

ISSN 1330-500X

HRVATSKI VOJNIK

BROJ 88. 21. TRAVNJA 1995.

BESPLATNI PRIMJERAK



Čestit i blagoslovljen Uskrs !

325 SLT - 18 SEK
30 ATS - 1.80 GBP
3.300 ITL - 18 DKK
1 CHF - 5 NOK
4.50 DM - 3.50 USD
18 FRF - 3.50 CAD
4 AUD



113. BRIGADA

Predsjednik Republike Hrvatske dr.
Franjo Tuđman u Lici
LIKA – BRANITELJ
OPSTOJNOSTI I HRVATSTVA

USTROJ HRVATSKE VOJSKE

MINISTAR OBRANE U
KARLOVCU

„GROMOVI“ ZA STRADALNIKE

ZA DAN DRŽAVNOSTI
HRVATSKA ODLIKOVANJA

UVIJEK NA TRAGU

ŠKOLA VRHUNSKIH
DOČASNIKA

INTERVIEW

Ministar obrane HR Herceg-Bosne
Vladimir Šoljić

ZAVRŠIT ĆEMO ZAPOČETI
POSAO

POSTROJBE HRVATSKE VOJSKE

SEMPER FIDELIS SATNIJA ZA
NAJ-BORCE

BARANJSKI BANOV JAMAC
POVRATKA U BARANJU

UVIJEK SPREMNA 12. DP
PETRINJA

USTROJ HVO

HERCEG-BOSNI NA ČAST I
PONOS

4

6

7

8

10

17

20

23

25

POSTROJBE HVO

SPREMNI IZVRŠITI SVE ZADAĆE

26

ODANI SINOI HERCEGOVINE

28

SVE VOJSKE SVIJETA

MEKSIČKE ORUŽANE SNAGE

36

TAKTIKA

PROTUOKLOPNA BORBA (II. dio)

40

POSTROJBE VOJSKI SVIJETA

AVENGER 101.
ZRAČNO-DESANTNE DIVIZIJE

43

BITKE

INVAZIJA NA ZAPAD

46

VOJNA TEHNIKA

VOJNIK BUDUĆNOSTI

56

JAGUAR

59

SINGAPURSKA VOJNA
INDUSTRIJA

71

HRVATSKI ZRAKOPLOVAC

IZAZOV POZIVA VOJNOG
PILOTA

79

AERONAUTICA MILITARE
ITALIANA – TALIJANSKE
ZRAČNE SNAGE (II DIO)
RAZVOJ RUSKIH VOĐENIH
PROJEKTILA ZRAK – ZRAK

83

86

90

DIJAMANTI NA NEBU
POGONSKE SKUPINE
MODERNIH BORBENIH
ZRAKOPLOVA (II. DIO)

93

STINGER

96

TFX

100

MAGAZIN

VAZMENI BLAGDANI

109

PRIJEĆI PRAG NADE

110

HRVATSKU BRANI POVIJESNA
ISTINA

114

HRVATSKA ŠAKA NA
EUROPSKOM TRONU

116



Naslovnu fotografiju snimio:
Gordan Lausić



GLASILo
MINISTARSTVA
OBRANE
REPUBLIKE
HRVATSKE

Glavni i odgovorni urednik
brigadir Ivan Tolj
Zamjenik glavnog i odgovornog
urednika
pučkovnik Miro Kokić
Izvršni urednik
natporučnik Dejan Frigelj

Grafički urednik:
natporučnik Svebor Labura

Ureduje kolegij uredništva: poručnik Dražen Jonjić (ustroj i postrojbe HV), poručnik Tihomir Bajtek (vojna tehnika), Robert Barić (HRZ), Šiniša Haluzan, Vesna Puljak, Gordan Radošević, Željko Stipanović, Gordan Laušić, Dario Vuljanić, Kristina Matica Stojan (reporter), Tomislav Brandt, Damjan Tadić, Davor Kirin (fotografii), Hrvoje Sertić, Denis Lešić (grafička redakcija), Velimir Pavlović (lekture), Damir Haiman (marketing i financije), Zorica Gelman (tajnica).

Naslovno uredništvo: Zvonimirova 12,
Zagreb, HRVATSKA

Brzoglas: 46 80 41, 46 79 56

Dalekomouživočić (fax): 45 18 52

Tisk: Hrvatska Iškara, Zagreb

Godišnja preplata: 240 kn

Polugodišnja preplata: 120 kn

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

Preplata za tuzemstvo uplaćuje se u košt.

PODUZEĆE „TISAK“, ZAGREB (za preplatu na „Hrvatski vojnik“) br. rn. 30101-601-24095

Preplata za inozemstvo uplaćuje se u košt.

ZAGREBAČKA BANKA – ZA PODUZEĆE „TISAK“ (za preplatu na „Hrvatski vojnik“) br. rn. 30101-620-16-25731-3281060.

Cijena polugodišnje preplate:

Njemačka 54 DM, 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 39000 SLT, Italija 39600 ITL, Norveška 212 NOK

Rukopise i tvarivo ne vraćamo.

LIKA – BRANITELJ OPSTOJNOSTI I HRVATSTVA

Predsjednik Republike Hrvatske dr. Franjo Tuđman na čelu državnog izaslanstva u kojem su bili predsjednik hrvatske vlasti Nikica Valentić, potpredsjednik Borislav Skegro, ministar obrane Gojko Šušak, ministrica prosvjete Ljilja Vokić, savjetnik predsjednika za unutarnju politiku Ivić Pašalić, pročelnik Vojnog kabineta predsjednika general pukovnik Zvonimir Červenka, saborski zastupnici Ivan Milas, Vera Babić, Ante Kutle, Vice Vukojević i glavni tajnik HDZ-a Zlatko Canjuga posjetili su 8. travnja 1995. godine a u povodu pete obljetnice HDZ-a Gospića Ličko-senjsku županiju. Visoko državno izaslanstvo dočekali su u Gospiću župan Ličko-senjske županije Ante Frković, dožupan Dražen Jurković i Milan Jurković gradonačelnik Gospića Ivan Blažević, predsjednik županijske skupštine Franči Palčić, predsjednik županijskog odbora HDZ-a Dražen Bobinac i predsjednik Gradskog odbora HDZ-a Miroslav Petry.

Predsjednik Tuđman i visoko državno izaslanstvo tom su prigodom vodili razgovore s čelnicima županije i čelnicima lokalne samouprave o najaktualnijim pitanjima i problemima Ličko-senjske županije, gradova i općina koji je čine.

Župan Ante Frković upoznao je predsjednika Tuđmana i ostale visoke goste s gospodarskim životom županije, ističući da su kadrovi i infrastruktura jedno od najaktualnijih pitanja i problema ovega kraja. Župan Frković govorio je također i o pomoći što ih Republika Hrvatska i svi njezini čimbenici daju u obnovi ovo-

Stvaramo nezavisnu Hrvatsku na demokratskim osnovama i na svim žrtvama koje je hrvatski narod podnio, stvaramo Hrvatsku na demokratskim idealima suvremenog svijeta, rekao je dr. Tuđman prigodom posjeta Ličko-senjskoj županiji naglašavajući golem doprinos Like i njezinih stanovnika kako u povijesti tako i u domovinskom ratu



Pozdrav vrhovnom zapovjedniku

ga kraja, međutim štete su goleme i trebat će još mnogo godina da se ratni ožiljci zalječe.

O djelovanju Hrvatske vojske na ovom području govorio je brigadir Mirko Norac, zapovjednik Zbornog područja Gospić, nagnasivši da Hrvatska vojska osim što čuva slobodni teritorij Ličko-senjske županije, svakodnevno pomaže i u obnovi ratom razrušenih sela i objekata. Poglavito je velik doprinos Hrvatske vojske u građevinskim radovima, modernizaciji prometnica, ali i popravku oštećenih stambenih i gospodarskih objekata.

Na kraju jednosatnog razgovora s predstvincima Ličko-senjske županije predsjednik Tuđman je

pohvalio njihove napore i rezultate koje su postigli u ratu, ali i u obnovi razrušenih dijelova Like i nagnasio da valja imati povjerenja u vlastite snage, da valja zasukati rukavete da ćemo u tom slučaju imati i slobodnu Hrvatsku.

Hrvatsko državno izaslanstvo na čelu s predsjednikom Tuđmanom potom je bilo nazočno otvaranju nove gospičke gimnazije i nove zgrade ekspositure Privredne banke Zagreb, te je na gradskom trgu predsjednik Tuđman obavio svečanu smotru dijela postrojbi 9. gardijske brigade, te se obratio brojnim nazočnicima.

Zahvalivši na dobrodošlici, predsjednik Tuđman

je u ime čitave domovine Hrvatske zahvalio na sve mu onome što su Gospić i cijela Lika dali opstojnosti hrvatstva u povijesti i u ovom domovinskom ratu. »Lika je onaj hrvatski kraj koji u novijoj hrvatskoj povijesti ima posebno značenje. To je u prvom redu zbog žrtava koje su ovdje dane. Upravo ste vi u Lici pozivali na upornu i ustajnu borbu za hrvatsku opstojnost, potvrđivali ste hrvatsku ustrajnost i pravo na slobodu i nezavisnost. Vi ste dokazivali na koji način možemo doći do svoje suverenosti i slobode.«

Predsjednik je podsjetio na 1932. godinu kad su se u Brušanima Ličani digli na ustanak zato što se nisu mirili sa šestosije-



Šetnja ulicama Gospića



Predsjednik dr. Franjo Tuđman među Ličanima

Snimio Siniša Hančić

čanskom diktaturom Kraljevine Jugoslavije, također je podsjetio na 1935. godinu kad je u vrijeme prvih izbora nakon šestosiječanske diktature u Lici ranjeno više od dvadeset osoba, a poginule su dvije, te je podsjetio na 1936. kad je u Lici ubijen narodni zastupnik HSS-a Karlo Brklačić i na 1937. kad su pale senjske žrtve.

Govoreći o razdoblju II. svjetskog rata predsjednik Tuđman je podsjetio da se cijeli hrvatski narod, pa tako i onaj u Lici, našao podvojen. Jedni su se priklonili ideji stvaranja

hrvatske države pod okriljem fašističke Italije i nacističke Njemačke, a drugi pod vodstvom komunista borili su se također za demokratsku i federalnu Hrvatsku. Da nije bilo te partizanske borbe, podsjetio je predsjednik Tuđman, Hrvatska ne bi mogla biti na strani pobednicica antifašističke koalicije, ne bi bilo tzv. titovskih, avnojevskih granica, pa ni ustava na temelju kojega je Hrvatska istupila iz komunističke socijalističke Jugoslavije i pred svijetom legitimirala svoje pravo na suverenost i samostalnost.

Govoreći o novoj povijesti predsjednik Tuđman je rekao: »Na primjeru Like i ličke povijesti stvarali smo suverenu i slobodnu neovisnu Hrvatsku, Hrvatsku koja će pomiriti sve Hrvate, koja će ujediniti domovinsku i iseljenu Hrvatsku. Međutim treba podsjetiti da međunarodna zajednica nije htjela slobodnu i suverenu Hrvatsku ni nakon njezinog doprinosa pobjedi antifašističke koalicije, ni nakon raspada bivše Jugoslavije. Nitko u svijetu nije htio samostalnu Hrvatsku. Morali smo se do nje probijati i snagom i

umom i oružjem i politikom. Tako smo izvojevali međunarodno priznanje i postali priznati međunarodni čimbenik.«

Osvrćući se na najnovija politička zbivanja vezana za Rezoluciju 981 predsjednik Tuđman je naglasio: »Pristali smo na daljnju prisutnost međunarodnih mirovnih snaga na tlu Hrvatske nakon otkaza mandata Unprofora, ali uvjetovali smo to novim mandatom, novim sastavom snaga i točno određenim rokom. Učinili smo to da ne dođemo u sukob s međunarodnom zajednicom u kojoj ima još mnogo onih koji bi jedva dočekali da mogu Hrvatskoj nametnuti gospodarske i političke sankcije, da nas izjednače s agresorima i onima koji drže pod okupacijom dijelove Hrvatske. Učinili smo to da spriječimo nove žrtve ako je to ikako moguće. Ali isto tako rekli smo Srbima i svijetu, ako to ne uspijemo na miran način Hrvatska je danas odlučna i spremna da osloboди svoja područja i vojnim akcijama ako to zatreba.«

Osvrćući se na ono što je postignuto u posljednjih pet godina predsjednik Tuđman je podsjetio: »Ostvarili smo tisućljetni san hrvatskog naroda i svih hrvatskih sinova koji su ginuli da bi se stvorila nezavisna Hrvatska. To je zasluga čitavoga hrvatskog naroda, svih stranaka u borbi za demokratsku Hrvatsku, ali prije svega HDZ, čiju petu obiljetnicu danas ovdje slavimo. Mi stvaramo svoju slobodnu demokratsku nezavisnu državu Hrvatsku na demokratskim temeljima i na svim žrtvama koje je hrvatski narod podnio. Mi stvaramo novu Hrvatsku na idealima demokratskog razvitka sувremenog svijeta. Takvu Hrvatsku imamo i ona će biti naša i nikada više tada», rekao je na kraju govoru predsjednik Tuđman.

Pripremila
Vesna Puljak



MINISTAR OBRANE U KARLOVCU

Ministar obrane Republike Hrvatske Gojko Šušak sa svojim suradnicima posjetio je Karlovac. Među suradnicima koji su bili u pratinji ministra bili su Ivan Tolj načelnik Političke uprave MO, Zvonko Sesar načelnik uprave za obrambene pripreme, Marijan Sabol, v. d. načelnik Uprave za vojnu obvezu i mobilizaciju i mnogi drugi.

Na sastanku ministar Šušak je istaknuo da je predsjednik Republike Hrvatske Franjo Tuđman donio odluku o demobilizaciji više od 30 posto hrvatskih vojnika. Stoga Ministarstvo obrane kreće u provođenje donesene odluke. U toj demobilizaciji Karlovačka županija imat će prednost i u njoj neće biti više od tri i po tisuće vojnika rekao je u razgovoru sa županom Josipom Jakovčićem ministar ob-

rane Gojko Šušak. Iako idemo u demobilizaciju više od 30 tisuća vojnika nema nikakvih mogućnosti da to oslabi našu bojnu moć. I s ovako smanjenim brojem vojnika mi smo spremni za obranu tako da bilo kakva iznenade nema dolaze u obzir.

Nakon sastanka župan Josip Jakovčić obavijestio je načne novinare da se razgovaralo i o problemu demobilizacije, financijskoj problematiki, korištenju prostora vojarni i skladišta u Županiji te o problemu stradalnika domovinskog rata i izgradnji stanova za njihove potrebe.

Poslijе razgovora u Karlovačkoj županiji izaslanstvo Ministarstva obrane posjetilo je tvornicu za namjensku proizvodnju na području općine Ozalj.

Željko Stipanović

KORISTAN POSJET TURSKOJ

Piše **Željko Stipanović**

Načelnik Glavnog stožera Hrvatske vojske general zboru Janko Bobetko, boravio je u trodnevnom službenom posjetu turskim oružanim snagama na poziv načelnika glavnog stožera turske vojske Ismaila Karadaya. Prije službenih razgovora s turskim izaslanstvom general Bobetko položio je vijenac na grob Mustafe Kemala Atatürka.

U središtu razgovora generala Bobetka i Karadaya i njihovih suradnika bilo je i aktualno vojno i političko stanje u području jugoistočne Europe i Balkana. Turski general posebno je istaknuo važnost

hrvatske odlučnosti i ustrajnosti u borbi za neovisnost, te je izrazio želju da se i dalje razvijaju odnosi svestrane suradnje između Hrvatske i Turske. Dvojica generala i njihovi suradnici razgovarali su i o raznim aspektima unapredivanja uzajamnih odnosa i ostvarenja dogovora u sklopu kontinuirane suradnje hrvatskih i turskih oružanih snaga.

