano HRZ i PZO. Osnovna njegova namjena bit će protivzračna obrana teritorijala, objekata i postrojbi Hrvatske vojske i zrakoplovna potpora (paljba zaštita, izvidanje, prevoženje, veza). Zbog toga će se u dalnjem razvoju HRZ i PZO organizirati postrojbe zrakoplovstva, ZMIN-a, raketni i topnički sustavi, logističko, zrakod-

► plovno-tehničko, bojevo osiguranje, te sustav zapovijedanja i vođenja – tako da će moći odgovoriti svim namjenskim zadaćama obrane Hrvatske. Naravno razvoj HRZ i PZO treba promatrati u sklopu ukupnog razvoja HV, a sukladno strategiji obrane Republike Hrvatske.

Izrastanjem zrakoplovnih postrojbi u značajan vid – HRZ i PZO – ostvarena je strategijska ideja našeg vrhovništva i Vrhovnog zapovjednika i predsjednika RH dr. Franje Tuđmana o stvaranju HV sredinom 1991. godine. I HRZ prolazilo je i prolazi kroz sve one faze i etape kvantitativnog i kvalitativnog jačanja i nastanja naše Hrvatske vojske. Pored obavljanja bojovnih zadaća, posebna se pažnja pridaje poduci i osposobljavanju i stvaranju novih kadrova u postrojba-

ma i zapovjedništvima. Zbog toga je potrebno u ovom trenutku taj kadar prihvati i brzo se osposobiti i za najsuvremeniju bojinu tehniku, koja bi se nabavila kad to budu međunarodni čimbenici i koliko to budu tvarne mogućnosti zemlje dopuštale.

Glede na to da je Glavna inspekcijska obrane na čelu s general-bojnikom u ovom razdoblju obavila nadzor i ocjenjivanje većeg dijela HRZ i PZO, general Lucić je iznio ocjenu nadene stanja, ističući zavidne rezultate u ukupnoj bojivoj izgradnji ovog vira. Zbog toga ocjena i potpuno sagledavanje problematične stanja i daljnje perspektive do kojih je došla glavna inspekcijska te izvješće koje je podnio general-bojnik Imra Agotić bit će solidna osnova za daljnje prezentira-

nje ove problematike na višim razinama zapovijedanja i odlučivanja, posebno Vrhovništva RH pri dalnjem radu na razvoju i opremanju HV i jačanju svekolične obrane Republike Hrvatske. Načelnik Glavnog stožera Hrvatske vojske general-zbora Janko Bobetko je u cijelosti prihvatio ocjene koje su iznijeli generali Agotić i Lucić, ističući da dane ocjene o ostvarenom dalnjem rastu bojovne spremnosti vira govore o tome da i posred složenih uvjeta u kojem se nalazi naša država i naša Hrvatska vojska sve zadaće uspješno obavljaju zahvaljujući prije svega visokoj odgovornosti i motivaciji njenih pripadnika, te mudroj i pravilnoj politici našeg Predsjednika i Vrhovništva u vođenju politike obrane i zapovijedanju Hrvatske vojske. »Sa zadovoljstvom želim istaći napredak u zapovijedanju i vođenju naših postrojbi i afirmaciju zapovjedništva naših postrojbi na konkretnim zadaćama bojelog djelovanja, izobrazbe i osposobljavanja i stvaranju uvjeta za što normalniji rad i život postrojbi.«

Međutim, istakao je, treba ići i dalje u dalnjem osposobljavanju na bojevoj tehnici koju posjedujete, posebno u taktici uporabe na nižim razinama zapovijedanja i kod posada zrakoplova, grupa i postaja. Osnovni je cilj što bolje iskoristiti bojeve, manevarske i taktičke mogućnosti bojovnih pomagala i tehniku koju posjedujete. Zatim treba ići na daljnju razradu strategije i nauke uporabe vira HRZ i PZO u sklopu Oružanih snaga, na čemu se sada radi, zatim na dogradnji organizacijsko-formacijskih rješenja, osvremenjenju zapovijedanja i vođenja, osvremenjivanju svih profila izobrazbe, a posebno bojeve i taktičke izobrazbe postrojbi i zapovjedništava.

Na svim ovim zadaćama treba raditi odgovorno i stručno, istakao je general Bobetko, inzistirajući na tome da u prvom planu bude čovjek, briga za njegove uvjete života i rada, za njihove obitelji, ali i u zahtjevima za visoku izobrazbenost i osposobljenost. Pri tome je jasno diferencirao zadaće koje stoje pred višim instancama, a koje pred Zapovjedništvom i postrojbama, posebno podvlačeći mjesto i ulogu pilota i drugih visokih stručnjaka. Istakao je zahtjeve koji se postavljaju pred pilote, kao nositelje borbe, a to su vrhunska tehnička letenja, maksimalna psihofizička pripremljenost, znanje, odlučnost i hrabrost. Mi takve pilote imamo, zato im moramo stvoriti što povoljnije uvjete za život i rad i time će se sve zadaće moći uspješno i kvalitetno obaviti. Inzistirao je i na rokovima obavljanja uz striktno razgraničenje obveza i zadaća na svim razinama vođenja i zapovijedanja u Hrvatskoj vojsci s jasnim ciljem i perspektivama daljnog razvoja i opremanja HRZ i PZO, kao značajnog vira Hrvatske vojske. U traženju rješenja za daljnji razvoj HRZ i PZO odgovor se nalazi u sadašnjem vremenu i trenutku u kom se nalazi RH i naše oružane snage, potrebama obrane naše domovine i tvarnim mogućnostima naše zemlje, završio je na kraju general Bobetko.

Snimio: Željko Hanich

... pred pilote, kao nositelje borbe, postavljaju se zahtjevi vrhunske tehnike letenja...



Vinko Šebrek

KAKO POSTATI PILOT HRZ

O konceptu školovanja vojnih pilota HRZ razgovarali smo s prof. Zaharijem Vrsalovićem, savjetnikom za školovanje HRZ pri Upravi za školstvo GS HV

HV: Saznajemo da je dana 08. 02. 1993. godine na sjednici Odbora za nastavu Sveučilišta u Zagrebu prihvaćen Nastavni plan i program za studij VII/1 stupnja »dipl. inž. prometa« – aeronaucički smjer [vojni piloti] na Fakultetu prometnih znanosti u Zagrebu.

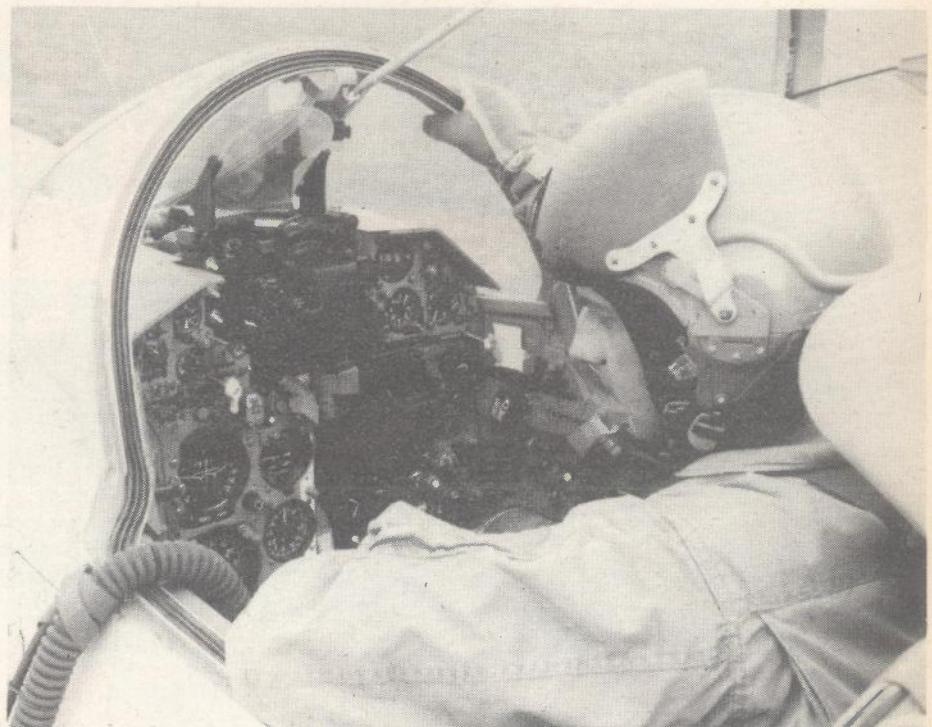
Z. VRSALOVIĆ: Točno ste obaviješteni. Sve se razvija u skladu s konceptom sustava izobrazbe HV GS MORH Sektora za strateška istraživanja i nastavu u Upravi za školstvo, koji predviđa i zahtjeva u svezi s školovanjem časnika HV maksimalnu oslonjenost na civilni sustav izobrazbe u smislu stjecanja temeljnih znanja, dok bi se specijalistička vojna znanja stjecala u vojno-nastavnim učilištima HV.

HV: Tko je tvorac Nastavnog plana i programa?

Z. VRSALOVIĆ: Čitavih godinu dana Nastavni plan i program koncipira tim eksperata FPZ, HRZ i Uprave za školstvo GS MORH. Koristim prigodu da se najljepe zahvalim dekanu FPZ, prof. dr. Tomislavu Mlinariću, profesorima dr. Željku Radačiću i dr. Ivanu Mavrinu također sa FPZ, te brigadiru Berislavu Grozdaniću iz Uprave za školstvo i brigadiru Tomislavu Magiću, koji su podnijeli najveći teret koncipiranja NPP-a.

HV: Kako namjeravate ukomponirati specijalistička vojna znanja i letačku izobrazbu pilota u civilni studij?

Z. VRSALOVIĆ: Prva dva semestra su čisti »civilni« studij, a zatim postupno studenti slučaju i sadržaje koji su pretpostavka za ulazak u avion. Nakon IV. semestra počinje letačka izobrazba letačkom selekcijom. Oni koji uspješno stignu do ove točke imaju mogućnost da



Snimio: Željko Hanich



Snimio: Stanko Harceg



Snimio: Željko Hanich

► potpišu ugovor sa HRZ koje se dalje bri-
ne o njihovoj letačkoj izobrazbi. U zad-
nja dva semestra miješaju se opći letač-
ki predmeti sa FPZ i specijalistička voj-
na znanja za koja su zaduženi eksperci
HRZ s general bojnikom I. Agotićem na
čelu.

HV: Ne bojite li se da će civilne tvrtke
jednostavno oteti, »otkupiti« vaše naj-
kvalitetnije diplomirane pilote?

Z. VRSALOVIĆ: Sigurno je da će se
kod jednog dijela naših studenata pojavi-
ti dvojba – otici u tvrtku ili ostati vojni
pilot. Ali ne bojim se previše. Ako smo
izabrali prave »fighterese« za njih će mo-
žebitno dvojba biti lako rješiva čak i bez
domoljubnog motiva.

Civilni pilot današnjice je, bez dvojbe
vrhunski operator maksimalne odgo-
vornosti. »Leteći autobusi« su danas pot-
puno kompjutorizirani a od »akrobaci-
je« rade samo blagi zaokret, koji pravi
civilni pilot mora izvesti tako da putnici
i ne primijete da je zrakoplov izvršio za-
okret. Ja sada Vas pitam može li to za-
dovoljiti pravog »fighterera«. Mi mu nudi-
mo da umjesto s »autobusom« pilotira
»bolidom« – trkačom naoružanom maši-
nom», a onaj tko se inficira ljepotama
brišućeg leta, akrobacijama po vertikali
te gadanjem, raketiranjem i bombardir-
anjem, vjerujte mi, ne skida lako anti-g
odijelo, čak ni kada je u pitanju tvrtkins-
ka odora co-pilota ili capteina. Na kon-

cu, ima i za to vremena nakon četrdesete.

HV: A piloti helikoptera?

Z. VRSALOVIĆ: Hrvatska će posebnu
pozornost posvetiti »letećoj konjici«. Bo-
jovni helikopter je vrhunski stroj više-
strukе namjene. Podsjecamo da je to da-
nas najjače protutankovsko oružje. Od-
nošaj snage ide 1:20, pa čak i više u
korist naoružanog helikoptera. U šali,
posade bojevnog helikoptera kažu da na
50 metara visine padaju u hipoksiju.
Drugim riječima, nisu navikli letiti tako
»visoko«. Od pilota helikoptera zahtijeva-
se vrhunska izobraženost u brišućem le-
tu. Poznato je da pilot bojevnog helikopte-
ra mora posjedovati izrazito visoke spo-
sobnosti u smislu iznimno okulo-motorne
koordinacije da bi mogao »ukrotiti
leteću cigru«.

HV: Studenti koji diplomiraju VII. stu-
panj dobivaju zvanje dip. ing. prometa.
Što to u praksi znači?

Z. VRSALOVIĆ: Znači da je uz dozvolu
profesionalnog pilota i uz vojna specija-
listička zvanja dobio znanja za vršenje
čitavog niza poslova oko organizacije i
provodenja letenja. Naravno, onaj tko to
bude želio može magistrirati i doktorirati
na FPZ. Ovo će biti omogućeno i pilo-
timu koji imaju završenu vojnu akade-
miju.

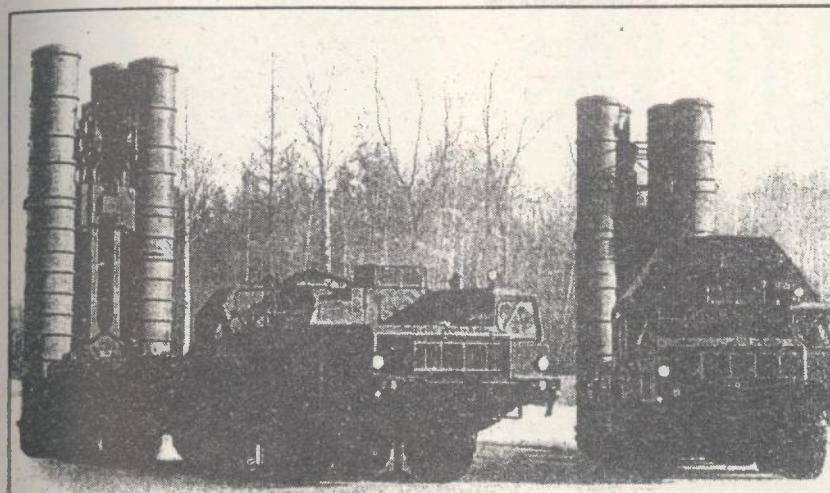
HV: I na kraju, što očekujete od svojih
studenata?

Z. VRSALOVIĆ: Za početak očekujemo
da ozbiljno shvate studij, marljivo rade i
polazu ispite. Prva 4 semestra za nas su
pokazatelj njihovih radnih sposobnosti i
njihove motivacije. Od onih koji se u
ovom smislu dokazu očekujemo da sutra,
kada u potpunosti ispeku zanat, budu
osposobljeni da preuzmu vodenje
HRZ. ■



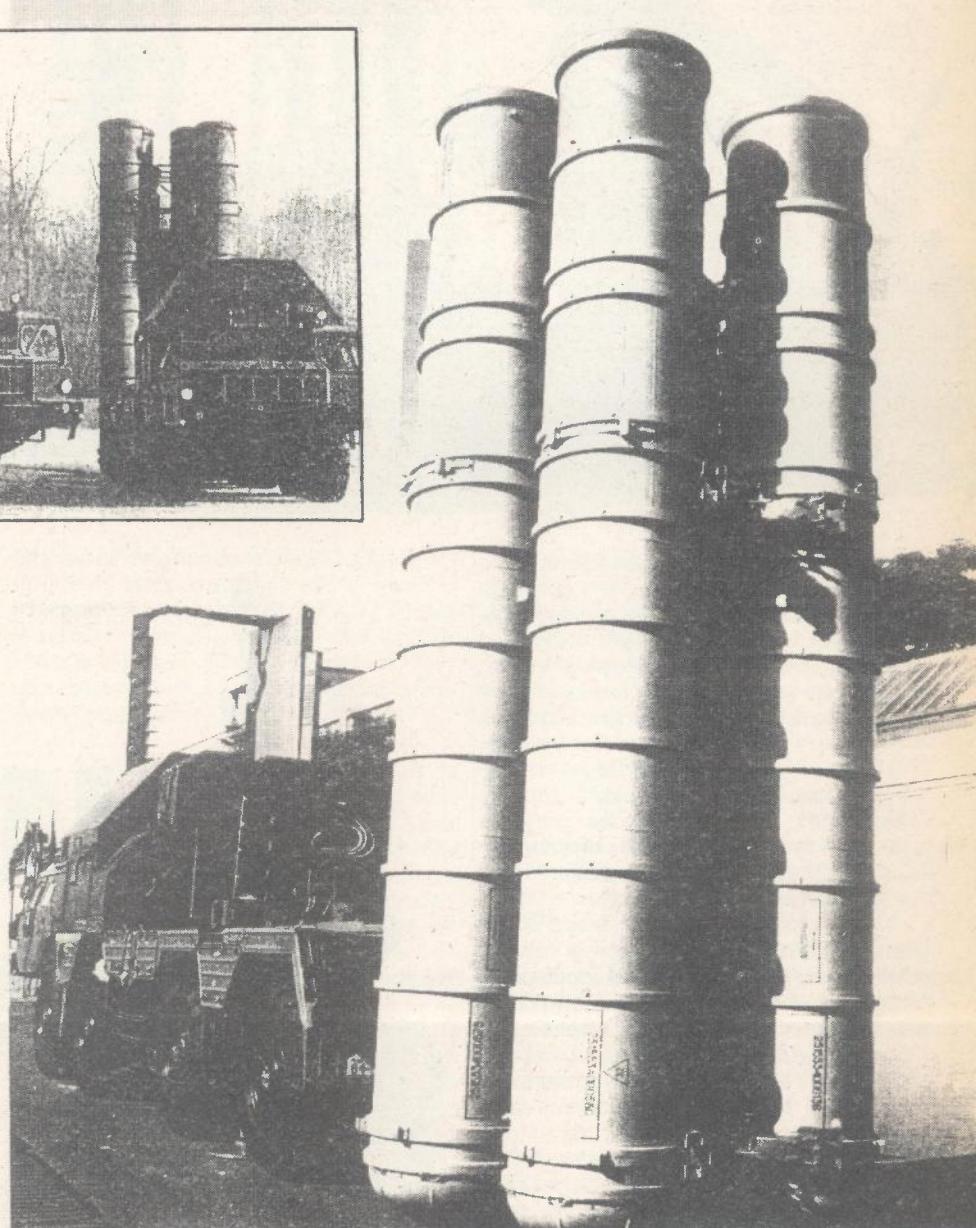
Snimio: Željko Hanich

RASPRODAJA RAKETNE TEHNIKE



Imajući u vidu ekonomski kolaps zemalja ZND, kao i činjenicu da te zemlje, a posebno Rusija intenzivno razvijaju nove PZO raketne sustave, te drugu ratnu tehniku, ne čudi da se u posljednje vrijeme i ta nova pomagala nude na nezasitnom svjetskom tržištu oružja po relativno povoljnim cijenama.

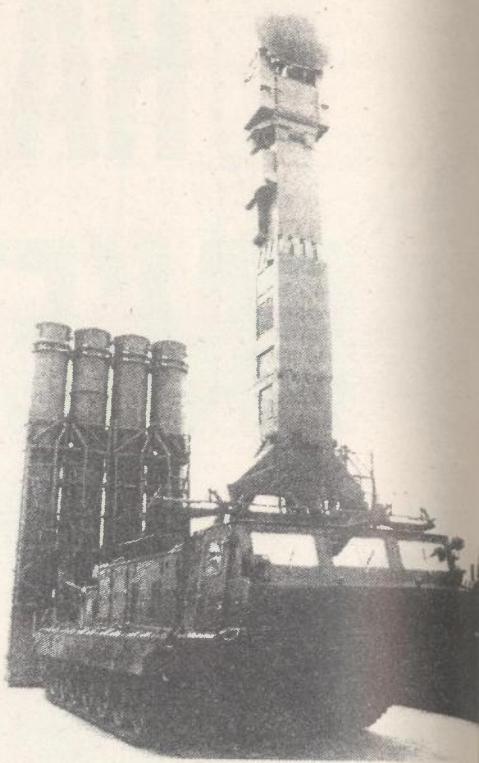
Pritiješnjena teškom gospodarskom križom u uvjetima sveopćeg raspada, godinama umjetno održavanog, načina planiranja, proizvodnje, raspodjele i potrošnje dobara, Rusija se sve više okreće svjetskoj javnosti iznoseci na svjetsko tržište robu koju posjeduje. U uvjetima dugogodišnjeg vojnog nadmetanja sa SAD, izvoza »socijalizma« u svijet, na gušenjima tenkova, te podređivanjem sveg života



► Lanseri PZO raketnog sustava S-300 PMU 1 (SA-10 »Grumble«)

► velikoj vojnoj i industrijskoj moći, Rusija i nema što drugo značajno ponuditi svijetu osim oružja, a od svijeta treba osnovno — hranu. Upravo zbog toga, do jučer brižno skrivana vojna tehnika i podatci o njoj, danas se nalaze u zapadnim vojnim žurnalima ili na otvorenim izložbama, kao što je bio ljetosnji Mosaerošow 92. U uvjetima općih unutrašnjih sukoba i svjetskih promjena, osnovana je i posebna agencija za gospodarsku promicbu i prodaju naoružanja pod dvojnim nazivom BO »ОБОРОНЭКСПОРТ«, odnosno »GENERAL EXPORT FOR DEFENCE«. Agencija ima zadaću prodaje naoružanja i vojne opreme, zadaću koju je do sa-

sustave SA-1 »Guild«, SA-2 »Guideline« i SA-3 »Goa«, pa i SA-5 »Gammon«. Za razliku od sustava koje mijenja, izrađivanih u vučnoj verziji, novi sustav je potpuno samovozan smješten na neoklopjena vozila s kotačima i u borbeni položaj se prevodi za oko pet minuta. Raketa velike brzine, ali i raspoloživih preopterećenja lansira se okomito uvis, izravno iz specijalnih kontejnera za skladištenje, čuvanje i lansiranje raket. Tako spremljena ne zahtijeva tehničke radove i preglede 10 godina. Vodenje rakete temelji se na načelu praćenja preko raket. Sustav je tako projektiran i izведен da može gađati razne, gotovo sve vrste ciljeva,

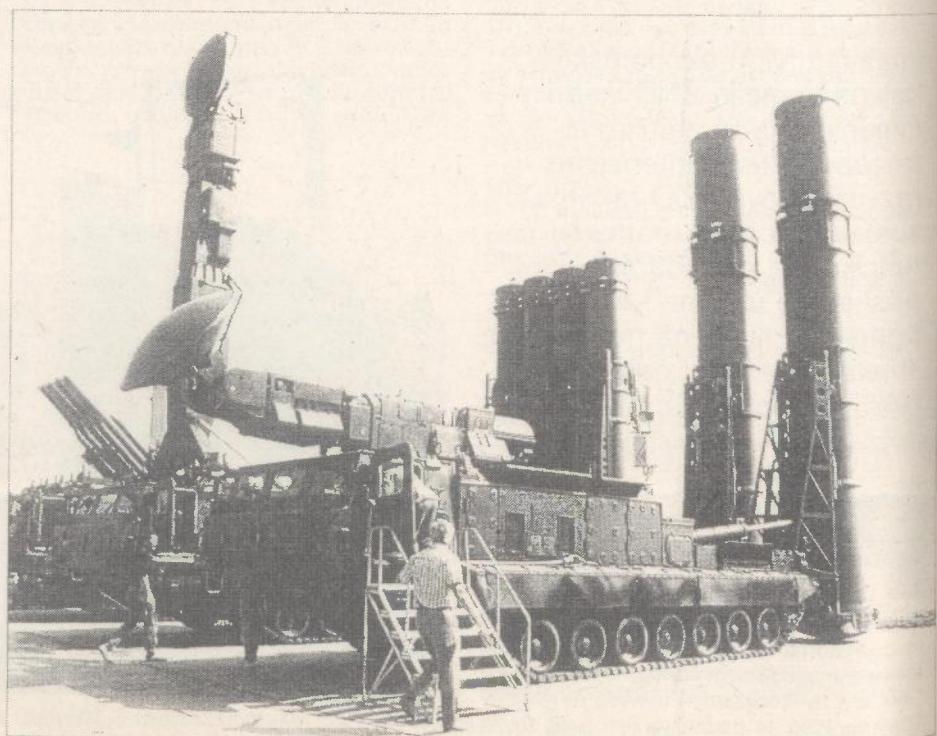


Lanseri i prateći radari sustava S-300 V (SA-12 a/b
»Gladiator«/»Giant«). Rakete
»Giant« neslužbu su veće i po dvije
na lanseru

da obavlja izravno odjel u Ministarstvu obrane, ali ne treba zdvajati da će i dalje ova državna ustanova imati nadzor nad spomenutom agencijom. Sudeći po dijelu objavljenog prospakta, prodaje se i najmodernija tehnika, tehnika koja se baš uvodi i u naoružanje ruske vojske, kao dopuna ili zamjena sličnih zastarjeлиh sustava, ali i tehnika prethodne generacije. Reklamira se i prodaje mornarička tehnika (primjerice podmornice tipa 877 EKM (zapadna oznaka KILO), zrakoplovna tehnika (primjerice zrakoplovi tipa MiG-29 i Su-27) i kopnena tehnika (od pištolja Makarov, preko VBR-a 9 P 140 Uragan, do tanka T-72 S Shilden).

Vijest da je Rusija isporučila Srbiji PZO raketne sustave, i ne samo njih, koja je nedavno obišla svijet, a uznenimila Hrvatsku, odredila je naše uredništvo da u ovom broju kratko opisemo najnovije ruske raketne PZO sustave koje nude na svjetskom tržištu oružja, a u nekoliko ih slijedećih brojeva i detaljnije opisemo sa svim dobrim, te sada uočljivim i lošim osobinama.

Najmoćniji prikazani raketni sustav je PZO sustav teritorije pod proizvođačkom oznakom S — 300 PMU 1, odnosno zapadnom oznakom SA-10c »Grumble«. Radi se o sustavu koji u PZO teritoriju mijenja dosadašnje raketne



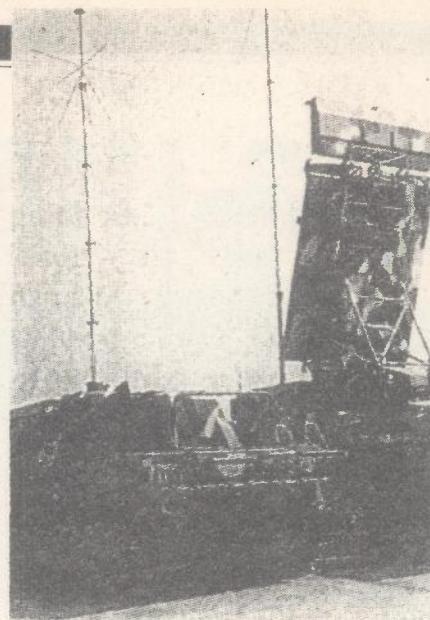


od zrakoplova svih vrsta, preko krstarečih raket do balističkih projektila, ali na različitim daljinama od maksimalno 40 km, za balističke projektile, do oko 150 km za zrakoplove velikih razmjera, koji lete na srednjim i velikim visinama. Najniža paljbeni jedinica — bitnica — može istodobno gadati do 6 ciljeva različitih osobina sa do 12 raket.

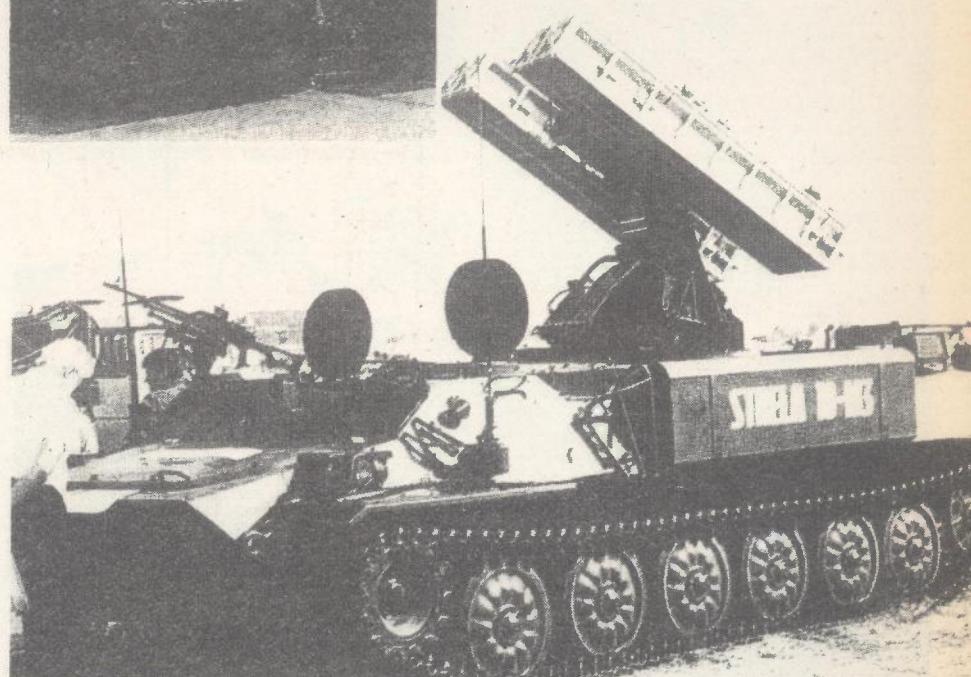
Sustav koji je u našoj javnosti izazvao najviše polemika, jest proturaketni sustav S — 300 V, na Zapadu označen kao SA — 12 a/b »Gladiator/Giant«. U ruskoj vojsci predviđen je za proturaketnu obranu od taktičkih balističkih raket, primjerice Pershing II, ali i od drugih zrakoplovnih napadajnih pomagala na visinama većim od 250 m (Gladiator), odnosno 1000 m (Giant). Sustav rabi dvije različite, ali slične rakte koje se lansiraju s različitih lansera uz istu ostalu tehniku sustava. Jedna paljbeni jedinica može istodobno gadati do 6 ciljeva s do 12 raket. Kao proturaketno pomagalo u temeljnoj namjeni, a tek onda klasično PZO pomagalo, ciljeve gađa na srednjim i velikim visinama. S



Kombinirani topničko-raketni PZO sustav 2K 22M TUNGUSKA (SA-19)



Lancer, motrički radar i zapovjedno vozilo sustava SA-11 »Gadfly«



Lancer najnovije modifikacije sustava S-10 M3 (SA-13 »Gopher« Mod. 3)

obzirom na činjenicu da je projektiran za zaštitu glavnih snaga postrojbe veličine Armije ili Fronte, te da je relativno blizu bojišnice, cijeli je sustav smješten na gusjeničarskim vozilima i lako je oklopjen. Zavisno od osobina cilja i uporabljene rakte, ciljeve može gadati na daljinama od najviše 40 do najviše 100 km.