Dva izaslanstva posebnu pozornost posvetila razvoju prilika u Bosni i Hercegovini, potrebi jačanja Federacije BiH i još veće političke i vojne koordinacije, kao oslonca trajnog rješenja krize u BiH i uspostave uravnoteženog novog poretka.

Nakon sadržajnih razgovo-

ra sa zapovjednicima svih robova turske vojske u sjedištu Glavnog stožera, hrvatsko je izaslanstvo posjetilo Visoko učilište za pripadnike oklopnih postrojbi, a nakon toga posjetilo je tursku Ratnu akademiju gdje se, u razgovoru s domaćinima podrobno upoznalo sa sustavom školovanja visokih časnika i obrazovnim programima prema NATO standardima.

Izaslanstvo je i posjetilo glavnu tursku zrakoplovnu bazu, te razgledalo proizvodne pogone, gdje je obaviješteno o ulozi turskog zrakoplovstva u sklopu turske obrambene koncepcije i operativnih planova NATO saveza, kao i s programima rada, izobrazbe, istraživanja i razvoja.

Prema ocjeni generala Bo-

POSJET SPLITSKO-DALMATINSKOJ ŽUPANIJI

Zamjenik ministra obrane Republike Hrvatske mr. Josip Juras sa suradnicima boravio je od 30 ožujka do 2. travnja u radnom posjetu Upravi i uredima za obranu Splitsko-dalmatinske županije.

Tijekom boravka zamjenik ministra mr. Josip Juras posjetio je Split, Solin, Omiš, Makarsku, Vrgorac, Imotski, Sinj, Trogir, Kaštela, Vis, Hvar i Brač.

Cilj posjeta zamjenika ministra mr. Jurasa bilo je upoznavanje s djelovanjem sustava novačenja, popune i mobilizacije te obrane Republike Hrvatske, s kadrovskom problematikom u Upravi i uredima za obranu Splitsko-dalmatinske županije i skrbi o invalidima domovinskog rata, obiteljima poginulih, začočenih i nestalih hrvatskih branitelja.

U svakoj sredini u kojoj je boravio zamjenik ministra mr. Josip Juras je istaknuo njihov doprinos u otporu hrvatskog naroda prema neprijatelju. Mr. Josip Juras je u razgovorima nagnuo da slijedi čitav niz poslova vezanih za reguliranje statusa invalida, kao i da je u tijeku postupak donošenja Zakona o otkupu vojnih stanova.

Govoreći o utjecaju političkih stranaka na lokalnoj razini u postrojbama Hrvatske vojske još jednom je jasno rečeno da u Hrvatskoj vojski nema stranačkih aktivnosti.

Josip Žugečić



betka razvoj međunarodnih odnosa i brojnost kriza u euroazijskom području ponovo ističu veliku ulogu Turske u osiguranju stabilnosti kriznih područja, te je u tom pogledu za Hrvatsku osobito važan nastavak zajedničkog djelovanja i dogovora s Turском gledje prilika u jugoistočnoj Europi i na Balkanu.

General Bobetko posjetio je i najveću tursku pomorsku bazu Golcuk blizu Istanbula, u čijem je sastavu jedno od najpoznatijih i najstarijih vojnih učilišta, te se zadržao u razgledavanju brodogradilišta u bazi. Nakon toga general Bobetko je posjetio Zapovjedništvo Prve armije u Istanbulu, te Ratnu akademiju oružanih snaga gdje je hrvatsko izaslanstvo obaviješteno o sustavu i načinu obrazovanja najviših časnika svih robova oružanih snaga.

TEČAJ ZA POMOĆNIKE ZAPOVJEDNIKA

Na temelju zapovijedi načelnika GSHV, generala zbora Janka Bobetka, u vremenu od 14. do 22. ožujka 1995. godine, održan je po prvi put tečaj pomoćnika zapovjednika za popunu i personalne poslove u domobranskim pukovnjama HV. Nastava i smještaj polaznika, organizirano je u Nastavnom središtu Vojne policije Zagreb-Sjenjak.

Organizacija i izvedba tečaja povjereni su GSHV – Upravi za ustroj, popunu i mobilizaciju OS RH.

Voditelj tečaja, pukovnik Stanislav Krulić i nastavnici: bojnik Branko Bolbek, satnici Željko Kemfelja i Marijan Podhraški te natporučnik Boris Josić, uložili su veliki trud u nastojanju da osposobe polaznike za obnašanje jedne od najodgovornijih dužnosti u zapovjedništvu domobranskih pukovnija, kroz ut-

vrđivanje ranijih i stjecanje novih znanja u poznavanju mobilizacijske spremnosti.

U okviru nastavnog plana i programa tečaja, polaznici su posjetili Zapovjedništvo 101. brigade HV Zagreb – Susedgrad, kojom prigodom je zapovjednik brigade, pukovnik Jozo Petrašević s najbližim suradnicima na primjeren i praktičan način predočio kvalitetno izvršene mobilizacijske priprave svoje postrojbe. Posjet 101. brigadi HV bio je vrlo koristan i edukativan.

Da je nastavni plan i program tečaja u potpunosti ispunio svrhu i očekivanja, svjedoči uspjeh postignut izlaznim provjeravanjem gdje je 35 polaznika ostvarilo prosječnu ocjenu vrlo-dobar.

Uvjerenja o uspješno završenom tečaju, polaznicima je uručio predstavnik

GSHV, brigadir Rozario Rozga. Knjiga-ma za posebno zalaganje i uspjeh na tečaju nagrađeni su bojnik Danko Brzić, poručnik Damir Šlat i zastavnik Zlatko Barać.

Osim pokazanog uspjeha, polaznici tečaja su bili uzorni promotori primjernog vladanja i stege, na čemu im je čestitao domaćin – zapovjednik Nastavnog središta Vojne policije pukovnik Branko Katalinić.

Ovim tečajem još jednom je potvrđena važnost, uloga i značenje časnika koji skrbe o popuni postrojbe v/o, bez kojih je nezamisljivo dostizanje optimalne razine mobilizacijske spremnosti postrojbi HV i takvim vidom njihovog sposobljavanja treba nastaviti.

»GROMOVI« ZA STRADALNIKE

Hravatski glazbenici još su jednom, primjernom gestom promaknuli humanost svoje profesije, ovaj put okupivši se na dobrovornoj tamburaškoj priredbi u »ledenoj« dvorani Doma sportova koju je pod pokroviteljstvom Večernjeg lista, Omladinske televizije i Radia – Veliike Gorice organizirala Druga gardijska brigada »Gromovi«. Brojna popularna imena naše glazbene scene podarila su ugodne trenutke nazočnim pripadnicima 2. gardijske i njihovim gostima, dok je svekoliki prihod ovog koncerta namijenjen obiteljima poginulih i ranjenih pripadnika ove brigade.

Tamburaška je priredba otpočela himnom »Gromovi« i nastavljena tamburaškim sastavima »Gazde«, »Zlatni dukati«, »Lampaši«, »Šarmeri«, a uz njih nastupili su i Ciro Gašparac, Krunoslav Slabinić, Nano Prša, Ptica Zenga, Ivan Kopić, Antun Tunja Oršolić, Željko Lončarić Žec, dok su recitale iz srca gorovili Fabijan Šovagović i pučki pjesnik Ivan Bonus.

Među brojnim časnim uzvanicima koncertu su bili nazočni i visoki vojni



Dušom, pjesmom i tamburicom za stradalnike

dužnosnici, general bojnici Miljenko Crnjac, Ivan Basarac i Vinko Vrbanac, brigadiri Mate Obradović i Zvonko Peternel, zapovjednik Druge gardijske i drugi.

Vesna Puljak

GODIŠNJA SKUPŠTINA HVIDR-e SLUNJA

UDomu Hrvatske vojske »Zrinski« u Karlovcu 8. travnja 1995. održana je godišnja skupština HVIDR-e grada Slunja i općina Rakovica i Četingrad. Nakon odavanja počasti svim poginulim pripadnicima 14. domobranske pukovnije prišlo se raščlambi godišnjeg rada HVIDR-e. Iz raščlambe finansijskog poslovanja vidi se da su sredstva racionalno korištena ali su ista nedostatna za zadovoljavanje svih potreba. S obzirom da su pripadnici 14. dp s okupiranjem područja još uvijek je veliki problem stambeno pitanje, no receno je, imamo motiv da izdržimo i našu budućnost gradimo na našim povijesnim prostorima.

Na kraju godišnje skupštine izražena je zahvalnost svima koji su na bilo koji način pomogli invalidima domovinskog rata.

Tome Cvitković

TERETANA ZA »GMOVE«

Kao rezultat vlastitog rada i zalaganja, ali i primjer kako se uz minimalna ulaganja izgraditi i opremiti može prostor namijenjen postizanju što bolje psihofizičke pripremljenosti gardista nastala je teretana što je 7. travnja otvorena u sisačkoj vojarni »Ladarska«.

Višemjesečnim zalaganjem pripadnika 2. bojne 2. gardijske, Obrtničkog školskog centra iz Siska, te sponzorstvom »Herbosa«, »Hidroputa«, »Graditelja«, »Jelovice«, »HEP termoelektrane« i »Željezare Sisak« neupotrebljiv prostor preuređen je u koristan i namjenski.

Otvaranju teretane bili su nazočni načelnik Stožera Druge gardijske brigade, pukovnik Mile Kristo, pomoćnik zapovjednika za PD, bojnik Josip Condić, načelnik PU Sisačko moslavacke županije Vladimir Milanković, te donatori čijim je sredstvima ovaj projekt ostvaren.

V. Puljak

POMOĆ PRAVIH PRIJATELJA

Ličkim braniteljima ovi su dani uistini bili svečani. Uz posjet najdražeg gosta, predsjednika dr. Tuđmana, branitelje s područja Gospića, Otočca i Perušića posjetili su i predstavnici Tvornice duvana Rovinj koji tradicionalno već darivali ličke ratnike svojim proizvodima u vrijeme blagdana. Uskršnji su blagdani tako iskoristeni za novi susret i novu potvrdu neraskidivog prijateljstva. Što reći do – veliki potezi velike tvrtke. Primjereno.

G.R.

URUČENE SPOMENICE DOMOVINSKOG RATA



T. Prusina Snimio V. Kos

Ukazom predsjednika Republike Hrvatske dr. Franje Tuđmana 29. ožujka ove godine u Domu Hrvatske vojske djelatnicima Vojnog suda i Vojnog tužiteljstva Osijek uručene su Spomenice domovinskog rata 1990.—1992. Za jedanaest djelatnika osječkog Vojnog suda i Vojnog tužiteljstva Spomenice je uručio general bojnik Đuro Dečak, zapovjednik Zbornog područja Osijek, te im tom prigodom zahvalio na hrabrosti koju su iskazali u rješavanju svih postavljenih zadaća.

Svojim radom, rekao je general bojnik Đuro Dečak, djelatnici ovih vojnih institucija suprotstavili su se srpskoj propagandi koja je željela Hrvatsku prikazati kao državu u kojoj se ne štuju ljudska i sva druga prava. Rezultati su evidentni, a to dokazuju i pokazuju brojni riješeni predmeti dosad. U ime djelatnika Vojnog suda i vojnog tužiteljstva na uručenim Spomenicama zahvalio se predsjednik osječkog Vojnog suda Marko Dumančić. Iako su nastali u vrijeme agresije, istaknuo je Marko Dumančić, i u otežanim uvjetima čuvao se pravni dignitet Republike Hrvatske te se trudili da Hrvatska država bude država prava.

Spomenice domovinskog rata 1990.—1992. general bojnik Đuro Dečak uručio je posmrtno za Dragana Pandžića te djelatnicima Borisu Bobetiću, Zlatku Bučeviću, Miroslavu Bušbaru, Stevanu Dobošu, Marku Dumančiću, Dragi Grubeši, Mariju Kovaču, Milivoju-Antunu Maziću, Miroslavu Rožcu i Nikoli Sajteru.

UHrvatskom domu u Cerniku održana je prigodna svečanost dodjele Spomenica domovinskog rata 1990./92. demobiliziranim pripadnicima 121. novigradiške brigade HV. Ukazom predsjednika Republike Hrvatske dr. Fra-

nje Tuđmana odličja su dobila 402 branitelja.

Na mjesnom groblju su položeni vijenci za sve poginule branitelje, a u crkvi sv. Petra i Pavla je služena sv. misa zadašnica.

Zvonku Idžočiću koji je u listopadu 1991. godine dragovoljno pristupio u tadašnju Narodnu gardu Republike Hrvatske.

Ante Lončar

ZA DAN DRŽAVNOSTI HRVATSKA ODLIKOVANJA

Predsjednik Republike Hrvatske dr. Franjo Tuđman proglašio je Zakon o odlikovanjima i priznanjima Republike Hrvatske, koji je Zastupnički dom Sabora Republike Hrvatske donio na sjednici 10. ožujka 1995. godine. Hrvatska država dobila je ovim Zakonom još jedno od bitnih obilježja: na prsima zasluznih Hrvata naći će se hrvatska odlikovanja koja, mada su po značenju slična zapadnim, u najvećoj mogućoj mjeri izražavaju i potvrđuju hrvatsku tradiciju i hrvatsku uljedbu.

Hrvatska ima osamnaest odlikovanja koja se mogu dodjeljivati stranim i domaćim osobama za iznimna djelovanja na čast i dobrobit naše domovine.

Prva hrvatska odlikovanja po novom zakonu bit će dodjeljena za petu obljetnicu hrvatske državnosti. Bit će to prigoda da ih dobiju oni koji su ih zaslužili za svoja časnata, junačka djela.

Zakonom je točno predviđeno tko može biti predložen za pojedino odlikovanje, ali i to tko može predlagati kako bi hrvatska odlikovanja imala onaj značaj koji i zaslužuju. Kako nam je rekao mr. Stjepan Adanić, predstojnik Ureda za odlikovanja i priznanja Ureda Predsjednika Republike, bit će se vrlo strogi u primjeni zakona i podzakonskih propisa. Naime, svaki red ima svoje propise koji predviđaju podjelu redova na stupnjeve, a naravno i preciziraju tko i kakvo djelo može dobiti odlikovanje.

Člankom 5. Zakona precizirano je da Predsjednik Re-

publike Pravilnikom o odlikovanjima i priznanjima propisuje izgled i tehničku izvedbu svakog odlikovanja, dodatne upute za predlaganje, stupnjeve veleredova i redova, način nošenja i isticanja odlikovanja, izgled i opis isprave o dodjeli odlikovanja i priznanja i druga pitanja od značenja za odlikovanja i priznanja.

Unutar Ministarstva obrane Republike Hrvatske utešljena su radna tijela koja vode skrb o predlaganju za odlikovanja vojnim osobama, a koja će svoje prijedloge, naravno poslije detaljne provjere na svim razinama prosljediti Državnom povjereništvu za odlikovanja.

Vojnim osobama za postignuća u služenju domovini, za junačka djela i hrabrost, može se dodjeliti deset odlikovanja. Po važnosnom slijedu to su: Velered kraljice Jelene s lentom i Danicom, Velered kralja Petra Krešimira IV. s lentom i Danicom, Red kneza Domagoja s ogrlicom, Red Nikole Šubića Zrinskog, Red bana Jelačića, Red Petra Zrinskog i Frana Krste Frankopana, Red hrvatskog križa, Red hrvatskog trolista, Spomenica domovinskog rata i Spomenica domovinske zahvalnosti.

Nositi hrvatska odlikovanja je čast, ali je i priznanje Domovine svakom pojedincu koji je svojim primjerom, svojom žrtvom ili svojim junačtvom zavrijedio zahvalnost. Ovaj Dan državnosti početak je dodjela. Ona će se nastaviti u kontinuitetu, kako bi odlikovanja dobili svi oni koji ih zaslužuju.