Noviji sustav kojega Sovjeti rabe od osamdesetih godina, a danas nude na prodaju, jest sustav na Zapadu imenovan kao SA — 11 »Gadfly«. PZO sustav za male i srednje visine i srednjeg dometa. Ovaj je sustav bio predodređen zamjeniti stariji PZO raketni sustav SA — 2 »Gainful«, kojem je na prvi pogled vrlo sličan, a organizacija pukovnije jednog i drugog sustava je gotovo identična. Sustav SA — 11 »Gadfly« ima lancer sa 4 vodene rakte koje se na cilj vode poluaktivnim radarskim samonavođenjem. Za razliku od sustava SA — 6 koji je jednokanal po cilju, sustav SA — 11 je četverokanal po cilju, što mu omogućuju radarski sustavi montirani na svakom lanseru. Raka sustava duga je 5,6 metara, promjera 0,4 metra, raspona krila 1,2 metra, startne mase 650 kp i bojne glave od oko 90 kp klasičnog eksploziva.

Čitav sustav montiran je na modificirano oklopno gusjeničarsko vozilo transporter MT — S.

Sustav ima granice uništenja od 3 do 30 km po daljini, te po visini od 30 metara do 15 km.

Sustav čija je temeljna verzija već opisana u prethodnim brojevima našeg lista, jest sustav S — 10 koju Rusi sada nude u verziji S — 10 M3 na zapadu označen kao SA — 13 »Gopher Mod. 3«. Iako nešto modificiran sustav nije povećao domet za koji prospekt tvrdi da je 5000 m po daljini, odnosno 3500 m po visini, ali je smanjena bliža granica zone uništenja sa 700 na 500 metara. Sustav rabi IC i optički samonavođenu raketu tipa 9M333, težine 42 kp čiji senzori za zahvat cilja i samonavođenje mogu zahvatiti cilj udaljen između 2000 i 8000 metara. Sustav je tako koncipiran da može gađati ciljeve, kako u dolasku tako i u odlasku, uz vještina uništenja između 0,7 — 0,9.

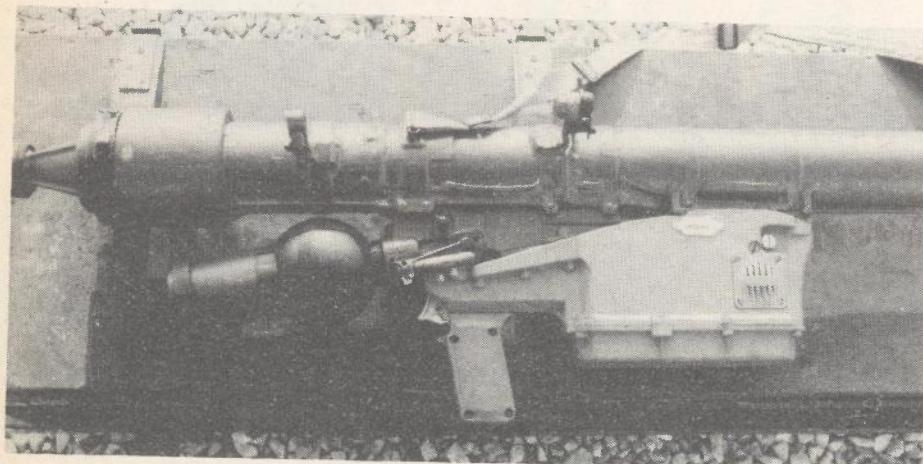
Sustav je namijenjen za zaštitu postrojbi, poglavito oklopno-mehaniziranih (motostreljačkih) na pohodnji i u borbi.

Vrlo zanimljiv sustav je kombinirani topovsko-raketni sustav izvorne oznake 2K 22M TUNGUSKA SP, odnosno zapadne oznake SA — 19. Sustav od topovskog naoružanja ima dva dvocijevna topa 30 mm 2A 38, velike ka-

dence — od oko 5000 metaka u minuti i 8 raket tipa 9M 311 u zatvorenim kontejneri lanse-rima. Topovi se hrane redenicima koji ukupno primaju 1936 granata. Domet oružja je, topovi ma do 2000 m za nezaštićene i lako oklopljene ciljeve na zemlji; topovima do 3000 m u vis i do 4000 m kose daljine za ciljeve u zraku, te raketama od 15 do 3500 m po visini i od 2500 do 8000 m po daljinji. U cijelosti, kombinirajući topovsku i raketnu paljbu sustav »pokriva« visine do 35000 m i daljine do 8000 m uz mogućnost samoobrane od napadaja sa zemlje topovima. Raketa 9M 311 ima lansirnu masu od 42 kp i dužinu od 2562 mm, te bojnu glavu od 9 kp. Upaljač bojne glave je blizinskog tipa s maksimalnom daljinom aktiviranja od 5 m. Maksimalna brzina rakete je 900 ms^{-1} , a prosječna 600 ms^{-1} . Naprijed nabrojene osobine omogućuju joj gađanje ciljeva koji lete brzinom od 500 ms^{-1} .



Sustav protuoklopne primarne namjene (protuhelikopterske sekundarne) 9P 149 Sturm-S



Laki prijenosni raketni PZO sustav »Igla« (SA-16)

Vodenje raket je signalima za vođenje sa lansirnog vozila.

Cilj se prati radarski ili optički u uvjetima dobre vidljivosti, a intenzivnog radarskog ometanja.

Sustav 2K 22M TUNGUSKA posjeduje radarski sustav 1P 144M koji se sastoji od motričačkog radara dometa 18000 m i radara za praćenje cilja dometa 13000 m, optičku prateću napravu, te računalno za određivanje svih potrebnih veličina i stvaranje signala vodenja. Kompletan sustav montiran je na gusjeničarskom oklopljenom vozilu ukupne mase od 34000 kp. Top se može rabiti u svim meteo uvjetima, danju i noću, dok se vozilo kreće, iz kratkih zastanaka ili dok stoji, a rakete se mogu rabiti samo dok vozilo stoji ili na zastancima dovoljno dugim da se završi ciklus gađanja.

Uz borbeni dio bitnica uključuje i gusjeničarsko dostavno vozilo istoga tipa, laku radionicu, također na gusjeničaru, te vozilo s pričuvnim dijelovima i postajom za provjeru svih sustava bojnog dijela.

Sustav je prije svega namijenjen za bojno djelovanje iz bojnog poretku motostreljačkih postrojbi ruske vojske, a vjerojatno je to ruski

pokušaj rješavanja problema borbe protiv naoružanih protuokloplnih helikoptera.

Sustav kombinirane namjene, prije svega protuoklopno pomagalo, ali i pomagalo za borbu protiv niskoletećih protuokloplnih i oklopljenih helikoptera, jest sustav 9P 149 STURM-S lovac tankova. Sustav je montiran na šasiji oklopnog transporter-a MT-LB (kao i sustav S-10 M3; SA-13 »Gopher«) i ukupne je mase od 12300 kp. Posadu čine dva čovjeka. Sustav je tako koncipiran da se na bojištu teško uočava kao pripritetan cilj, vrlo sliči običnom transporteru za ljudе tipa MT-LB. U pripremi za djelovanje samo je jedna raketa u originalnom kontejneru lansera, a nakon njene uporabe lanser se automatski puni sa pričuvnim raketama iz ti-jela vozila kojih ima ukupno 12 komada.

Raketa nosi oznaku 9M 114 i ukupne je mase 46,5 kp u kontejneru, odnosno 35 kp sama raka-ta, dugačka je 1,83 m i kalibra 130 mm. Vodenje raket je ka cilju je signalima sa lansera uz vrlo dobru zaštitu radio kanala vodenja. Zbog tako izabranog načina vodenja raka-ta je znatno brža od dosada rabljenih, žicom vodenih i ima brzinu od 350 do 400 ms^{-1} . Raketa je

u kontejneru sa sklopljenim krilima i kormilima. Poslije lansiranja krila se rasklope i raketu daju uzdužnu blagu rotaciju, a kormila sustava »patka« održaju signale vođenja. Raketa posjeduje izbacni motor koji je u momentu starta izbacuje iz lansera brzinom od 55 ms^{-1} nakon čega pohodni motor, jednokomorni dvofaznog tipa ubrzava do maksimalne brzine. Raketa probija oklop debeline 750 do 900 mm. Najveći praktični domet joj je oko 5000 metara za što joj treba samo oko 17,6 sekundi leta. Brzina paljbe u automatskom režimu rada je 3-4 raketne po minutni.

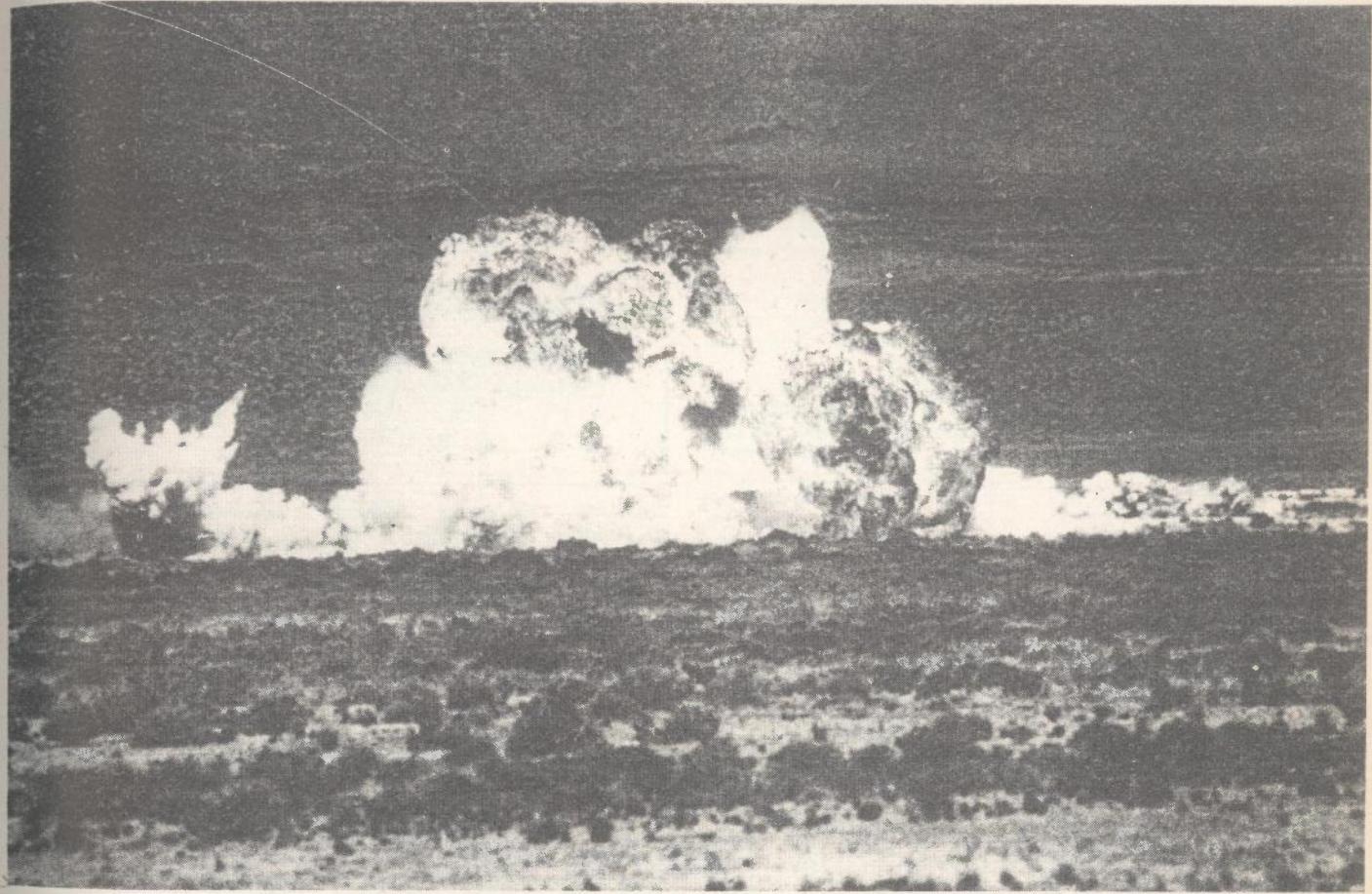
U ovom napisu sustav ne bismo ni prikazivali da proizvođač ne opisuje njegovu dopunska-namjenu gađanja oklopljenih protuokloplnih i drugih helikoptera koji lete na visinama do 3000 metara, te se uvjetno može smatrati i PZO sustavom.

Najnoviji ruski laki prijenosni raketni sustav za samoobranu je u izvorniku označen kao ZRK IGLA na zapadu imenovan kao SA-16. Sustav je logičan nastavak razvoja sustava Strijela — 2 i Strijela — 3 (SA-7 »Grail« i SA-14 »Gremlin«), znatno moderniji od svojih prethodnika s otklonjenim nizom slabosti prethodnika. Primjerice, povećana je bojna glava na 2 kp, povećan je i domet zahvaljujući boljoj pogonskoj grupi i selektivnijim IC tragačem i uređajem za samonavođenje koji je da bi bio osjetljiviji, hladen tekućim dušikom.

Iz naprijed rečenog uočljivo je da je bivši SSSR, i današnja Rusija nastavila s intenzivnim razvojem PZO raketne tehnike dajući joj zapanjeno mjesto u sustavu PZO, znatno veće nego što je to slučaj na zapadu. Kasne sedamdesete i osamdesete godine obilježava intenzivan razvoj novih, modernih sustava, koji mogućnostima odgovaraju na možbitnu prijetnju novih napadajnih pomagala iz zraka. Nova PZO raketna tehnika zauzima bitno mjesto u sustavu obrane Rusije, ali se i dalje zadržava dio starih sustava u operativnoj uporabi. Danas se i ta nova pomagala nude na prodaju po relativno pristupačnim cijenama. ■

Vladimir Superina

OGANJ S NEBA



U središtu »malog« pakla stvara se temperatura od 3000°C

Iako primitivne konstrukcije i skromne razorne moći zapaljive avio-bombe korištene su već tijekom prvog svjetskog rata. Znatno usavršene predstavljaju danas noćnu moru za vojnike na bojišnici.

Zapaljive avio-bombe spadaju u skupinu osnovnih avio-bombi. Namijenjene su za izazivanje požara i za izravno uništenje žive sile i borbenе tehnike vatrom. Primjenjuju se protiv koncentracije žive sile, vojne tehnike, zračnih luka, vojnih i industrijskih građevinskih objekata i naseljenih mjesta, kao i za uništenje šuma i usjeva.

Kalibar većine zapaljivih avio-bombi leži u granicama od 1,5 do 500 kilograma. Zapaljive se avio-bombe kalibra 1,5 do 2,5 kg pune termitnim sastavima, čija je baza termit (smjesa oksida

željeza i aluminija). Kod gorenja termita stvara se šljaka s temperaturom gorenja od 2500 do 3000° C. Za proizvodnju tijela termitnih avio-bombi često se koristi goreći metal-elektron (slitina aluminija i magnezija) koji sagori zajedno s termitnim punjenjem. Male zapaljive zrakoplovne bombe se odbacuju sa zrakoplova pomoću kasetnih bombi potrošnog tipa (jednokratne uporabe), dok se zapaljive avio-bombe većih kalibara podvješavaju izravno na nosače avio-bombi.

Zapaljive avio-bombe počele su se široko primjenjivati za vrijeme prvog svjetskog rata (1914.-1918. godine). U početku su one bile vrlo primitivne.



Američki zrakoplov F-100D Super Sabre nosi, uz dva dodatna spremnika goriva, i dvije potkrilno ovještene plamene (napalm) bombe

ZRAKOPLOVNA UBOJNA SREDSTVA

► Kod njih se kao zapaljiva tvar upotrebljavao petrolej, benzin i rastopljeni katran u običnim limenim kutijama (kantama) ili bombama okruglog oblika. Djelovanje ovih avio-bombi bilo je nesigurno i s niskom temperaturom sagorijevanja.

Tijekom vremena zapaljive avio-bombe su se usavršavale i to kako u pogledu dobivanja pogodnijeg oblika i kalibra, tako i na planu pronalaska novih kombinacija zapaljivih tvari za punjenje tijela zapaljivih avio-bombi.

Za aktiviranje zapaljivih avio-bombi na cilju redovito se upotrebljavaju upaljači trenutnog djelovanja. Iznimno se koriste upaljači s različitim vremenima usponjera, ako se zapaljive avio-bombe upotrebljavaju za tzv. avio-miniranje terena, tj. kad se zapaljive avio-bombe razbacuju iz zrakoplova po terenu i onda se nakon određenog vremena aktiviraju upaljači i tek tada počinje zapaljivo djelovanje. Djelovanje tempirnih upaljača može biti nakon pola sata, jednog sata, nekoliko sati, pa i dana. Obično se u takvim slučajevima koriste različite kombinacije usporenog djelovanja.

Kako je već rečeno, zapaljive avio-bombe spadaju u skupinu osnovnih avio-bombi, a to onda podrazumijeva da ove avio-bombe imaju istovjetne osnovne dijelove kao i razorne (pro-

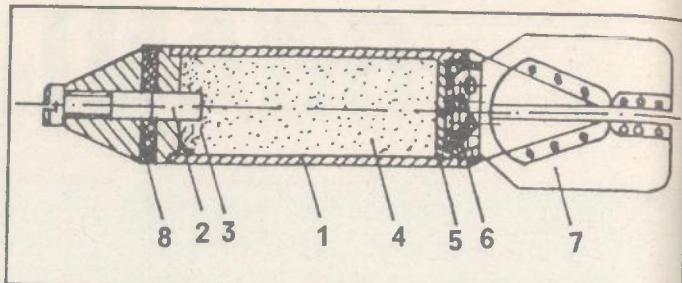
zan nalazi u njihovim sastavima, dok smjese, koje u sebi ne sadrže kisik sagorijevaju na račun kisika iz okolnog zraka.

Za punjenje zapaljivih avio-bombi, u svojstvu zapaljivih tvari upotrebljavaju se uglavnom sljedeće grupe: zapaljivi metali i slitine, zatim fosfor i njegovi spojevi i rastvor, i zapaljivi organski spojevi.

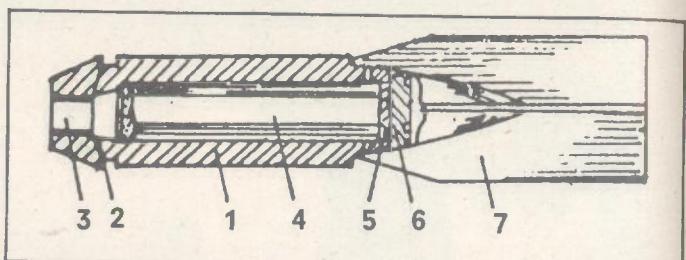
Zapaljive smjese, koje se upotrebljavaju za punjenje zapaljivih avio-bombi su različite i mogu biti sastavljene od jedne ili nekoliko od navedenih skupina, ili pak kombinirane s različitim zapaljivim tvarima.

Za izazivanje gorenja zapaljivih pomagala, potrebna je toplina, koja bi mogla zagrijati zapaljivu tvar ili smjesu do temperature njihovog paljenja. Za ove se svrhe može primjenjivati ili otvorena vatra, ili upaljači različitih konstrukcija, koji se postavljaju zapaljive avio-bombe.

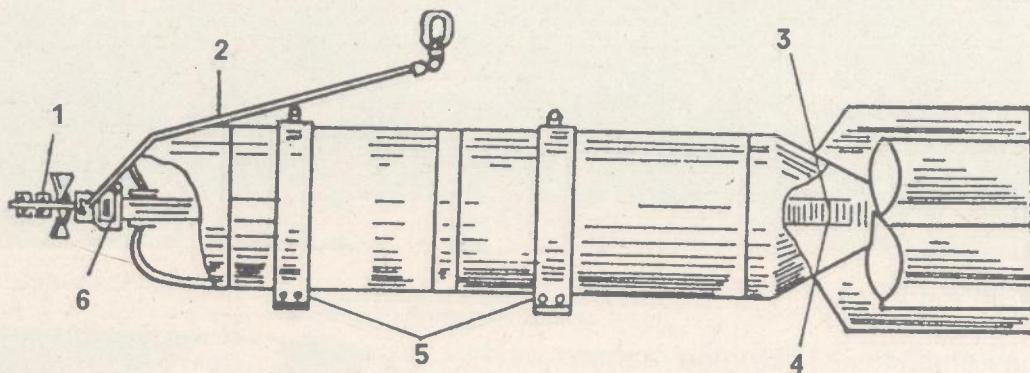
Kao rezultat gorenja zapaljive smjese javlja se plamen, koji upravo predstavlja plinove, tj. plamen zrači svjetlost. Intenzitet ove svjetlosti zavisi od prisustva tvrdih djelica u plamenu, koji nastaju prigodom sagorijevanja. Plinovi u plamenu imaju visoku temperaturu. Pri sagorijevanju tvrdih zapaljivih tvari plamen se stvara na račun pretvaranja ovih tvari u paru ili njegovog raspada-



Termitna zapaljiva avio-bomba ZAB-2,5-T: 1 – košuljica, 2 – pripala, 3 – prijelazna smjesa, 4 – termita zapaljiva smjesa, 5 – kartonski podmetač, 6 – donji čep, 7 – stabilizator, 8 – otvor za odvod plinova



Zapaljiva avio-bomba ZAB-E-1 s elektron-termit smjesom: 1 – košuljica od elektrona, 2 – otvor za odvod plinova, 3 – kućište upaljača, 4 – termitno zapaljivo sredstvo, 5 – kartonske podloške, 6 – čep, 7 – stabilizator



Zapaljiva avio-bomba 50 kg: 1 – žabice osiguravajuće žice vjetruške upaljača, 2 – osiguravajuća žica vjetruške upaljača, 3 – detonator, 4 – zapaljivač, 5 – pojasevi sa zakačkama, 6 – upaljač

bojnje) avio-bombe i to: košuljicu avio-bombe, stabilizator, punjenje avio-bombe i upaljač. Ono što nije potrebno kod razornih avio-bombi (probognih), a zapaljive bombe moraju imati zapaljivač za pripaljivanje zapaljivog punjenja.

Zapaljiv učinak punjenja zapaljivih avio-bombi javlja se kao rezultat sagorijevanja zapaljive tvari, tj. spajanja tvari kisikom pri čemu se dobije plamen, svjetlost i toplina.

Kao osnovno punjenje zapaljivih avio-bombi služe različite zapaljive tvari ili njihove smjese. Ove smjese mogu imati u svojem sastavu spojeve bogate kisikom ili pak mogu biti bez kisika. U slučaju kad smjese u svojem sastavu imaju kisik, te zapaljive smjese sagorijevaju na račun kisika koji se ve-

nja s izdvajanjem upaljenih plinova. Kod sagorijevanja zapaljivih tvari temperatura plamena se smanjuje. S počevanjem sjajnosti plamena, u nizu slučajeva temperatura kod jako sjajnog plamena je obično manja, nego kod manjeg i bezbojnog plamena.

Brzina sagorijevanja raznih zapaljivih tvari je različita. Kod tvari koje brzo sagorijevaju plamen je kratak, a kod polaganog sagorijevanja, plamen je dugavač i gašenje plamena kod brzog sagorijevanja je otežano.

Imajući naprijed rečeno u vidu, može se konstatirati da zapaljivi učinak zavisi od mnogo čimbenika, kao npr.: od karaktera plamena, temperature

plamena, brzine sagorijevanja, kvalitetnog i količinskoga sastava tvari koje ulaze u zapaljivu smjesu, od uvjeta sagorijevanja (višak ili manjak kisika) itd.

Kao osnovu svake zapaljive smjese imamo dva čimbenika i to: tvar koja sagorijeva (metali, sumporni spojevi, organski spojevi itd.) i tvar koja potpomaže tome sagorijevanju, odnosno tvar koja je bogata kisikom (na primjer: soli različitih kiselina; dušične, klorne i drugih, zatim oksidi metala i tome slično).

Kombinacijom komponenata u smjesi može se postići potrebna brzina sagorijevanja, tijek sagorijevanja i intenzitet reakcije u potrebnom intervalu.

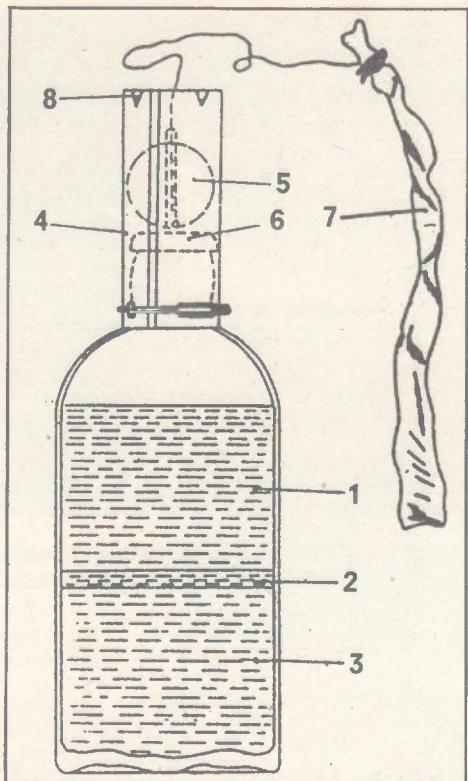
Za postizanje potrebne čvrstine smjese, u nju se dodaju osobite tvari,

koje služe za vezivanje čestica smjese prigodom prešanja (lak, celuloza, firnajz, cement, tekuće staklo i slično). Glede smanjenja aktivnosti ili osjetljivosti (na primjer, protiv udara, trenja, vatre) u smjesu se dodaju tvari koje usporavaju proces sagorijevanja, pa ove tvari nazivamo flegmatizatorima (parafin, kalofonij i sl.).

Kao i kod razornih i probognih avio-bombi, i kod zapaljivih avio-bombi, iste su u pojedinim razvojnim fazama zrakoplova i zrakoplovnih ubojnih pomagala poprimali i različite oblike i bile punjene različitim sastavima zapaljivih smjesa. Neke od njih čemo prikazati slike.

Boca sa zapaljivom tekućinom, od 300 cm³ bacane su iz slobodno leteci balona. Sadržaj bocu predstavlja neku

Zapaljiva boca:
 1 – gornji dio tekućine, 2 – srednji dio tekućine, 3 – donji sloj tekućine, 4 – limena čahura, 5 – željezna kuglica, 6 – čep, 7 – platnena traka (dužina 400 mm, širina 50 mm), 8 – osigurač za čahuru



vrst smjese fosfora, benzina ili druge lako zapaljive tvari uz dodatak sirove gume.

Punjenje se sastojalo od tri različite tekućine. Masa pojedinih tekućina je iznosila: donja zapaljiva tekućina 220 grama, srednja tekućina 13 grama i gornja tekućina 100 grama.

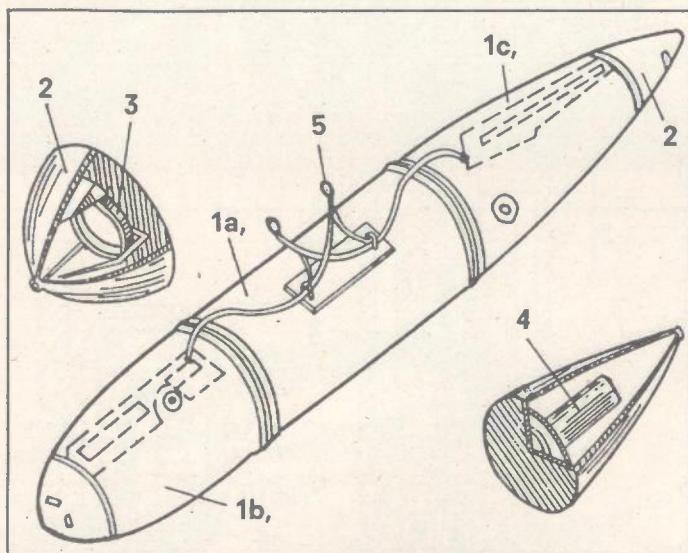
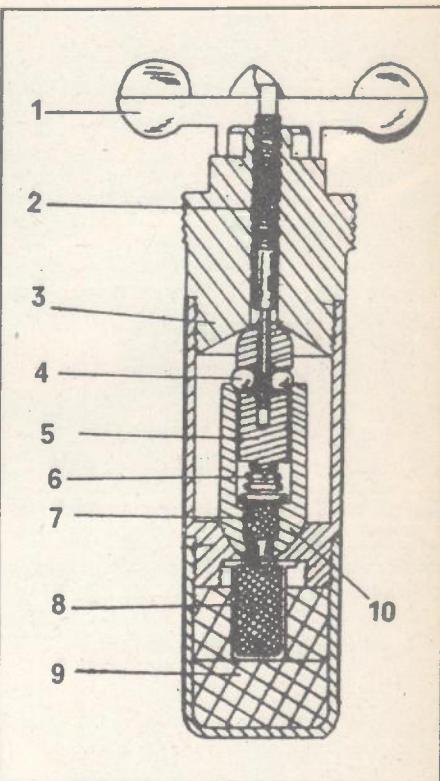
Sastav ovih tekućina je sljedeći: donji sloj (90,2 posto fosfora, 8,8 posto sumpora i 1 posto kisika, benzola, vlaže i nečistoće). Ova tekućina se na zraku zapali pri dodiru s organskim zapaljivim tvarima. Srednji sloj sadrži (benzol gustine od 0,85 pri 20°C) i gori jako čađavim plamenom. Gornji sloj, teška tekuća zapaljiva masa (87,5 posto benzola, 9,9 posto kaučuka i ostalih zapaljivih tvari, 3,2 posto fosfora i 0,3 posto sumpora).