Dražen Jonjić

DOBRODOŠLICA ŠPORTU

Zagrebačka vojarna »Borongaj«, točnije prostorije Nastavnog središta logistike, širom su otvorile vrata športu i rekreatiji i mogućnosti svojih i pripadnika drugih postrojbi da se, u skladu s dosezima, aktivno ili rekreativno bave borilačkim vještinama. Zahvaljujući prije svega razumijevanju Ministarstva obrane i sluhu za jednu takvu vrijednu inicijativu, a zatim, dakako i odanim sponzorima, Nenadu Zaninoviću, Nenadu Štrukelju, Davoru Dokoleniću, Ivici Meštroviću i Vilku Severu, te na kraju svakako i zapovjedniku NSLHV pukovniku Krešimiru Paveliću, oživjela je lijepa i vojnicima nadasve korisna dvorana koja pruža uvjete promicanju boksačkih, karate i ostalih borilačkih vještina koje, uz onaj športski, svakako imaju i vojno značenje, a sve u cilju unapredavanja ukupne psihomotoričke spremnosti hrvatskih vojnika. Otvaranju dvorane u vojarni »Borongaj« nazočni su bili među ostalim i generali Lucić i Feldi, a s mogućnostima novootvorenog prostora upoznali su nas boksači zagrebačkog »Leonarda« i karatisti pod vodstvom Zdenka Protudera.

UVIJEK NA TRAGU

Upovodu treće obljetnice osnivanja zaštitno tragačkih postrojbi Vojne policije u dugoselskoj vojarni 12. travnja 1995. godine upriličena je prigodna svečanost i smotra pripadnika postrojbe. Obilježavanju obljetnice i demonstraciji rada vodiča nazočni su bili visoki vojni dužnosnici Hrvatske vojske, MUP-a, predstavnici Kinološkog saveza i drugi uzvanici.

Nakon odavanja počasti poginulim pripadnicima postrojbe, nazočnima se obratio i čestitke u povodu obljetnice uputio je načelnik Uprave Vojne policije, general bojnik Mate Laušić, koji je podsjetio na protekle tri godine stasanja Hrvatske vojske i Vojne policije prožete željom, htijenjem i znanjem stjecanim u domovinskom ratu. »Krenuli smo ni iz čega, samo sa spoznjom da nas čekaju borbene i vojnopolicijske zadaće. Danas postrojbe Vojne policije svojim izgledom, zalaganjem i odnosom prema radu trebaju biti ogledalo Hrvatske vojske. Vjerujem da smo u tome uspjeli.«

Na prve zadaće mnogi su pripadnici ove postrojbe krenuli s vlastitim psima, no danas oni imaju i vlastiti uzgoj, dresuru, vodove i desetine za operativno djelovanje s izučenim psima i vodičima. Ono što se od pripadnika ove postrojbe posebice očekuje velika je ljubav prema psima koje doživljavaju kao svoje radne kolege, a to se od njih traži i dalje.

Na prostoru na kojem su sada smještene zaštitno tragačke postrojbe Vojne policije do prije dvije godine nije bilo ničega, no iznimnim zalaganjem Uprave



Vodiči s vojno policijskim psima

Vojne policije, nastavne satnije zaštitno tragačkih pasa 66. bojne i razumijevanjem MORH, Uprave za graditeljstvo, uspjeli su izgraditi dvije trećine onoga što će u svojoj konačnici izrasti u Centar za uzgoj i izobrazbu službenih pasa Vojne policije.

General Laušić priznanje je odao i svim časnim ljudima iz Kinološkog saveza RH koji su u prvim danima nesobično pomagali nabavljajući najvažnije, od hrane za pse do opreme, a također i kolegama iz MUP-a koji su pomogli pri izradbi nastavnog plana i programa izobrazbe.

Posljednje riječi svog izlaganja general Laušić uputio je postrojenim vojnim policajcima: »Želim da svojim radom i ponašanjem svakog trenutka budete na ponos i čast OSRH.«

Prvim djelatnicima zaštitno tragačkih postrojbi Vojne policije general Laušić potom je za samoprijegorno obavljanje zadaće uručio priznanja i pohvale. Nakon završetka službenog dijela nazočni



General bojnik Mate Laušić predaje priznanja prvim pripadnicima postrojbe

su imali prigode vidjeti i način rada službenih tragačkih pasa.

Vesna Puljak

Snimio Tomislav Brandt



Preko ljestava do terorista



Hvatanje bježunca

ŠKOLA VRHUNSKIH DOČASNika

Dočasnička škola u Jastrebarskom u praksi stvara tjelesnog i stručno osposobljenog hrvatskog dočasnika — najboljeg i najuspješnijeg vojnika o kojem u velikoj mjeri ovisi uspješno izvedena vojna akcija

Piše Žarko Delač

Snimio Branimir Šenk

Završetak zajedničkog dijela izobrazbe 9. naraštaja polaznika Dočasničke škole, a petog u Jastrebarskom prigoda je da se budući polaznici škole te djelatnici Ministarstva obrane upoznaju s obvezama i načinom rada u ovoj vojnoj školskoj ustanovi.

Kao i u svakoj školi temelj je boravka polaznika u Dočasničkoj školi stjecanje znanja i to specifičnih, vojnih. Zbog toga predmeti koji se izučavaju imaju prefiks vojni čime se naglašava razlika u odnosu na civilnu izobrazbu ili bolje rečeno obrađuju se i proučavaju uža, specijalistička područja općih društvenih i tehničkih nauka. Pri tome u transferu znanja postoji obostrana komunikacija predavač – polaznik, pogotovo u specijalističkoj izobrazbi jer iako su nastavnici i zapovjednici stručni i kvalitetni predavači s bogatom ratnom biografijom iskustva iz domovinskog rata i s prvih crta bojišnice koja prenose dočasnici masu neponovljivih i svakodnevno ugrađuju u nastavne planove i programe. Pri tome pojedini polaznici tijekom školovanja pokazuju vrlo veliko zanimanje za nastavu te se stavljuju u ulogu predavača a svi obnašaju dužnosti zapovjednika vodova i desetine što je temelj rada za



Umijeće, brzina i snaga dolazi do izražaja u svladavanju pješačkih prepreka

vrijeme taborovanja kad se u praksi kroz višednevne vježbe pokazuje stečeno znanje.

Praksa i praktičan rad te stjecanje vještina zastupljena je u školi u najvećoj mogućoj mjeri, a izobrazba se izvodi s najsvremenijim oružjem, i uredajima koji su u uporabi u Hrvatskoj vojsci.

Vojničko držanje, pristup i kodeks ponašanja ugrađeni su u sve predmete i izvannastavne sadržaje u školi a agresivnost, brzina i eksplozivnost gaji se kroz sve tjelesne

vježbe i motoričke aktivnosti. Sljedeća važna komponenta boravka u školi osim stjecanja vojnih znanja je i podizanje i održavanje tjelesne kondicije i to osim redovnom i svakodnevnom dopunskom izobrazbom koju izvode zapovjednici vodova uz stručni nadzor i pripremu nastavnika tjelovježbe. S tim ciljem započelo se i s jutarnjom tjelovježbom koja je kod polaznika i djelatnika prihvaćena sa zadovoljstvom a uvedena je uz obvezno tjelesno vježbanje za djelatnike MORH-a u radno



Glumački ansambl opere »Nikola Šubić Zrinski« predstavlja se dočasnicima



Pater Ante Vukoja blagoslovila Dočasnicišku školu



Dočasnici vještoto rukuju i reketom

vrijeme koje je propisano općim pravilima Oružanih snaga RH. Pozitivni rezultati tjelovježbe prije početka nastave vidljivi su u zainteresiranosti polaznika za predavanje u jutarnjim satima te psihofizičkoj kondiciji za vrijeme izobrazbe. Tako se u praksi stvara tjelesno i stručno osposobljen dočasnik — najbolji i najuspješniji vojnik, praktičar i zanatlija u svom poslu, o kojem u najvećoj mjeri ovisi uspješno izvedena vojna akcija isplanirana u kabinetima i stožerima, te je od velike važnosti i strateški interes HV-a stvoriti i osposobiti što više kvalitetnih i državi odanih dočasnika.

Da bi se dočasnici u Jastrebarskom osjećali što zadovoljnije možemo istaknuti i još jednu vrlo važnu komponentu u njihovu životu i boravku u školi a to su izvannastavne aktivnosti i sadržaji. Tako možemo navesti nekoliko različitih primjera iz zabavnog, kulturnog, sportskog i vjerskog života ponudenih polaznicima.

O vjerskom i duhovnom životu polaznika i djelatnika škole brine se pater Ante Vukoja koji uz suglasnost biskupa Jezerinca dva puta tjedno u popodnevnim satima borači u školi. Vrlo je aktivan planinarsko orijentacijski klub »Jelen« koji osim djelatnika HV u rad uključuje i civilne aktiviste a agilni tajnik kluba zastavnik Đanić vodi školu orijentacije za učenike srednje škole iz Jastrebarskog pa u okviru tjelesnog odgoja srednjoškolci imaju dva sata nastave iz orijentacije. Naravno da su u školi aktivni malonogometni i košarkaški klub a košarkaši su osvojili nekoliko pehara pobijedivši na raznim civilnim i vojnim turnirima za što je zaslужan u najvećoj mjeri trener gospodin Rebić te KK »Cibona« koja je ekipu opremila dresovima i poklonila lopte.

U svakom naraštaju organiziraju se tradicionalna prvenstva škole u šahu, stolnom tenisu i orijentaciji a prvoplasiranim natjecateljima uručuju se skromne nagrade i priznanja. Na izbor je polaznicima i kulturno-zabavni život pa se osim organizacije plesnih večeri u Domu HV prireduju posjete kulturnim ustanovama u Zagrebu, a posebice treba istaknuti izvedbu opere »Nikola Šubić Zrinski« u HNK za polaznike i djelatnike škole kojoj su bili nazozni i visoki državni i vojni dužnosnici Republike Hrvatske.

Ovaj kratak presjek zbijanja u školi dovoljan je da se vidi koliko se pozornosti i skrbi posvećuje izučavanju i izobrazbi dočasnika što nije samo zadaća Ministarstva obrane već svekolikog državnog političkog i vojnog vrhovništva pa djelatnici škole na svakom mjestu nailaze na pomoći i razumijevanje. ■

Ministar obrane Hrvatske Republike Herceg-Bosne Vladimir Šoljić

ZAVRŠIT ĆEMO ZAPOČETI POSAO

Naša generacija ima najtežu, ali najčasniju zadaću koju mora izvršiti.
Posao moramo završiti tako da mi i naši potomci na naše rezultate budemo ponosni, a da nove generacije Hrvata ne moraju više davati živote za slobodu

Razgovor vodili Gordan Laušić i Dražen Jonjić

Tri je godine prošlo od ustrojavanja Hrvatskoga vijeća obrane. Kako biste ocijenili prijedeni put?

Najkraće rečeno, počeli smo u pravom smislu riječi od nule, a danas je HVO prava vojska, jedan cijelovit obrambeni sustav. Snaga HVO-a je tolika da može braniti slobodne i oslobođiti okupirane hrvatske prostore. HVO je čvrsta brana cijele južne Hrvatske.

Krenulo se od seoskih straža, a stiglo se do gardijskih brigada. Koji su izravnici ciljevi HVO-a kao organizirane vojne sile hrvatskoga naroda na hrvatskim prostorima BiH?

Od seoskih straža i dragovoljačke, bez oružja i časničkog kadra mi smo došli do ustrojene vojske koja ima četiri gardijske motorizirane brigade, specijalne postrojbe, domobranske postrojbe i vojnu policiju. HVO je sada dobro naoružana vojska koja raspolaže značajnim oklopnim postrojbama, raketnim sustavima, malom ali vještrom eskadrom itd.

Kupres je bio nešto više od obične pobjede, ma ka-

ko ona sjajna bila. Kupres je bio i ostao simbol hrvatskoga otpora. Kako ste Vi, gospodine ministre doživjeli dane kad se na Kupreškim vratima ponovno zavijorio hrvatski barjak?

Na kupreškom ratištu smo praktički isprobali sve mogućnosti preustrojene vojske HVO. Kad smo zapovjednicima saopćili da počinje operacija oslobadanja Kupresa, vladalo je oduševljenje. Kako je Kupres jedan od simbola hrvatstva odlučili smo se da u toj operaciji sudjeluju postrojbe HVO sa svih prostora Posavine, preko srednje Bosne do Hercegovine. Operacija je dobro planirana i munjevito izvedena. Izvojevali smo sjajnu pobjedu i vratile povjerenje vojske i naroda.

Ja sam osobno sretan što sam sudionik operacije oslobadanja Kupreške visoravni koja osim simbola ima i veliko strateško značenje za obranu hrvatskih prostora u BiH, ali i za obranu cijele južne Hrvatske. Najveći teret su pridonijele postrojbe koje su izravno izvele operaciju, a najveće štovanje i zahvalnost dugujemo onima koji su izvršavajući tu zadaću dali vlastiti život ili zadobili teške rane.

Mnogi neprijatelji hrvatskog naroda željeli bi ponoviti sukob između Hrvata i Bošnjaka muslimana. To je vidljivo i iz mnogobrojnih napisu u tisku. Kako Vi ocjenjujete trenutačno stanje glede uspostave Federacije BiH i njezine konfederacije s RH?

Muslimansko-hrvatski sukob je nepotreban i obostrano štetan. To je u suštini sukob žrtava srpske agresije. Hrvati se za taj sukob nisu pripre-



mali, jer prema muslimanskom korpusu nemaju teritorijalnih ni bilo kakvih drugih pretenzija. Da su se pripremali ne bi im davali oružje niti ih spašavali od srpskog agresora i ne bi podnijeli ovlike žrtve. Ponovni sukob žele i nastoje izazvati samo neprijatelji i jednog i drugog naroda, a on bi samo njima i koristio. Vjerujem da će vodstva naša dva naroda voditi politika tako da do sukoba ne može doći nego da se snage udruže i od agresora oslo-

bode prostori na kojima su Hrvati i Muslimani prije rata bili većinsko pučanstvo.

Uspostava Federacije BiH, a posebice konfederalizacija s RH ide sporo. Ja osobno smatram da i ne može puno brže s obzirom na sve što se događalo i činjenicu da rat još traje. Bitno je da se ide u pravom smjeru i da se ne čine pogrešni potezi koji bi vraćali na početno stanje.

HVO je danas suvremena vojna sila, opremljena između ostalog i vlastitim sredstvima, što se moglo vidjeti i na nedavnoj izložbi u Mostaru. Zasigurno, razlog za zadovoljstvo..

Ugodno smo iznenadeni asortimanom i kakvoćom naoružanja i opreme proizvedene u Hrvatskoj Republici Herceg-Bosna, a nimalo manje i mnogobrojnim improviziranim napravama koje su odigrale posebnu ulogu.

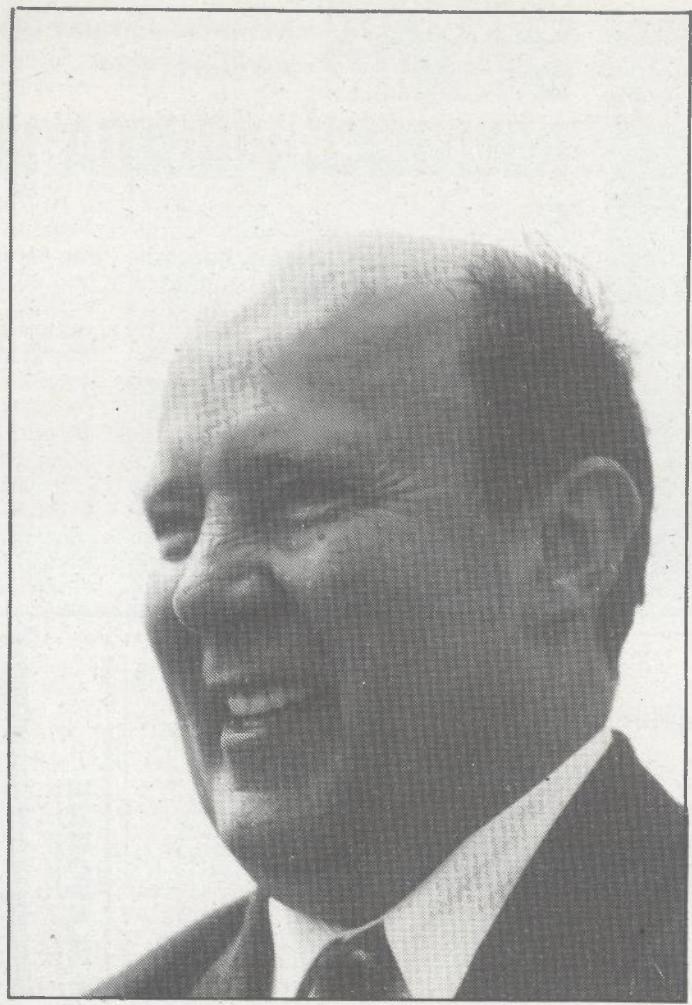
Gospodine ministre kako biste ocijenili napredak u ustrojavanju Federacije BiH nakon münchenskih i bonnskih razgovora u svjetlu najnovijih događaja, osobito novih rezolucija Vijeća sigurnosti UN-a?

Bonski sporazumi i najnovije rezolucije Vijeća sigurnosti UN inicirane hrabrim i mudrim odlukama predsjednika Tudmana pozitivno će utjecati na proces izgradnje Federacije BiH i njezine konfederacije s RH.

Na kojem je stupnju ustrojavanja zdržanog stožera HVO-a i Armije BiH?

Zdržani stožer nema zapovjednu funkciju. U početku je imao zadaću očuvanja primirja i stvaranje povjerenja među Hrvatima i Muslimanima. Sada su mu prioritetne zadaće koordinacija borbenih djelovanja HVO i Armije BiH te stvaranje zdržane vojske. Cijeneći okolnosti u kojima je djelovao Zdržani stožer je dosadašnje zadaće obavio uspješno.

Cesto se iz bošnjačkih redova čuje ideja o jedinstvenoj vojsci. Koliko su takve ideje, a ponekad i zahtjevi, realni, s obzirom



na ciljeve hrvatskog naroda u BiH, a i cijenu koja je dosad plaćena?

Hrvatski narod neće prihvati ustroj vojske koju bi jedan narod mogao uporabiti protiv drugog kao što je to bio slučaj s tzv. JA. Dakle, možemo prihvati zdrženu vojsku sa samostalnom hrvatskom komponentom. Hrvatski narod je skupo platio slobodu da bi dopustio bilo kome osim svom vojniku da je čuva.

HVO je, iako su u to mnogi strani vojni stručnjaci sumnjali, obranilo hrvatski narod na ovim stoljetnim hrvatskim područjima. Ostvareno je neraskidivo jedinstvo hrvatskog naroda svekolikih hrvatskih krajeva, a hrvatski čovjek postao je samosvjestan čimbenik u BiH. Što dalje?

Visoka nacionalna svijest i gotovo potpuno hrvatsko jedinstvo bilo je

presudno za uspjeh u ovoj neravnopravnoj borbi u kojoj nisu davane nikakve šanse. Ovaj rat je osvijestio Hrvate koji su se dugotrajnim ugnjetavanjem i neprijateljskom propagandom bili gotovo odnaronili.

Sad moramo sačuvati i dalje jačati nacionalni identitet. Zaokružiti državni ustroj kako bi kao ravnopravni subjekt, kao konstitutivni narod, mogli graditi zajedničku državu. Federaciju BiH.

Nedavno ste se zajedno s predsjednikom Predsjedničkog vijeća HR Herceg-Bosne gospodinom Krešimirom Zubakom vratili iz posjeta Sjedinjenim Američkim Državama. Što hrvatski narod na prostoru Federacije BiH može očekivati od ovog posjeta?

Hrvatski narod je jedan bez obzira da li živi u RH, BiH ili inozemstvu. Globalna politika i usuglašavanje interesa vrši se i

vršit će se u glavnom gradu svih Hrvata, Zagrebu. Preduvjet za sve je međusobna cjelovita informiranost. Mi smo putovali u SAD radi obilježavanja Washingtonskih sporazuma, a u nastavku smo se uključili u program aktivnosti hrvatskih udruga uključujući i Hrvatski svjetski kongres. U više gradova smo imali susrete s brojnim hrvatskim iseljenicima gdje smo ih informirali o aktualnom stanju u domovini, a od njih dobili mnoštvo prijedloga pa i primjedbi. Ništo išli na neko prikupljanje novca na licu mjesata, niti to bez unaprijed utvrđene namjere treba raditi. Mi smo iznijeli naše programe i potrebe, posebice problem nedostatka vlastitog TV sustava, od njih dobili potporu i čvrsta obećanja za pomoć.

Svjedoci smo nekih nerazumnih poteza savezničke strane. Kako ih doživljavate i ocjenujete?

Muslimanski narod u BiH prvi put izlazi na povjesnu scenu. Vjerujem da nerazumno potezi s njihove strane mogu biti posljedica nedovoljne usuglašenosti politike ili djelovanje pojedinaca ili skupina koje imaju drukčije ciljeve i interesu. Vjerujem da će nakon cijelovitog sagledavanja i uvažavanja unutarnjih i vanjskih okolnosti biti manje neuglasja u izgradnji zajedničke nam države, Federacije BiH.

Gospodine ministre što možete poručiti vojnicima Hrvatskoga vijeća obrane?

Rat nije završen. Nastaviti i dovršiti započeti posao, a to je onda kad oslobođimo sve hrvatske prostore u BiH i kad dovršimo ustroj Federacije BiH i njezine konfederacije za RH. Naša generacija ima najtežu, ali najčasniju zadaću koju mora izvršiti. Posao moramo završiti tako da mi i naši potomci na rezultate budemo ponosni, a da nove generacije Hrvata ne moraju davati živote za slobodu.

Gospodine ministre, zahvaljujemo Vam na razgovoru.



**Večernji
list**
ZAGREB

Ministar obrane Gojko Šušak o rezoluciji 981

POLITIČKA POBJEDA HRVATSKE

Rezoluciju broj 981 Vijeća sigurnosti UN ministar obrane Republike Hrvatske Gojko Šušak ocijenio je kao »jednu veću političku pobjedu«.

»Ta je rezolucija put prema konačnom rješenju, jer su u njoj uglavnom svi čimbenici koji bi trebali omogućiti Hrvatskoj da uključi okupirani dio ovog područja u ustavno-pravni poredak Hrvatske«, izjavio je Gojko Šušak u srijedu u telefonskom razgovoru za emisiju »Srijedom u sridu« Hrvatskog radija Herceg Bosna.

Komentirajući nedavnu »šetnju« Prevlakom crnogorskog predsjednika Momira Bulatovića i posebnog izaslanika glavnog tajnika UN Yashushija Akashija, ministar Šušak je rekao da je Prevlaka na području Republike Hrvatske.

Neke izjave, nije precizirao koje, čelnika bošnjačkoga naroda i nekih čelnika HR Herceg Bosne, ministar Šušak je ocijenio kao žalosne. »Hrvati Herceg Bosne i HVO-a stekli su u svijetu negativnu sliku jednim dijelom i svojom pogreškom«, dodao je hrvatski ministar obrane Gojko Šušak. ■

VJESNIK

Članovi Kontaktne skupine u Beogradu

MILOŠEVIĆ PRIZNAJE SAMO BiH

Nakon više od mjesec dana Kontaktna je skupina ponovno razgovarala sa srpskim predsjednikom Slobodanom Miloševićem, od kojeg i dalje očekuje najveći doprinos u gašenju ratnog požara. Nakon pet sati razgovora u utorak navečer ruski je predstavnik Aleksandar Zотов izjavio da »svaki susret s Miloševićem znači napredak«, a razgovor je ocijenio konstruktivnim. Službeno priopćenje iz Miloševićeva kabineta ne daje никакve detalje, ali je znakovita posljednja rečenica koja kaže da nakon posjeta Zagrebu Kontaktna skupina ide na Sarajevo »da od bosanskih Muslimana dobije suglasnost za produženje primirja u BiH«. Razgovor o tome najavio je Zотов čim je stigao u Beograd, ali od njegove druge teze — da je važni element opće

normalizacije ukidanje sankcija — u priopćenju nema ni tračka.

Beogradski promatrači konstatirali su kako je Hrvatska gledale priznanja za »SRJ« definitivno pala u drugi plan te da se kreće od relacije Beograd — Sarajevo. Prema najavama iz SAD, »posljednja ponuda« Miloševiću s kojom je došla Kontaktna skupina odnosi se na zahtjev da Beograd prizna BiH. Za uzvrat bi Srbija i Crna Gora dobile suspenziju trgovackih sanacija. Trgovina naftom i oslobadanje novčanih potencijala blokiranih širom svijeta bili bi ostavljeni za daljnju fazu trgovine s Miloševićem, kad bi on morao priznati i ostale države.

Nezavisni tisk ne skriva pesimizam koji prati Kontaktnu skupinu iz europskih dip-

lomatskih kancelarija, a osobito Washingtona. Spominje se njezino nejedinstvo, a izgleda da je privremeno ipak zaboravljen plan koji su sročili Kozirev i Milošević. Na prilični odjek je naišlo i mišljenje američkog predstavnika u skupini koji je rekao: »Miloševićeva djela pokazuju da on ne misli ono što govori. Tome u prilog ide i izjava beogradskog šefa diplomacije Jovanovića dan uoči dolaska Kontaktne skupine. On je rekao da »SRJ« neće ponoviti pogrešku preuranjenog priznanja. Kao drugo »miniranje« razgovora ocjenjuje se smjena zapovjednika sektora Istok, ruskog generala Aleksandra Pereljakina, čime se potvrđuje da ima istine u tvrdnji Hrvatske o prelasku vojnika i ratnog materijala iz Srbije u okupirane dijelove Hrvatske.

GLAS SLAVONIJE



Zupan Sisačko-moslavačke županije Duro Brodarac

REINTEGRACIJA MIRNIM PUTEM

Dugoročni interes hrvatske države i naroda je da se reintegracija odvija mirnim putem, jer svjetske sile i međunarodni čimbenici na ovim prostorima žele mir, te nastoje spriječiti moguće nove ratne sukobe. Mnoge u svijetu ne zanima hoće li u Petrinji, Glini ili Hrvatskoj Kosjajnici živjeti Hrvati ili Srbi. Oni jedino ne žele nove ratne sukobe. Svjesni takve situacije, opredijelili smo se za mirnu opciju. Ako bez novih žrtava i stradanja možemo reintegrirati ta područja, onda je put mira jedini mogući prihvatljiv. Međutim, uvijek nam kao posljednji korak ostaje drugi, vojni način uspostave hrvatske vlasti. Ako bude potrebno, spremni smo i sposobni da izvršimo i tu povijesnu zadaću«, istaknuo je župan Duro Brodarac.

SLOBODNA DALMACIJA**SMJENA
U ISTOČNOM
SEKTORU**

Slijedeći temeljite istrage djelatnika UN i u suradnji sa središtem Ujedinjenih naroda u New Yorku, general Bernard Janvier, zapovjednik mirovnih snaga na području bivše Jugoslavije, donio je odluku po kojoj se zapovjednik Istočnoga sektora u Republici Hrvatskoj ruski general Pereljakin razrješuje dužnosti te neće više imati mogućnost biti članom mirovnih snaga UN. Kazao je to Michael Williams, glasnogovornik mirovnih operacija UN za Hrvatsku, Bosnu i Hercegovinu i Makedoniju, u utorak na konferenciji za novinare održanoj u sjedištu mirovnih snaga u Zagrebu.

Prema njegovim riječima, generala Pereljakina zamijenit će general Tonon, časnik belgijskoga bataljuna, a kao razlog smjenjivanja russkoga generala Williams je istaknuo »neuspjeh obavljanje dužnosti«, kao i nezadovoljstvo UN zbog načina na koji je Pereljakin provodio zadace u sektoru Istok. ■

**TRIDESETO-
GODIŠNJE
PUTOVANJE**

*Glasnogovornik UN u Hrvatskoj
Michael Williams*

No ako bilo koji racionalni analitičar sa strane pogleda zemljovid, lako će doći do zaključka da tzv. republika srpska krajina, jednostavno ne može opстатi, posebice ekonomski. Prigodom mojih posjeta Kninu i razgovora s ljudima jasno je da i oni shvaćaju realnost te situacije. Put iz Zagreba u Knin helikopterom traje samo sat vremena, no izgleda kao putovanje od trideset godina! Na mnogo načina Knin je zapravo jako tužno mjesto. Ekonomski je depresivno, a kad se šetate ulicama i gledate što ima u trgovinama, nikakve usporedbe s bilo kojim dijelom Hrvatske nisu moguće. Uostalom, ljudi slušaju Hrvatski radio i gledaju Hrvatsku televiziju. ■

Isprika povodom pogibije vojnika UN-a

HV NIJE UMIJEŠANA U ZLOČIN

Vojna policija UN-a istražuje pogibiju pripadnika poljskoga bataljuna »plavih kaciga«, koja se prekjucer dogodila kod mjesta Vojnovac, oko 80 km južno od Zagreba. Sa sigurnošću se može reći da pripadnici Hrvatske vojske nisu umiješani u taj izgređ, priopćio je glasnogovornik snaga UN-a Christopher Guinness na konferenciji za novinare u Zagrebu.

»Ispričavamo se zbog mogućih prvobitnih sugestija da je umiješana Hrvatska vojska«, naglasio je Guinness.

Juppé o Bosni

MILOŠEVIĆ NAJODGOVORNIJI

Francuski ministar vanjskih poslova Alain Juppé u ponedjeljak je na konferenciji za novinare u Luxembourg optužio srbijanskoga predsjednika koji nastavlja odbijati sva predložena rješenja», izjavio je Juppé.

»Tjednima smo ula-

gali velike napore da bismo postigli napredak... ali naišli smo na nepopustljiv stav srbjanskoga predsjednika koji nastavlja odbijati sva predložena rješenja», izjavio je Juppé.

»Zato će on preuzeti glavnu odgovornost ako se stanje u BiH po-

gorša«, ocijenio je francuski ministar vanjskih poslova.

Juppé je odbacio mogućnost ukidanja sankcija Beogradu i Podgorici prije postizanja napretka na mirovnom planu. »Neka bude jasno, o tome se ne može pregovarati«, rekao je on. ■

VJESNIK

POSREDNIČKA NEMOĆ

Srbe nitko ne tjera da prihvate rezolucije. Mini je Kontaktna skupina ponudila plan Z-4 kojega Srbi nisu htjeli ni primiti, jer pretpostavlja hrvatski državnopravni okvir u kojem bi se trebao dogadati proces reintegracije. Ruski veleposlanik u Hrvatskoj je za mirnu reintegraciju, ali područja izvan nadzora hrvatske vlasti ne drži okupiranim. Srpski predstavnici na slobodnome hrvatskom prostoru, Đukić i Pupovac, rado usmjeravaju oštricu svoje kritike prema hrvatskoj vlasti, zauzimaju se za mir za kojega, po njima, obje strane, dakle i Hrvatska, trebaju činiti stanovite poteze.