Staklena boca zatvorena je krunastim čepom, koji se na sredini otvara pod djelovanjem tlaka. Iznad krunastog čepa nalazi se u limenoj čahuri jedna željezna kuglica, koja služi za otvaranje čepa. Ako se boca pri padu na zemlju ne razbije, onda se pri udaru kugle o krunasti čep isti otvara, te se tekućina zapali pristupom zraka.

Stabilizator ove boce je jedna platnena traka. Bacanje iz balona obavlja se iz limenih kutija u kojima je smješteno po sedam boca. Kasete su opremljene spravom koja je osjetljiva na visinski tlak, i koja omogućava automatsko otvaranje kasete (kante) samo na određenoj visini leta balona. Ova naprava služila je za djelovanje po šumskim kompleksima i po poljima zrelog žita.

Zapaljiva vreća sastoji se iz dva omotača parafiniranog platna za vreće iz oblika crijeva, promjera – 120 mm i

Udarni upaljač M-173 s vjetruškom za armiranje:
 1 – vjetruška, 2 – osovina, 3 – udarnik s kosom površinom, 4 – osiguravajuće kuglice, 5 – udarna igla, 6 – osiguravajuća opruga, 7 – inicijalna kapsula, 8 – detonatorska kapsula, 9 – detonator, 10 – udarni mehanizam



Plamena (napalm) avio-bomba: 1a – centralni dio, 1b – čeonji dio, 1c – zadnji dio, 2 – prednja i zadnja aerodinamička kapa, 3 – ležiste za postavljanje prednjeg zapaljivača, 4 – zadnji zapaljivač, 5 – osiguravajuća žica vjetruške (provučena kroz nosače zakačke)

dužine 1200 mm. Bila je punjena parafiniranim drvenom vunom (drvenom piljevinom). Na dva mesta pričvršćene su platnene vrećice zajedno s 250 grama punjenja za paljenje od termita, crnog baruta i kalijumklorata. U svakoj se vrećici nalazi po jedan električni upaljač, čiji vodići vode do upaljač koji je osjetljiv na dodir pripadajućih mu elemenata.

Električni se upaljač napaja strujom iz dvije baterije (uobičajene u trgovini) iz dvostrukog crijeva, promjera – 120 mm i

koje se nalaze u bakarnoj cijevi. Parallelno s bakarnom cijevi, između bakalitnih glava u obliku rešetke napete su neizolirane kontaktne žice na odstojanju od 1 – 2 mm. Ako balon, koji se spušta zbog gubitka plina, bude nanesen na neko drovo ili zgradu, onda se kontaktne žice pritisnu prema bakarnoj čahuri, zatvaraju strujni krug i zapale sastav vreće.

Kad su u fazi razvoja definirani najpovoljniji oblici avio-bombi, to je bio

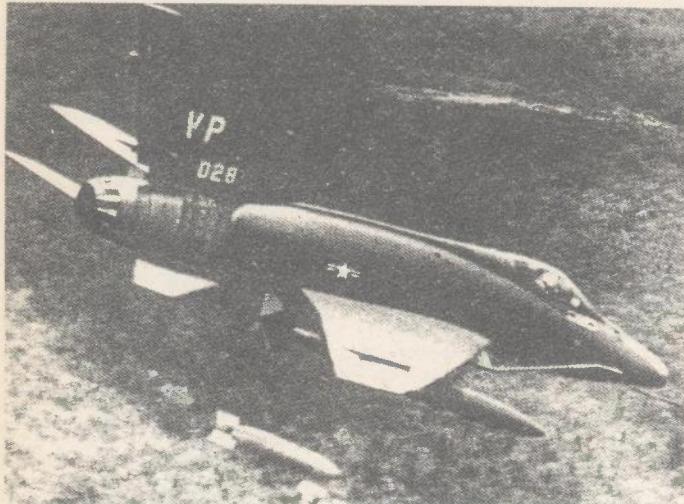
početak proizvodnje i modernijih avio-bombi, a među njima i zapaljivih avio-bombi široke lepeće kalibra (od 1,5 do 500 kilograma), a o nekim od njih bit će riječi.

Termitna zapaljiva avio-bomba ZAB-2,5 T. Avio-bomba ima košuljicu od tankog lima (1) i ojačanu glavu. U glavi se nalaze otvori (8) za odvod barutnih plinova pri sagorijevanju pripala. Pri udarcu u prepreku pripala (2) se aktivira, pripaljuje prijelaznu smjesu (3), a ova pripaljuje osnovnu smjesu od termita (4). Košuljica (1) sagorjeva istodobno s termitom. Vrijeme gorenja je 5-8 minuta.

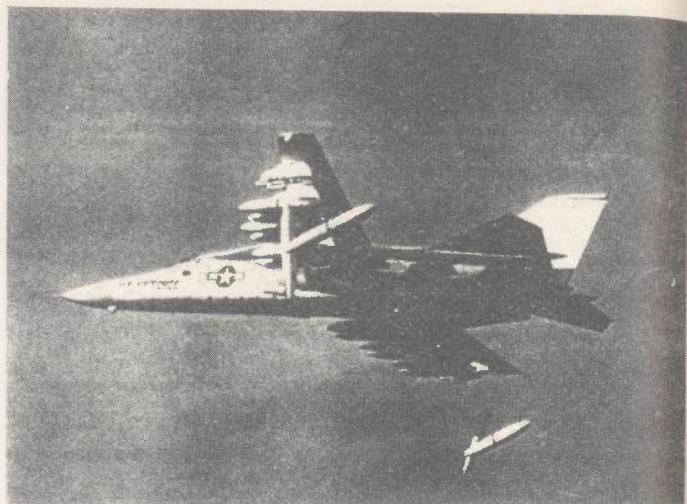
Elektron-termitna zapaljiva avio-bomba ZAB-E-1. Košuljica ove avio-bombe (1) izrađena je od lijevanog elektrona i punjena je s termitom (4) mase 450 grama. Pri udarcu u prepreku upaljač pripaljuje pripalu. Pripala pali prijelaznu smjesu a potom termit. Uslijed visoke temperature koja se javlja pri sagorijevanju termita, elektron se topi i počinje gorjeti. Sagorijevanje elektrona je bурно s impulsnim izbacivanjem termitnog punjenja željeza, šljake i upaljenog elektrona. Vrijeme gorenja traje oko 5-8 minuta.

Zapaljive avio-bombe kalibra do 2,5 kg se ulažu u kasete potrošnog tipa (jednokratne uporabe) i bacaju se s različitim visinama iz zrakoplova bilo u horizontalnom letu, bilo iz poniranja. Kaseta je opremljena tempirnim upaljačem (satnim mehanizmom), koji se tempira tako da se kaseta otvori na oko 500 m iznad terena, bombice se izbacuju iz kasete i tako prekriju određenu površinu i svaka mala bombica predstavlja posebno žarište za izazivanje požara.

ZRAKOPLOVNA UBOJNA SREDSTVA



Pri katu obrušavanja zrakoplova od 30° dvije zapaljive (napalm) bombe sa stabilizirajućim krilcima »uredno« se odvajaju i kreću ka cilju



Plamene (napalm) bombe bez stabilizirajućih krilaca se po odbacivanju sa zrakoplova F-111 Aardvark prevrću u zraku.

Zapaljiva avio-bomba ZAB-50. Ova zapaljiva avio-bomba je kalibra 50 kg, puni se zgasnutim derivatima nafte, koji sagorijevaju burnim plamenom pri temperaturi od 1110 – 1300°C.

Avio-bomba je opremljena s prednjim upaljačem (6), detonatorom (3) i zapaljivačem (4). Imala je natkalibarni stabilizator i zakacke za podvješavanje na nosači bombe.

Bombardiranje se obavlja iz poniranja, i pri udarcu u prepreku aktivira se upaljač (6), koji inicira detonator (3) a taj izaziva eksploziju avio-bombe. Eksplozijom se razbacuje zapaljiva smjesa, koja se u dodiru s punjenjem iz zapaljivača (4) pripaljuje i gori burnim plamenom.

Kad su u pitanju avio-bombe kalibra 50 do 100 kg one se odbacuju sa skupnih nosaća. Na skupni nosač se može odjednom zavakšti po 3 do 4 avio-bombe, a sve se onda to podvjesi na nosač bombe ispod krila zrakoplova.

Zapaljive avio-bombe kalibra 250 do 500 kg se podvješavaju pojedinačno na nosače bombi i pri odbacivanju sa zrakoplova, pod djelovanjem strujnica zraka koje opstrujuvaju tijelo avio-bombe i njen stabilizator, one zauzmuhnući položaj (vrhom na dolje) i stabilno lete na putanji do prepreke.

Plamen avio-bombe (PLAB) široj svijetu poznatije pod nazivom NA-PALM-bombe, koje su dobile po prahu koji se koristi za pripremu zapaljive smjesa. Sama se smjesa priprema tako, što se običnom (nisko oktanском) benzинu dodaje napalm-prašak. Zavisno od godišnjeg doba, na 100 litara benzina dodaje se oko 4 kg napalm-praška i miješanje traje od 45 do 60 minuta. Smjesa postane gusta kao želatina. Miješa se ručno ili u posebno konstruiranim miješalicama, u kojima se može odjednom miješati 1000 litara benzina i 40 kilograma napalm-praška.

Ovako pripremljenom smjesom mogu se puniti zapaljive avio-bombe konvencionalnog oblika (sa stabilizato-

rom), ili pak posebno proizvedeni kontejneri (spremnići) s tankom košuljicom od željeza ili durala, bez stabilizatora.

Obično, ovi spremnici sadrže od 200 do 370 litara tako pripremljene NA-PALM smjese.

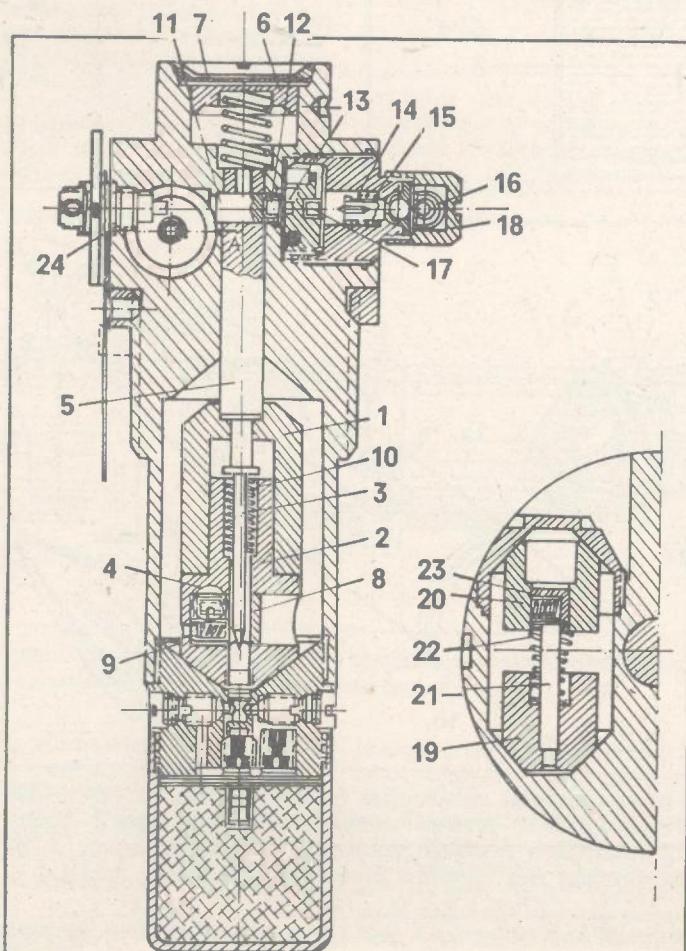
Na prednjem i stražnjem dijelu su napravljeni otvori s navojima za uvrtaњe zapaljivača u tijelo bombe. Zapaljivači su na učelu punjeni bijelim fosforom. S prednje strane zapaljivači isto tako imaju otvor s navojem za uvrtaњe upaljača, koji mogu imati vjetrušku za arimiranje, kao što je to slučaj s upaljačem M-173 američke proizvodnje, dok istočne zemlje koriste upaljače s piro-tehničkim arimiranjem.

Putem upaljača i zapaljivača se postavljaju aerodinamički poklopci i postavlja se žica »aktiv-pasiv«.

Ovaj tip avio-bombe se odbacuje iz brišućeg leta 50 do 100 m horizontalni let. Kako ove avio-bombe nemaju stabilizatore, one se po odvajjanju od zrakoplova tumbaju (prevrću) u zraku, i pri udaru u prepreku, tanka košuljica bombe se lomi i razbacuje se želatinizirana smjesa (ta je smjesa i ljepljiva). Pri udaru bombe u prepreku upaljač se aktivira i njegov detonatorsko punjenje razbija košuljicu zapaljivača u koji je upaljač uvrnut. Kad se košuljica zapaljivača razbije, iz nje škine mlaz bijelog fosfora koji se pri dodiru sa zrakom pali i svojim plamenom i toplinom pali razbacana napalm-smjesu.

Bez obzira na to da li upaljači imaju vjetrušku za arimiranje (pripremu upaljača za djelovanje u tijeku leta avio-bombe u zraku) ili se arimiraju (oslobađanje udarne igle i nosača udarne kapsule) obavlja elektro piro-tehničkim putem, oba tipa upaljača su inicijalnog tipa po djelovanju, pa kad avio-bomba udari u prepreku u bilo kojem položaju (jer se tumba u zraku), dolazi do nalijetanja udarne igle na kapsulu (ili obrnuto), tj. dolazi do djelovanja upaljača i pripaljivanja razbacane napalm-smjesa.

Petar Ferenčić



Udarni upaljač s mehanizmom za pirotehničko armiranje: 1 i 2 – i-nercijalni udarnik, 3 – udarna igla, 4 – pripalna kapsula, 5 – nosač udarne igle, 6 – kapica udarnika, 7 – membrana, 8 – klizač s kapsulom, 9 – opruga klizača, 10 – opruga udarne igle, 11 – ograničivač, 12 – esplozivno punjenje, 13 – umetak s lučnim kanalom, 14 – udarnik mehanizma za osiguranje upaljača, 15 – opruga, 16 – alkica, 17 – pripalna kapsula, 18 – poklopac, 19 i 20 – konusi blokirajućeg mehanizma, 21 i 22 – opruga, 23 – učvršćivač, 24 – transportni osigurač

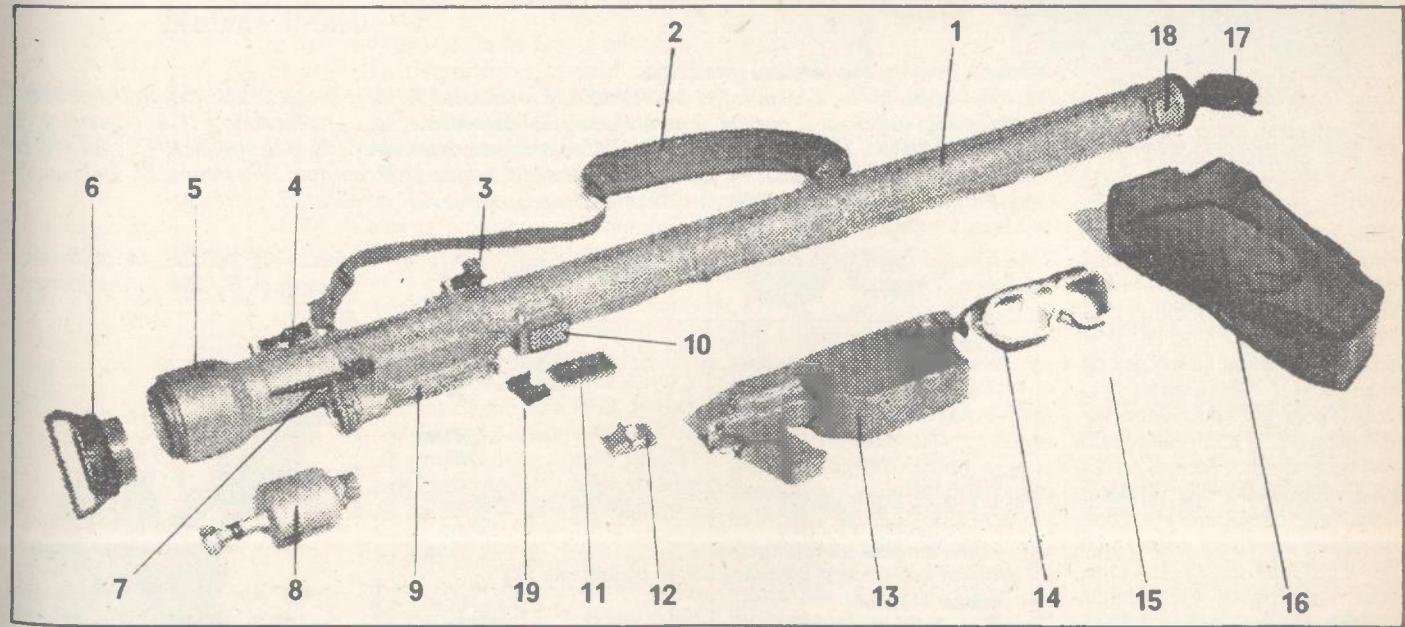
»STRELA-2M« (SA-7 »Grail«)

Ovaj laki prijenosni PZO raketni sustav namijenjen je za samoobranu pješačkih, motoriziranih i mehaniziranih postrojbi od napadaja iz zraka s malih visina

Saki prijenosni raketni sustav S-2M »Strela 2« masovno je rabljen u domovinskom ratu na našoj strani, a kao sustav za samozaštitu postrojbi razine bojne, masovno se rabi i na strani svih srpskih vojski i paravojski. S obzirom na činjenicu da je sklop bivše JNA predviđao postojanje desetine naoružane ovim sustavom u svakoj bojni, a u nekim postrojbama i voda, grubi proračun o mogućem broju raket ovog sustava penje se na oko 20000 komada, što neki zapadni izvori i potvrđuju. U svakom slučaju, pri-

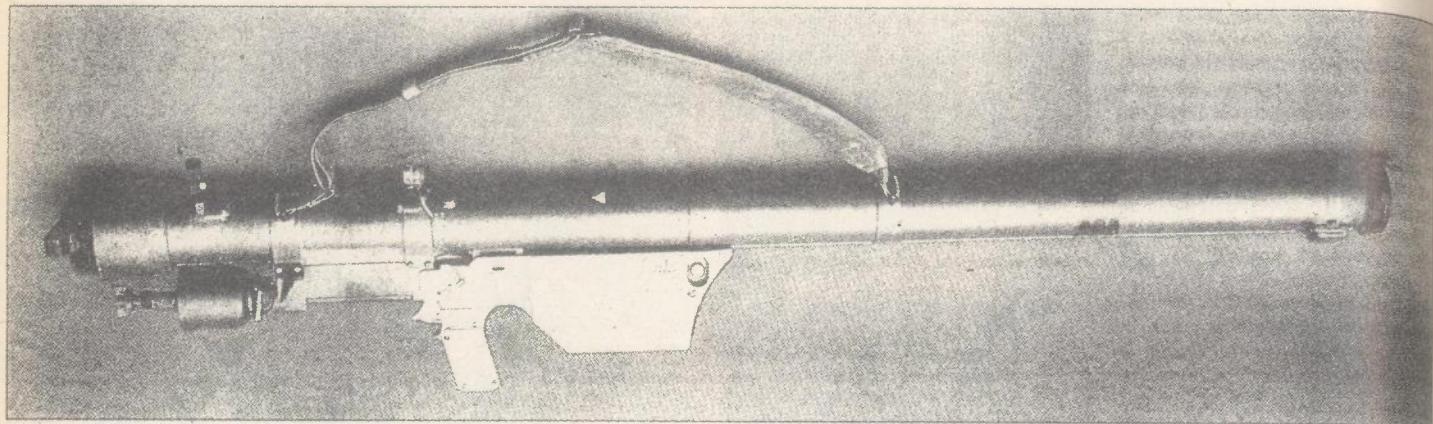


Snimio: Željko Hanich



Sastav kompleta S-2 M:

1. lansirna cijev 9 P 54 u kojoj je raketa 9 M 32 M;
2. remnik;
3. zadnji ciljnik s lampicom informacije;
4. prednji ciljnik;
5. blok zaletanja;
6. prednji poklopac lansirne cijevi s transportnom bravom;
7. pokazivač kote pretjecanja;
8. zemaljski izvor napajanja;
9. mehanizam utikača rakete;
10. utikačko glijezdo lansirne cijevi;
11. poklopac utikačkog glijezda;
12. poklopac utikača lansirnog mehanizma;
13. lansirni mehanizam;
14. zaštitne naočale;
15. ključ;
16. futrola lansirnog mehanizma;
17. zadnji poklopac lansirne cijevi;
18. kutija sa zaštitnim otpornicima električnog kola izbačajnog motora;
19. utvrđivač poklopac.

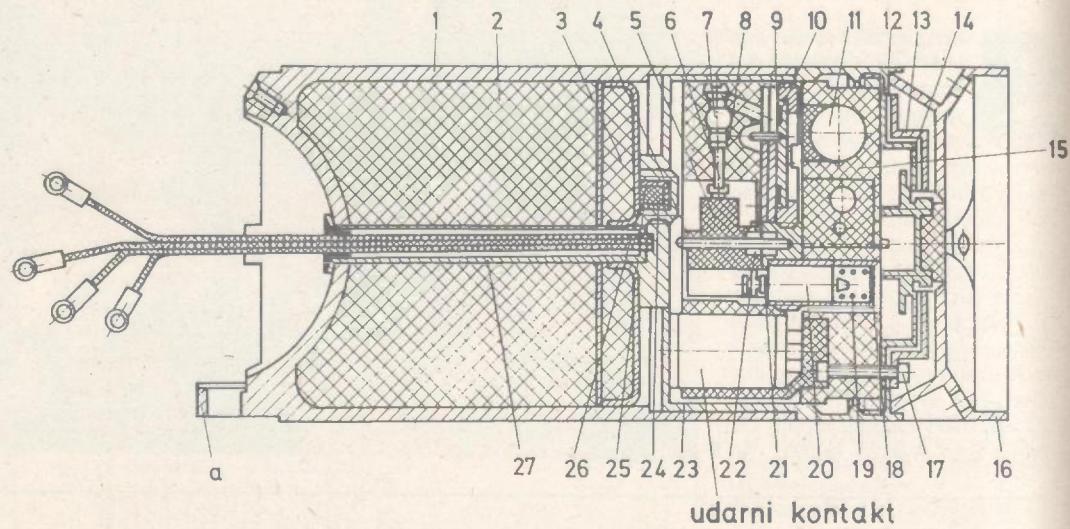


Laki prijenosni PZO raketni sustav S-2M

► mjeri uporabljeni od naših vojnika znatno su pridonosili osjećaju nesigurnosti kod pilota bivše JA, te u krajnjem potpomogli okončanju intenzivne agresije na Hrvatsku. S obzirom na to da je sustav relativno dobro poznat velikom broju čitatelja, manje ćemo se zadržavati na njegovu tehničkom opisu, a više na povijesti sustava, te njegovim dobrim i lošim svojstvima.

Razvoj prvog, tada sovjetskog, lako prijenosnog raketnog sustava, pod tvorničkom oznakom 9 M 32, otpočeo je 1959. godine u Turopovom konstruktorskom uredu u Tušinu.

Sustav je zamisljen kao lako pomagalo za samoobranu pješačkih, motoriziranih i mehaniziranih postrojbi od napadaja iz zraka s malih visina, koji bi mogao upotrebljavati samo jedan, najviše dva čovjeka. Za sustav vođenja planirano je infracrveno samonavodenje. Razvoj je bio zaokružen oko 1965. godine, kada je sustav počeo ulaziti u operativnu uporabu tada sovjetske vojske, a nešto kasnije i drugih SSSR-u prijateljskih zemalja. Uočivši novo oružje, na zapadu su mu dali oznaku SA — 7 »Grail«, a kad su se počele pojavljivati poboljšane verzije ovog oružja prvoj varijanti dodan je i podnaslov Mod. 0. Iako je prva varijanta S-2 bila revolucionarno novo oružje, imala je niz nedostataka koji su joj znatno smanjivali mogućnosti, npr. vrlo primitivna, slabo osjetljiva IC samonavodena glava s tragačem nedovoljno velikog vidnog polja i malom sposobnošću praćenja kutnih brzina. Ove osobine imale su za posljedicu mogućnost gađanja samo odlazećih ciljeva (u goniobi), a za klipne zrakoplove bio je



Odsjek bojne glave (shema) (presjek):

1. tijelo bojne glave; 2. eksploziv; 3. detonator; 4. osnovica; 5. rotor; 6. čep pirotehničkog osigurača; 7. pirotehnički osigurač; 8. opruga; 9. pirotehnički samolikvidator; 10. samolikvidator; 11. kondenzator; 12. izolacijski prsten, 13. i 14. kontaktne kape; 15. elektromontažni sklop; 16. dno upaljača; 17. vijak; 18. čahura inercijalnog osigurača; 19. opruga, 20. inercijalni osigurač; 21. opruga; 22. oslonac; 23. tijelo upaljača; 24. tijelo prijenosnog punjenja; 25. prijenosno punjenje; 26. zdjelica; 27. cjevčica

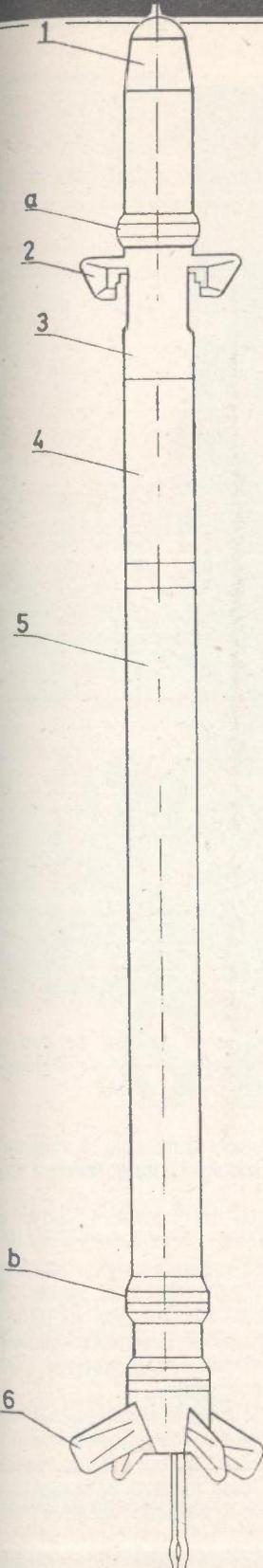
Osnovne taktičko-tehničke značajke sustava 9 K 32 M (S — 2M)

Zona uništenja	
— maksimalna visina cilja	500 — 2300 m
— minimalna visina cilja	50 m
— najveća kosa daljina	
— cilj u odlasku	4200 m
— cilj u dolasku	2800 m
Brzina cilja	
— kod gađanja u odlasku	do 950 kmh ⁻¹ (260 ms ⁻¹)
— kod gađanja u dolasku	do 550 kmh ⁻¹ (150 ms ⁻¹)
Težina kompletu u bojnom stanju	15 kp
Vrijeme prelaženja iz pohodnog u bojni položaj oko 10 s	
Raketa	
— kalibar	72 mm
— dužina	1440 mm
— težina	9,8 kp
— težina eksploziva	0,37 kp
— težina barutnog punjenja	4,2 kp
— brzina izlazeњa iz cijevi	28 ms ⁻¹
— srednja brzina leta	500 ms ⁻¹
— vrijeme samolikvidacije	od 14 do 17 s

Uobičajeni položaj za gađanje sustavom S-2M iz stojećeg stava



Snimio: Željko Hanich



Raketa 9M32M: 1 — IC glava samonavodenja, 2 — krmila, 3 — sekcija krmila, 4 — sekcija bojne glave, 5 — sekcija pogonske skupine, 6 — krila za stabilizaciju (a — prednji centrirajući pojaz, b — zadnji centrirajući pojaz)

vrlo neosjetljiv. Uza sve, jako su mu smetali lansirani IC mamci za koje se obvezatno vezivao nastavljajući pratiti njih umjesto zrakoplova, te loša svjetlosno-toplinska situacija u zraku, npr. umjetni izvori toplotnog zračenja, odsjaja sunca na staklenom prozoru, na oblacima i slično, a gađanje ciljeva pravcem približnim pravcu sunca bilo je nemoguće.

U namjeri rješavanja ovih problema konstruirana je vrlo brzo S — 2M (modificirana) na zapadu označena kao Mod. 1. S-2M pojavio se u javnosti 1971. godine, a sredinom sedamdesetih javlja se novija varijanta, na zapadu označena kao Mod. 2.

Obje modifikacije isle su za tim da otklone ili smanje loše osobine početnog modela, u čemu se znatno i uspjelo. Međutim, S — 2M je i dalje mogla mlažne zrakoplove gađati samo u gonidbi, a klinje i helikoptere i u susretu. Počevana je i mogućnost gađanja bržih ciljeva i ciljeva koji u momentu gađanja imaju veću kutnu brzinu, kao i ciljeva koji lete pod parametrom, što početna verzija nije mogla. Svakako, modifikacija je napravljen znatan napredak, ali nisu otklonjene bitne slabosti; no sustav je odlično poslužio konstruktorima za konstrukciju novog sustava — S — 3M (NATO oznake SA — 14 »Gremlin«) i još novijeg IGLA (NATO oznaka SA — 16).

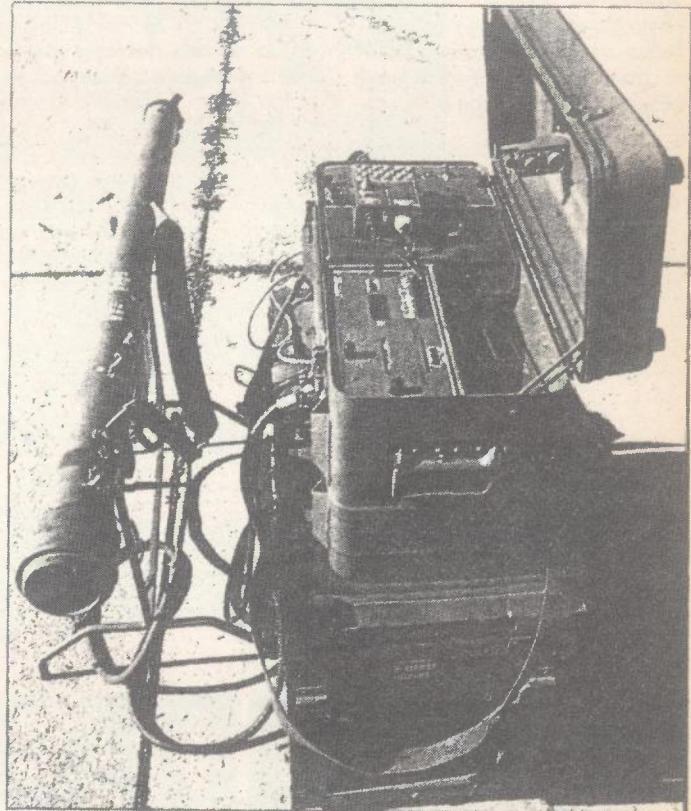
Bez obzira na brojne nedostatke i ograničenja, najviše poradi svoje jednostavnosti i lakog rukovanja sustav S — 2 imao je iznimno burnu ratnu povijest, vjerojatno najburniju od svih raketnih sustava PZO. Osim toga, poslužio je Kini za proizvodnju njihove inačice ovog sustava pod nazivom HN — 5 i Egiptu za njegovu inačicu Sakr Eye, te nekim zemljama istoka za licencnu proizvodnju.

Sustav se vrlo brzo poslije početka uvođenja u naoružanje pojavio na bojištu, već 1969. tijekom izraelsko-egipatskog rata. Od tada je ovaj sustav stalni protilac svih bliskoistočnih ratova, a računa se da je u tom području (zapadni izvori) lansirano preko 10000 komada rakete tijekom borbenih djelovanja. Egipćani su, bez obzira na nedostatke sustava, gađajući njime imali zapaženih rezultata, ali je među srušenim zrakoplovima bilo i dosta vlastitih. Razlog tome je slaba obučenost egipatskih vojnika u prepoznavanju zrakoplova, slaba koordinacija naja-

ve preleta vlastitog zrakoplovstva, lukavost izraelskih pilota, ali i nepostojanje uredaja za identifikaciju na izvornim lanserima koje je rabio Egipt. Vjerojatno je to natjeralo Egipćane da na svoju inačicu Sakr Eye ugrađuju identifikatore cilja.

Malo poslije pojave na Bliskom istoku sustav se pojavio i u Vijet-

namu je zabilježena i uporaba sustava SA — 7 »Grail« u zasjedi bez ljudi. Naime, noću bi se diverzanti privukli u blizinu aerodroma (u pravac piste) i postavili prerađeni sustav SA — 7 prema nebu kuda mora naći zrakoplov pri uzletanju. Lancer je bio povezan s detektorom zvuka koji se aktivirao na određenoj razini buke. Iako ni



Trenažer (vježbovni komplet) sustava S-2M

namu, po zapadnim izvorima 1972. godine.

UVjetnamu je sustav zabilježio značajne uspjehe protiv zrakoplova na maloj visini, poglavito helikoptera i lakih elisnih borbenih zrakoplova, masovno rabljenih za protuterilsko djelovanje. Problem s vlastitim zrakoplovima ovdje nije postojao iz jednostavnog razloga što Južnovijetnamci nisu ni imali zrakoplove, a Sjevernovijetnamci su ih imali malo, manje ih rabili nego raketne i topničke postrojbe PZO, a koordinacija između PZO i najave bila je školski primjer dobroga rada. Zbog svega recenog S — 2 je u Vijetnamu znatno utjecala da se američki piloti osjećaju nesigurnima, a u Sjevernom Vijetnamu ih dižu na veće visine gdje bi ih dočekivale rakete sustava SA — 2 »Guideline«. U Južnom Vijet-

namu je poznata učinkovitost tako rabi-ljenog sustava, činjenica da se spominje u američkoj literaturi, podatak je za sebe.

Sustav se rabi u gotovo svim lokalnim ratovima, npr. između Iraka i Irana, Nikaragvi, Angoli, Rodeziji, Jemenu, Čadu, Maroku, Afganistanu, Filipinima, Sudanu, Mozambiku, Gvineji Bisao, Omanu, pa čak i u falklandskom ratu na strani Argentine. U svim tim ratovima, osim na Falklandima, sustav je bojno djelovao rušeci zrakoplove, vojne i civilne, uglavnom neprija-telske, ali i vlastite.

No od pojave sustava, već tijekom operativne uporabe za potrebe svoje vojske Sovjeti su konstruirali i rabili pasivni radio-pelen-gator koji je zapovjednik desetine S — 2 imao montiranog na svojoj kacigi, a kojim je određivao na-zočnost i smjer leta zrakoplova. Svaki strijelac bio je opremljen i

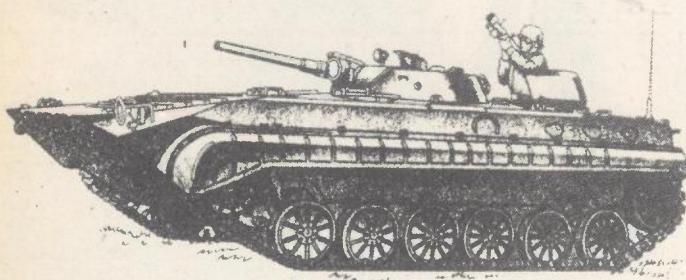
Snimio: Željko Hanich

► uređajem za identifikaciju cilja, čime su svojoj vojsci znatno poboljšali učinkovitost sustava. Ovi uređaji nisu uočeni kod strijelaca drugih zemalja.

U sovjetskoj vojski osnovni sklop je desetina koju čini šest ljudi s tri lansera i šest raket. Gotovo sve zemlje korisnice sustava preuzele su ovakav sklop. Viša postrojba je vod s dvije do tri desetine, a baterija se iznimno formira, pretežito poradi ujednačene i ekonomičnije izobrazbe strijelaca.

S obzirom na to da je gađanje ovim sustavom izvodivo dok je strijelac na zemlji, ali i s broda i vozila koje se kreće brzinom do 20 kmh^{-1} , prijevozna pomagala dodijeljena desetini su raznolika.

nuti pogonsku skupinu i bojnu glavu, premda je, u vrijeme stvaranja sustava, prije više od 30 godina, čitav sustav bio novina. Problem ozljedivanja strijelca prigodom lansiranja riješen je ugrađivanjem tzv. izbačajnog motora male snaže, da vrelim mlazom sagorjelog goriva ne ošteti lice i posebno oči strijelca, a dovoljno snažnog da raketu izbací na daljinu od oko $5,5 \text{ m}$ brzinom od 28 ms^{-1} . No bez obzira na ovo rješenje, strijelac kod lansiranja mora imati naočale. Drugo dobro rješenje u pogonskoj skupini je sam motor — jednokomorni s dva režima rada; početni, koji osigurava ubrzanje raket sa 28 ms^{-1} do oko 500 ms^{-1} i drugi, koji održava tu brzinu, što je postignuto oblikom i učvršćenjem punjenja za stijenke motora.



Uobičajeni smještaj strijelca s prijenosnim PZO sustavom S-2M na bojnom vozilu pješaštva u ruskoj vojski (ZND)

Kod Sovjeta, danas Rusa, to je obično oklopni transporter u koji se desetina smješta i s kojeg može djelovati tijekom izvođenja bojnih djelovanja ili pohoda.

Sustav je vrlo često bio osnovicom za razne varijante, kao što je istočnonjemačka brodsko varijanta uprezanja četiri lansirne cijevi na jedno okretno brodsko postolje; egipatski uprezanjem dva puta po dvije lansirne cijevi u hibridno protuzrakoplovno oklopno pomagalo koje pored te četiri S-2 rakete ima i dvocijevni top 23 mm pod nazivom »Nil 23« ili sličan libijski, bez topova na šasiji landrovera. U bivšoj Jugoslaviji razrađivan je projekt naoružavanja protuoklopног helikoptera »Gazela« naoružanog s četiri »Maljutke« i još s dvije »Strele« za samoobranu.

Tehnički gledano, sustav ima nekoliko dobrih rješenja (za vrijeme kada je nastao, pa i danas), od kojih valja spome-

Bojna glava izričito je malog eksplozivnog punjenja od samo 0,37 kp, što se na prvi pogled čini nedovoljnim. Međutim, eksploziv je maksimalno iskorišten tako da je smješten u željeznu košuljicu koja se pri eksploziji razlijeće u željezne komadiće što oštećuju zrakoplov, ali eksploziv i kumulativno djeli u pravcu leta rakete te mlazom drobi sekcije IC glave i krmila koje postaju dodatni komadići ulijecući dublje u zrakoplov, dubinski ga oštećujući. No, i pored ovog rješenja za maksimalno iskorištenje eksploziva, stoji činjenica da je punjenje bojne glave ipak preslabo, te se događalo da zrakoplovi, pogotovo dvomotorni, normalno slete sa obavljenje zadaće i pored pogotka »Strele«. To je jedan od razloga poradi kojeg se preporučuje plotunsko gađanje ovim sustavom tako što jedan cilj, s istog položaja, gađaju dva strijelca, lansirajući u intervalu ne većem od 0,5 sekundi.



S obzirom na činjenicu da sustav pripada prvoj generaciji lakih prijenosnih raketnih sustava, danas kad je tridesetogodišnjak, ima i niz nedostataka.

Jedan od glavnih vezan je uz kvalitetu i mogućnosti IC glave: nemogućnost gađanja dolazećih mlaznih zrakoplova, velika osjetljivost na IC mamce za koje se po pravilu veže, pa čak i za slučajne izvore toplinskog zračenja, pogotovo kod gađanja zrakoplova na malim visinama, (npr. vezanje za tank koji gori ili za odsjaj sunca od prozora), te relativno mali domet prouzročen nedovoljnom osjetljivošću glave na većoj daljini cilja.

Dруги, nemali, problem jest nemogućnost, osim u ruskoj vojski, ranog otkrivanja naleta zrakoplova i nemogućnost identifikacije zrakoplova.

Treći problem vezan je uz potrebu neprekidnog treniranja strijelaca, njihova izdvajanja iz postrojbi i s paljbenih položaja radi održavanja sposobnosti brzog i odgovarajućeg reagiranja u momentu nailaska cilja, što uvjetuje

Uobičajeni položaj za gađanje sustavom S-2M iz klečećeg stava izvan zaklona

kratko vrijeme koje je strijelcu na raspolaganju za gađanje.

Ne manji problem, kod biranja strijelaca, jest činjenica da ljevoruski vojnici ne mogu učinkovito upotrebljavati ovaj sustav. Problem ne bi bio toliko uočljiv da većina sličnih sustava (za gađanje s ramena), raznih namjena, nema slične zahtjeve.

U svakom slučaju, uza sve nedostatke, sustav je kao stvoren za gerilsku borbu, iako to nije bila prvotna zamisao, ali je praksa upravo to pokazala. Njegova pokretljivost (gdje god može biti čovjek može biti i sustav »Strela«), te masevna nazočnost na tlu što ga drže Srbi, uza sve nedostatke sustava, za ciljeve letnih osobina koje može gađati on može biti neugodan. Poradi toga, od iznimne je važnosti rabiti IC mamce, te dobro pratiti neprijatelja.

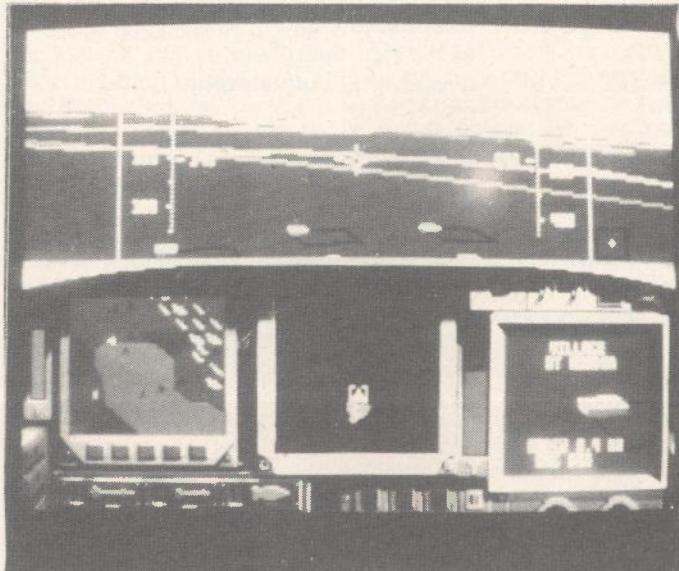
Matija Jurković



F-15 STRIKE EAGLE II

Kao i sve druge Microproslove letne simulacije i ovaj program ima odličnu vektorsku grafiku, ali pravi ljubitelji simulacija neće u njemu u potpunosti uživati zbog pretjerane jednostavnosti

Bez obzira na pojavu novih lovaca poput Su-27 i F-22, za mnoge jest baš F-15 Eagle utjelovljenje modernog lovačkog zrakoplova; taj veliki, ali unatoč tome i iznimno pokretljiv lovac dokazao svoje bojevne sposobnosti u borbi sa sirijskim

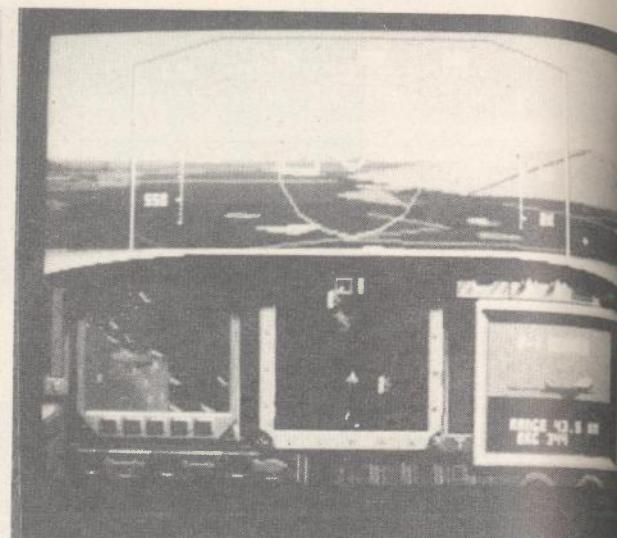
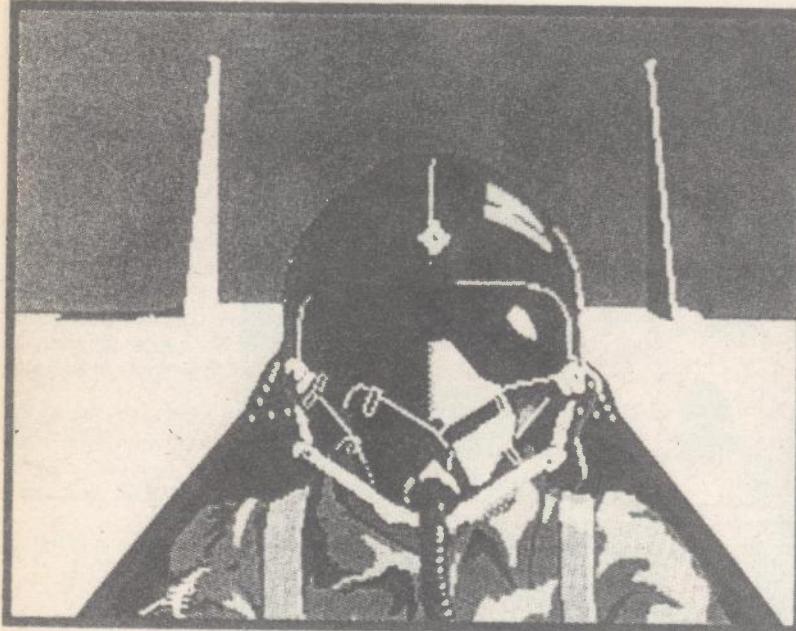


Unutrašnjost kokpita zrakoplova F-15E Strike Eagle pri napadu na zemaljske ciljeve

MIG-ovima i iračkim zrakoplovima. Za relativno kratko vrijeme F-15 dosegnuo je slavu svog legendarnog prethodnika F-4 Phantom II. Danas je F-15 jedan od najbržih, najpokretljivijih i najmoćnijih bojovnih zrakoplova na svijetu.

Stoga nije čudno da se ubrzo pojavila i simulacija ovog zrakoplova na personalnim računarima: bio je to program F-15 Strike Eagle, koji je sredinom osamdesetih izrađen za računalo Commodore C-64.

Ipak trebalo je čekati 1991. godinu da tvrtka Microprose izbaci simulaciju Eaglea za šesnaestbitna računala — F-15 Strike Eagle II. U ovoj simulaciji upravljate zadnjom inačicom Eaglea, dvosedom F-15E: dok su prethodne inačice bile namijenjene — isklju-



*To ste vi, ako se niste
prepoznali!*

*Još malo pa će Mirage F-15
biti u dometu naoružanja
vašeg F-15E*

► čivo za zračnu borbu, F-15E je višenamjenski lovac. Kao jurišnik Strike Eagle može podnijeti do jedanaest tona bojevnog tereta (gotovo isto toliko kao i F-111), od običnih bombi do sofisticiranih oružja poput projektila HARM ili Maverick.

Usprkos tome, F-15E može u svakom slučaju obavljati glavnu ulogu preostalih inačica — zračnu borbu.

Kao i A-10 Tank Killer, ova simulacija ne dostiže stupanj realnosti nazočan kod programa poput F-16 Combat Pilot.

To je uočljivo već i po pojednostavljenom kokpitu F-15E: sastoji se od samo tri CTR displeja, HUD-a i nekoliko pokazivača. Na lijevom CTR-u dan je prikaz mape terena, na srednjem je prikaz radara, a na desnom slika zahvaćenog cilja. Ispod ovih displeja nalaze se pokazivači koji upozoravaju da je na vaš F-15 ispaljena protuzrakoplovna raketa (R radarski, IIC vodena), je li izvučen stajni trap (L), aktivirane kočnice (B), te preostala količina goriva i potisak motora.

Na Amigi i ST-u u donjem lijevom uglu nalazi se pokazivač količine preostalog oružja; iznad središnjeg CTR-a je pokazivač količine granata topa M61 Vulcan, a iznad pokazivača goriva (smjer na lijevoj strani) smješten je indikator koji označava status autopilo-

POPIS ZAPOVIJEDI

Zrakoplovom se može upravljati pomoću joysticka, miša ili tastature.

F1-F10

D

space

+/-

shift/+

shift/-

A

R

T

P

Z/X

L

W

S

M

G

return

C

F

esc

alt/Q

alt/R

alt/T

alt/P

alt/A

alt/D

pogledi iz zrakoplova

direktor mod

povratak u kokpit

dodavanje/oduzimanje potiska

najveći potisak

gašenje motora

forsaž

određivanje dometa radara

odabiranje cilja

aktiviranje autopilota

uvećavanje i umanjivanje mape

stajnji trap

odabir orientacijske točke

armiranje Sidewindera

armiranje AMRAAMa

armiranje Mavericka

ispaljivanje odabranih projektila

backspace ispaljivanje topa

izbacivanje IC mamaca

izbacivanje radarskih mamaca

iskakanje

izlazak iz programa

opskrba u zraku (samo trenažni mod)

pretvaranje trenažne u bojovnu

misiju i obratno

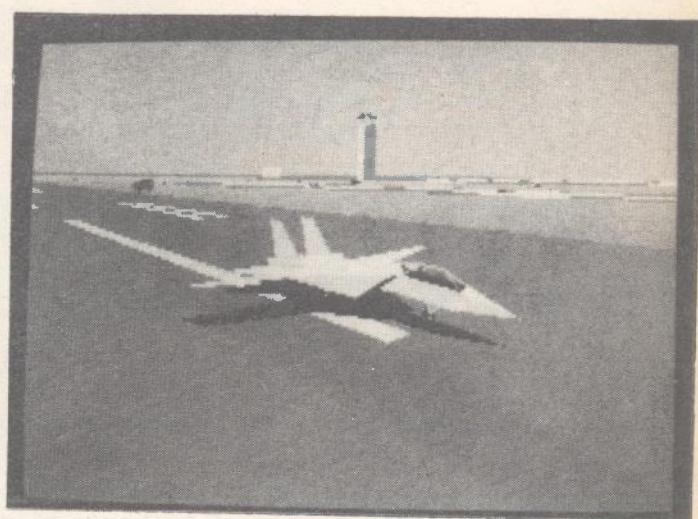
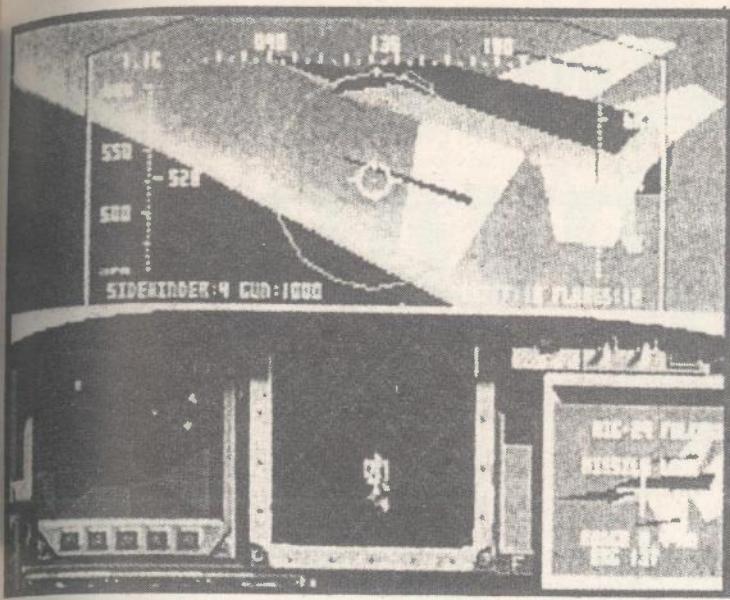
Stanka

ubrzani protrek vremena

promjena detalja grafičkog prikaza

ta. Na PC-u ove podatke dobivate na jednom od displeja. HUD ima dva operaciona moda: AIR-AIR za zračnu borbu i AIR-GROUND za napadaj na zemaljske ciljeve. Armiranje odgovarajućeg oružja automatski će promijeniti mod HUD-a.

Na početku možete odrediti stupanj težine simulacije: Rookie (trenažni mod, odmah ste u zraku, slijetanje je automatsko, F-15 ne može biti oštećen, radarski i IC mamci 100 posto učinkoviti), Pilot (moguće je oštećenje zrakoplova, ostalo isto kao na prethodnoj razini), Veteran (mamci su učinkoviti samo na malim udaljenostima) i Ace (potrebno je uz mamce obaviti i proturaketni manevar). Nakon toga odabirete jedno od ponudenih šest bojišta. Prvo i najlakše bojište je Libija — libijska obrana raspolaže lovcima MIG-21, MIG-23MF i MIG-25, te protuzrakoplovnim raketnim sustavima SA-2/7/8/9/11/13 i nije previše učinkovita. Iduće bojište je Perzijski zaljev, gdje je glavni protivnik Iran, čija je protuzračna obrana naoružana s lovcima F-4, F-5 i nekoliko F-14, te raketnim sustavima Hawk, Rapier i Tigercat. Tu je i Vijetnam: sa svojim F-15 vraćate se u prošlost da pokušate promijeniti ishod Vijetnamskog rata: u usporedbi sa modernim F-15E sjevernovijetnamski MIG-ovi nisu ozbiljni



Pilotu ovog Fulcruma preostao je samo jedan izlaz – katapultiranje!

Borbena zadaća obavljena na vaše oduševljenje (i vaših sustanara)

protivnici. Završni među laganim scenarijima je Bliski istok gdje su protivnici Sirija i Irak. Iračani nisu posebno opasni, ali Sirjci su druga priča.

U usporedbi s dva završna bojišta, središnjom Europom i Sjevernim rтом, sva nabrojena ratišta su igrarija: glavni protivnik su zračne i kopnene snage bivšeg Varšavskog pakta. Gomila najmodernije ruske opreme poprilično će vam zagorčati život. U svakoj zadaći morate uništiti i primarni i sekundarni cilj. Ako potrošite svo oružje, vratite se u jednu od prijateljskih zračnih luka i ponovno se naoružajte (ta će akcija smanjiti bodovanje misije na kraju). Nema mogućnosti izbora oružja: u ovoj simulaciji F-15E nosi samo 4 Sidewindera AIM-9M, 4 AMRAAM-a i 6 Mavericka AGM-65D.

samo letenje je iznimno pojednostavljeno: autopilot će vas dovesti izravno do cilja (pazite pri niskom letu autopilot ne izbjegava prepreke). Spuštanje, najteži dio svake simulacije, možete prepustiti autopilotu (označite na mapi pomoću orientacijske točke najbližu prijateljsku bazu i aktivirajte autopilot) koji će vas spusiti čak i na nosač zrakoplova! Ni slijetanje bez te pomoći nije teško: sve piste u

programu pružaju se u smjeru sjever-jug, te je potrebno samo izravnati zrakoplov na udaljenosti 20–30 km od aerodroma i polako se spuštaći brzinom od 230–300 kt. Kao Rokie čak ne morate ni sletjeti, dovoljno je da se približite zračnoj luci.

U zračnoj borbi dovoljno je admirati Sidewinder ili AMRAAM odabrati cilj, pričekati da oznaka cilja na HUD-u promjeni oblik iz kvadrata u šesteroček, te boju iz bijele u crvenu i da se nađe unutar kruga označenog na HUD-u, te na kraju lansirati odabranu oružje. Sličan postupak vrijedi i za napadaj na zemaljske ciljeve s Maverickom. U bliskoj zračnoj borbi program simulira sljedeće manevre: break, split-S, scissors, imelmann i yo-yo. Koristite li 20 mm top Vulcan M61, usavršeni ciljnik postavljen na F-15E točno će pokazati mjesto pogotka. Ako gađate ciljeve na većim daljinama, od šest kilometara, uzmite u obzir da topovskoj granati treba dvije sekunde da dosegne tu udaljenost, te obavite potrebno pretjecanje.

Protivničke zrakoplove uviđek nastojite napasti s veće visine. Pri tome postajete vidljivi na protivničkim zemaljskim radarima, te je ponekad mudrije prišuljati se protivniku u niskom letu, posebno ako trebate oboriti IL-76 Mainstay.

Protuzrakoplovne rakete najbolje je izbjegavati izbacivanjem mamaca u trenutku kad je raketa vrlo blizu na što će vas upozoriti zvučni signal. Ovom tehnikom oslobodit ćete se većine raketa, ali ne i AA-10, SA-10, SA-12 i SA-N-6.

Kod njih mamci ne pomažu — morate oštro skrenuti u trenutku kad se projektil približi. Ako raketa dolazi s bočne strane, samo se okrenite k njoj i zatim oštro skrenite.

Kad ste pogodeni (i to će se događati), iz zrakoplova se sigurno možete katapultirati samo na visinama između 2000 i 14.000 fita. Svaki pokušaj iznad i ispod tog raspona je hazard. Ne brinite ako budete zarobljeni: bit ćete razmijenjeni i ubrzo ćete se ponovno naći za upravljačima Strike Eaglea, premda to neće baš najpovoljnije utjecati na vašu karijeru. Ako se previše često spašavate na taj način, vaši prepostavljeni doći će do zaglavka da je za vas bolja karijera administrativca no pilota. Kao i sve ostalo u programu, i navigacija je jednostavna: strelica na HUD-u iznad pokazivača smjera leta automatski vas navodi na primarni i sekundarni cilj. Za povratak, odaberite pomoću tipke W prijateljski aerodrom i, ako želite, uključite autopilot koji će vas automatski spustiti, premda ćete tijekom leta biti ra-

njivi na napadaje protivničkih zrakoplova.

Kod obavljanja prvih misija najbolje je odabrati najnižu razinu i libijsko ratište. Ovdje se ne morate brinuti oko ograničene količine oružja: komandom Alt + R osposobit ćete se u letu projektilima i topovskim streljivom (na višim razinama simulacije ne postoji ova mogućnost). Zapovijedi Alt + T možete trenažni let pretvoriti u bojni i obratno.

Nakon svake završene misije dobivate detaljno izvješće o postignutim rezultatima, te ako ste zasluzili, promaknuće i odlicja.

U programu postoji i tzv. »director mod« pomocu koga možete pratiti simultano događaje oko vaše pozicije (npr. uzlijetanje protivničkih zrakoplova).

Iako ovaj program, kao uostalom i sve druge Microsoftove simulacije, ima odličnu vektorsku grafiku, pravi ljubitelji simulacija neće previše uživati u njemu. Previše je toga pogostostavljeno, misije su svedene na manje-više automatsko ispaljivanje projektila. Ljubitelji programa poput F-29 Retaliator uživat će u ovoj simulaciji, dok će drugi potražiti prave simulacije poput Falcona ili Flight of Intruder ■

Robert Barić

STASANJE ZRAKOPLOVACA

Iz zabilježaka dr. Franje Bučara čitamo detalje uzleta balonom Giacoma Merighia. Kad se balon punio topnim zrakom, držalo ga je za užad 30 vojnika. Za cijelo je vrijeme glazba 101. domobranske regimente svirala vesele koračnice. Balon se napunio topnim zrakom, a Merighi se prihvatio za trapez, koji je visio o balonu i povikao: »Addio tutti!« (Zbogom svima!) i za čas se uzdigao u zrak. Popeo se do 1000 metara visine, ali balon se zapalio. Naime, u tijeku paljenja slame ispod otvora u balon je uletjela vlat užarene slame i prouzrokovala paljenje balona. Merighi je pao na južnoj strani Preradovićeve ulice, odakle se uskoro vratio živ i zdrav u arenu na Mažuranovićevu trgu. Ovdje ga je znatiželjna publike, koja se već zabrinula za njegov život, oduševljeno pozdravila. Nezgoda je prošla bez težih posljedaka, jer je balon bio opskrbljen polukružnim jedrima (kapcima) kao nemkom vrsti padobrana.

Nakon te nezgodne uspjelo je Merighiu da mu gradska općina izradi novi balon na svoj trošak. Balon je dobio ime »Grad Zagreb«. S tim se je balonom Merighi uzdigao po drugi puta 30. rujna 1889. godine. Znatiželjne je publike bilo nekoliko tisuća, naravno najviše izvan arene. S visećeg trapeza u momentu uzdizanja povikao je Merighi nazočnima svoj pozdrav »Zbogom gospodo!« Ubrzo je dostigao visinu od 1000 metara. Nakon izvođenja jezovitih akrobacija na trapezu – kako opisuje dr. Franjo Bučar – spustio se Merighi u blizini gradskog vodovoda. Lebdo je oko pola sata jer se balon, čim se ohladio topni zrak, sam spustio. Spuštanje nije bilo naglo jer je i ovaj balon bio opremljen platnenom napravom nalik na padobran.