Sve te ponude ostaju, međutim, na razini propalih i promašenih kabinetskih zamisli koje padaju u vodu čim netko od predstavnika okupacijske vlasti u Kninu kaže kako povratak u Hrvatsku ne dolazi u obzir, odnosno da je njima jedini cilj ujedinjenje svih srpskih zemalja. Ni jedna riječ, ni jedan pomirljivi potez, ni jedna pomirljiva poruka nisu došli od strane okupacijskih vlasti. Ni jedan čin koji bi vodio reintegra-

ciji tog prostora u Hrvatsku, budući da je okupacijskim vlastima cilj potpuna reintegracija sa Srbijom.

Svi koji su zagrizli ovu kiselu jabuku i posredovanjem pokušali pronaći rješenje, još nisu preporučili neki konkretni i djelotvoran korak kojim bi se stanje pomaklo s mrteve točke. Kninski voda, Mile Martić, svako malo putuje po mišljenje u Beograd i ni jednom se još nije vratio s bilo kakvim znakom promjene svoje politike ili s nečim što bi ukazivalo na odustajanje od zamisli velike Srbije. To je samo znak da ni Milošević nije reducirao svoje političke ciljeve, neovisno o tome što se to ponekad nekim čini, a zapravo više priželjuje.

Beograd i dalje modelira ponašanje svojih marionetskih tvorevin, a ono je takvo da ne ostavlja puno nade za mirnu reintegraciju. Da je to tako, UN će vidjeti vrlo brzo, već kad vojska UN u Kninu pokuša istaknuti naziv UNCRO na svoja vozila i objekte. To joj, po svemu sudeći, neće uspeti, budući da UN snage ne žele nikoga ni na što primorati. ■

STRAH OD REZOLUCIJE

Nedavno ispaljene srpske granate na pistu dubrovačke zračne luke i raketa ruske proizvodnje tipa zemlja-zrak SA-6 ispaljena na okolicu Karlovca, a koje hrvatski Srbi do sada nisu imali, nisu pucanj samo u hrvatsko gospodarstvo i turizam, tu tekuvinu dvadesetog stoljeća. Iako su granatiranjem piste dubrovačke zračne luke Srbi pod svaku cijenu željeli onemogućiti njezino službeno otvaranje, što bi bio svojevrstan signal turistima kojih bi na ovom području, prema nekim prognozama u nadolazećoj sezoni trebalo biti više od 200 tisuća, prije svega je to pokazatelj srpskog odnosa prema miru i mirovnim inicijativama koje dolaze ne samo od hrvatske službene politike, već i od ponajvećeg dijela međunarodne zajednice. Isto tako je to i pokazatelj straha od provođenja zaključaka Rezolucije 981 Višje sigurnosti.

Taj se strah ponajbolje iščitava na stranicama beogradskog dvotjednika »Argument«, a iz pera novinara Ratka Dmitrovića pod naslovom »Još jedan ruski nož u srpskim ledima«. Prvo što sa strahom uočava beogradski novinar je istjecanje roka valjanosti Vanceova plana i drugo, puno opasnije: Rezolucija 981 nudi političko rješenje ostavljući međunarodnoj zajednici da se s hrvatskim Srbima dogovori o stupnju građanskih prava predviđenih za »srpsku nacionalnu manjinu u Hrvatskoj« (navodni Argumentovi op. a.). Ovom su rezolucijom Srbi prestali biti jednakopravni pregovarači, a ubuduce neće biti pitan i imat će tretman sličan Kurdimu. Jedino što ih može održati u partnerskom odnosu je nemali vojni potencijal, gorko zaključuje Dmitrović. Je li to najava »nove srpske politike-rata«, kao odgovora na mirovne inicijative koje nudi službeni Zagreb. Argument se poglavito okomio na hrvatskog veleposlanika pri Ujedinjenim narodima dr. Mariju Nobila i njegovu navodnu druskost koja se ogleda u prijetnji da će Hrvatska staviti veto na sudjelovanje pojedinih zemalja u nadzoru njezinih granica, što joj omogućuje rezoluciju.

Braneci ruski bataljun modrih kaciga u Hrvatskoj od navodnih napadaja hrvatskih medija, beogradski dvot-

Iako Srbi odbijaju bilo kakvu promjenu mandata mirovnih snaga, neki diplomatni tvrde da Milošević i nije protiv rješenja koje predviđa rezolucija 981 jer ih navodno smatra tolerantnim

Piše Karlo Papić

jednik zapravo napada rusku politiku prema Srbima, navodeći kao ključni argument rečenicu koju je izgovorio ruski veleposlanik pri UN-u Lavrov »ne shvaćajući Nobilove postupke« prema »ljudima koji pomažu njegovoj zemlji da ne započne unutarnji rat«. Ova bi rečenica, kaže Dmitrović, trebala razbiti sve srpske iluzije o mogućem ruskom zaokretu u »posljednjem trenutku«. Možebitni rat između Hrvatske vojske i paravojnih srpskih postrojbi Rusi će, dakle, smatrati hrvatskim unutarnjim problemom. Tako stav Dmitrović smatračak poticajem za hrvatske napadaje.

Argument još jedanput hvali otkaz UNPROFOR-u predsjednika Tudmana za koji misli da će izravno utjecati na beogradsko priznanje Republike Hrvatske. Naravno, ovakoj jak potez Hrvatska nije mogla povući bez jakog zaleda, smatra beogradski list. I onda bujica uvreda na njemački račun, jer su Nijemci uzrok svih nedraća svih Srbija, da se razabradi iz te bujice uvreda. Po Argumentu najbolnije mjesto za Srbe u ovoj rezoluciji je nadzor hrvatskih granica. Thorvald Stoltenberg bi u prvoj fazi trebao nagovoriti Milana Martića da prihvati nadzor granica, a poslije bi opet trebao uvjeriti Milana Čeleketića, zapovjednika srpskih paravojnih postrojbi da te postrojbe razoruža.

Sljedećih desetaka dana Dmitrović smatra ključnim za Martića: »prihvati papir nad kojim liku u Zagrebu ili upozoriti vojnike UN-a da se ne primiču granicama.

Je li to, možda, otkaz mandata modrim kacigama, pita se beogradski novinar, namjerno zaboravljajući da hrvatski Srbi nisu nikakav međunarodni politički čimbenik, i da bi tako njihov potez potonuo u salvama svjetskog političkog smijeha.

Hoće li Stoltenberg u svojim preporukama Ghaliju biti u tonu crnih Dmitrovićevih predviđanja ili će ga uplašiti pucnji srpskih granata, brzo

će se dozнатi, no neki diplomatni izvori daju naslutiti da će se koliko toliko nastojati izaci u susret pobunjениm hrvatskim Srbima idući logikom »što manje promjena« u odnosu na dosadašnji mandat UN-kaciga u Hrvatskoj. Za provedbu plana iz rezolucije 981 UN-stručnjaci traže oko 8000 modrih kaciga, a stožerno mjesto u provedbi ovog plana, onako kako ga vidi Stoltenberg, je jak nadzor zona razdvajanja koje će se zbog hrvatskog nezadovoljstva starim nazivom zvati crte prekida vatre. Iako se u rezoluciji nigdje ne spominju, umjesto UNPA uvodi se stari naziv sektori, što ako ne izravno, onda barem daje naslutiti da bi hrvatski suverenitet, koji rezolucija izričito naglašava, mogao biti osporavan. Jedan od najspornijih elemenata ove rezolucije, a čija će se spornost ponajviše osjetiti na terenu, je nadzor mogućih prelazaka srpskih vojnika preko hrvatske grane, koji od UNCRO-vih vojnika rezolucija izravno traži ali ne silom, što će, nema sumnje, Srbci maksimalno iskoristiti. Bit će interesantno vidjeti kakvo rješenje spremaju Ghali i Stoltenberg vodeći računa o željama zemalja i sigurnosti njihovih vojnika koji će nadzirati Srbe. Civilni promet bi po Rezoluciji 280 trebali nadzirati promatrači Europske unije. Srbi navodno pristaju na samo 9 nadzornih točaka. Na okupiranim hrvatskim područjima koje neki zovu zapadnim sektorom eksperimentiralo bi se s vraćanjem povjerenja. Tu bi se trebale ukloniti nadzorne točke a ostala bi samo crta razdvajanja.

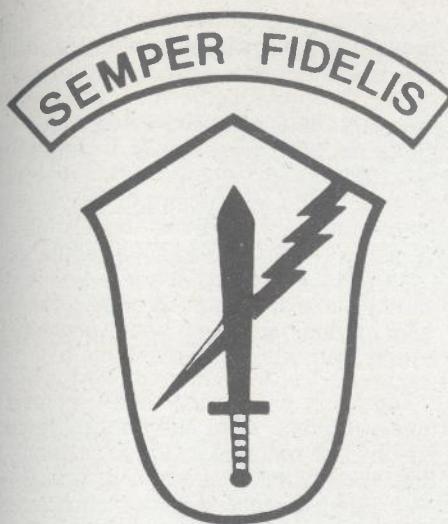
Iako Srbi odbijaju bilo kakvu promjenu mandata UNPROFOR-a, neki diplomatni tvrde da Milošević i nije protiv ovakvih rješenja jer ih navodno smatra tolerantnim. Ako je to tako onda ne čudi Stoltenbergov pristup novom mandatu po logici »što više staroga na drugačiji način«.

Paralelno s mirovnim inicijativama Ujedinjenih naroda tekla su i uzaludna nastojanja kontaktne skupine samo radi golog opstanka u politič-

kim igrama, ne bi li još jednim popuštanjem nagovorili srbjanskog predsjednika Miloševića da barem priznajem BiH učini nekakav korak ka miru. I tu inicijativu koja se naziva rusko-srpskom Milošević ne prihvata. Po nekim ne prihvata je zato što misli da će to isto priznanje koje bi »učinio za ljubav kontaktne skupine« imati kud i kamo veću težinu ako ga »počloni« Aliji Izetbegoviću koji je navodno spreman po njega doći u Beograd. Po kojoj cijeni još se sa sigurnošću ne može kazati.

I ova najnovija ponuda Miloševiću kazuje da zapadni diplomatni još uvijek nisu shvatili psihologiju srpske megalomanije. Iako pragmatičan političar, i upravo zato, Milošević je svjestan iracionalnih elemenata koji između ostalog tvore velikosrpski projekt i bez kojih on posve sigurno nikad ne bi uspio. Zato se i ne usuduje, mada bi mu to ponekad i pomoglo, napraviti bilo kakav uzmak, jer bi mu za vratom istog čas bili i SPC, i SANU, i bosanski Srbi na čelu s Karadžićem, i dobar dio srbjanske oporbe, smatrajući takav potез izdajom svesrpstva. Taj projekt u svojoj srži priznaje samo logiku golog noža i plodnost tla natopljenog krvlju. Ako su ostvarene ove dvije pretpostavke, bez obzira o čijem se tlu radilo, ono automatski postaje srpskim jer je ispunjen »sveti zakon srpskih grobova«. Zato velikosrpski projekt ne priznaje nikakve političke dogovore ni pogodbe. Mogu zapadni političari nuditi što god žele, ali sve ono što bude ispod srpskog maksimuma koji je jednak svom minimumu, Milošević naprosto neće prihvati. Sve drugo je samo privid.

I na kraju nije naodmet prosuditi pojedina stajališta koja se pojavljuju i u hrvatskim medijima a koja govore o Miloševićevim ekstremistima. Kakav je, dakle, Milošević u odnosu na njih i po čemu bi se trebao razlikovati od njih, ako se zna da je on taj koji raspoređuje uloge, i u toj je situaciji onda logično, a s obzirom na njegovu ulogu, da će on ponajmanje biti izložen opasnosti. Jedna teza nastala u Americi kaže da su ti dokumenti onda uistinu vjerodstojni. Zato su i nestali jer očito je da na Zapadu postoje političke snage koje ne žele njihovo objavljuvanje. A stvarno bi bilo interesantno zaviriti u njihov sadržaj. ■



SEMPER FIDELIS SATNJA ZA NAJ-BORCE

Dobri su izvidnici samo oni najodlučniji, fizički i psihički najspasobniji, samo oni koji znaju nadvladati strah i koji ne dopuste situaciji da ih iznenadi. Dodajmo tome iznimnu motivaciju i vjernost cilju što ih je još 91. okupio i znamo najvažnije o izvidničkoj satniji 2. gardijske — »Semper fidelis«



Ni u jednu akciju ne ide se bez zemljovida

Njihov je posao sve znati, uvući se neprijatelju u misli, doznati o njemu i više no što i sam zna. To zahtjeva danima i satima promatrati, slušati, puzati ili se šutljati, doći mu tako blizu da čuješ njegov šapat, i istovremeno ostati nevidljiv, a tako prisutan i tako blizu. Kažu i ne bez razloga da su oni oči i uši brigade,



jer bez njihovih saznanja ne ide se u akciju niti se poduzimaju bilo kakve radnje na terenu. Za njih se zna, no ipak malo tko što i kako rade. Riječ je o izvidnicima 2. gardijske brigade »Gromovi«, koji udare kao što im i ime kazuje, iznenada i neočekivano ali tamo gdje treba, spremno i odlučno u duhu poruke što je nose na rukavu »semper fidelis«, uvijek vjerni.

Tamo gdje je po zadaći kretala Druga gardijska isli su i izvidnici, djelujući u početku kao izvidnički i diverzantski vodovi, da bi se u prosincu 1992. stopili u jednu izvidničku satniju. Prošli su i upoznali, kažu, Baniju uzduž i popriječko, pa sve do kamenjara krajnjeg juga. Danas su opet tu odakle su 1991. i krenuli, nadomak svojih privremenog okupiranih domova čekajući najvažniju zadaću.

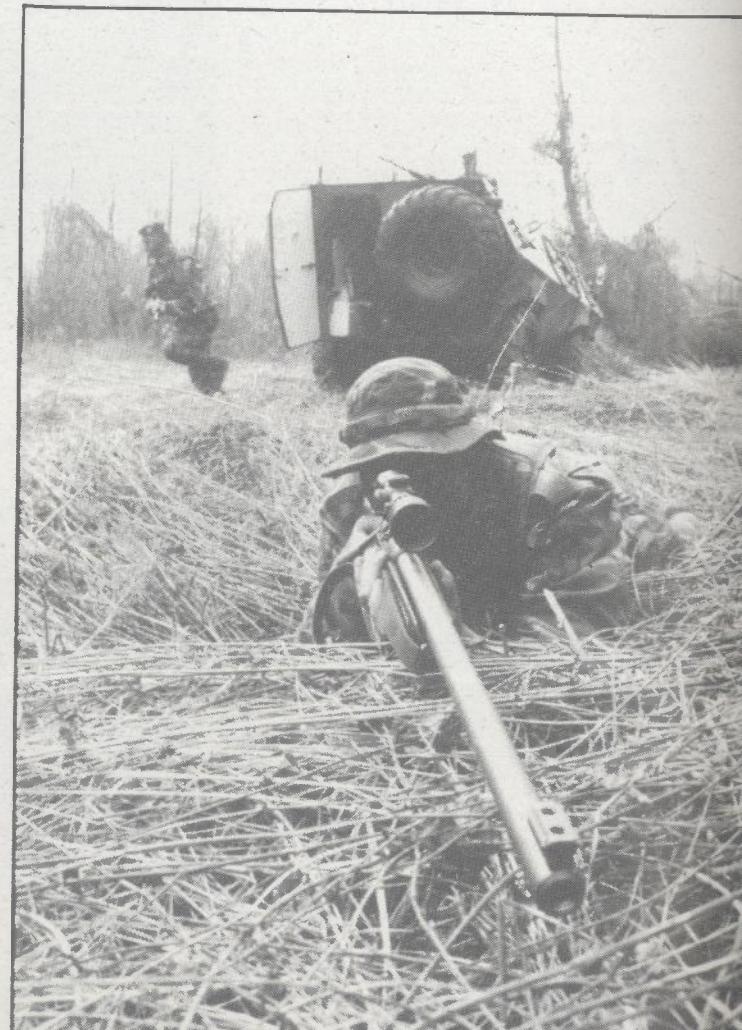
Snalazjenje kompasom



Kružna obrana



Svaki se šum napeto osluškuje



Detalj s izobrazbe

Ubaciti se u neprijateljevu dubinu, napraviti pakao i vratiti se, prikupiti podatke o pokretu ili snazi neprijatelja, uništiti neki od zadanih ciljeva, omesti ili nавести neprijatelja na krivi trag kako bi glavnina postrojbe mogla neometano djelovati... samo su neke od zahtjevnih zadaća izvidničkih postrojbi, no dovoljne da pojmimo osobitost i težinu njihova posla. U njemu se, kažu, ne smije griješiti, jer pogreške su kobne prije svega za njih same, a potom i za one koji računaju na njih, napomenut će zapovjednik satnije natporučnik Mario Bubalo.

Zadaće ih ponajčešće vode u neprijateljevu dubinu, te ni susreti s njihovim izvidničkim ophodnjama nisu rijetkost. I dok bi drugima i na samu tu pomisao srce brže zakucalo, na izvidnicima je da upravo u takvim trenucima ostanu prisibni i da vladaju situacijom. Kako sami ističu najvažnije je reagirati prvi, jer tko će koga prvi spaziti i ispravno i brzo postupiti, taj će, napominju, i dulje živjeti. No svaki izvidnik zna da je takve susrete dužan izbjegavati upravo zato da bi služio svrsi, a ako do njih ipak dođe tada sve ovisi o uvježbanosti, rutini, sponta-



*Oni su
semper
fidelis, ili
uvijek
vjerni*

nosti i prisebnosti. To je i razlog da izobrazbi pridaju iznimnu važnost, jer u načelu kako su dobro opremljeni u toj će mjeri i zadaća biti uspešna.

Uče sve što misle da bi im u određenim okolnostima koristilo služeći se iskustvima, drugih vojski, ponajviše zapadnih. Prikriveno kretanje i sporazumijevanje pokretima u osnovi je svake zadaće, pa tako i obuke. A ona od izvidnika traži prije svega da bude u iznimno dobroj fizičkoj kondiciji. No, osim nužnih predispozicija izvidnik mora znati suzbiti i kontrolirati strah, jer on je i najčešće u prilici da se nađe oči u oči s neprijateljskim vojnikom. U takvim je trenucima fizička snaga manje bitna, najvažnije je biti priseban i brz i riješiti situaciju u vlastitu korist. Istaknimo još jednom, onaj tko je pokrete usavršio do automatizma, tko je u kritičnim trenucima sposoban zaboraviti strah i ima, kako kažu izvidnici ono »nešto«, posjeduje sve uvjete za vrhunskog izvidnika.

Od novih mladih pripadnika što se javljaju u brigadu pokušavaju stvoriti hrvatske vojниke prije svega, napominje zapovjednik Bubalo, pa tek onda izvidnike. I kako svaki rad u kojem ulažeš mnogo daje rezultate i ovi će mladići, naravno ako svoj posao shvate profesionalno i ako su prožeti s dovoljno motivacije, biti nezamjenjivi. Uz obuku koja je stalna, naporna i zahtjevna, svakom se novom pripadniku nastoji usaditi to da iako mnoge stvari prilikom obavljanja njiho-

vih zadaća ovise o pojedincu ipak je dobra i uspješna akcija ona zajednička, kolektivna. Možda i više nego drugdje ovde do izražaja dolazi jedno, a to je ako jedan pogriješi plaćaju svi. Iako njihova znanja za sada još nisu provjerena u stvarnim borbenim djelovanjima za vjerovati je da neće iznevjeriti. Sve se, kaže zapovjednik, može naučiti ako se želi naučiti, a iza njih su mjeseci obuke i vidljivi rezultati.

Pomoćnik zapovjednika natporučnik Damir Žerjav dodat će kako svaki izvidnik mora biti svjestan onog što radi i da to radi s motivacijom. I uz probleme koji su u ovom poslu neminovni, ali manje važni, osnovno je da su svi novoprdošli na pravcu zadaće koju treba izvršiti. Spremnost postrojbe za izvršavanjem bilo kojeg postavljenog cilja nije sporna, ta iz tog razloga i jesu tu. Glavni kostur postrojbe ipak su provjereni borci domovinskog rata koji su išli dalje i u daleko težim prilikama, oni su napominje natporučnik Žerjav, vjerni cilju koji ih je prvog dana okupio.

Svaki je dan radni, ako nisu na terenu zateći će ih kako svakodnevno svladavaju prepreke u bazi ili pod punom opremom idu na kilometarske hodnje, ili pak maskirani noću uvježбавaju orientaciju, nečujno kretanje, taktičke vježbe. Sve u cilju biti što bolji i uvježbaniji, jer loši izvidnici nikome nisu od koristi. A to se postiže obukom i samo obukom, danju i noću. Nedostaci sad već daleke '91.

u mnogome su prevladani i u organizacijskom i tehničkom pogledu. Pokazali su da vrijede i mogu, a danas osnaženi i novim znanjima i novim sredstvima još su sigurniji u ono što žele. A žele i bolje i više, zbog zadaća koje ih očekuju.

Tihi i samozatajni, kao i zadaće koje obavljaju, ne žele se važnošću stavljati ispred drugih. O njihovom će ogromnom značenju svjedočiti upravo postrojbe koje na temelju njihovih saznanja kreću u akciju i u njihove se podatke uzdaju. Pa iako za sebe kažu da su postrojba kao i svaka druga, s određenom ulogom i važnošću napomenimo ipak da su dobri izvidnici samo oni najodlučniji, fizički i psihički najsposobniji, najčvršći i najnepokolebljiviji.

Biti izvidnikom ne znači pokušati, to treba željeti. Za sve one spremne na izazove koje nudi posao izvidnika nužno je proći izobrazbu za gardijske brigade, te jednomjesečnu u izvidničkoj postrojbi. U tom vremenu zadovoljiti treba psihofizičke normative koji su za četrdeset posto veći no za druge. Ostalo je stvar motivacije i obuke, usmjerene na postizanje automatizma u reakcijama, fizičke kondicije i psihičke stabilnosti. Oni koji žele sami sebi dokazati da mogu, neka se uvjere da li zaista mogu. U »Gromovima« zasigurno imaju od koga učiti. Mogu li stati uz bok iskusnim i vršnim izvidnicima Druge gardijske saznat će u njihovoj bazi. Mnogi će tek tada shvatiti što je izazov.

BARANJSKI BANOVI JAMAC POV RATKA U BARANJU

Okupacijom Baranje tijekom kolovoza 1991. godine i protjerivanjem nesrpskog pučanstva sa svojih ognjišta, veći dio prognanih Baranjaca svoje prvo utočište pronalazi u Osijeku. Tu već 26. kolovoza uz pomoć Križnog štaba Baranjci formiraju 1. bojnu 135. brigade pod nazivom »Samostalni bataljun Baranja«. Povećanjem broja prognanika i još boljom organiziranošću nastaju još dvije vojne 135. brigade, a brigada sredinom rujna 1991. godine preuzima obranu sjevernog dijela Osijeka gdje ostaje i do danas. U to vrijeme brigada je uz baranjsko povjereništvo bila temeljni organizacijski čimbenik prognanih Baranjaca te su iz nje i nicale sve ostale strukture koje su vodile skrb o životu Baranjaca u progonstvu.

Prema zapovijedi Glavnog stožera Hrvatske vojske i njezinim novim ustrojem iz 135. brigade se formira 9. domobranska pukovnija i 82. gardijska bojna. Tako je 1. travnja 1994. godine od dijelova 135. i 107. brigade te ostalih postrojbi Zbornog područja i formirana 82. gardijska bojna prozvana »Baranjski banovi«. Zapovjednika ove gardijske

Danas osim srca i velike želje za povratkom ovi ljudi imaju i najmodernija naoružanja što je i jamac povratka i reintegracije trenutačno okupiranih dijelova Republike Hrvatske

Tekst i snimci Tomislav Prusina



Zapovjednik 82. gardijske bojne, pukovnik Stipe Šašlin

bojne pukovnika Stipu Šašlina susrećemo na njegovim svakodnevnim radnim zadatacima jer pripadnici ove bojne svoje vrijeme uglavnom provode na izobrazbi. Izobrazba se izvodi prema planu i programu specijalističke gardijske izobrazbe te obuhvaća sve segmente potrebne da vojnik kao pojedi-

nac i u okvirima postrojbe postigne maksimalnu izučenost i sposobljenost na svim sredstvima kojima raspolaže Hrvatska vojska.

Profesionalnim odnosom u radu i stegom, kaže pukovnik Šašlin, mogu se ostvariti svi postavljeni ciljevi, što pokazuju i dosadašnji iznimni rezultati

ove gardijske postrojbe. Ide se na univerzalnost, nastavlja Šašlin, kako bi se svaki pripadnik postrojbe izucio u svim situacijama u kojima se može naći u ratnim djelovanjima. Unatoč saznanju da većinu pripadnika postrojbe čine prognanici iz Baranje moral je na vrlo visokoj razini. Većinom su to dragovoljci koji su u obrani domovine od samih početaka agresije kad su se bez modernijeg naoružanja suprotstavili neprijatelju. Danas osim srca i velike želje za povratkom ovi ljudi imaju i najmodernija naoružanja što je i jamac povratka i reintegracije trenutačno okupiranih dijelova Republike Hrvatske. Iskustvo stjecano na ratištima diljem Slavonije sada se prenosi na mlade ročne vojnike i u konačnici daje odlične rezultate u izobrazbi i osposobljavanju postrojbe.

Časnički kadar 82. gardijske bojne završio je časničke škole Hrvatske vojske i redovito se dio vojnika šalje na školovanje jer je i Baranjcima dobro poznato da će sa školovanim kadrovima i vojnicima postizati rezultate dostojne gardijske bojne.

Na vježbalištu susrećemo pripadnike bojne kako uvježbavaju napadaj na zamišljene neprijateljske



Jamci sigurnog hrvatskog neba



Minobacači moraju biti uvijek spremni

*Uvijek na vezi**Oklop ovdje neće proći**Prostorom se treba znati kretati**Zauzimanje položaja*

položaje. U razgovoru s njima doznajemo da je i nakon četiri godine volja za povratak ista, ako ne i veća, kao i prvih dana kad su napustili svoja ogњišta. Kako kažu, nisu političari i željeli bi da se povratak ostvari mirnim putem, ali isto tako znaju da će ukoliko budu morali vojno rješavati povratak okupiranih dijelova to sigurno i brzo obaviti. Svjesni su da je baš njima dana ta povijesna uloga stvaranja hrvatske države

*Oni su snažna potpora*

i Baranje u njezinom sastavu i da to rade i za svoje buduće generacije.

Na kraju, prateći bojnu u izobrazbi zamijećena je velika manevarska sposobnost, laka pokretljivost i velika udarna snaga te osposobljenost za uspješna djelovanja u pozadini neprijatelja. Tako se doista može reći da su pripadnici 82. gardijske bojne jamstvo povratka u ravnu Baranju koja je oduvijek pripadala i pripadat će Hrvatskoj. ■

*Tjelesna spremna kao bitan čimbenik bojne učinkovitosti*

OBLJETNICA 82. GARDIJSKE BOJNE



Uvojarni „Gaj“ u Osijeku 1. travnja svećano je obilježena prva godina od osnutka 82. gardijske bojne. Prijavak general-bojniku Đuro Dečaku, zapovjedniku Zbornog područja Osijek, podnio je zapovjednik 82. gardijske bojne pukovnik Stipan Šašlin, nakon čega je obavljena smotra svih postrojbi.

Obrativši se nazočnim gardistima i gostima među kojima su bili predstavnici županijskog i gradskog poglavarstva, visokih časnici Hrvatske vojske te predstavnici privrednih i humanitarnih organizacija, general-bojnik Đuro Dečak je pohvalio sve baranjske postrojbe koje su još 1991. godine uspjeli potisnuti neprijatelja s mostobraona u Kopačevu te tako osigurati odskočnu dasku za buduća djelovanja.

— Samostalne gardijske bojne nastale su kao produkt razmišljanja što činiti povratkom na okupi-

rana područja. Dolaskom na međunarodno priznate granice Republike Hrvatske ova bojna mora biti okosnica Hrvatske vojske u Baranji. Kao vojnici nećemo dozvoliti da nam drugi odlučuju o granicama već smo mi garanti da će Baranja biti naša — istakao je zapovjednik Zbornog područja Osijek general-bojnik Đuro Dečak.

Pukovnik Stipan Šašlin je nazočne goste upoznao s nastankom bojne koja je prije godinu dana ustrojena od pripadnika 135. baranjske brigade. Trajna zadaća svih postrojbi Hrvatske vojske, istakao je pukovnik Šašlin, je dolazak na međunarodno priznate granice Republike Hrvatske. Ukoliko do toga ne dođe mirnim putem i 82. gardijska bojna Hrvatske vojske je danas spremnija i odlučnija nego ikada uspješno obaviti sve postavljene zadaće.

Čestitke pripadnicima 82. gardijske bojne uputio je i Marko Barišin, dožupan Osječko-baranjske županije i tom prigodom upozorio

kako je ovih dana dobivena još jedna diplomatska bitka, ali da iza mirovorne politike kao njeno jamtvo mora stajati spremna i obučena Hrvatska vojska.

Na kraju svečanosti general-bojnik Đuro Dečak za iskazanu hrabrost, samoprijegor, pozrtvovnost i domoljublje samokresom je nagradio pukovnika Stipana Šašlina te pohvalnice uručio topničkoj bitnici i njenom zapovjedniku natporučniku Željku Martinov, te natporučniku Željku Kovačeviću, desetniku Zlatku Žerjav i gardisti Katalin Mamuzić. Zapovjednik bojne pukovnik Stipan Šašlin pohvalama i knjigama za uspješno obavljanje postavljenih zadataka nagradio je 40 pripadnika 82. gardijske bojne.

U povodu obilježavanja godišnjice od osnutka bojne u osječkoj katedrali održana je misa zadušnica za sve vojne i civilne žrtve rata te na mjesnom groblju u Retfali položeni vijenci za žrtve rata i pripadnike baranjskih postrojbi Hrvatske vojske.