POSLJEDNJI LET MERIGHIA U ZAGREBU

Dana 24. listopada 1889. priedio je ponovo uzlet balonom. U novine je dao veliki oglas u kojem navodi: »Na sveopći záhtjev zagrebačke publike, p. n. plemstva, visokog sabora, veleslavnog časničkog zbora i mnogih drugih korporacija, priredujem još jedan uzlet. Onome, koji bi bio pripravan s njime uzletjeti dajem 10.000 forinti.« Neki Zagrepčanin Pavleković okladio se na oveću svotu da će uzletjeti s Merighiem. No na kraju se predomislio. Merighi je bombastično naveo kakve će sve akrobacije izvesti na trapezu balona u visini. Naručio je i fotografa iz Pariza Eugena Tranchaela koji će šest puta snimiti općinstvo.

U tri sata počeo je obvezatni koncert vojne limene glazbe 101. zagrebačke regimente. Najbolja su mjesta u areni stajala 80 novčića. Prvo mjesto 60 nvč., drugo 40 nvč., a galerija 20 nvč. Đaci, djeca i vojnici plaćali su polovicu. Ovoga je puta Merighi nastupio s novim balonom »Grad Zagreb«, koji je bio 28 metara

.. . Balonom su tih godina najviše zaokupljeni mladi. Među njima i budući najplodotvorniji hrvatski zrakoplovni inž. Rudolf Fizir, prvi hrvatski pilot Dragutin Novak, te mladi domobranci časnici koji će kasnije postati zrakoplovci



Zagrebački gost Giacomo Merighi

visok, a imao je obujam od 52 metara. Izradile su ga, prema nacrtnima Merighia, 15 zagrebačkih švelja u Sokolani a Merighi je dotle već uzletio 163 puta. Znalo se da se 22 puta spustio u more, a u rijeku tri puta, no uvijek je sretno prošao. Zabilježeno je da se 10. kolovoza 1883. čak producirao i pred samim carem Franjom Josipom I. u Innsbrucku, kojim je prilikom od cara dobio zlatni sat s lancem, a od prestolonasljednika Rudolfa skupocjenu iglu pribadaču za prsa.

Prigodom najavljenog trećeg uzleta u Zagrebu Merighi je izveo obećanu šalu. S visine od 300 metara spustio je na zemlju lutku od slame. Publika je mislila da je pao čovjek, pogotovo zato što se pročulo da će neki Zagrepčanin uzletjeti s Merighiem. Redarstvo je smatralo da je Merighi počinio javni izgred i privelo ga sudu. Na sud je kao vještak pozvan dr. Lomayer. On je izjavio da je Merighi spustivši lutku u ljudskom obliku mogao naškoditi publici, osobito ženama, te izazvati poremećaje živaca što bi moglo izazvati bolesti duše i tijela. Zato je sudac Kargačin prema paragrafu 481. Kaznenog zakona i prema prijedlogu državnog tužitelja osudio Merighia na tri dana zatvora ili 15 forinti globe. Time se Merighi zadovoljio i zahvalno rekao: »Contentissimo!« (Prezadovoljan!). Inače se Merighi spustio u jedan rukavac Šavice gdje su ga Cigani izvadili iz vode.

LET U KARLOVCU

Iz Zagreba je Merighi otišao u Karlovac. Iz raznih gradića u Hrvatskoj dobivao je pozive za svoje nastupe. U Karlovcu, gdje mu se pri-družio i brat, nastupio je u tadašnjem cirkusu Richter. U karlovačkom listu »Svjetlo« dao je oveći oglas za svoju priredbu. Priredba je održana 28. veljače 1890. u Jelačićevu bašći gdje je podigao peć za punjenje balona topnim zrakom. Za vrijeme priprava, kako je tada bio običaj, svirala je vojnička glazba baruna Ramberga. Najprije je izvodio, kao i u Zagrebu, vratolomne vježbe na spravama, a kasnije se balonom »Grad Zagreb« digao uvis. Nakon izvjesnog vremena spustio se u blizini stare strejljane.

Nakon pedeset godina zagrebački dnevnik »Jutarnji list« bilježi o tom događaju kako se Merighi obično uzdizao kraj današnjeg koranskog kupališta, uz hotel na Korani. Jednom je prilikom jedan od braće Merighi uzletio više od stotinu metara i spustio se kraj sela Vodostaje. Brojni su Karlovačni pohrili tamno ne bi li se uvjerili je li zrakoplovac ostao živ i zdrav. Običan, priprost svijet nije mogao shvatiti da se balonom može svaki čovjek uzdignuti. Treba biti samo malo srčan i hrabar.

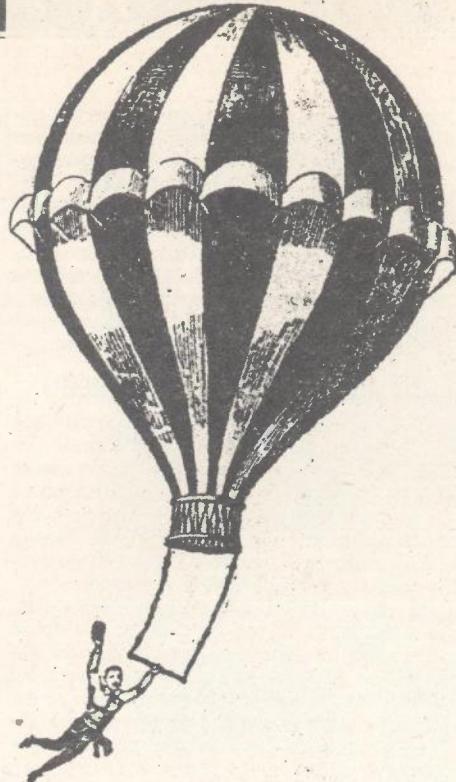
MERIGHI U VARAŽDINU

Kako je nastupilo kišno vrijeme nitko od braće Merighi nije se više producirao u Kar-

lovcu. Braća su pokušala otpotovati na sjever. Iz Varaždina su imali stalne pozive. Uzletište u Varaždinu bilo je u vrtu svratišta »Slon« u Dujoj ulici, danas Zagrebačkoj cesti br. 3. U sredini vrta bilo je napravljeno ognjište za paljenje slame kako bi se balon napunio toplim zrakom. Balon su navukli nad tu peć i pričvrstili ga na posebno izrađene motke. Kad se balon napunio toplim zrakom, trgnuo je Merighiev pomoćnik uže, oslobođio balon koji je poletio u zrak. Uzdigao se nekih 150 metara i poletio uzduž Duge ulice, prema varaždinskom groblju, gdje se nakon pola sata spustio. To je bio prvi balon koji su vidjeli Varaždinci. Uzletu je prisustvovalo mnogobrojno općinstvo, koje je platilo skupe ulaznice samo da bude čim bliže balonu za vrijeme uzdižanja. Merighi se i tu, nakon uspešnog leta, spustio, a balon su opet pomoćnici odvukli u svratište »Slon«.

VRAG U ZRAKU

Listajući »Srijemske novine« iz 1894. godine koje su izlazile u Vukovaru, vidi se da se Merighi uzdigao i u tom gradu. Čak je letio tri puta. U oglasu od 2. rujna 1894. stoji: »Glasoviti zrakoplovac Merighi podiće će se po drugi put u Najpartovu vrtu, ako budu povoljne vremenske prilike, sa svojim zrakoplovom vrste »Montgolfier«. Ova će priredba biti spojena s velikim vojničkim koncertom i građanskim plešnim vjenčićem. Početak koncerta vojničke glazbe ces. kr. pješačke pukovnije zapovednika Filipovića iz Petrovaradina počet će u 2



Crtani prikaz Giacoma Merighia na trapezu obješenom o košaru balona

Uzlet balona s Trga Ivana Mažuranića privukao je mnoštvo posjetitelja

sata. Punjenje zrakoplova započinje toplim zrakom u 3 sata, a uzdignuće u 4 sata. Cijena ulaznica 50 kn. Poslije predstave slijedi plešni vjenčić. »Zrakoplovstvo se u to vrijeme smatralo cirkuskom atrakcijom i gostioničari su je koristili u svrhu svoje zarade. Kako bi se privuklo što više gledatelja organizirana je glazba uz dobro piće, a ovoga puta i ples. »Srijemske novine« upozoravale su općinstvo na ovu predstavu navodeći da je Merighi svjetski vještak u svojoj struci. »Strijemske novine« objavljaju i sliku Merighieva balona. Pišu također da će u nedjelju, 15. rujna 1894. biti u Najpartovu vrtu posljednje uzdignuće glasovitoga zrakoplovca Giacoma Merighia. Objavljaju kompletan program priredbe, navode i broj od 15 glazbenika vojne glazbe, otvorenje blagajne u dva sata, početak koncerta u tri, a uzlet u četiri. Cijena ulaznica 50 kn. Prodaja ulaznica u knjižari L. H. Freunda. U slučaju nepovoljnog vremena ulaznice vrijede za iduću priredbu. Navodi se da je Giacomo Merighi mali, crnputi Talijan, čeličnoga srca, koji je došao u Vukovar s velikim crnim balonom.

Zanimljivi su bili letovi Merighia u Vukovaru. Kad je uzletio iz Najpartova vrta, često ga je struja zraka zanijela preko Dunava. Jednom se prilikom spustio na mađarskoj strani kod sela Plavna. Kad su seljaci Pavljani opazili u zraku crni balon sa živim crnim bićem, koje se na trapezu okretalo, te pravilo kojekave vratolomije, pomislili su odmah da je to sam crni vrag na crnom balonu, koji također još nikada nisu



POVIJEST HRVATSKOG ZRAKOPLOVSTVA

vidjeli, te su stali u crkvi zvoniti na uzbunu da se seljaci okupe i ubiju tog nečastivoga. Tako bi Merighi možda platio glavom svoj smrtonosni let da se nije za njega zauzeo Vukovarčanin Aleman Kirchbaum, koji je i sam često pravio različite velike i male balone i zmajeve iz papira, te ih puštao u zrak na veselje tamošnje mlađeži. Kirchbaum je objasnio uzbudjenim seljacima da je Merighi zrakoplovac, čovjek kao što su i oni. Isprrva ih je bilo teško razvjeriti, jer Merighia nisu razumjeli, budući da je govorio talijanski i time potkrnjepio njihovu sumnju. Na kraju se ipak sve dobro završilo i seljaci su Merighia prebacili čamcem zajedno s balonom preko Dunava.

Eto takvi su bili počeci zrakoplovstva u Hrvatskoj! Što li je seljak mogao pomisliti kad je video crni balon u zraku i nekog čovječuljka

nom nove vrsti imena »Saturn« koji je bio punjen plinom. Na uglo današnje Hebrangove ulice i Mažuranićeva trga nalazila se prva zagrebačka plinara iz koje se dobivao plin. Izložba je trajala 60 dana i za to se vrijeme Merighi dizao u zrak nekoliko puta. Poletio je i 15. listopada iste godine, posljednjeg dana izložbe, s našim zemljakom poručnikom saniteta Krtekom. Sretno su plovili zrakom i spustili se u selo Molve kraj Virja. Nadali su se povoljnijem vjetru i htjeli se spustiti u sam Bjelovar.

MERIGHI PONOVO U ZAGREBU

Godine 1896. Merighi, kasnije poznat i kao »sin oblaka«, ponovo se vratio u Zagreb. Dana 5. srpnja iste godine priredio je vrio uspjeli uzlet golemlim balonom »Oreste« i uzdigao se na visini od 1200 metara gdje je izvodio svoje gimnastičke ekshibicije. Sedam dana kasnije Zagrepčane je u još dva navrata zadivio svojim uzdizanjem i ploviljenjem zrakom.

Na kraju svojeg izlaganja u spomenutom dnevniku »Obzor« dr. Franjo Bučar vrlo dobro opaža kad zaključuje: »Uzleti balonom su dje-lovali i na zagrebačku mlađez vrlo uzbudljivo. Kad je Merighi uzletio, mlađez je trčala za balonom i pratila ga sve dok se nije spustio. Zatim ga je opet slavodobitno dopratila do arene. Mnogi je tako dječak dobio volju za letenjem i zrakoplovstvom. Tako je poznato da se Viktor KLOBUCAR, satnik bojnog broda u. m. pod dojom leta Merighia posvetio zrakoplovstvu, te je završio pilotsku školu u bivšoj A. U. Monarhiji i bio jedan od prvih hrvatskih zrakoplovnih časnika.

BALONSTVO SE ŠIRI U HRVATSKOJ

Osim Merighia u Karlovcu su se uzdizali i drugi balonisti. Obično su dolazili Nijemci. Tako je jednom gostovao neki Austrijanac s balonom »Štajerac«. Smjestio je veliku peć za paljenje slame ispred »Zorin-doma« i tu punio balon topnim zrakom.

Nakon Merighia, 15. srpnja 1894. došao je u Zagreb balonist HARTING s balonom »Harmonia«. Odjek uzdizanja balonista imao je veliki utjecaj na naše domaće zračne zanesenjake. Svi oni žele ne samo let balonom nego i njima upravljati. Više se ne zanose samo time da se »dignu u zrak, pa da se bude li sreće, vrate opet na tvrdu zemlju, ali tko zna gdje, u Velikoj Gorici, Virovitici, negdje u Mađarskoj ili možda u Austriji...«

Sudski pristav u Gospicu dr. Vjekoslav HERMAN siguran je da bi se balonom izgrađenim po njegovoj zamisli »dalo po volji ravnati« i u tu je svrhu dao skice balona s nekim kormilima. Mislio je da bi se njegovim balonom moglo »ravnati po zraku i po najvećem vjetru, a kad za dizanje u visinu više nema potrebe da se ispuštanjem plina i povlačenjem jedara jednostavno može spuštaći.«

U Splitu se pojavio Ante BUZOLIĆ sa svojom idejom balona »na čijem je zrakoplovu (balonu) nemoguća eksplozija jer ga u zraku drži osobita sila.« Kakvu je on silu zamislio nije se nikada doznao. I tako ni HERMANOV izum nije nikada ostvaren.

Alikako je tadašnje vrijeme bila »balonska era« tako se svakog časa javljaju nadobudni izumitelji. U Zagrebu se 1899. godine javlja letač Josip HUBER. Bilo je predviđeno da se uzdigne na svojem balonu u vrtu Zagrebačke pivovare. Cijelog su dana obavljane pripreme, ali zbog jakog vjetra priredba je odgođena za ljepe vrijeme.

Godinu dana kasnije pojavio se opet u Zagrebu novi balonist, Johan PLAČEK. On nije do kraja uspio napuniti balon topnim zrakom. Novine su tada pisale: »... što je dulje strpljiva publika čekala, to je balon bio sve manji i manji. »Policija mu je zaplijenila sav prikupljeni novac od ulaznika i oglašila u novinama: »Tko želi da mu se vrati plaćeni novac, neka si ga uz povratak ulaznika podigne na redarstvenom povjereništvu.« I tako opet nije ponovljen uspjeh hrabrog Talijana Giacoma Merighia.

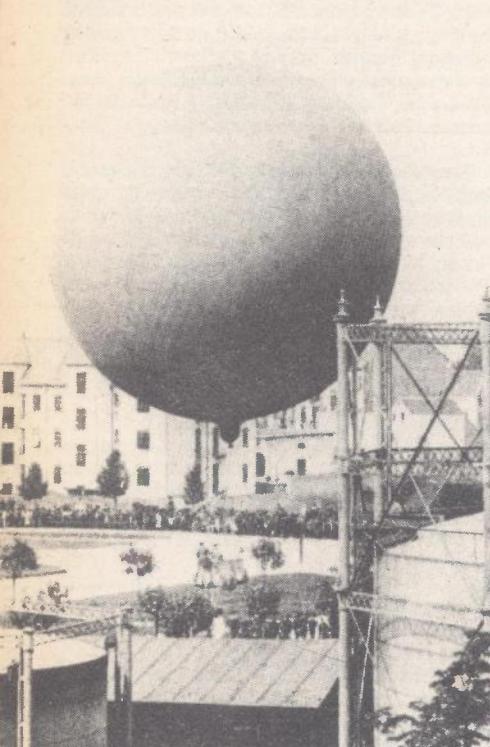
Tri godine kasnije pojavio se taj isti Plaček, samo sada pod imenom Jan BLAŠEK u Ljubljani. Okupio je mnoštvo Ljubljancana na biciklističkom trkalištu, gdje je održao svoju zvučnu reklamiranu priredbu. Uzlet balonom je uspio, ali podigao se samo 70 metara. Kad se balon nije mogao više uspinjati, čuvši nedogovanje publike, odlučio je da »učini nešto ludo da oduševi gledalište.« Iskočio je iz gondole padobranom, ali nije imao sreće. Padobran je bio neispravan i nije se dovoljno otvorio. Blažek je »tresnuo o zemlju, polomio ruke i noge i teško ozlijeden završio u bolnici.«

Zanimljiv je slučaj i jednog Zagrepčanina koji se zbio u Austriji. Dana 30. kolovoza 1894. godine na aeronautičkom natjecanju u Felixdorfu kraj Bečkog Novog Mjesta zatekao se zagrebački nadporučnik DVORŽAK. Tijekom punjenja topnim zrakom balon se oslobođio veza sa zemljom i poletio u zrak. U gondoli se nalazio Dvoržak i to bez balasta i sidra. (Sidro je služilo pri spuštanju balona da se njime začoci o tlo). Balon je začas dostigao visinu od 5000 metara, a bespomoći nadporučnik Dvoržak strepio je u razrijeđenoj zračnoj atmosferi. Oko pet sati izjutra balon se nalazio iznad Blatnog jezera, povrh mesta Kresztela. Bilo je oblačno, a u gondoli se razbilo kompas. Nadporučnik Dvoržak nije se mogao orijentirati kojim smjerom leti, a nije znao ni nad kojim predjelom se nalazi, iako bi kroz nepreglednu masu oblaka katkad ugledao zemlju. Oko podneva balon se spustio na 2000 metara i preletio je Savu između Županje i Štitara.

Kad je dospio do bosanskog sela Toli, vjetar ga je okrenuo. Nepredvidivi smjer vjetra odnio ga je dalje. Nad Gradištem je bio oko dva sata poslije podne i nad njim je lebdio cijeli sat. Vjetar je zatim ponio balon na jug spuštajući ga prilično naglo prema mlađoj sumi Lukno. Gondola je već dodirivala vrhove stabala. Ali balon se opet uzdigao, da bi se zatim spustio na 500 metara, baš iznad šumskog prosjeka blizu glavne ceste za Županju. Kad se balon zatim ponovno nisko spustio, Dvoržak je iskoristio povoljnu priliku. Hitro je omotao uže oko prvog hrastića i tako balon konačno zaustavio. Prizor je promatrao veći broj seljaka kojima je balon već bio poznat. Pritrčali su balonu i pomogli Dvoržaku da se iskrca. Potom su izvukli balon iz šume i sklopili ga. Nadporučnika su seljaci smatrali pobednikom. Zaista se držao junački. Nije bio nimalo uzbudjen iako je cijeli dan bio u smrtnoj opasnosti, jer se balon mogao uzdizati još više i Dvoržak bi se zagušio zbog rijetkog zraka. Dvoržak je izjavio da se najteže osjećao kad je pogledao aneroid i opazio da je pritisak zraka pao daleko od normalnog tlaka na zemlji. Visinomjer je pokazivao opasnu visinu od 5000 metara. Spasio ga je mirno vrijeme i sretan pad u šumu. Tako je Zagreb dobio svojeg junaka zračnih visina.

(Nastaviti će se) ■

Prof. inž. Boris Puhlovska



Balon je pred uzlet punjen plinom iz Zagrebačke plinare

kako se prevrće ispod toga balona. Za njega se tehnički napredak sastojao u njegovim kolima s konjskom ili volovskom zapregom, a ni željeznicu još nije vido... .

MERIGHI I U OSIJEKU

Merighi još ne napušta naše krajeve. Nastupao je u gradskom vrtu u Osijeku, a bio je i u Sarajevu. Pred početak druge predstave u Sarajevu doživio je nezgodu sa svojim balonom »Grad Zagreb«. Balon je naime poletio bez njega. Bilo zbog vjetra ili nečije nepažnje balon se za vrijeme punjenja topnim zrakom zapalio i poletio. Plamen ga je sve više zahvaćao, dizao i prevratio tamo-amo. Kad je pao na zemlju, od balona je ostala obična pregorjela krpetina. Tako je neslavno završio balon »Grad Zagreb«.

Ne smije se zaboraviti da je Merighi za vrijeme jubilarne Gospodarske izložbe u Zagrebu 1891. godine nastupio s još jednim balo-

BORBE ORLOVA

Tokom prvog svjetskog rata, tri stotine šezdeset i tri njemačka pilota oborila su pet ili više protivničkih letjelica, zasluživši time naslov zračnog asa

U početku su Nijemci kasnili s uvođenjem borbenih zrakoplova u naoružanje, djelomično zbog tradicionalne pruske sumnjičavosti prema novotajnjama, da bi kasnije, uočivši vrijednost i učinkovitost letjelica s velikim žarom i invencijom doprinijeli razvoju letjelica i pilotske vještine.

Prvi njemački zrakoplov namijenjen za obranu protivničkih letjelica čuven je Fokkerov *Eindekker* (jednokrilac), opremljen *Spandau* strojnicom po uzoru na francuske scoute. Oboružan je nakon uvida u francuski jednokrilni *Morane* Roland Garrosa, kada se ovaj prisilno spustio iza njemačkih linija i bio zarobljen. Nedugo nakon uvođenja oboružanih *Eindekkera*, postignuta je i prva zračna pobjeda; Kurt Wintgens oborio je *Morane* štiteći njemački izvidnički dvosjed. Do svoje pogibije, ljeti 1916., oborio je ukupno šesnaest protivničkih letjelica, za što je i nagrađen najvišim pruskim odličjem, *Pour le Mérite*, zbog svoje plave boje popularno nazvanim Plavi Max. Neposredno iza Witgensa, pojavio se i prvi njemački zračni as s pet pobjeda, Max Immelmann, prvi njemački pilot čija je i sama pojava iznad bojišta protivnicima ulijevala strah. Svoje prve pobjede postigao je leteći na zrakoplovu namijenjenom vođi eskadrile Oswaldu Bölkemu, već iskusnom pilotu. Poginuo je 18. lipnja 1916., nakon tog jutra postignute 15 pobjede. Uz mnogobrojna odličja, nosilac je i Plavog Maxa, kao i svih piloti s preko 20 pobjeda. Nestanak s neba njegova zeleno obojenog Fokkera odagnao je strah saveznika pilota, a u povijesti zrakoplovstva ostat će upamćen po izvođenju manevra, koji je po njemu i dobio ime *imelman*.

Sam Oswald Bölk poznatiji je zrakoplovci ma kao autor *Dicta Bölk*, priručnika s osnovnim pravilima zračne borbe, koji je i dan-danas u upotrebi. Odličan analiticar i taktičar, Bölk je isto tako i osmišljavao načine borbenе uporabe zrakoplova, i sudjelovao u stvaranju osnovnih letačkih odreda, *Jagdstaffel* ili skraćeno *Jasta* te u organiziranju ustroja lovačkog zrakoplovstva njemačkog carstva.

Mjesto među prvima njemačkim asovima zaslužio je zasigurno i Rudolf Berthold, s nadimkom »Der Eisene Ritter« — Željezni Vitez. Nadimak je stekao vraćajući se ponovno u borbu nakon šest obaranja i ranjavanja. Drugi na kojačnoj listi pobjeda njemačkih pilota bio je biv-



Najbolji njemački pilot I. svjetskog rata Manfred von Richthofen okruženim pilotima svoje lovačke eskadrije (JG 1)



O tac njemačke lovačke taktike
Hauptmann Oswald Bölk

si jedriličarski pilot Ernst Udet. Iznimno vješt pilot, strijelac i dobar taktičar, u početku nije imao srca pucati na protivnika! Kasnije je, na nesreću saveznika, promijenio mišljenje, leteći prvo protiv francuskih asova iz eskadre *Cigognes*, i na flandijskom dijelu bojišta, gdje je postigao samo šest pobjeda, da bi tokom 1917. oborio više protivničkih letjelica, i do kraja rata ostvario krajnji zbroj od 62 obaranja. Nakon rata, nastupao je kao akrobatski pilot, te se bavio izgradnjom letjelica, od kojih je poznat sportski *Flamingo* zrakoplov. Na nalogov Göringa postaje inspektor nove Luftwaffe i kasnije direktor tehničkih službi.

Najveći i najpoznatiji od svih, Manfred von Richthofen, Crveni Barun, bio je pravo utjelovljenje zračnog asa. Postigao je više pobjeda od svih asova zaračenih strana u prvom svjetskom ratu. Predratni pruski konjički časnici, stupio je u zrakoplovstvo kao pilot bombarderskih i izvidničkih zrakoplova. Nakon što ga je zapazio Bölk, premješten je u njegovu jedinicu. Dugi niz od 82 postignute (i potvrđene) pobjede započeo je 17. rujna 1916. oborivši britanski *FE 2B*, uz dva prethodna nepotvrđena i nepriznata obaranja. Dva mjeseca kasnije, postigavši već 10 pobjeda, oborio je kao jedanaestu žrtvu nakon duge borbe tada vodećeg britanskog asa, Lanoe Hawkera (s 9 pobjeda). Siječnja 1917. preuzima zapovjedništvo nad *Jasta II*, koju je, konstantno nižuci pobjede doveo do najuspješnije njemačke jedinice. Leteći u crvenom *Albatrosu D III*, stekao je nadimak Crveni Barun. Za vrijeme, za saveznike čuvenog »krvavog travnja« (Bloody April) i bitke kod Arrasa, kada su britanski piloti doslovce bivali

POVIJEST ZRAKOPLOVSTVA

► razneseni s neba, trpeći gubitke u omjeru 5 naprava 1, von Richthofen sam je postigao dvadeset pobjeda, što je bio prosjek za ostale njemačke Jaste, dok je njegova Jasta postigla 83 pobjede! Tokom tog, za savezničke pilote krvavog travnja, formiran je pod von Richthofenovim zapovjedništvom i prvi Jagdgeschwader — JG I ili lovačka eskadra, veća letačka jedinica sastavljena od četiriju Jasti, poznat i kao »Richthofenov cirkus«. Sastavljena od pravnih letača iz svih Jasti, bila je to elita formacija njemačkog carskog zrakoplovstva. Tokom lipanjskih borbi s britanskim 20 Squadronom, ranjen je u glavu za vrijeme borbe s FE 2D, postigavši dotada 53 pobjede, da bi ih do kraja godine nastavio nizati nešto sporijim tempom. Koncem godine, Fokker je ponudio na testiranje novi Dr. I. Mali okretni trokrilac iznimne moći penjanja nije se u početku svidio velikom asu, koji je još neko vrijeme nastavio letjeti u provjerenu Albatrosu, da bi kasnije prešao na crveni Dreidekker, koji je postao njegov zaštitni znak. Richthofen je poginuo 21. travnja 1918., za vrijeme sukoba s britanskim Camelima iz 209 Squadrona. Radi podizanja



Oberleutnant Ernst Udet bio je po rangu drugi njemački zračni as

borbenog morala, po službenoj britanskoj verziji oborio ga je Roy Brown, dok je Richthofen pokušavao oboriti drugog protivnika. Istodobno su vatru na njega otvorili iz rovova i australski pješaci iz strojnica, no pogibija von Richthofena pripisana je isključivo britanskom letaču. Pokapan je uz sve britanske vojne počasti. Manfred von Richthofen bio je odlikovan svim tada postojećim njemačkim odlikicima, uključujući i ona namijenjena isključivo princevima carskog podrijetla. Nakon završetka rata, njegovi posmrtni ostaci prenijeti su u Njemačku. O Richthofenu se neopravданo ispredala priča da je uspjeh sazdao obarajući uglavnom dvosedne izvidničke letjelice, no uvidom u statistiku njegovih obaranja vidi se potpuno drukčija slika: od osamdeset zrakoplova, samo je dvadeset i pet izvidničkih BE 2 i RE 8, i tri navest FE 2, dok ostatak čine lovački zrakoplovi raznih tipova.

U početku sukoba također konjički časnici i brat, Lothar von Richthofen, s 40 pobjeda, bio je sušta suprotnost bratu Manfedu. Nagao i nepromišljen, uletavao je u središte svake zračne bitke. Po bratovu opisu njegova stila borbe, bio je mesar. Više puta ranjan, po-



Njemački zrakoplovi Albatros D. III Richthofene eskadrile (JG 1)

VODEĆI NJEMAČKI ZRAČNI ASOVI U I. SVJETSKOM RATU

Rittmeister Manfred von Richthofen	80
Oberleutnant Ernst Udet	62
Oberleutnant Erich Loewenhardt	53
Leutnant Werner Voss	48
Hauptmann Bruno Loerzer	45
Leutnant Fritz Rumey	45
Hauptmann Rudolph Berthold	44
Leutnant Paul Bäumer	43
Leutnant Josef Jacobs	41
Hauptmann Oswald Boelcke	40
Leutnant Franz Büchner	40
Oberleutnant Lothar von Richthofen	40
Leutnant Karl Menckhoff	39
Leutnant Heinrich Gontermann	39
Leutnant Theodore Osterkamp	38
Leutnant Max Müller	36
Leutnant Julius Buckler	35
Leutnant Gustav Dörر	35
Hauptmann Eduard Ritter von Schleich	35

ipak je preživio rat, da bi nastradao u zračnoj nesreći 1922.

Werner Voss, s 48 pobjeda, bio je za života najveći konkurent Crvenom Barunu za mjesto najboljeg asa. Rođeni pilot, preferirao je letjeti i loviti samostalno. Postao je as prije navršenih 20 godina, ne doživjevši 21. Jednom se prigodom, obořivši iznad ničije zemlje britanski BE 2, no bez nazočnosti svjedoka koji bi potvrdio obaranje, spustio pokraj i s oborenog zrakoplova kao dokaz pobjede uzeo Lewis strojnicu. Oboren je u svom zelenom trokrilcu u pravom epskom sukobu sam protiv nadmoćnijeg. Leteći iznad Ypresa sukobio se s ophodnjom iz 56. Squadrona predvođenom zapovjednikom i velikim britanskim asom J.T.B. McCuddenom, te asovima Lewisom, Mayberryem, Bowmanom, Rhys-Davidom i Hoidgeom. Virtuoznim upravljanjem izbjegavao je pogotke neprijatelja istodobno ih rešetajući. Kada se pojavila formacija od jedanaest njemačkih Albatrosa, te se učinilo da se ratna sreća okreće, Voss je krenuo u smjeru Albatrosa, pa se britanski as Rhys-David našao ispod Vossova trokrilca. Povlačeći strojnicu s gornjeg krila ukoso, i ispalivši nekoliko rafala u trbuš trokrilca, Rhys-David je dokrajio Vossa. Pao je iza savezničkih linija, gdje je, kao i Richthofen, pokapan s punim postcastima.