UVIJEK SPREMNA 12. DP PETRINJA

Petrinja, grad u donjem Pokuplju, na utoku Petrinjčice u Kupu. Prvi put se spominje 1240. godine u Kolomanovoj privilegiji

Pišu Jasmina Augustić
Kristina Matica Stojan
Snimio Gordan Laušić



Pogled prema rodnom gradu

Stojimo na brežuljku i promatramo Petrinju... tako blizu, a tako daleko. Pripadnici 12. domobranske pukovnije promatraju tako svoj najdraži grad već četvrtu godinu. »Gledajte, kažu, »preko ove rijeke, tamo kod onih drveća, nalazila se crkva Sv. Lovre, zaštitnika našega grada.« Ovom prigodom ne možemo, a da ne spomenemo čovjeka koji je osjetio svu težinu stradanja Petrinje i Petrinjaca, župnika Stjepana Levanovića kojega smo posjetili u Župnom dvoru. Pristupačan, susretljiv, otvara nam širom vrata crkve i svojeg doma i počinje razgovor o crkvama i kapelicama Petrinje. »Interesantno je», kaže nam, »da su sve tri naše kapelice u isti dan otišle u zrak. To je bilo u proljeće 1992. godine. Pred Uskrs 1992. kardinal Franjo Kuharić došao je u Sisak posjetiti svećenike Sisačkoga dekanata. Crkva Sv. Lovre srušena je večer uoči njegova dolaska. To me strašno pogodilo i nakon toga nikada nisam

mogao gledati područje na kojem se nalazila crkva. No, upravo ono što me održalo, bila je činjenica da nije crkva od kamenja, nego od ljudi, a kad ćemo to moći, izgradit ćemo novu. Jer, bit crkve nije zgrada nego upravo zajedništvo ljudi s Bogom.« Župnik ne gubi vjeru i optimizam. Priča nam o početku rata, o nadnevku 16. rujnu, svom »no-

vom rođendanu« kad je teško ranjen uspio milošcu Božjom preživjeti jedan od najtežih neprijateljskih napada na grad. Danas sa svojim župljanim dijeli sudbinu prognaničkog života. »Mojim župljanim mnogo znači što ovdje sjedim živim. Susreću se u Župnom dvoru u kojem često organiziramo kulturne i druge susrete. Zadnje smo imali predstavljanje knjige pjesama mladoga petrinjskog pjes-

nika. Ovakva okupljanja podižu moral ljudi, osjeća se zajedništvo, povezanost. Ljudi osjeća da nisu zaboravljeni i lakše podnose teret nimalo lakin proganjeničkih dana.«

Prašnjavom cestom uz neobično mirnu rijeku Kupu odlažimo od Župnog dvora prema zapovedništvu. Zelenilo i sunce, a na cestama gotovo nikoga. Osjeća se stalna napetost koju naš vodič, Domašo, pokušava oslabiti smijehom. No, kako se smijati kad nam istodobno pokazuje stradanja tog područja?

U zapovedništvu nas dočekuje zapovednik 12. dp bojnik Vlado Kunert. Upoznaće nas s nastankom pukovnije, govori o moralu vojske. »Momcima ništa nije teško», kaže, »sve postavljene zadaće učinkovito i brzo izvršavaju.«

Iz zapovedništva odlažimo posjetiti inženjerski vod gdje nas dočekuje zapovednik Ivan Vlašić. Inženjerski vod pretežito je angažiran za potrebe 12. dp, na osiguranju borbenih djelovanja. »Zadaće na kojima su angažirani inženjeri odnose se na pravljenje prolaza, postavljanje minskih polja, radimo na deminiranju, popравljamo puteve,



Župnik Stjepan Levanić



Sve pohvale zaslužuje domaća petrinjska kuhinja



Na raščišćavanju terena

na utvrđivanju, maskiranju», upoznaje nas s radom inženjera zapovjednik Ivan Vlašić. »To su naši zadatci i mislim da smo ih dosad obavljali jako uspješno».

Pripadnici inženjerskog voda, sudionici domovinskog rata od 1991. godine, većinom su Petrinjci, ali i iz drugih područja naše Domovine. »Motivacija je jako velika», kaže nam zapovjednik »i želja nam je što više pomoći oslobanju i povratku naših privremeno okupiranih područja«. U cilju održavanja što bolje spremnosti pripadnika inženjerijskog voda, svakodnevno se provodi izobrazba, jer »inženjeri ne smiju grijesiti«, kaže nam zapovjednik.

U okviru logističke satnije 12. dp djeluje i kuhinja koju

nam je predstavio poručnik Jakša Milošev. »Kuhinja je formirana 2. rujna 1991. godine u Petrinji. Trenutačno se nalazimo na trećoj lokaciji u selu nedaleko Petrinje. Svakodnevno se hrana raznosi u posebnim posudama, zbog dužine crte bojišnice do nekolicu kilometara.

Priprema obroka počinje već dan prije, a samo kuhanje ujutro u šest sati. Zbog uvjeta rada, za koje smo se sami uvjerili da su iznimno teški, u kuhinji ne radi ni jedna žena. No, da i momci znaju kuhati, potvrđuju reakcije s terena. »To su auto-prikolice, i u njima ne možemo raditi specijalne priloge«, kaže poručnik Milošev, »no, činimo sve kako bi naši momci na terenu bili što zadovoljniji.«

U sastavu 12. dp nalazi se i sanitet koji uglavnom čine najiskusniji ljudi, dragovoljci iz 1991. godine, rekao nam je načelnik saniteta. Oni su ujedno i djelatnici Medicinskog centra Petrinja. Sanitet 12. dp smatra se jednim od najorganiziranjih i najopremljenijih trupnih saniteta u Zbornoj području Zagreb. Treba istaknuti brzo evakuiranje ranjenika s terena koji su bili zbrinuti unutar jednog sata i smješteni u sisačku bolnicu. I danas je sanitet u svakom trenutku spreman prisjetiti u pomoć gdje god je to potrebno.

Uvjereni u sposobnost petrinjske 12. dp, završavamo obilazak svjesni da za nama ostaju hrabri Petrinjci koji će, kad za to dode trenutak, znati djelovati u cilju obrane i zaštite suvereniteta naše Domovine. Petrinja, još uvijek tako daleka, nalazi se u njihovim srcima i ne pjevaju oni uzalud:

»Ne mislite, vi, Petrinjci, da nećemo se vratiti! Uzeti nam zemlju neće, jer tu smo svi rođeni!«



Mine su tek djelić sustava obrane prve crte bojišnice

HERCEG-BOSNI NA ČAST I PONOS



Smotru postrojbi izvršio je predsjednik Krešimir Zubak

Nekoliko tisuća građana, rodbine poginulih hrvatskih branitelja, najviših uzvanika, među kojima su bili predsjednik Federacije BiH i predsjednik Predsjedničkog vijeća HR Herceg-Bosne Krešimir Zubak, predsjednik Zastupničkog doma HR Herceg-Bosne, ministar obrane HRHB Vladimir Šoljić, načelnik Glavnog stožera Hrvatskog vijeća obrane Tihomir Blaškić, general pukovnik Slobodan Praljak, zamjenik načelnika Uprave Vojne policije MORH-a brigadir Marijan Biškić, predsjednik Općinskog vijeća Ljubuškog Vico Majić pozdravilo je devetog travnja na gradskom stadiionu Babovac u Ljubuškom predstavnike Vojne policije Hrvatskog vijeća obrane koji su svečano proslavili trogodišnjicu svog ustrojavanja. Nakon mimohoda postrojbi Vojne policije HVO-a iz svih dijelova Herceg-Bosne te njihovog postrojavanja na stadijonu prijavak predsjedniku Krešimiru Zubaku predao je načelnik Uprave Vojne policije HVO-a brigadir Frane Primorac. Nakon podizanja hrvatskog stijega uz zvuke »Lijepo naše domovine« i odaavanja počasti svim vojnim policajcima i vitezovima palim za slobodu nazočnima se obratio brigadir Frane Primorac, načelnik UVP HVO-a naglasivši da su pripadnici Vojne policije dali nemjerljiv doprinos obrani Herceg-Bosne, no danas ih čekaju neke druge zadaće, zadaće na jačanju sustava sigurnosti, izgradnje, daljnog ustrojavanja i izučavanja postrojbi koje su uvijek bile i bit će na čast i ponos Herceg-Bosni.

Nazočnima su se potom obratili general bojnik Tihomir Blaškić, okarakteriziravši Vojnu policiju »kao postrojbu za sve zadaće, ne samo vojnopolicjske nego i sve ostale, koje je ona odgovorno izvršavala«, — i ministar Vladimir Šoljić zaželjevši pripadnicima Vojne policije HVO-a još mnoge uspjehe u svakodnevnom radu i izvršavanju najtežih borbenih zadaća.

U svom obraćanju predsjednik Zubak, nakon čestitke upućene pripadnicima Vojne policije HVO-a, napomenuo je odlučnost obrane hrvatskih prostora diljem Bosne i Hercegovine, prostora koji su povijesno i aktualno bili hrvatski, odlučnost da hrvatskom čovjeku bude osigurano puno dostanstvo, puni politički subjektivitet i jednakopravnost, da možemo odlučno i tvrdokorno kazati — nikad više tamo gdje živi hrvatski čovjek neće se uspostaviti nikakav bivši ili sveremeni oblik porobljavanja, kao ni totalitaristički sustav komunističkog ili bilo kojeg drugog oblika.

Na kraju svečanosti obiteljima poginulih pripadnika Vojne policije HVO-a uručene su Spomenice domovinskog rata, te značke Vojne policije koje su nosili njihovi najmiliji kad su položili život na oltar domovine. U okviru proslave trogodišnjice ustrojavanja Vojne policije Hrvatskog vijeća obrane u crkvu sv. Ante na Humcu slavljena je Misa zadušnica u spomen na poginule branitelje, koju je predvodio župnik fra Velimir Mandić.

**Tekst i snimke
Gordan Laušić**

JAMSTVO OPSTOJNOSTI NARODA I DRŽAVE

I majući u vidu prošlost, a osobito domovinski rat, Nastavno središte Hrvatskoga vijeća obrane samo je nastavak razvitka hrvatske misli i vojne strategije.

Cilj organiziranja Nastavnog središta je stvaranje kompletног hrvatskog vojnika. Novačenjem će se osigurati i količina i kakvoća Hrvatskoga vijeća obrane. Tako organizirano, ono će jamčiti trajnu zaštitu hrvatskih interesa na ovim prostorima.

Sve države demokratskog svijeta imaju svoju vojsku koja se obnavlja novačenjem. Ne treba posebice istaći koliko je ona važna za Hrvate u ovim ratnim vremenima.

Nastavno središte Hrvatskoga vijeća obrane Čapljina će profesionalnim djelatnim sastavom osigurati vrsne vojne učitelje. Njihova je zadaća da provođenjem najsuvremenijih metoda izobrazbe vojnika, uglavnom zapadnog tipa, prenose znanja na mlade načajne.

Zbog važnosti i značenja zadaća, profesionalni se dužnosnici središta oprezno i pomno izabiru. Potrebbni su oni koji svojom stručnošću, iskustvom i neupitnim hrvatskim opredjeljenjem mogu izgraditi svestrano izučenog hrvatskog vojnika. U njemu valja potaknuti i trajno usaditi pouzdanje da može vojnički, ali štujući etička načela, zaštiti interes Hrvata i hrvatske grude.

Time hrvatski mladić dobiva povijesnu šansu. Ostvaruje se ideja starija od tisućljeća za koju su ginuli naši pradjedovi i očevi. Stoga je to velika čast za hrvatski narod, za dužnosnike središta, ali i za prvi naraštaj novaka.

Nakon služenja po ugarskim i austro-ugarskim vojarima, nakon turskog janjičarjenja, kad je napukao, no ipak izdržao »štiti kršćanstva«, izvukli smo se ispod veliko-srpske šajkače i konačno stvorili svoju vojsku. Hrvatski vojnik i novak na čelu i grudima nosi svoj grb i ponosito korača pod hrvatskim stijegom.

U usporedbi s vojnim obvezama naših predaka, u Nastavnom središtu HVO vladaju novi odnosi, novi ciljevi i Hrvatu primjereni uljudbeni ugodaj.

Zadaća je Središta stvoriti vojsku koja će u svakom trenutku moći braniti svoj narod, državu i svekoliku baštini te biti izričajem demokratski nadzirane moći civilnog društva. Tu vojsku mogu činiti samo »svjesni građani u odori« — ideal kojem težimo. U Nastavnom središtu gradit ćemo svijest o vrednotama koje se brane po svaku cijenu, a to su narod i domovina.

Mi smo pak svjesni da o kvakvoći izobrazbe novaka ovise budućnost Hrvata na ovim prostorima. I obećavamo svoju zadaću ispuniti. ■

Pero Barunčić

IZABRANO NOVO PREDSJEDNIŠTVO

Na skupštini Hrvatskog doma »Herceg Stjepan Kosača« u Mostaru održana je prva izborna skupština Udruge obitelji poginulih i nestalih hrvatskih branitelja u domovinskom ratu. Nazočni su bili brojni ugledni gosti, između ostalih ministar obrane HR Herceg-Bosne Vladimir Šoljić, predsjednik Zastupničkog doma HR Herceg-Bosne Ivan Bender, načelnik Glavnog stožera HVO-a Tihomir Blaškić, gvardijan mostarskog samos-

tana fra Ivan Ševo, te predstavnici veležupa i predstavnici općinskih vijeća HR Herceg-Bosne.

Na skupštini je izabrano deset članova predsjedništva udruge, predsjednik, dva dopredsjednika i deset članova središnjeg odbora, te sud časti s deset članova. Za predsjednicu je izabrana Mirjana Barbić, a dopredsjednici su Jasna Zlomislić i Niko Branderić.

S. S.



60. DESANTNO-GARDIJSKA BOJNA »LUDVIG PAVLOVIĆ«

SPREMNI IZVRŠITI SVE ZADAĆE

Pripadnici bojne »Ludvig Pavlović« na čelu sa zapovjednikom Božanom Šimovićem oslobodili prvu vojarnu bivše JA u BiH — onu u Čapljinji. Postrojba je prošla mnoga bojišta i stekla zavidno ratno iskustvo. Obavljajući domoljubne zadaće 21 bojovnik darovao je Domovini život, a među njima i dva zapovjednika — Božan Šimović i Ante Primorac. Sviest o potrebi žrtve i vlastitog života za svoj narod i njegovu slobodu ove momke čini karizmatičnima

Piše Tihomir Begić
Snimili
Ivan Raič,
Ivan Pavlović



Dogovor pred akciju — zapovjednik Davor Dodig s bojovnicima na stolačkoj bojišnici



Kupreška bojišnica — Spremni i u zimskim uvjetima

Toga smo utorka s pomoćnikom zapovjednika za političku djelatnost 60. desantno-gardijske bojne HVO-a »Ludvig Pavlović« Ivanom Pavlovićem, rođenim bratom pokojnog hrvatskog domoljuba Ludviga Pavlovića, otišli na prve crte obrane na stolačkoj bojišnici s nakonom pravljenja reportažnog zapisa o ovoj postrojbi prekaljenih ratnika. Zatekli smo ih na izvršenju bojnih zadaća tek dvjesto-tristo metara udaljenih od neprijatelja. Dobro raspoloženi, dočekali su nas Ante Penava, Oliver Brajković, Ivica i Mile Zovko, Krešimir Raguž, Jeronim Mijač, ... Ubrzo nam se pridružio i zapovjednik postrojbe Davor Dodig.

Postrojba »Ludvig Pavlović« dobro je znana neprijateljima hrvatske slobode i hrvatske opstojnosti, bogata ratna iskustva stekli su na bojištima diljem Herceg-Bosne. Prelistavajući povijest ove postrojbe saznat ćemo da je ona formirana 6. lipnja 1992. godine u Čapljinji. Izrasla je iz 1. dobrotoljaka pukovnije »Kralj Tomislav« kojom je svojedobno zapovjedao general Dadić. Postrojba iznimno spremna i pokretljiva, s visokim osjećajem domoljublja kod svakog pojedinca, odazivlje se na sve pozive nadredenih, te tako prolazi mnoga bojišta: Čepikuće (južno bojište), Krivodol, Čapljina, prelaz Neretve, Stolac, Vitez, Bussovača, Travnik, Mostar, Uskoplje, Rama i u najno-

vije vrijeme Kupres i Livno.

Prvi se za razgovor odazvao Ante Penava koji od prvih dana agresije na Republiku Hrvatsku sudjeluje u obrani hrvatskoga naroda i hrvatske države, a po izbijanju rata u Herceg-Bosni vraća se u rodni kraj, stavlja u službu HVO-a i zajedno s još 38 dragovoljaca i veterana domovinskog rata u Republici Hrvatskoj utemeljuju bojnu »Ludvig Pavlović«, koja se u to doba nalazila u sastavu 1. dobrotoljaka pukovnije »Kralj Tomislav«. Prvu vojarnu bivše jugovojske u Bosni i Hercegovini oslobodili su upravo momci iz bojne »Ludvig Pavlović«.