Od ostalih njemačkih asova, spomenimo i Hermanna Göringa, s 22 pobjede, kasnije predsjednika Reichstaga, zapovjednika Luftwaffe u drugom svjetskom ratu i ratnog zločinca. Istaknuvši se na čelu Jaste 27, s 20 pobjeda, Göring je do kraja rata preuzeo zapovjedništvo nad čuvenom elitnom Richthofenovom JG I, no svojom prevelikom organcijom i zahtjevnošću nije bio omiljen kod pilota.

Bavarski zračni as, vitez Eduard von Schleicher, oborio je između ostalih i francuskog asa Renée Dormea. Leteći na potpuno crnom Albatrosu, stekao je nadimak Crni Vitez. Zbog zasluga dodijeljeno mu je viteštvito i bavarski orden Reda Max Josepha. Ukupno je postigao 36 pobjeda, te je zapovjedao zadnjom osnovanom JG IV.

Mornarički piloti također su postajali asovi — prvi od njih Friedrich Christiansen s 21 pobjedom. Leteći na dvokrilnom mornaričkom Hansa-Brandenburgu, oborio je 11. prosinca 1917. britanski zračni brod dirigible, a pripisano mu je i potapljivanje britanske podmornice C-25, koju je doduše samo oštetio. U Marine-Feld Jagdgeschwader letjela su još dva velika asa: Götzhard Sachsenberg i Theodore Osterkamp. Osterkamp je u jednom navratu predvodio napad Marine Jasta 2 s 22 Fokkera D VII na grupu od 22 britanska DH 9 teška bombardera, obořivši 19 bez ikakvih njemačkih gubitaka. Nakon rata obojica su letjeli za Freikorps protiv boljševika u Finskoj, Estoniji i Letoniji. Osterkamp je aktivno sudjelovao i preživio i drugi svjetski rat, zapovjedajući »Horst Wessel« Jagdgeschwader, kao zapovjednik lovačkog zrakoplovstva nad Engleskim kanalom, te kasnije u Italiji.

Iako bi se o uspjesima njemačkih pilota moglo još štoša ispričati, ograničili smo se na prikaz ove nekolicine. Tokom prvog svjetskog rata, ukupno su tri stotine, šezdeset i tri njemačka pilota obořili pet, no češće i puno više protivničkih letjelica, zasluživši time naslov zračnog asa. Od toga broja, do obustave borbi desetak Nijemaca postiglo je četrdeset i više obaranja. Ukupni broj pobjeda njemačkih pilota bio bi i nekoliko puta veći, da njemačko zrakoplovstvo nije primjenjivalo izuzetno stroge i međusobno ograničavajuće kriterije za priznavanje obaranja. ■

Danijel Volčanšek

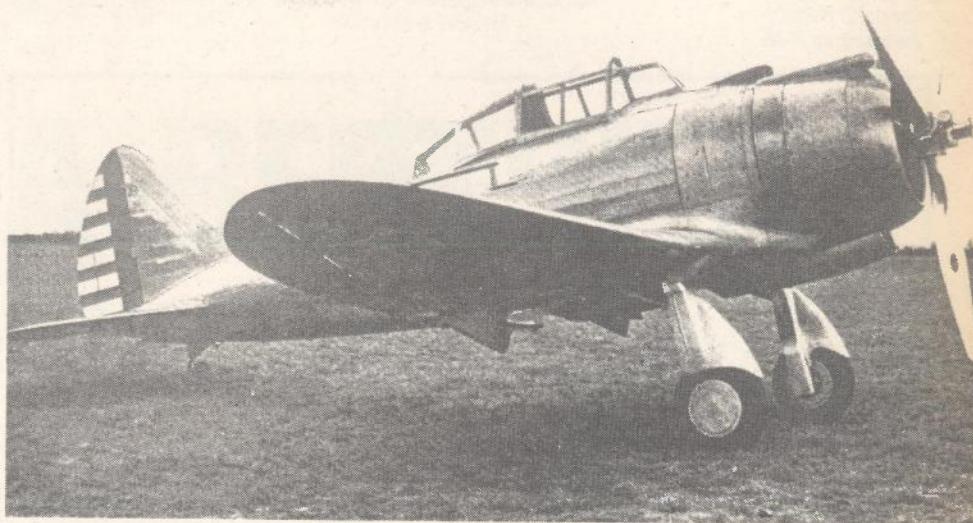
SEVERSKY P-35

Zrakoplov P-35A
(Seversky Aircraft Corporation)

Ruski emigranti Seversky i Kartveli najzaslužniji su za razvoj prvog američkog jednosjedog lovačkog zrakoplova moderne aerodinamičke konstrukcije sredinom 30-ih godina

Upovijesti zrakoplovstva mnogi američki lovački zrakoplovi uzimaju istaknuta mesta, ali nije malen broj pomalo zaboravljenih lovaca što zaslužuju bitniji položaj. Jedan od njih je i Seversky P-35, prvi jednosjedi lovački zrakoplov sa slobodno nosaćim krilom, uvlačivim podvozjem, zatvorenim pilotskom kabinom i propelerom s automatskim promjenom koraka koji ulazi u službu USAAC (United States Army Air Corps, Zrakoplovni korpus vojske SAD).

Vodeći as ruskog Mornaričkog zrakoplovstva u prvom svjetskom ratu (i s 13 pobjeda ukupno treći u ruskoj vojsci), »starši leitenant« (nafotučnik) grof Aleksander Prokofjev de Seversky 1917. godine stiže u Washington kao član specijalne tehničke misije za kupnju zrakoplova i zrakoplovog tvoriva. Uskoro izbjiga boljevička revolucija pa se Seversky odlučuje na ostanak u emigraciju. Godine 1931. Alexander Seversky utemeljuje vlastitu zrakoplovnu tvrtku »Seversky Aircraft Corporation«. Glavni konstruktor tvrtke Seversky, Alexander Kartveli, također rусki emigrant, razvija teoriju po kojoj bi se iz jednog temeljnog modela zrakoplova mijenjanjem motora, vanjskih dijelova krila i unutarnje opreme, uz relativno male troškove mogao serijski proizvesti lovački, izvidnički, školski ili laki transportni zrakoplov što će zadovoljiti većinu zahtjeva ratnog zrakoplovstva. Na temelju te zamisli prišlo se izradbi prvog zrakoplova tvornice Seversky, amfibije SEV-3. Taj potpuno metalni niskokrilac u svojoj prvoj inačici SEV-3XAR sa zvezdastim motorom Wright R-975-E2 Whirlwind od 313 kW (420 KS) prvi je put poletio u lipnju 1933. godine i uskoro postavio svjetski rekord brzine za amfibische zrakoplove. Dvije godine poslije, 15. rujna 1935. nova inačica SEV-3M-WW pokretana motorom Wright R-1820-78 Cyclone ponovno ruši svjetski rekord i postiže 370,814 km/h. O vrijednosti tog dostignuća govoriti podatak da je to još uvijek važeći rekord brzine za amfibije s klipnim motorom! U zatvorenoj kabini mogao se smjestiti pilot i dva putnika. Glavni kotači podvozja hidraulički su se uvlačili u donji dio oba plovka. Pri slijetanju na kopno stražnji dijelovi plovaka podižu se prema repu, što omogućuje da se SEV-3 osloni na repni kotač. Iako konstruiran kao amfibiji, taj zrakoplov relativno čistih linija mogao se ugradbom fiksнog podvozja preinaciti u »kopneni«, a inačica s takvim podvozjem je 1934. godine prošla ispitivanja USAAC-a na Wright Field (ispitnom centru AC), što dovodi do narudžbe dvosjedog školskog zrakoplova Seversky BT-8 (Basic Trainer). Početni školski



TAKTIČKO-TEHNIČKE ZNAČAJKE ZRAKOPOLOVA SEVERSKY P-35

Motor: Pratt & Whitney R-1830-9 Twin Wasp 708 kW (950 KS), zvjezdasti s 14 cilindara, zračno hlađen
Raspon krila: 10,97 m
Dužina trupa: 7,67 m
Visina: 2,77 m
Površina krila: 20,44 m²
Masa praznog: 1957 kg
Maksimalna poletna masa: 2855 kg
Maksimalna brzina: 454 km/h na 3048 m
Krstareća brzina: 418 km/h
Vrhunac leta: 9327 m
Maksimalni dolet: 1850 km
Početna brzina penjanja: 12,39 m/s
Naoružanje: 1 x 0,5 in (12,7 mm) Colt MG-53
1 x 0,3 in (7,62 mm) Colt MG-40
bombe do 136 kg

zrakoplovi BT-8 su prvi američki za tu namjenu konstruirani i serijski proizvedeni jednokrilci. Narudžba za 30 zrakoplova opremljenih motorom Pratt & Whitney R-985-11 Wasp Junior od 336 kW (450 KS) i maksimalne brzine 282 km/h omogućuje opstanak i razvitak tvornice Seversky.

Kartveli na poticaj Severskog početkom 1935. godine konstruira prototip dvosjedog lovačkog zrakoplova SEV-2XP naoružanog s dva sinkronizirana mitraljeza Colt, jednim od 0,3 in (7,62 mm) i drugim od 0,5 in (12,7 mm), te jednim pokretljivim mitraljezom 0,3 in za stražnjeg strijelca. Potpuno metalni niskokrilac s učvršćenim podvozjem i motorom Wright R-1820-F3 Cyclone snage 5 kW (730 KS) SEV-2XP razvijen je iz SEV-3 i BT-8, prvi put se uzdiže u proljeće 1935. godine. USAAC Material Division (odjel) u svibnju iste godine ra-

spisuje natječaj za novi jednosjedi lovac s brzinom od oko 300 mph (483 km/h) koji bi zamijenio Boeing P-26. Seversky je čekao ovaku prigodu i iako SEV-2XP još nije prošao početna ispitivanja, a vjerujući da bi njegov zrakoplov mogao svojim karakteristikama nadići sve tada postojeće jednosjede lovce, prijavio ga na natječaj u Wright Fieldu. Na putu iz tvornice u Wright Field 18. lipnja 1935. godine zrakoplov je teško oštećen i upućen na popravak. I da je sudjelovao u natjecanju SEV-2XP ne bi imao mogućnost da pobijedi jer su drugi konkurenenti bili jednosjedi s uvlačivim podvozjem Northrop Model 3-A (vjerovatno bi pobijedio, ali je izgubljen u nesreći) i Curtiss Model 75, a i USAAC nije želio konceptualski zastarjeli dvosjedi lovac s učvršćenim podvozjem. USAAC smatra besmislenim nastaviti ispitivanja samo s jednim zrakoplovom i izbor novog lovačkog zrakoplova odgađa se za kolovož 1935. godine.

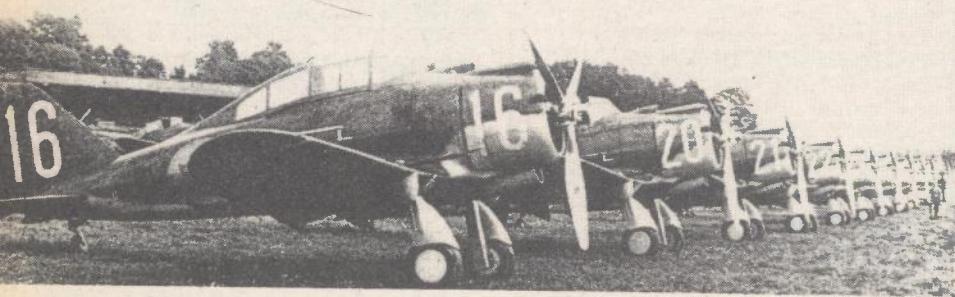
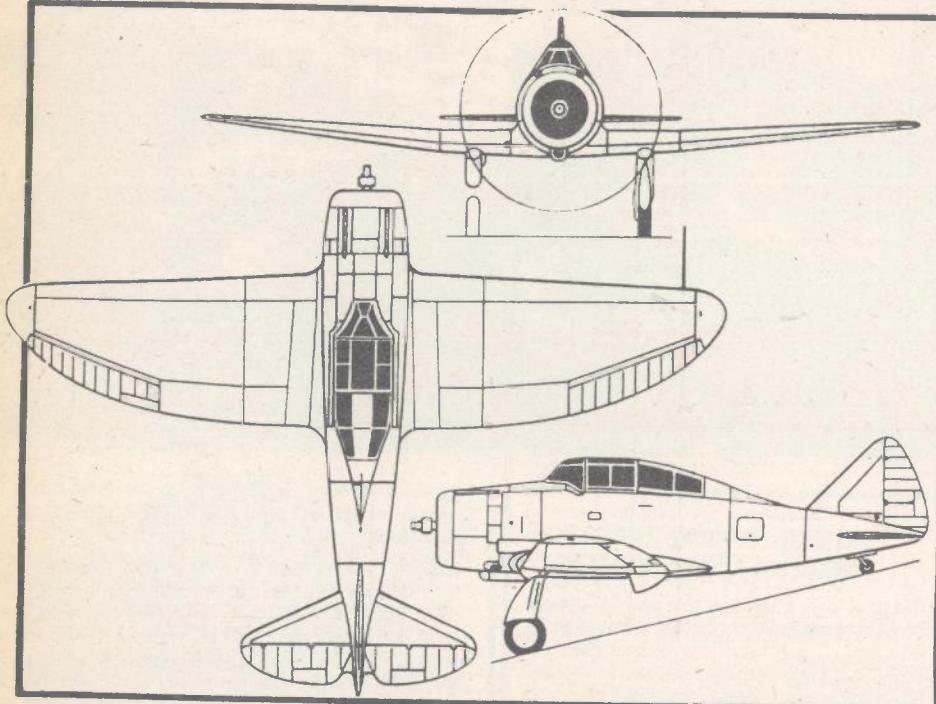
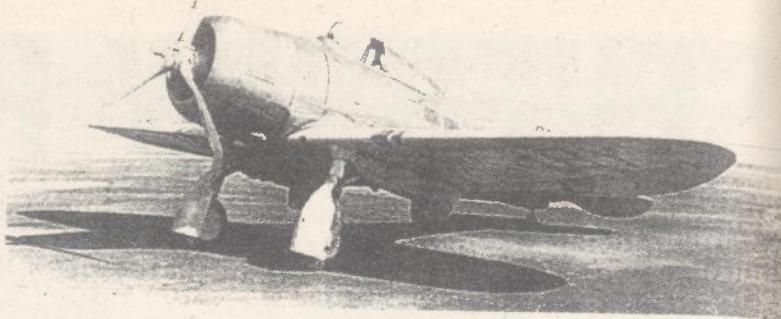
Nakon oštećenja SEV-2XP Kartveli ponovno razmatra projekt i iskorističava prigodu za prepravku tog zrakoplova (registracije NX 18 Y) u jednosjed s uvlačivim podvozjem i oznakom SEV-1XP. Glavni se kotači podvozja pomoću jednostavnog mehanizma uvlače ravno unazad u aerodinamičke obloge ispod centroplana, ugrađuju se snažniji motor Wright R-1820-G5 Cyclone od 708 kW (950 KS). Nakon prvog leta početkom kolovoza 1935. godine, SEV-1XP odlazi na novi natječaj što se održava 15. kolovoza 1935. Motor nije mogao razviti punu proračunsку snagu, te zrakoplov nije postizavao željene karakteristike. Drugi natjecatelj Curtiss Model 75A također ima problema, pa USAAC ponovno odlaze natjecanje do travnja 1936. godine. Za to vrijeme u SEV-1XP ugrađuje se motor Pratt & Whitney R-1830-9 snage 708 kW (950 KS), mijenja se oblik repnih površina i dio opreme. Nova inačica SEV-1XP dobiva oznaku SEV-7. Na natjecanju za izbor jednosjedog lovačkog zrakoplova pot-

POVIJEST ZRAKOPLOVSTVA

► kraj travnja 1936. godine uz SEV-7 (SEV-1XP) sudjeluju i Chance Vought V-141 (inačica Northropa 3-A), Curtiss Model 75B, te jednosjeda inačica Consolidated-ovog PB-2A. Seversky SEV-7 osvaja natječaj, pa USAAC 16. lipnja 1936. godine naručuje 77 zrakoplova pod

Tri projekcije
osnovne inačice
zrakoplova P-35

Potkraj travnja 1935. godine SEV-7 (SEV-1XP) pobijedio je u natječaju USAAC-a za novi lovački zrakoplov



Lovci EP-1-06 (J-9) švedskog RZ

oznakom P-35. Zeleni se osigurati u slučaju problema s P-35, USAAC kupuje i tri Curtissa 75 pod oznakom Y1P-36. To je bio ispravan potez jer su zbog teškoća Severskog P-35, nakon dvije godine naručeni P-36 (210 komada). Tvrnica Seversky nakon primitika narudžbe za izradbu P-35 svojim novcem podupire izradbu zrakoplova AP-1, kao prototipa za serijsku proizvodnju. AP-1 služi za olakšavanja početka serijske proizvodnje i uključuje mnoge preinake. Kako AP-1 tijekom ispitivanja u akrobacijama pokazuje vrlo opasne osobine, vanjski se dijelovi krila serijskih zrakoplova podižu za nekoliko stupnjeva. Prvi serijski P-35 u svibnju 1937. godine počinje s probnim

letovima, a prve isporuke USAAC-u slijede u srpnju. Zbog novčarskih poteškoća serija je proizvodnja bila vrlo spora i posljednji, 76. zrakoplov P-35 isporučuje se u kolovozu 1938. godine. Zadnji naručeni zrakoplov, sedamdeset sedmi završava se 1939. godine kao XP-41, preko AP-4, predak P-43 Lancera. P-35 pokreće motor R-1830-9 od 708 kW, maksimalnom brzinom 454 km/h. Naoružanje čine dva mitraljeza Colt, MG-53 0,5 in (12,7 mm) i MG-40 0,3 in (7,62 mm), a postoji i mogućnost nosjenja do 136 kg bombi. Godine 1937. u naoružanje USAAC-a ulazi samo manji broj P-35, dok se veći broj tih zrakoplova uvodi tek u proljeće 1938. godine, kad su već bili relativno

zastarjeli. Među ostalim služili su i prvoj i trideset sedmoj lovačkoj skupini, a nakon povlačenja iz borbenе uporabe 1941. godine i u nekim školskim postrojbama. Snažno građen potpuno metalni P-35 usprkos dobrim općim karakteristikama, bio je previše stabilan za lovački zrakoplov, nedovoljno naoružan, a potkraj karijere njegove su osobine zaostajale za ostalim lovциma. Seversky SEV-S2 bila je civilna inačica P-35 što se pojavila 1937. godine i osvojila prvo mjesto u poznatoj utrci Bendix Trophy od Burbanka (California) do Cleveland-a (Ohio). Pilot Frank Fuller postigao je prosječnu brzinu od 415,58 km/h, a 1939. je godine ponovio uspjeh. Godine 1938. pobijedila je slavna Jacqueline Cochran (prva žena što je letjela brže od zvuka 1953. godine) s poboljšanim SEV-S2 (motor 746 kW, max. brzina 491 km/h). Leteći u lovcu P-35 Alexander Seversky 1938. godine sa 10 h 3 min postavlja rekord u preletu SAD.

Kasnih tridesetih godina švedsko ratno zrakoplovstvo zbog približavanja rata počinje tražiti moderne lovačke zrakoplove i uz ostale odlučuje se i za izvoznu inačicu P-35, nazvanu EP-1. Svedani kupuju prvo 15, a zatim još 105 zrakoplova EP-1-06 s motorom R-1830-45 snage 783 kW (1050 KS) i naoružanjem od dva mitraljeza 0,3 in u trupu i dva 0,5 in u krilima. Usprkos ovoj prvoj i zadnjoj izvoznoj narudžbi P-35 tvrtka Seversky morala je potražiti novu finansijsku potporu i tvornicu preuzimaju novi investitori, čime radikalnu reorganizaciju i prisiljavaju Severskog da se povuče. U travnju 1939. godine tvrtka mijenja ime u Republic Aviation Corporation. Tvrta Republic u veljači 1940. godine počinje isporučivati lovce EP-1-06 švedskom kraljevskom ratnom zrakoplovstvu (Flygvapnet) i do 8. lipnja 1940. godine isporučeno je 60 letjelica (švedske oznake J-9). U lipnju 1940. godine američka vlada uvodi embargo na isporuke naoružanja koje nije bilo namijenjeno Britancima, što dovodi do rekviriranja 60 već proizvedenih, ali neisporučenih EP-1. Ušli su u operativnu uporabu USAAC (od lipnja 1941. godine USAAF, US Army Air Forces = Zračne snage vojske SAD) s oznakom P-35A i 48 letjelica odmah odlazi na Filipine zbog pojačavanja tamošnjih vrlo slabih postrojbi lovačkog zrakoplovstva. Smješteni su većinom na uletište Nichols Field kraj Manile. Osmog prosinca 1941. godine Japanci napadaju Filipine i uz mnoštvo drugih zrakoplova, za samo dva dana uništavaju 40 lovaca P-35A, tako da je 11. prosinca samo osam P-35A bilo sposobno za let. Većinu su uništili japanski zrakoplovi na zemlji, ali nekoliko P-35A nestalo je u zračnim borbama s modernijim i snažnijim protivnicima. Dvanaest P-35A što su preostali u SAD kasnije je isporučeno Ekvadoru. Švedski zrakoplovi EP-1 1944. godine povučeni su iz operativne uporabe.

Dario Vuljanic



Tipični karabin M1892 modificiran 1927. Spremnik sadrži tri metka

PUŠKA BERTHIER

BORIS ŠVEL

Potkraj osamdesetih godina 19. stoljeća temeljno je naoružanje francuskoga pješaštva bila puška M 1886 sustava Lebel. Ona je dobro služila francuskoj vojski, no nosila je urođeni nedostatak, tj. cjevasti spremnik streljiva. Stoga je vrhu francuske oružane sile ubrzo postalo jasno da je Lebelu potrebna zamjena. Rad na novome oružju povjeren je odboru na čijem je čelu stajao André Berthier. Novonastala puška nije predstavljala neko elegantno rješenje, no ipak je poslužila svrsi.

Prvi plod rada Berthierova odbora pojavio se 1890. godine. Kako je i sam odbor bio osnovan te iste godine, ta nam činjenica ukazuje na hitrost rada njegovih članova. Uistinu, puška je bila odvjetak sustava Lebel, tj. njegova temeljita modifikacija. Promjene su se odnosile u manjoj mjeri na zatvarač (naslijeden još od stare puške Gras), dok je najviše pozornosti posvećeno sustavu punjenja. Naime, usvojen je sustav Mannlicher, što je značilo da se u pušku umetao okvir sa streljivom, koji bi po ispaljenju posljednjeg metka ispadao kroz dno kućišta. Ono što je pri tome bilo neobično, jest činjenica da je okvir sadržavao samo tri metka. Što se pak zatvarač tiče, on je bio dvodijeljan, s odvojivom glavom, a modifikacije su u odnosu na raniji zatvarač bile posve nezнатне. Nova je puška ušla u naoružanje pod nazivom Berthier.

Sustav Berthier imao je i sam mnogo inaćica i doradba tijekom vremena. Godine 1892. pojavila se skraćena inaćica namijenjena naoružanju topnika, poznata kao Mousqueton M 1892. Izraz »musketon« općenito je značio skraćeni model temeljnog oružja – puške. Godine 1896. razvijena je inaćica za satnije koje su bile na službi u kolonijama u jugoistoč-

Sudjelujući u oba svjetska rata, kao i u nizu kolonijalnih sukoba, puška BERTHIER je sebi osigurala značajno mjesto u povijesti ratne tehnike

noj Aziji, a 1907. godine pojavila se i puška namijenjena za opću službu u kolonijama. Upravo je ovaj posljednji model prihvacen za naoružanje pješaštva, i time postao osnovno naoružanje francuske vojske tijekom prvog svjetskog rata. Međutim, treba napomenuti da je i pored Berthiera još uvijek u službi bio i nešto stariji Lebel, iako kao drugorazredno oružje. Tako se Berthier susretao u prvim rovovima prema protivniku, dok je Lebel časno služio u rukama vojnika logističkih postrojbi, starijih godišta pričuvnog sastava, i tome slično. Istodobno je opstanak objiju pušaka bio uvjetovan i činjenicom da su obje koristile isto streljivo, te stoga količina streljiva ipak kucista, a za razliku od starijih inaćica.

Međutim, nevolja se ipak uka-

zala. Naime, vrlo je brzo postalo jasno da količina metaka u spremniku nikako ne zadovoljava potrebe suvremenog ratovanja. Kako je taj nedostatak bio nepobitno utvrđen na temelju brojnih izvješća s bojišnice, 1915. se pristupilo njegovu otklanjanju. Sljedeće je godine uvedeno poboljšanje, i to pod nazivom M 1916. Izmijenjen je spremnik streljiva, te je sada sadržavao pet metaka umjesto tri. U tom je obliku Berthier dočekao i kraj rata, te konačno postao standardno oružje francuske vojske između dva rata. M 1916 prepoznavao se po tome što mu je spremnik streljiva virio ispod kućišta, a za razliku od starijih inaćica.

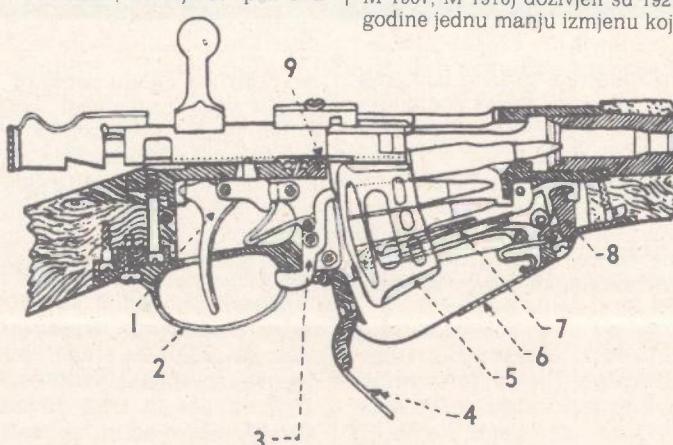
Sve puške i karabini sustava Berthier (M 1890, M 1892, M 1896, M 1907, M 1916) doživjeli su 1927. godine jednu manju izmjenu koja

se odnosila na uklanjanje šipke za čišćenje cijevi, a na njenje je mjesto došao poseban dodatak koji je olakšavao slaganje pušaka u piramidu (stožac) prilikom odmora satnija. Međutim, daleko značajnija izmjena zbila se 1934. godine. Te je, naime, godine promijenjen kalibr na 7.5 mm, što je predstavljalo standardizaciju streljiva unutar francuske vojske, budući da je novo streljivo već bilo usvojeno za lake strojnice.

Ta je izmjena povlačila i modifikaciju cijelog spremnika. Spremnik je sada bio Mauserovog tipa, u kojem su metci bili složeni u cik-cak nizu, za razliku od dotadašnjeg spremnika gdje su metci bili u jednome redu. Mauserov je spremnik također omogućavao strijelcu punjenje metak po metak, tj. bez okvira, što nije bilo moguće na starom Mannlicherovu spremniku.

U ovoj, konačnoj, inaćici Berthier je, uz noviju pušku M 36 MAS, bio kičma francuskoga naoružanja u drugom svjetskom ratu, iako više nije bio smatrano prvorazrednim oružjem. Ovu situaciju možemo usporediti sa statusom Lebela u prvom ratu, iako je Lebel i nadalje služio, i nije se dao olako odbaciti. Puške sustava Berthier su u velikim količinama poslužile i po završetku drugoga svjetskog rata za ponovno naoružavanje francuske vojske.

Sudjelujući u oba svjetska rata, kao i u nizu kolonijalnih sukoba, puška Berthier je sebi osigurala značajno mjesto u povijesti ratne tehnike. Paralelno je bila u naoružanju sa starijim i novijim modelima, no ištinula ju je tek poluautomatska puška potkraj četrdesetih i u početku pedesetih godina našeg stoljeća. Kroz nju su u uporabi ostala rješenja nastala još polovicom prošlog stoljeća, poput zatvarača, preko Lebela preuzetog od sustava Gras. A pojavljivala se i u Hrvatskoj, i to između dva svjetska rata.



Presjek sustava BERTHIER M1916.

- 1 – okidač;
- 2 – zaštitnik okidača;
- 3 – zadržać okvira;
- 4 – dno spremnika (dio);
- 5 – okvir tipa MANNLICHER;
- 6 – dno spremnika (dio);
- 7 – donosač;
- 8 – držać donosača;
- 9 – izbacivač

PUT SAVJESTI

Kad u savjeti osjeća da je humano umrijeti za drugog čovjeka, za svoje dijete, za slobodu domovine, onda čovjek to i čini. Njegova savjest je, dakle, veća od njegova života. Čovjek tada osjeća da se nije ubio, nego se vječno ostvario

Piše: prof. dr. Tomislav Ivančić



movine nije prazno izjavljavanje nemoći, nego postizanje onoga za što se borio i dao život. Jer, život je jači od smrti, duša preživljava tijelo, život se mijenja, a ne oduzima. Kao što se rođenjem djetetu ne oduzima život dobiven u utrobi majke, nego se dalje produžuje na zemlji.

No, duh se ne može ubiti. Prisiljen na šutnju, on će prije ili kasnije još silovitije progovoriti. Čovjek neizmerno nadilazi samoga sebe. Ljubav majke nadživljuje njezinu smrt. Dobro djelo ostaje iza čovjeka i kad ga nema na zemlji. Herojsko djelo onoga tko je poginuo za slobodu do-

no dohvata čitavu prošlost i pruža se u budućnost, istodobno može biti na svim kontinentima i u čitavom svemiru. Dok tijelom pripada stvarima, dušom razgovara s ljudima, svojim duhom komunicira i živi s Bogom i od Boga.

Čovjek je ograničen i bezgraničan. Tijelom je vezan uz svijet, uz tlo na kojem stoji, uz vrijeme iz kojega ne može izići. No, svojim duhom nadilazi uski prostor na koji je vezan, vrijeme uz koje je prikovan, potrebe kojima se hrani tijelo. Duhom čovjek istodob-

zi sva bića. Netko drugi, očima nevidljiv ali duhom vidljiv, čuva čovjeka. U savjeti čovjek doživljava da ne smije ubiti čovjeka i da nema vlastičak ni nad vlastitim životom. Savjest je, naime, prostor u kojem je čovjek izravno vezan uz transcendentno biće koje zovemo Bogom. U savjeti čovjek nadilazi sebe i čitavi svijet. Ako svi ljudi udare jednim, a njegova savjest kaže da je ispravan drugi put, on mora slijediti svoju savjest. Kad u savjeti osjeća da je humano umrijeti za drugog čovjeka, za svoje dijete, za slobodu domovine, onda čovjek to i čini. Njegova savjest je, dakle, veća od njegova života na zemlji. Čovjek tada osjeća da se nije ubio, nego se vječno ostvario.

Tako upravo pipajući puteve savjeti, dodirujući čestitost, pravdu, slobodu i mir, doživljavamo i dodirujemo duha. Duh je, naime, stvarnost u čovjeku u kojoj on nadilazi samoga sebe. Duhovnost je stoga čovjekov život po duhu, a to znači život prema savjeti, u najvišem smislu humani i čovjekoljubivi život.

Taj život duha vidi se i na potrebi liječenja čovjeka. Jer, čovjek može oboljeti tjelesno, može i psihički, ali može i duhovno. To znači da ga može mučiti grižnja savjeti, osjećaj krivice, može ga izgrizati mržnja i nemoć da prašta, zloča ga može činiti nečovjekom, on može biti vezan uz alkohol, cigarete, psovku i razne druge poroke. Medicina i psihijatrija ne mogu čovjeka učiniti boljim, dok ga liječe od bolesti na svojim područjima, ne mogu ga oslobođiti krivice i dati mu transcendentni smisao života. Zato u svijetu i postoje tri vrste »klinika« za liječenje bolesti na različitim čovjekovim područjima. Medicina liječi somatske bolesti, psihijatrija psihičke, a Crkva duhovne bolesti, a to znači bolesti njezove savjeti, morala, temeljnog straha i nepovjerenja, te besmisla.

Duhovnost, dakle, nije neka vrsta »l'art pour l'art«, nego temeljna čovjekova stvarnost po kojoj je on čovjek, čestit, pravedan i sretan.

Oprema, naoružanje i organizacija građanskih straža na tlu ondašnje banske Hrvatske uglavnom podražavaju ugarsko pješaštvo

Tijekom 18., te prve polovice 19. st., u svim većim gradovima Habsburške monarhije postojale su lokalne vojne jedinice policijskog karaktera. Javljele su se pod različitim nazivima, a najčešće kao gradska garda ili građanska straža. Te mjesne vojne jedinice vuku korijene još iz srednjeg vijeka pa se u mnogim slučajevima njihova povijest može pratiti nekoliko stoljeća. Ka-



ČASNICK ZAGREBAČKE GRADSKE STRAŽE

rakter, oprema i naoružanje tih jedinica mijenjao se slijedeći suvremene trendove. Krajem 18. i početkom 19. st. gradske garde mogile su biti opremljene poput streljačkih-fizilirskih, grenadirskih, lovačkih, topničkih, konjičkih i drugih jedinica.

Najbrojnija je bila bečka građanska garda koja se 1845. godine sastojala od dva pješačka puka, konjičke divizije, bataljona grenadira, jedinice oštreljivaca, topničke jedinice i kao kuriozitet, bataljuna likovnih umjetnika.

Koliko je nama poznato, na području bivše Monarhije do današnjih dana preživjela je jedino varaždinska građanska garda opremljena u grenadirskom stilu, dakako kao folklorna i ceremonijalna ustanova.

I Zagreb je imao svoju gradsku gardu koju je sačinjavala jedna streljačka — fizilirska jedinica. Makar je o njoj sačuvano dosta podataka u ikonografskoj i pisanoj gradi, poput brojnih drugih ustanova hrvatske vojne povijesti, nikad nije bila predmetom posebnog izučavanja. Poznato je kako su u doba ilirskog zanosa standardne vojničke čakoe zamjenili onima s ilirskim insignijama što ih je izradio zagrebački sukner Josip Tömör oko 1845. godine. Sudjelovali su i u Jelačićevu pohodu na Madarsku, pa je iz tog

vremena u Hrvatskom povjesnom muzeju sačuvana njihova ratna zastava.

Oprema, naoružanje i organizacija građanskih straža na tlu ondašnje banske Hrvatske uglavnom podražavaju ugarsko pješaštvo. Pri-ložena ilustracija prikazuje fizilirskog časnika zagrebačke građanske straže tridesetih godina 19. st. Osnovni izvor podataka bila nam je slika Mihaela Stroya, koja prikazuje poznatog zagrebačkog trgovca Pavla Hatzia (1786-1846) u odori časnika zagrebačke građanske garde. Slika je datirana s 1833. godinom.

Hatz nosi časnici bluzu crne boje s zavrnutim skutima. Ovratnik i narukavljne crvene su boje. Prema tadašnjim estetskim kriterijima bluza je šivana usko uz tijelo, ovratnik je naglašen, a ramena spuštena. Hlače su svijetloplave boje s ukrasnim vrpcama. Iste takve nosili su časnici ugarskog pješaštva i graničarskih pukovnija. Premda nam Stroyeva slika to ne pokazuje, i zagrebački časnici zasigurno su nosili časnike čizme visokih sara.

Časnička kapa istog je obrasca kao i za ugarsko pješaštvo. Radi se o tipu kape zvanom čakao koji je tridesetih godina 19. st. bio nešto niži no ranije, ali još uvjek prilično gromazan. Gornji kraj mu je bio znatno širi od donjeg.

Jedna od oznaka čina bio je i ukrašeni vezani pojaz žute boje čiji su osobito dekorativni krajevi u vidu kitā padali s lijeve strane tijela. Takvi časnički pojasevi potiču još iz 17. st., a u evropskim vojskama zadržali su se uglavnom do polovice 19. st.

Od oružja pješački časnici nose u pravilu samo sablju, makar je bilo uobičajeno da za vrijeme bitke ponese jedan ili dva pištolja. U prvoj polovici 19. st. to su bili pištolji tipa M 1809, namijenjeni upravo pješačkim časnicima.

Na spomenutoj Stroyevoj slici Pavle Hatz nosi časnicičku sablju za ugarsko pješaštvo M 1811. Riječ je o sablji koja je propisana 1811. godine i namijenjena naoružanju svih časnika ugarskog pješaštva, grenadira, lovaca i graničara. Do tada su čas-

nici ovih jedinica nosili netipizirane sablje slične husarskim sabljama 18. st. Nasuprot njima časnici njemačkog pješaštva, dakle onog dijela koji je poticao s područja u sastavu Svetog njemačkog carstva, nose mačeve slične paradnim mačevima iz 18. st. — špadama, ali šireg i jačeg sjećiva, a 1811. godine izvršena je regulacija, kako sablji za časnike ugarskog, tako i mačeva za časnike njemačkog pješaštva.

Sablja M 1811 oblikovana je prema tradiciji husarskih sablji. Premda se radi o tipiziranom oružju gotovo da ne postoje dva identična komada. Njihove se inačice u literaturi obično nazivaju Tip I i Tip II. Prvi je jednostavniji, bez reljefnih ukrasa, dok drugi imade istaknute zrakaste ukrase, kako na okovima korica, tako i na mjedenim dijelovima rukohvata. Posebno ukrašenu inačicu s krunom na glavici nazivaju pak Tip II — b. Broj inačica ustvari je mnogo veći. Primjerice, Hatzova sablja po rukohvatu odgovara prvom tipu, mada ima donekle netipičnu glavicu drške. Istodobno gornji okov korica ima zrakaste ukrase.

Tomislav Aralica

Slikovna ilustracija otisnuta je na pretposljednjoj stranici ovoga broja. Autor je Višeslav Aralica

Iz broja u broj

HRVATSKA RATNA LIRIKA

Piše: dr. Ante Stamać

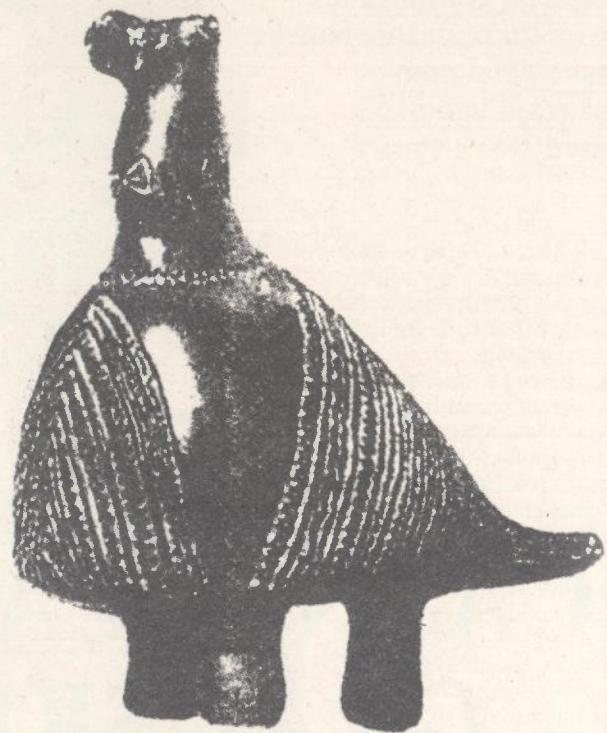
Izrasla iz srca vukovarske tragedije, Šoljanova pjesma *Vukovarski arzuhal* neposredna je zabilježba stanja nakon mračnih dogadaja.

Neprijatelj je osvojio grad, on, nekoć »gost«, sad se brani kao »gospodar«. Pjesnička mu svijest vrlo otvoreno veli da će »platiti«. Jer: »Što ste htjeli, zlo ste htjeli«. Narušen je da kles izvorni sklad prirodnog stanja stvari. Vukovar, nekoć skladan grad u arhitektonskom urbanom i etničkom smislu sada je, rečeno pjesnikovom riječju, »satrt«, na njemu je napravljen »grdan kvar«. Zato satirateli i kvaritelji moraju platiti. »Platit ćete Vukovar.«

Naime, povijest nije trenutak, premda se povijesne mijene kadšto zbudu trenutno. Uvijek se uspostavi prirodni red, kakvim ga je predviđao Bog a podržavao, kadšto, razuman čovjek. Naruši li tko prirodni red, prije će ili kasnije nestati iz aspekta nanovo uspostavljena reda.

Taj red jamči Dunav. Dunav je vječan, i granica na Dunavu je vječna.

Od rimskih vremena do danas. Što li si ti kradljivci hrvatskih zemalja umišljaju? Da će Dunav teći s ovu stranu Vukovara? Da će s obje strane velike europske rijeke stajati krovžedni trogloditi? Da će nad hrvatskom zemljom i pameću uspostaviti vlast? Da će otjerati nas, koji smo tu od pamтивjeka; od 6. stoljeća. Da će, uljezi, uspijeti ostati u razvalinama što su ih, po svom jedinom mogućem urbanističkom i arhitektonskom planu, ostavili sebi na ruglo a nama Hrvatima na patnju i žalost?



Antun Šoljan

VUKOVARSKI ARZUHAL

Miroljubiv čovjek sam,
a pomalo veći i star,
al' vam velim, gospodo,
platit ćete Vukovar.

Satrli ste cijeli grad,
napravili grdan kvar,
stog' vam kažem, gospodo,
platit ćete Vukovar.

Da u mojoj kući gost
hoće biti gospodar –
ne ide to, gospodo,
platit ćete Vukovar.

Što ste htjeli, zlo ste htjeli,
i bit neće nikadar –
zapamtite, gospodo
platit ćete Vukovar.

Dugo će još Dunav teći,
platit će se svaka stvar –
ja vam jamčim, gospodo,
platit ćete Vukovar

Ali, veli Šoljan, »Dugo će još Dunav teći, / platit će se svaka stvar«. Dunav je prirodno stanje reda. Povjesna i zemljopisna granica, ali i granica demokracije i komunizma, granica dvaju mentaliteta, granica uostalom današnje Republike Hrvatske i, nažalost, Vojvodine koju su divljaci još ranije politički i policijski »pacifirali«. Dugo će još Dunav teći, a gospoda drugovi platit će svoje grozomorne zločine.

Za naslov svoje pjesme Antun Šoljan (r. 1932) uzima stari naziv »arzuhal«. Davna je to pjesnička ustaljena forma, a u nas se, u Bosni, rabila u turska vremena. Temeljno je značenje riječi »arzuhal« pismo, neka vrst pjesnički sastavljenog pisma. Pa i posve osebujan sedmarac Šoljanove pjesme podsjeća na davna stoljeća, kad je, primjerice u Bosni, hrvatski jezik bio pisan arapskim pismom ili arabicom. Inače, Šoljanovo pjesmi prethodi i komentar koji uspostavlja jasan most između starih vremena i današnjice. Upravo ta vjera u davni poredek stvari, u prirodne vrijednosti, temelj je Šoljanovo pjesmi, kako se to vidi i iz njezine odrješite poruke napadaču. Sve će se platiti, sve će se vratiti. Nije na čovjeku, pogotovo ne na zlotoru, da mijenja tijekove rijeke, da razara čitave gradove.

● Nove knjige

PREGLED SRPSKOG ANTISEMITIZMA**Piše: Tomislav Lacković**

Duboki su korijeni antisemitizma u Evropi i svijetu uopće i oni sežu stoljećima unazad. Gotovo nema zemlje na svijetu gdje netrpeljivost, pa čak i mržnja prema pripadnicima židovske vjere i naroda nije uzela maha ovisno o društveno-političkom uređenju, ostvarivanju trenutačnih političkih interesa pojedinih karižmatskih vođa, koji su upravo u Židovima tražili »žrtvenu janjad« za sve nedaeće koje su zadile njihov narod. Mnogi su u njihovoj sotocnjiciji, nažalost, i uspjeli, a Židovi su bili ti koji su konstantno stradavali.

Na prostorima bivše Jugoslavije uvijek aktivna i svrenaznačna srpska promičba, držeći se uputka kako laž koja se u čestim i dostatnim količinama ponavlja neizbjegljivo postaje istinom, širila je desetljećima svjetom glasine o sprezi hrvatskog naroda s fašizmom okrivljujući ga za genocidnost i stavljajući ga na stup srama kao izravnog, originarnog krvica za smrt stotina tisuća Srba i pripadnika drugih etničkih

knjiga u nizu koji su objavili isti autori. Prva se bavi progonom Albanaca, a druga ulogom Srpske pravoslavne crkve u drugom svjetskom ratu. Sve tri knjige rezultat su istog napora u otkrivanju mehanizma koji funkcioniра iza svih tih pojava i temelje se na izvornoj dokumentaciji, autentičnim svjedočenjima, literarnim i pravnim tekstovima. Komentar autora je neznatan jer, poštivajući objektivnost, ne želi čitatelja navoditi na zaključke.

Namjera ove knjige nije vođenje promičbenog rata za Židove, već je ona znanstveno nepristrano pokušaj Hrvata da u povjesnom kontekstu sagledaju onoga tko ih tako nemilosrdno napada.

Promocija knjige održana je u Muzeju Mirama 16. ožujka i na njoj su bili naznačni prof. dr. Trpimir Macan, istaknuti hrvatski povjesnik, prof. dr. Franjo Šanjek, predstojnik Katedre za crkvenu povijest Katoličkog bogoslovnog fakulteta u Zagrebu, Mihajlo Montillo, ugledni član Židovske zajednice u Zagrebu, kulturni i javni djelatnik.



Snimio: L. Štilinović

skupina na tlu Nezavisne Države Hrvatske. U sadašnjem ratu koji vodi protiv Hrvatske, Srbija se, kao i toliko puta u svojoj povijesti, obilato služi iskrivljenim povijesnim činjenicama, a u tome trenutku nastala je knjiga »Pregled srpskog antisemitizma«, čiji su autori Tomislav Vuković i Edo Bojović, ne zato, kako navodi prof. Jadranka Radloff, da bi, optužujući Srbe za toliko dugo prikrivane zločine, opravdala Hrvatsku, i ne zbog toga da, uzvraćajući udarac, stvorili psihozu teške krivnje cijelog srpskog naroda. Hrvatska u svakom trenutku, na primjereno egzaktan način može dokazati da nije kriva za zločine koji joj se pripisuju, odnosno da Srbija jest sudjelovala u holokaustu. Ova je knjiga nastala da bi se končno doznala istina o progonu Židova, Roma, Mađara i ostalih nesrpskih manjina u Srbiji prije i tijekom II. svjetskog rata, da bi se raskinuo zločinački plan manipulacije i zlorabne povijesti, te naposljetku, da bi se tolikim prešućenim žrtvama vratile ime i dostojanstvo.

»Pregled srpskog antisemitizma« treća je

Iz njihova izlaganja saznajemo da knjiga prati pojavu antisemitizma u srpskoj državi još od 19. vijeka, prate se prvi potezi srpskih vlasti iz kojih se vide počeci protjerivanja Židova iz Beograda, zatvaranje njihovih trgovina. Sve te činjenice potkrijepljene su izvaticima iz srpskih zakona i literature. Uopćeno, pojava antisemitizma u Srbiji vrlo je stereotipna i primitivna i proizlazi iz neutemeljenih predrasuda, počevši od njihova izvanjskog izgleda pa do navodne prijetvornosti i škrrosti.

Ta dugogodišnja odbojnost posebice dolazi do izražaja tijekom drugoga svjetskoga rata kada u Srbiji dolazi do općeg progona, zatvaranja i ubijanja Židova. Svi ti postupci, naravno, popraćeni su bjesomučnom antisemitskom promičbom u svim dijelovima javnog i kulturnog života, koja se po svim pokazateljima može meriti s onom nacističkom.

Srbijanska promičba nakon rata počinje optuživati Hrvate za navodni antisemitizam, prelazeći preko vlastitih pojava genocidnosti u što se više nitko ne mora uvjeravati.

● Izložbe



Snimio: Alojz Boršić

● U nazočnosti velikog broja posjetilaca u galeriji »Zvonimir«, koja postaje sve popularnije u zagrebačkim kulturnim krugovima, otvorena je izložba slikara Nenada Dančua pod nazivom »Ratne slike«. Izloženi su radovi koje je autor izradio u posljedne dvije godine, a za izradu »slika« koristio je i neuobičajene materijale: cijevi, metalne strugotine, žice, ciglu i drugo. Na kraju otvaranja izložbe Nenad Danču je izveo performans pod nazivom »Fly Me to the Moon«, uz odobravanje brojne publike.

● U Starogradskoj vijećnici održana je aukcija i izložba djela makarskih likovnih umjetnika darovanih za pomoć djeci poginulih boraca 145. brigade HV. Ova akcija održana je pod pokroviteljstvom IV Skupštine grada Zagreba i IV Općine Makarska, a na otvorenju izložbe govorili su predsjednici IV ova dva grada gospodin Ivan Parač i Eugen Šunde, te pukovnik Tomislav Tolić, zapovjednik 145. brigade. Bila je to još jedna potvrda obostrano korisne suradnje i putokaz daljnjim akcijama — ne samo na polju kulture.



● Film

TJELOHRANITELJ

Kino-dvorane diljem svijeta pune se ljudima željnim romantične, dobrih songova i majstorskih fotografija, autori nude svoj doživljaj svijeta, glumci se igraju – publika traži sebe...

Piše: Marina Dimić

Vrhunska pop pjevačica i glumica Rachel Marron (Whitney Houston) dobiva uz nemiravajuća pisma od poremećenog obožavatelja. Kad prijetnje postanu sve nastranje i opasnije, ljudi iz njezine pratične angažiraju Franka Farmera (Kevin Costner), jednog od najboljih i najskupljih tjelehranitelja (3000 dolara tjedno), da bi je zaštitio. Iako povučen i krajnje profesionalan, Farmer s naporom pokušava ostati suzdržan prema čarima svoje temperamentne klijentice...

U vrijeme kad se s nestrpljenjem očekivalo objavljanje nominacija za ovo-godišnju dodjelu Oskara, već su bili poznati kandidati za nešto drugčiju nagradu – »Golden Raspberry Awards« – koja se tradicionalno dodjeljuje filmovima i glumcima za najgori doprinos filmskoj umjetnosti. Film »Tjelehranitelj« dobio je najviše nominacija, a Whitney Houston i Kevin Costner smatraju se najozbiljnijim kandidatima za najlošije glumce u protekloj godini. No, Whitney i Costner mogu na to samo odmahnuti rukom, jer »Tjelehranitelj« bez greške puni kino-dvorane svuda u svijetu. Razlog takvom uspjehu posve sigurno ne leži u ishlajpeljom scenariju Lawrenca Kasdana, prepunom hollywoodskih klišeja o ljudima iz showbusinessa koji se moraju žrtvovati vlastitoj slavi. Još manje zasluga ide redatelju Micku Jacksonu, koji je sve emotivne scene učinio posve beživotnim i praznim. Više uzbudljivosti i erotskog naboja ima u bezazlenim ljubavnim scenama snimanim u vrijeme nijemog filma, nego u ljubavnim scenama između Houstonove i Costnera. Upravo u tim »romantičnim trenucima« osjetit ćete neodoljivu potrebu da pogledate na sat. Film razvučen na 130 minuta spašavaju glazbene sekvence, dinamično snimljene scene iz showbiza, prekrasna fotografija Andrewa Dunna i, naravno, glas i šarm crne Barbike, Whitney Houston. Uloga pop zvijezde Rachel Marron omogućila joj je i spontan i uverljiv prelazak na film. Upravo zbog toga što u »Tjelehranitelju« uglavnom glumi samu sebe, nije doživjela sudbinu

Madonne, čiji su prvi filmovi prošli, blago rečeno, katastrofalno, prije svega zato što se ona od početka pokušala predstaviti kao ozbiljna glumica. Sjajni spustovi Whitney Houston: »I Will Always Love You« i »I'm Every Woman« bili su od početka (budući da su se odmah počeli na vrhove top-lista i da s njih ne slijaze) najbolja moguća reklama za film, kakvu mu ne bi moglo pribaviti niti najslavnije glumačko ime Hollywooda, ni sâm Kevin Costner. On je, međutim, dobro naslutio kakav je zlatni rudnik ovaj filmić, pa je u »Tjelehranitelju« figurirao i kao producent.

»Tjelehranitelj« je luksuzno upakiran hollywoodski paket koji uglavnom nudi samo egzotiku svijeta showbusinessa, šarm Whitney Houston i glazbene brojeve koje ste nekoliko stotina puta mogli čuti na MTV-u. Oni koji misle da to i nisu neki naročiti razlozi da se pogleda film, bolje da ne gube vrijeme.



● Rock

STING!

Bez nasilnog uhodenja mode, ali aktualan, bez iživljavanja tehnološko-produkcijskim čarolijama, ali izvrsno produciran, »Ten Summoner's Tales« album je koji još jednom potvrđuje tko je Sting

Piše: Neven Kepeski

Gordon Sumner, kojeg obožavatelji širom svijeta poznaju pod imenom Sting, bez ikakve dvojbe može biti imenovan Glazbenikom.

Baš tako, s velikim g. U doba svemošću studijske tehnologije, raznoraznih produkcijskih čarolija koje omogućuju ugordan i dugotrajan boravak na top-listama uz minimalno glazbeno znanje, Sting nam već godinama, i to u prilično redovitim dozama, isporučuje glazbu koja studijska pomagala shvaća tek kao sredstvo svoga kvalitetnijeg bilježenja, dakle glazbu koja želi biti ono što je u vijek bila – konglomerat lijepih i uzbudljivih zvukova i ritmova uskladištenih talentiranom, umjetnom rukom, ljudskim a ne tehnološkim umijećem. Još od vremena nevjerljivo popularne skupine »The Police«, pa čak i prije, Sting se nametnuo kao vrstan izvođač. Odgojen na tradicionalnim temeljima, ponajviše na jazzu, Sting je zajedno s ostalim »policajcima« poprilično obogatio poslovnično jednostavne pop-forme. U pjesmama skupine »The Police« mogli smo naime, uz prepoznatljive konture bez kojih nema svjetskoga hita (pametljive melodije i pametljive, sugestivne tekstove podložne masovnoj identifikaciji), uočiti i »odstupanja od pravila«, izlete u tada profitno rizične simbioze s jazzom, reggaem, »new waveom«, izvedene glazbeničkom virtuoznošću od koje zastaje dah. Rizik se, poznato je, isplatio. U četiri godine najveće popularnosti, od 1979. do 1984. »policajci« su na prvim mjestima europskih top-lista (a i šire) naredali ni više, ni manje nego pet singlova. U njima je svatko pronašao što je želio. Prosječni slušatelj – materijal za fučkanje pri jutarnjim

● Opera

PORIN

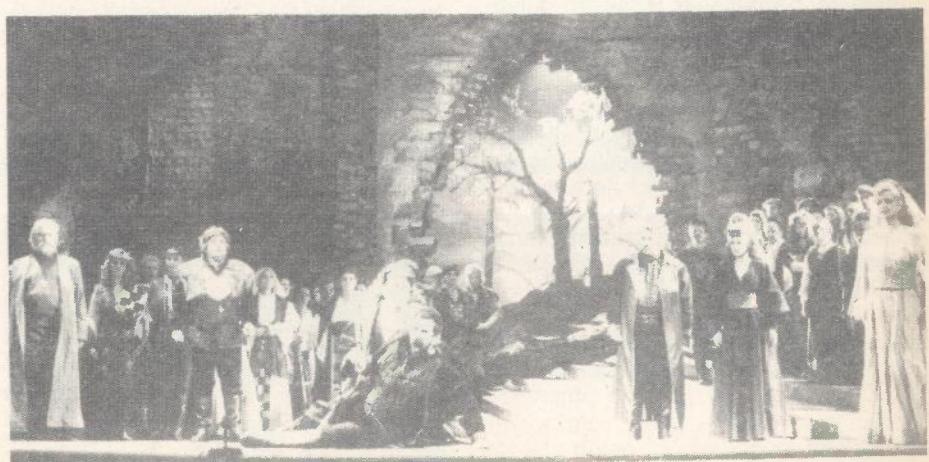
Djelo sjajne glazbene fakture, dramaturški zrelo, s primjerima najljepših stranica slavenske operne literature, veliki je pothvat i kulturni događaj u izvedbi ansambla Opere HNK u Zagrebu

Vatroslava Lisinskog, skladatelja koji je živio od 1819. do 1854. izdignuo je ilirski preporod, kao nesumnjivo najsnazniju glazbenu osobnost Hrvata sredinom 19. stoljeća. Zarana zapažen, potaknut da piše rodoljubive pjesme i uopće hrvatska glazbena dijela, on već 1845. godine dovršava prvu hrvatsku operu LJUBAV I ZLOBA, da bi za vrijeme studija u Pragu skladao svoju drugu »vitezšku« operu »PORIN«, koja je zbog tadašnjih političkih prilika i prerane skladateljeve smrti izvedena tek 1897. godine. I dok je LJUBAV I ZLOBA prva nacionalna opera Hrvata, te ima više povijesno nego umjetničko značenje, PORIN je djelo u osnovi sjajne glazbene fakture, dramaturški zrelo (libretto za operu PORIN napisao je DIMITRIJE DEMETER »začetnik novije hrvatske drame, osnivač hrvatskog kazališta«, s primjerima najljepših stranica slavenske operne literature (Predigra, Zbor Hrvatica, molitva Sveslava u tamnici). PORIN je historička opera u pet činova, te je najambiciozniji projekt hrvatske operne umjetnosti 19. stoljeća. I kako kazuje Petar Selem, redatelj premjерne izvedbe koju je 13. ožujka 1993. dala Opera Hrvatskog narodnog kazališta u Zagrebu s dirigentom Nikšom Barezom na čelu, Porin, hrvatski plemić, po svom je društvenom statusu blizak franačkoj vlasteli, ali prividni suživot hrvatskog plemstva s Francima ne dijeli i hrvatski narod. On osjeća što je i kakva je vlast tudina. Za njega suživota nema, i u tome narodu rada se duh otpora. Hrvati se povlače u

brda, gdje s mudrim vodom Sveslavom spremaju boj za slobodu. Sveslav znade da je narodu potreban vođa, mladi ratnik, s vojničkim znanjem. To može biti samo Porin; Porin postaje vodom Hrvata, te oni započinju otpor Francima u znaku križa. Franački svijet jest svijet Snage i Zla. Ali on nije bez pukotina. U njemu se rada Irmengarda, ispunjena zovom dobra, ljubi Porina, ali se guši u tom svijetu zla. Svoje osjećaje prenosi u dobroti na Zorku, s kojom se na trenutak poistovjećuje. Hrvatski i franački svijet su u prisilnom suživotu, iz kojega se Hrvati hoće i moraju istrgnuti. Hrvati borbu započinju u znaku križa, Franci u znaku mača, no i Hrvati pretvaraju križ u mač. Ali kako se oblikuje hrvatska pobeda, oblikuje se ideja oprosta. Selem završava svoje kazivanje: »Ne zaboravimo, oprost je moguć tek kad je pobeda potpuna i neprijatelj konačno pobijeden. Pobjednici, Hrvati, okreću se prema usponu, gdje ih dočekuje mistika novog rođenja...«

Izvedbom opere »Porin« ansambla Operе Hrvatskog narodnog kazališta, možemo biti u potpunosti zadovoljni, jer nam otkriva svu ljepotu i zanos hrvatskog opernog stila 19. stoljeća. Zasigurno, ravnateljstvo Operе HNK povuklo je dobar potez izvođenjem ovoga epohalnog djela hrvatske operne literature, i takvim stremljenima u izvođenju hrvatskih opera mora nastaviti i dalje. Treba pohvaliti nadasve sjajne soliste Nevena Belamarica kao Kocelinu i Ivanku Boljkovac kao Irmengardu, koji su dobili najveći pljesak slušateljstva. Vrlo lijepo svoju su ulogu otpjevali Franjo Petrušanec, veteran hrvatske operne scene, kao Sveslav, te Janez Lotrič, kao Porin. Na premjeri su još nastupili Cecilia Car kao Klotilda, Olga Šober kao Zorka i Damir Fatović u ulozi Klodviga. Orkestar posebice zbor Hrvatskog narodnog kazališta pod ravnjanjem maestra Bareze bili su vrlo dobri, savladavajući goleme zahtjeve same partiture. Svi oni su uz pomoć redatelja Petra Selema, scenografa Zlatka Kauzarića Ataća i kostimografkinje Danice Dedijer uspjeli u naumu približavanja »Porina« današnjem trenutku i vremenu u kojem živimo.

Neven Valent-Hribar



njem brijanju, primjerice, a onaj nešto zahtjevniji – istraživački popularnoglasbeni avanturizam. Kad su »The Police« postali dijelom pop-povijesti, Sting nije dakako imao razloga drastično odstupiti od poetike koja se pokazala tako uspješnom.

Na svojim je samostalnim albumima duduše znatnije naglasio ulogu jazz-a, te proširoj područje svoga interesa na tzv. world music (etničku glazbu različite provenijencije), ali nikada toliko da mu se pred nosom zalupe vrata top-lista. I ponovno uspjeh nije izostao. Jazz mu je omogućio da dodatno razvije svoje instrumentalističke bravure na raznorodnim instrumentima, world music je profunkcionirao kao stalno inspiracijsko vrelo, a tradicionalne pop-forme kao jamstvo statusa pop-vrijezde. I najnoviji album »Ten Summoner's Tale« stoga donosi mnoštvo ponajprije znalačkih, uzbudljivo i nadahnuto izvedenih pjesama, upakiranih u jazz-world music-pop ruho, koje ne proizvode nezadovoljne slušatelje. Album, vrlo bogato orkestriran, s nekoliko potencijalnih hitova, u svemu potvrđuje sliku koju imamo o Stingu. Bez nasilnog uhodenja mode, ali aktualan, bez izvljavanja s tehnološko-produksijskim čarolijama, ali izvrsno producirani, »Ten Summoner's Tale Tales« nije album koji preusmjerava tijekove pop-povijesti, ali je album koji još jednom dokazuje da izvorno glazbeno nadahnuće i virtuznost nikakva tehnologija ne može nadomjestiti. Sting se, očito, još uvijek nije umorio.

KOPRIVNIČKI POTHVATI

Malo koje mjesto se kao
Koprivnica, uz oružje, suprotstavilo
neprijatelju odlučno i organizirano
– riječima, snimkama, plakatima,
lecima, knjigama, novinama...

U Podravkinu izložbenom prostoru održana je Izložba koprivničke ratne nakladničke djelatnosti, koju su priredili Mladen Pavković i Vladimir Kostjuk, natporučnici Hrvatske vojske, inače poznati ovdasjni novinari. Ova izložba na zoran i upečatljiv način pokazuje i podsjeća na trnovit i slavan put koprivničko-križevačke 117. brigade, koja je gotovo u godinu dana postojanja s pukovnikom Dragutinom Kraljem na čelu, imala velike ratne uspjehe. U vrijeme neprijateljskog naleta 117. brigade uspjela je očuvati položaje, potisnuvši neprijateljske, srpske agresorske snage sa zaposjednutog teritorija.

Neprijatelju se nismo suprotstavljali samo streljivom, mecima i granatama, već i riječima, snimkama, fotografijama i plakatima, lecima i novinama, šireći tako istinu o domovinskom ratu. Dobra propagandna djelatnost, pogotovo u IPD-u 117. brigade umnogome je pridonijela tome da smo navrijeme, točno i pravodobno, istinom parirali snažnom agresoru. Velik je doprinos koji su u tim trenucima dali novinari, a Mladen Pavković i Vladimir Kostjuk od prvih su dana osnivanja 117. brigade sudionici domovinskoga rata. Otada započinje i sustavna promičbena djelatnost koja je prikazana na ovoj izložbi, koju je u ime pokrovitelja, Ministarstva obrane Republike Hrvatske, otvorio ravnatelj Odjela za kulturu i skrb g. Trpimir Delić.

Izložbom je dominirao plakat »Hrvatska vas zove«, koji je izuzetno mnogo učinio za promicanje Hrvatske vojske, jer je nastao na samom početku rata, još u trenutku kad je većina tadašnjih vojarni bila u okupatorskim rukama. Ovaj izvrsni ratni plakat s tekstom M. Pavkovića i likovnim rješenjem V. Kostjuka, a sa slikom hrvatskih, podravskih boraca Zvonka Pandurića-Strica i Zorana Ivića u prvom planu, postao je jedan od najvažnijih hrvatskih ratnih plakata, jer ga je prihvatile cijela Hrvatska, od Osijeka do Dubrovnika.

Autori izložbe pokretnici su i prvog vojnog hrvatskog lista koji izlazi i danas, »Gardista«, sada lista Kluba pripadnika Hrvatske vojske 117. brigade. Slijedili su i ostali nakladnički uspjesi: vojnički zidni i džepni kalendari, niz novih plakata



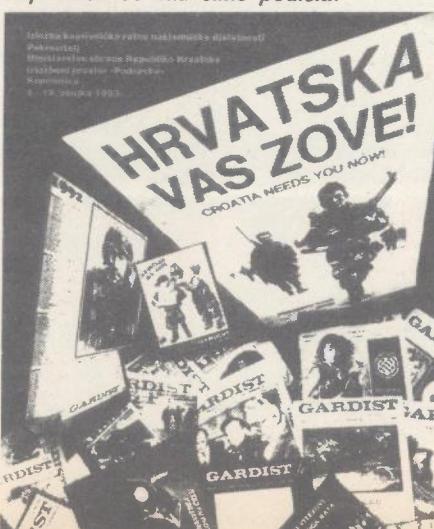
Izložbu koprivničke ratne nakladničke djelatnosti sa zanimanjem je razgledao i predsjednik Sabora sa suradnicima

s nakanom promicanja ili prikazivanja djelatnosti raznih postrojbi Hrvatske vojske, zatim više izložbi ratnih fotografija s nazivom »Slike rata« (i u zemlji i inozemstvu), organizirane su izložbe antiratne karikature, objavljene su dvije knjige (i odmah rasprodane); »Živjela Hrvatska s Hrvatskom na čelu« i »Hrvatski vitezovi domovinskoga rata«, a sav prihod bio je u korist obitelji poginulih ili ranjenih hrvatskih ratnika.

Organizirana je Likovna kolonija, prva takve vrste u Hrvatskoj, pokrenuta je radio-emisija, organizirane razne promocije, nastupi... da bi dio tog promičbenog materijala bio izložen u »Podravki«, kao svjedočanstvo nastojanja da se protiv neprijatelja progovori možda najubojitijim oružjem: istinom!

U IPD-u 117. brigade uz autore izložbe bili su i Josip Nakić – Alfrević, Antun Mijatović, Dragutin Rendić, Stanko Ga-

Koprivnica se ima čime podićiti!



zivoda i Bojan Mijatović, koji su također inicirali ili potpomagali niz djelatnosti što je kasnije rezultiralo i brojnim priznanjima, jer IPD 117. brigade doista je dao značajan obol domovinskom ratu.

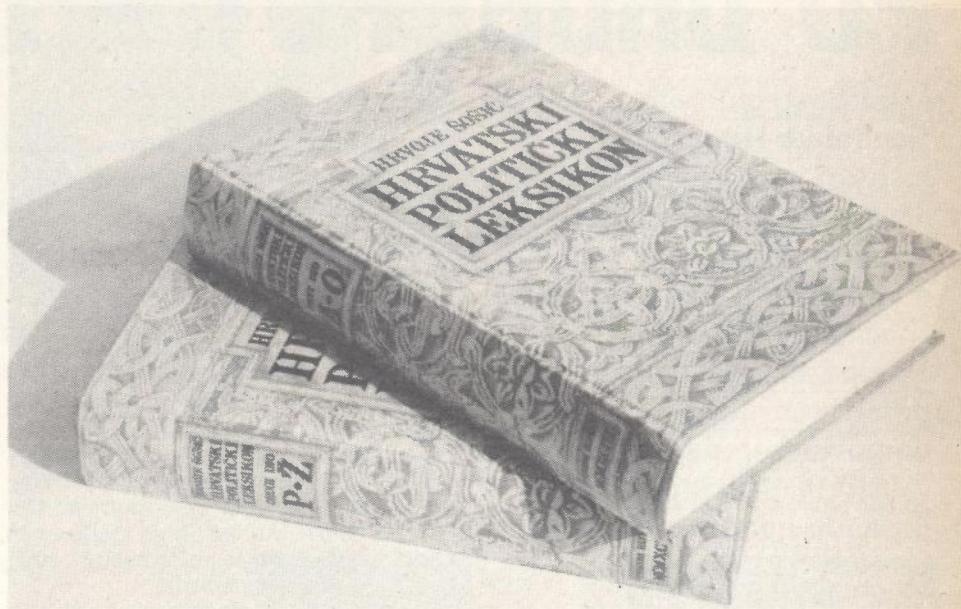
Cetrdesetak mlađih ljudi s područja (bivše) koprivničke općine dalo je svoj život za slobodu domovine, a više od 130 ljudi je ranjeno, mnogi vrlo teško, žrtvujući se da bi Hrvatska bila slobodna zemlja. Na izložbi u »Podravki«, na prošlim i budućim izložbama takve ili slične vrste, prikazan je, ili će biti prikazan, samo malen dio nastojanja da se istinom prodre u svijet, jer nemoguće je zapisati, snimiti ili izreći sve ono što su doživljavali mlađi, hrabri ljudi boreći se za slobodu.

Snimatelj Dražen Pokec ovom je predgom predstavio i filmski materijal s novljansko-pakračkog bojišta, što je samo upotpunilo ovu akciju.

Izložba koprivničke ratne nakladničke djelatnosti postavljena je u čast poginulim hrvatskim braniteljima, kako bi se, barem na trenutak, zaboravu otrgnula vremena toliko bliska, toliko krvava, razorna i strašna, ali vremena ponosa, vremena časti hrvatskih ratnih vitezova.

Ovdašnje nakladništvo imalo je što pokazati: protiv neprijatelja nije se dale borilo samo oružjem, već i istinom datum u različitim načinima: od videozapisa s bojišta do ratnog plakata, od fotografije s prve crte bojišta do radio-emisije, od knjiga, letaka i izložbi do novina. Riječju: istina o domovinskom ratu nije se mogla ubiti, ona je s nama i u nama! ■

Ivan Peterlin



Stariji će se čitatelji vjerojatno s lakoćom prisjetiti progona i bennih komunističkih metoda prigodom pojave nekoga djela, njihovih ocjenjivačkih kriterija, pa prema tome i ustaljenih standarda.

Prva je bila u skladu sa sustavom totalitarnoga predznaka, stoga su sve što nije odgovaralo zadanim okvirima uškopljeničke literature naprosto prešućivali. Tako bi djelo, osoba, čin ili pak samo stajalište bilo ubijeno i prije nego što bi došlo k onima kojima je bilo namijenjeno.

Drugom metodom, koja bi polucišta stanovite višeslojne učinke naprosto bi djelo minorizirali pobliže ga označujući: nepismenim. Ili pak djelo koje je u ondašnjim okolnostima bilo nedostupno čitateljskoj javnosti, napadano je orkestriranom topničkom paljbom iz bogate riznice jugokomunističkoga rječosložja pažljivo definiranih pojmoveva.

Premda smo još prije tri godine stresli komunistički jaram s leda i danas stano-

Piše:

Mate Kovačević

KNJIGA OPSTANKA

vita otajstvena središta moći još uvijek pokušavaju ravnati našim pamćenjem.

Subdinu mnogih hrvatskih ljudi i njihovih djela u proteklim desetljećima, koje upravo ova knjiga oživljuje, interpretira i komentira, danas još uvijek i sama doživljuje.

Pred nama je dvosvećana knjiga »Hrvatski politički leksikon« autora dr. Hrvoja Šošića koji je i sam sudionik hrvatske patnje ali i sudionik stvaranja suverene države Hrvatske.

Premda knjiga u naslovku nosi naziv leksikon, ona to u posve klasičnom značenju te riječi nije. Šošićeva je knjiga podsjetnik podataka koji »obuhvaća najvećim svojim dijelom razdoblje stvaranja samostalne Hrvatske Države od 1989. do 1992.« Razdoblje završava s početkom Ženevske konferencije o Bosni i Hercegovini 2. siječnja 1993. i Vance-Owenovim zemljovidom Bosne i Hercegovine s deset pokrajina.

Premda je navedeno razdoblje srušte leksikona Šošić se ne zadržava samo na izdvojenoj obradbi podataka. On će u svom leksikonu prvi puta obraditi do sada neobradivane jedinice iz hrvatske povijesti. Tako će zapažen prostor dobiti bleiburško-dravogradski pokolj Hrvata i Križni put hrvatskoga naroda u svibnju 1945. te mučenja u jugosrpskim tamnicama i logorima, policijsko-udbaški teror u obje Jugoslavije i t.d.

Šošić će također upozoriti i na stanovite krivotvorine u hrvatskoj povijesti.

Sastavljač kako sam kaže »pokušava vratiti u hrvatsko sjećanje osobe i doga-

daje koji su do sada sustavno izostavljani«, a osobe, događaji, činjenice i njihove ocjene pišećev su vlastiti izbor. Stoga ovo djelo i ima autorsko značenje, a bogatstvo književnih formi kojima se pisac obraća čitatelju čini ga svojevrsnim književnim djelom. Raščlanjujući novije političke događaje Šošić će kazati: »Prigovor da je ova analiza stvar povjesničara lako je oboriti temeljnijim argumentom da o događaju najviše zna sam sudionik (u ovo slučaju i autor) a da o njegovim sudovima onda mogu i moraju suditi povjesničari. Oni će suditi i o događaju i o autoru. To je ona prednost koju im autor sudionik nema pravo uskratiti.«

Kad je riječ o policijskom progonu treba skrenuti pozornost da je leksikon prepun podataka o mučenju Hrvata u doba prve i druge Jugoslavije. Znakovit je slučaj msgr. dr. Antuna Ivandije kojega Šošić drži tipičnim hrvatskim političkim oporbenjakom. U tom kontekstu treba svakako obratiti pozornost na tvrdnju koju Šošić provlači i temeljito argumentira da je politička oporba jugosrpskokomunističkom režimu u Hrvatskoj počela odmah godine 1945. a ne tek sedamdesetih godina s »hrvatskim prolećem« kako se inače misli. Prosudbe o nekim pojavama kao što je primjerice »maspok« drukčije su od ustaljenih ocjena. »Ako bi se MASPOK« i mogao odnositi na hrvatsko komunističko opozicijsko vodstvo koje je otvaralo procese slobodnjega disanja u Hrvatskoj, ono nije u nikakvoj političkoj svezi s hrvatskom političkom opozicijom što traje od 1945. i

koja je imala dva cilja: 1) obaranje komunizma i 2) hrvatska država, dakle: ne reformu već preokret.«

A kad je riječ o nacionalizmu, pojmu koji je do te mjere sotoniziran u jugoslavensko i komunističko vrijeme da se zbog takve etikete godinama robijalo po tamnicama bivših Jugoslavija, Šošić preuzima jednostavnu definiciju dr. Ive Korskoga: Nacionalizam nije ideologija, nego samoobrana narodne zajednice protiv pokušaja uništavanja.

Šošićev leksikon nudi obilje tvoriva (poglavitno iz doba nastanka političkih stranaka u Hrvatskoj), a jedan dio tih dokumenata je i po prvi puta objelodanjen. Zahvaća cijelovitost hrvatske političke i društvene pozornice, primjerice od jezikoslovnih, gospodarskih pa sve do ratnih tema. U ocjenama stanovitih pojava i ljudi autor je vrlo oštar i čitatelj se ne mora uvijek složiti sa Šošićevom ocjenom. Ali to je pravo obojice. Jednoga kao čitatelja a drugoga kao pisca i političkoga djelatnika. Uostalom pisac je i naveo načela prema kojima se ravnao.

Hrvatski politički leksikon Hrvoja Šošića uz obilje činjenica, polemički intoniranih pristupa određenim pojavama i ljudima, izmjenom književnih formi, sugestivnog obraćanja čitatelju i posve novoga pristupa hrvatskoj povijesti sigurno je knjiga koja će stalno buditi pozornost.

PO DRUGI PUT - JUNACI

**Ministarstvo obrane
Republike Hrvatske
inspiriralo je i utemeljilo 13.
ožujka u Varaždinskim
Toplicama športsku
manifestaciju tradicionalnog
značaja »Slobodna
Hrvatska«, s ciljem da
potakne invalide
domovinskog rata da u
športskim sadržajima traže i
pronađu ugodne trenutke u
životu i da kroz takva
natjecanja međusobno
održavaju veze**

Sa zanosom su ušli u obranu domovine a iz obrane kao junaci. Iako su bili teško ranjeni i dugo se liječili, invalidi domovinskog rata postavili su pred sebe novi cilj: radosti života. Stoviše, na športskom natjecanju »Slobodna Hrvatska '93«, održanom 13. ožujka u Varaždinskim Toplicama pod pokroviteljstvom

ministra obrane Gojka Šuška i u nazočnosti brojnih vojnih i državnih uzvanika, pokazali su da i na tom putu namjeravaju postići najviše što se može. U natjecanju su sudjelovale momčadi pojedinačni predstavnici Hvidre i lječilišnih centra: Naftalan, Varaždinske, Daruvarske, Stubičke, Istarske i Krapinske toplice te zagrebačkog Zavoda za ortopedsku pomagala iz Božidarevićeve ulice. Invalidi domovinskog rata natjecali su se u pet športskih disciplina: u gađanju zračnom puškom, plivanju, kuglanju na stazi i na visećoj kuglani te u pikadu, a bila je pokazana i vrlo atraktivna igra u Goal Ballu između momčadi Hvidre i Športskog društva slijepih »Sloga« iz Zagreba. Od 163 sudionika, koliko ih je natjecanje okupilo, svi su zapravo, gledajući šire, postigli neoborive rekorde.

— Svrha natjecanja bila je da se invalidima domovinskog rata pokaže da se mogu angažirati u mnogim športskim disciplinama, da se u njima mogu afirmirati i doživjeti puno športskih radosti i, napisljeku, da ih se potakne da se uključe u športske klubove mesta u kojima će živjeti — rekao nam je prof. Zvonimir Franjić iz Odjela za skrb Personalne uprave Hrvatske vojske, koji je zajedno s Upravom za IPD Ministarstva obrane Republike Hrvatske inicirao i organizirao ovu jedinstvenu športsku manifestaciju.

Športsko natjecanje »Slobodna Hrvatska '93« otvorio je izaslanik Ministarstva obrane, saborski zastupnik i glavni i odgovorni urednik »Hrvatskog vojnika« brigadir Ivan Tolj. Na svečanom otvaranju natjecanja bili su nazočni: dopredsjednik Vlade Ivan Milas, general bojnik Ante Roso, general bojnik Mate Šarlija Daidža, načelnik Uprave za IPD MO pukovnik Vjekoslav Križanec i pomoćnik ministra za skrb Vicko Goluža.

Otvarami natjecanje, gospodin brigadir Ivan Tolj je napomenuo da je Hrvatska postala neovisna, suverena međunarodno priznata država zahvaljujući i žrtvama i ranama invalida domovinskog rata te da će oni biti kazaljka na hrvatskom satu slobode, preporoda i progresa. Obraćajući se športašima, hrvatskim vitezovima domovinskog rata, general bojnik Daidža je rekao da su oni znak prepoznavanja i klica nove hrvatske države, a da oni osobno moraju na to biti ponosni i nastaviti borbu koju su započeli.



Dio momčadi Hvidre—Novi Zagreb. Ta podružnica dočekala je u Zagrebu pripadnike Hvidre iz ostalih gradova i ugostila ih za trajanja priprema za natjecanje »Slobodna Hrvatska '93«, koje su pomogle mnoge hrvatske privredne organizacije i pojedinci



Uz prelazni pehar natjecatelji su dobili i diplome: general bojnik Ante Roso predaje diplomu Branku Jurišiću iz Pule, prvaku u plivanju među skupinom invalida s jednostrukom amputacijom



Željko Jurak iz Hvidre—Novi Zagreb postigao je u plivanju na 50 m rezultat koji obećava

Premda je osnovna pretpostavka bila »Važno je sudjelovati«, natjecatelji su postigli zapažene rezultate (osobito u stre-

ljaštvu i plivanju), koji se mogu uspoređivati s olimpijskim za invalide. Tako je, recimo, bivši reprezentativac u karateu

Želimir Fejt iz Karlovca, s posljedicama prostrijelnih rana, preplivao 50 m za 33.67 sec, jednostruki amputirac Branko Jurišić iz Pule 25 m za 16.16 sec i dvostruki amputirac Marijan Almaš iz Vinkovaca 25 m za 23.36 sec. No, svi natjecatelji doživljavaju svoje rezultate, a oni to i jesu, kao vlastite pobjede, i to po drugi put: prvo nad neprijateljem a onda i nad tjelesnim oštećenjem zadobivenim u borbama s njim.

— Na ovom natjecanju nastupili su športaši koji su bili bliže Zagrebu, no na idućim će ona okupljati sve invalide domovinskog rata koji će imati interes za to. Imamo u planu organizirati športske susrete po zbornim područjima, kako bismo što više omasovili tu aktivnost među invalidima domovinskog rata, a time izvršili i što bolju selekciju za »Paralimpische igre '96«. Kao što vidite, namje-



*Ispješni natjecatelji u streljaštvu (slijeva): Turudić, Šteković
Jurišić*



Zdenka Križan iz Osijeka natjecala se u pikadu



GOAL BALL

Goal Ball je igra sa zvučnom loptom, teškom 1.20 kg, objasnio nam je Miroslav Bebek, invalid kojem je ranjavanje iz sačmarice prouzročilo sljepilo. U nas je ta igra prisutna od 60-ih godina i vrlo je popularna među slijepima. Budući da je poprilično »oštra«, igrač mora biti potpuno zdrav i u dobroj fizičkoj kondiciji, jer loptu koja klizi po parketu mora zaustaviti tijelom, što, zbog njene težine i brzine, zna zaboljeti. Do sada su ovu igru prihvatile četvorica invalida domovinskog rata, a Bebek je preporučuje kao vrlo korisnu u »izoštrevanju« sluha, i uopće vježbanju orientacije pomoću zvuka, koji je u životu slijepih glavni orientir.

ra nam je da od zanosa dođemo do pravih pobjeda, kao što smo to činili i u domovinskom ratu — istaknuo je gospodin Ivica Perković, predsjednik podružnice Hvidre—Novi Zagreb, član Izvršnog odbora Hvidre i prije rata afirmirani športski aktivista. U opciji rata, nametnutog Hrvatskoj, ostavio je ženu i dvoje djece i među prvim zagrebačkim dragovoljцима »Kobra« (102. samostalna satnija Novi Zagreb) našao se najprije na Baniji a potom i na drugim bojištima. Ranjavan je više puta. Na Kričkom brdu kraj Novske pogoden je odjedanput s osam metaka, od kojih je jedan još u njemu. Okupljanjem suboraca na športskim terenima kani nastaviti bitke, ali za normalan ljudski život, u kojem ima i radosti, i bljeska, i pljeska, što se najbolje potvrdilo na natjecanju »Slobodna Hrvatska '93«.

Andelka Mustapić
Snimio: Leo Škvorc

AUTOR: BORIS NAZANSKY	UTROŠE- NOST ULUDO, PROČER- DANOST	SPRAVA ZA RADI- LOKACIJU, RADAR	ZASTUPNI- CE, PRED- STAVNICE, ŽENE U IZA- SLANSTVU	JASNO, BISTRO; NEUPR- LJANO	SPAZITI, PRIMIJE- TITI	JEDAN OD ZACETNIKA KAJAK, LI- TERATURE, ANTUN	PJEVAČ KING COLE	SIN TE- REJEV I PROKHIN, ITIL (ORČ. MIT)	RAČU- NALSKI MIKRO- ELEMENTI	"AMPER"	IZRADE- NOST ŠIVANJEM	"NETO- REGISTRA- TOMA"	BILO KUDA	KALCU	PRASTA- NOVNIK BALKANA	
REZERVNI ZAPOVJEĐ- NI KADAR HRVATSKE VOJSKE																
POTAK- NUTI, UVLČI U IGRU																
ZAVRŠTI SA SLA- NIJEM PI- SAMAMA, PA- KETA I SL.															ITALIJA	
POVEZANA TEHNIČKA STRUK- TURA, SUSTAV							RUS. LUKA INA CRINOM MORU LOVITI RIBU							POKLON	DETALJAN OPIS PUTA; VOZNI RED	ANČICA U SLOVENIJI
ONAJ KOJI KRADE I ĐERE VOLOVE							GLUMICA LEIGH (VIVIEN) GLUMICA PARLO									IGRACI KOJI Daju GOLOVE, PUCAĆI STRUJELCI
ILEANA ODMILA			KISELOST SASTAVNI DIO RAS- VJETNOG PLINA		BIZMUT DRAGULJ CRVENAKA- TE BOJE				PRILIČNO NISKO "ISTOK"						SLOVA IZA "C" I "F" SENADOVA IMENJA- KINJA	
FRANCUSKI FILMSKI GLUMAC, MAURICE (1927-83)										AM. GLU- MAC, RYAN SVEMIR, LE- LOVI, KOZ- MONAUTIKA						
IZRavnati RAČUN, RIJEŠiti SE DUGA, ISPLATITI																
IONAC ODMILA (NACO, NACEK)			SAT. DOBNIK "INTERNAT. LUNAR SOCIETY"						BUDARSKA DINASTIJA "EAST- SOUTH- EAST"						"GRAM"	
DONLIETI TELE NA SVIJET (O KRAVI)															MALENA" DUNJA	
SOMALIJA			PRISTAŠA ELITIZMA													
PRIJEPIS SLOVIMA DRUGE ADMISIJE, TRANSLI- TERACIJA			AUSTRIJA													
																
															IRIDIJ POKUJNA INDUJSKA DRŽAVNICA GANDHI	
															ČAJ, KA- VA VLJ RAZNI SOKOVI	
															QRAD U ITALIJI UZ JEZE- RO LAGO MAGGIORE	TREĆI PADEŽ
															UGRIZ	"DAMA" (U ŠAHU) DON ... CORLEONE ("KUM")
															SPOJNICA DVJU TO- ČAKA NA KRIVULJI	
															VRSTA POD UTJECAJEM KVASNICH GLJIVICA, KVASATI	
															GLUMICA KARIC	"ORBITING VEHICLE"

NAGRADNA IGRA

Odgovori na pitanja iz prošlog broja:

- 1) 890 dobrovoljaca
- 2) Zrakoplov MIRAGE III/E
- 3) a) MGL-6 c) 6 granata e) 425 m
- b) 40 mm d) 76 m/s f) 375 m

Prvodobitni : Božidar Lacković

Drugodobitni : Vlasta Bošnjak

Trećedobitni: Vedran Blažeka

Fizilírski časník zagrebačke gradske straže



ILUSTRACIJA VIŠESLAV ARAČICA



DETALJ IZRADE ROTACIONOG ZAGRIJAČA ZRAKA U PROIZVODNOM POGONU



monting energetika d.d.

PODUZEĆE ZA IZGRADNJU, PROIZVODNU OPREME I MONTAŽU
ENERGETSKIH I INDUSTRIJSKIH OBJEKATA

IZGRADNJA, MONTAŽA, REKONSTRUKCIJA, REMONT I OD-
RŽAVANJE:

- energetskih (termo, hidro i nuklearnih), naftnih, petrokemij-
skih, procesnih, metalurških i rudarskih objekata, te postroje-
nja za proizvodnju obojenih metala, elektro-opreme za ener-
getske objekte, unutrašnjih i vanjskih razvoda svih medija,
objekata ekologije, centralnog grijanja, klimatizacije i ventila-
cije, puštanje postrojenja u pogon i ispitivanje.

PROIZVODNJA:

- metalnih, građevnih i drugih konstrukcija, transportnih ure-
đaja, mostova, spremnika, industrijskih hala, brodskog trupa,
opreme za brodove i brodova za specijalne namjene, elektro-
filtera, postrojenja za uštedu energije, te ostalih postrojenja
za ekologiju i zaštite čovjekove okoline, predsušionica i sušara
črvo različitih tipova i za različite režime rada.

ZAGREB

Kesterčanekova 1

Telefoni:

Centrala:

041/217-700

Generalni direktor:

235-644

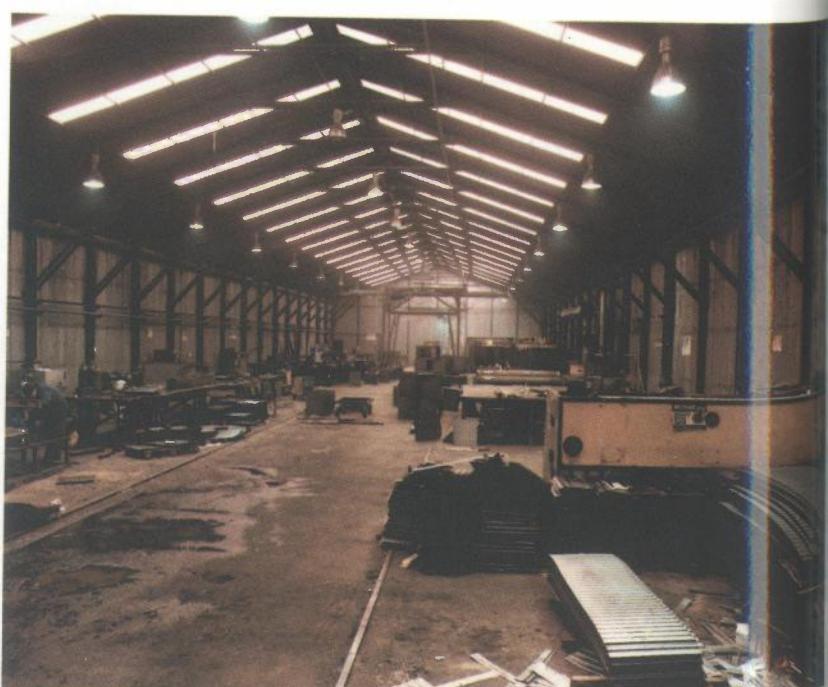
Komercijalni sektor:

235-270

Telex

Telefax

21473 rhmont
235-560



PROIZVODNI POGON DUGO SELO