Vojarna u Čapljinji bila je jedina vojarna na zapadnoj obali rijeke Neret-

ve. Kako je neprijateljska vojska prijetila Čapljinji, Ljubuškom i cijeloj zapadnoj Hercegovini, vojarnu u kojoj se nalazila ta vojska trebalo je zauzeti — prisjeća se Ante Penava tih dana. U to doba najjača i najorganiziranija postrojba bila je bojna »Ludvig Pavlović« kojom je zapovjedao Božan Šimović. Unatoč nepovoljnom odnosu snaga (duplo više neprijateljskih vojnika u vojarni), za 15 dana teških borbi opsade, vojarna je bila u rukama hrvatskih bojovnika.

Slast prve hrvatske pobjede oduševila je Hrvate Herceg-Bosne, podigla moral i spremnost za obranu vjekovnih hrvatskih prostora koji su bili napadnuti. Za vrijeme opsade vojarne poginula su če-

BOŽAN ŠIMOVIĆ



Roden je u Zvirovićima, općina Čapljina. U početku agresije na Hrvatsku dragovoljno stupa u redarstvene snage, a ratni put ga je vodio diljem Like, Slavonije i Dalmacije. Izbijanjem sukoba s četnicima na području Čap-

Ijine i Stoca, sudjeluje u povijesnom oslobođanju tih prostora. Sudionik je bitke kod Čepikuća. Potkraj 1991. i u početku 1992. godine vršio je izobrazbu vojnika diljem lijepe naše, a već u lipnju 1992. godine sa svojom postrojbom »Ludvig Pavlović« sudjeluje u oslobođanju Čapljine, Dubravsko-visoravni i grada Stoca. Posebno se istaknuo u oslobođanju prve vojarne tzv. JA u BiH (23. travnja 1992.), vojarne u Čapljini. Viteški je poginuo u području Stjepan Križa, jurajući ispred svojih bojovnika na četnička uporišta. Nosiо je čin pukovnika HV, a ukazom Predsjedničkog vijeća HR HB posmrtno je promaknut u čin brigadira HVO-a.

tiri bojovnika, a desetak ih je teže i lakše ranjeno.

U toj vojarni zarobljeni su prvi tankovi, i to dva, koji će kasnije biti stavljeni u funkciju HVO-a, zarobljene su veće količine oružja i streljiva.

Sličnih pobjedičkih priča i teških borbi s neprijateljem ima mnogo. Srećom, sve su, zahvaljujući fizičkoj spremnosti, moralu i organiziranosti postrojbe, završavale pobnjem. Na tom teškom i krvavom putu do slobode, postrojba »Ludvig Pavlović« gazila je spremno i odlučno. Ono što posebice traži pripremljenost, spremnost i odgovornost za bojovnike ove postrojbe je činjenica da se radi o mladićima koji su u većini akcija sudjelovali u napadnim djelovanjima. Obavljajući te zadaće na najtežim bojištima 21 bojnik je darovao život Domovini, a među njima i dva zapovjednika. Jedan bojnik vodi se nestalom, a 50 ih je ranjeno. To je cijena hrvatske slobode u Herceg-Bosni koju su plati mladići postrojbe »Ludvig Pavlović«, a život njihovih suboraca zavjet je da će ustrajati na putu do ostvarenja stoljetnih čežnji hrvatskog puka.

Sa simpatijama se u ovoj postrojbi govorio o njezinim zapovjednicima. Pokojni Božan Šimović i Ante Primorac bili su do-

moljubi i časni ljudi koji su u boji išli ispred svojih ratnika. Na pitanje koje su im pobjede najteže i najdraže, ističu bitke na Kupresu i Stjepan Križu, te Čepikućama i Gradini (stolačko bojište) koje su za samo šest minuta od početka akcije osvojili od neprijatelja. Istdobno, s tugom i sjetom spominju bitke na Stjepan Križu (stolačka bojišnica) gdje je u junačkoj borbi protiv neprijatelja poginuo također zapovjednik postrojbe, pukovnik Božan Šimović, te bitku na Kupresu gdje je od neprijateljske granate poginuo zapovjednik, pukovnik Ante Primorac.

Sadašnji zapovjednik Davor Dodig također je veteran domovinskog rata. Istiće kako će postrojba do kraja stajati na izvršenju svih zadaća, a kako su dobro pripremljeni i naoružani svremenim naoružanjem i imaju svu prateću potporu (topništvo, PZO, veza, opkoparstvo, logistika, sanitet,...) spremni su kao prekaljeni ratnici sudjelovati u najtežim bitkama. To jamči mladost okupljena u postrojbi. Više od 80 posto ih je u najboljem životnom dobu.

Predma je postrojba utemeljena u Čapljini u njezinu sastavu su mladići iz svih dijelova Herceg-Bosne što joj opet daje

ANTE PRIMORAC



Roden je u selu Kašće, općina Ljubaški. Od prvih dana sudjeluje u domovinskom ratu u Republici Hrvatskoj, a po izbijanju rata u njegovom

rodnom kraju vraća se u HR Herceg-Bosnu i stavlja na raspolaganje Hrvatskom vrijedu obrane. Sudjelovao je u mnogim bitkama za oslobođanje hrvatskih prostora od tuđina, a u onim koje su vodene protiv neprijatelja prigodom prelaska Neretve biva ranjen. U ljetu 1994. godine postaje zapovjednikom Postrojbe za posebne namjene »Ludvig Pavlović« i primjerno vodi njezine bojovnike u boj za hrvatsku slobodu. U bitci na Kupresu, ispred hotela »Adria-ski« biva smrtno pogoden neprijateljskom granatom. Bio je poručnik HV, a na 26. sjednici Predsjedničkog vijeća HR Herceg-Bosne posmrtno je promaknut u čin brigadira Hrvatskog vijeća obrane.



Slika za uspomenu — Čapljinska vojarna

poseban osjećaj zajedništva Hrvata kad je to napotrebito. Naravno, okosnicu čine mladići iz Ljubaškog i Čapljine.

Poslije uspjeha na kupreško-livanjskoj bojišnici, gdje su se, kako u šali kažu, kompletirali oružjem i streljivom zarobljenim od neprijatelja svakodnevno rade na usavršavanju bojne spremnosti, jer, kažu, oprez je majka mudrosti. Sviest o potrebi žrtve i vlastitog života za svoj narod i njegovu slobodu ove momke čini karizmatičnima. To su djelima pokazali jer od 38 već spomenutih veterana domovinskog rata u Republici Hrvatskoj, koji su utemeljili po-

strojbu samo još petorica nisu ranjena. Deset ih je poginulo, a 23 su invalidi rata. Inače, postrojba veliku pozornost upravo posvećuje skrbi za obitelji poginulih, nestalih i ranjenih priпадnika, kao i izobrazbi vojnika koji će poslije završenog školovanja preuzeti najodgovornije i najteže obvezu.

Od nekadašnje bojne »Ludvig Pavlović«, koja je potom prerasla u PPN »Ludvig Pavlović«, danas imamo kao podstožernu postrojbu 60. desantno-gardijsku bojnu »Ludvig Pavlović« koja je ponos svojem rodu i jamac njezove opstojnosti i slobode.

ODANI SINOVI HERCEGOVINE

Što još reći o Hercegovini, o borbi jednog naroda, stoljetnoj borbi protiv ugasnuća, o junaštvu, kalvariji, križnom putu do željene, u pjesmama sanjane i evo danas napokon dosanjane slobode... Brotnjaci u toj priči o gordosti hercegovačkih Hrvata ničim ne zaostaju, štoviše branitelji ovoga kraja iskazali su se kako u obrani svojih domova, tako i kasnije u pomoći svugdje

Brotnjaci nisu dopustili povijesnome času hrvatskoga naroda da protekne mimo njih već su krvlju i junaštvom svojih najboljih sinova Domovinom ponijeli glas svoje čestitosti. Postrojba za posebne namjene »Gavran 2« o kojoj ćemo ovdje progovoriti, najbolja je potvrda gore izgovorenih riječi i oda su jednom viteštvu, odvažnosti i svoj veličini domoljublja

Piše Gordan Radošević

Snimke Gordan Radošević i arhiva postrojbe



Ratni stijeg u rukama vitezova obrane Brotnja

gdje je trebalo obraniti ono što je naše, hrvatsko. U posjetu tom časnom dijelu zemlje Hrvata nailazimo u Čitluku na »gavranove«, pripadnike postrojbe za posebne namjene, momke za borbu u svim uvjetima, u svako vrijeme i, ono što je najbitnije — za uskakanje tamo gdje je najteže, gdje treba prsima prodrijeti naprijed. O postrojbi »Gavran 2«, složit ćete se, najbolje je da svjedoče njezini pripadnici, vitezovi čitlučkoga kraja i pravi sinovi Domovine. Tako, nažalost u odsustvu, zbog bitnog sastanka, zapovjednika »gavranova« bojnika Pere Barbarića — Pepija, prelistavamo stranice uspomena s nje-

govim najbližim suradnicima, recimo tako — stožernim pripadnicima postrojbe. Nekako prva stvar koja budi novinarsku pozornost odabir je imena ove postrojbe. »Gavran 2«, reći će nam vodnik Tomislav Škarica, pomoćnik zapovjednika za PD, ime je kao znak štovanja i svojevrsnog uzora kojeg ovi branitelji doživljavaju u imenu Damira Tomljanovića, legendarnog Gavrana. I inače, ističu »gavranovi«, »Tigrovij« su bili i ostali istinskim vojničkim i moralnim nadahnućem ovoj postrojbi. Stranica njihove knjige sjećanja zaustavlja se na početku priče, nesretne ratne priče Hrvata ovoga

kraja, iako je, to treba poglavito naglasiti, ratni put gotovo svih pripadnika »gavranova« otpočeo koju godinu prije. Znači, uspomene nas dovode pred jesen 1993. godine, u vrijeme istaknute pogibelji po hrvatsku opstojnost na ovim, nama vjekovnim ognjištima. Nekako spontano, bez pretjeranog mudrovanja, prisjeća nas bojnik Ivan Gagro, zamjenik zapovjednika, stvorila se potreba za jednom ovakovom postrojbom, elitnom skupinom sinova Hercegovine koja bi kako vojno tako i psihološki djelovala na ovom dijelu bojišta. Ni je prošlo dugo vremena i postrojba je dobila prigodu iskazati svoje viteštvu. Borbe na južnim dijelovima Mostara vode se tako kao njihovo prvo vatreno krštenje, jasno kao postrojbe, jer recimo to opet,



Ophodnja teškim terenom

ovim braniteljima nije nedostajalo iskustva, a o silini domoljublja treba li uopće i govoriti. Od tada do danas teško je nabrojiti sva bojišta na kojima su »gavranovi« vojevali, a budite sigurni da ih neprijatelj bolje pamti, jer gdje oni prolaze... Inače, valja istaknuti da ova postrojba slovi kao vrlo korektna i incidenti nisu dio njihovog ratnog puta. Dakle, Vakuf, cijela i teška zima, Ciganske Livade, Zavišće, Here, Crni Vrh, Raduša, zatim Konjic, Tura, Zabrdje, tek dio su puta, zlatnim slovima uknjiženog puta »gavranova«, momaka koji obranu Domovine nisu shvatili usko, već su uskakali uvijek i tamo gdje ih je hrvatska duša pozivala u pomoć. Možda nije loše ovdje pripomenuti kako su pripadnici postrojbe »Gavran 2« jedni iz Zbornog područja Mostar dragovoljno otišli, po smirivanju situacije u njihovoj zoni djelovanja, u pomoć Hrvatima na drugim bosansko-hercegovačkim bojišnicama. Bojnici Pero Soče i Željko Martinac, operativci postrojbe, naglasit će kako su »gavranovi« svo vrijeme svojeg ratnog trajanja ubirali samo pohvale za svoje akcije, što, vjerujte, nimalo ne čudi jer u ratnoj logici za uspjeh je dovoljno da se poklope iskustvo i motivacija, a našim Brotnjacima, ovdje već le-

gendarnim »gavranovima«, upravo toga nimalo ne nedostaje. »Pravi smo hrvatski sinovi, nasljednici naraštaja iskrenih domoljuba i nas ovaj rat nije zatekao — mi smo Hrvatsku snivali, čekali i dočekali« — reći će vidno uzbuden Ante Soldo — Šetkušić, najstariji pripadnik postrojbe, šezdesetdvogodišnjak iz sela Donji Veliki Ogredenik, malog sela koje je hrvatskoj slobodi dalo deset svojih sinova. Nema ovdje, uvjerava nas, problema s motivacijom, njima ona, nakon prvih neprijateljskih divljanja, još u Borovu Selu, uistinu nije trebala. Sve je bilo i danas je jasno, govore ovi dragi ljudi, jedino odvažni i odlučni branitelji mogu i jesu obranili hrvatske povijesne životne interese na ovim prostorima. O Šetkušiću valja reći još da je i sam, poput oca bio zatvorenikom u vrijeme zauvjek prohujale ideologije i da mu i danas, s tolikim godinama na leđima, po-malo smeta kad ga suborci žele poštediti rovova i izravnih bitaka. Ne možemo a ne ispričati vam jednu tako snažnu simboličnu anegdotu koja će reći sve o duhu i domobljublju ovih ljudi. Naime, kad je umirao Šetkušićev otac, naravno u postrojbi su mu omogućili slobodne dane a i drugi su pripadnici »gavranova« često navraćali u bolnicu. U jednom trenutku kad ih je pokojni Lovre video onako na okupu, kliknuo je, vjerojatno posljednjim sna-



Pored »gavrana« neprijatelj neće daleko

gama: »Idite, ljudi, hrvatska se zemlja brani, idite svi«. Malo smo se zanjeli u uspomene iz svijeta kojih treba još štošta reći o specijalcima »Gavrana 2«. Ima ovdje, u njihovom kratkom prikazu, još jedna vrlo zanimljiva stvar. Naime, tijekom svojih borbenih kušnji, a bilo je uistinu puno i gotovo uвijek najtežih, dakle na tom putu krvi, znoja i suza, kako svoju borbu ocjenjuju »gavranovi«, nisu, hvala Bogu, pretrpjeli ni jednu ljudsku žrtvu, što je impresivno i dakako znakovito u zaključku kako je njihova uigranost i vojnička vještina besprijekorna. O ranjenim se pripadnicima skrbilo i skrbi, a u svojim redovima »gavranovi« imaju uposlene i članove obitelji poginulih vitezova ovoga kraja.

Razgovor ugodno teče, pokoje prisjećanje budi anegdotske osmjehe i po koju crtu sjete, jer, ipak,

reći će — rat je ostavio tragove na njima i njihovim životima. Svejedno, priča ide dalje. Uključuju se i logističar postrojbe satnik Mario Dugandžić, Damir Pinjuh i sigurnosni djelatnik »gavranova« bojnik Branimir Galić, popularni Đema. Nakon spomenutih bojišta postrojba se izmješta na stolačko ratište, a potom slijede iskušenja i nove velike i nadasve uspješne zadaće na

ča, te Stanka Šimovića i još brojne domoljube koji su znali svojom pomoći priskočiti onda kad je bilo najpotrebniye.

Možda bi bilo najzanimljivije čuti od onih izravnih zapovjednika, predvodnika vodova i skupine, što je to što ove borce tjera naprijed i uвijek samo naprijed u borbu za hrvatsku opstojnost i u čemu je tajna njihove tako dobre uigranosti, ubojnosti i iz-



Sigurno i gordo na svojem kamenjaru

kupreškom i livanjskom dijelu bojišta. Postrojba inače broji oko 120 branitelja, većinom pješačkih vojnih specijalnosti, no iznad svega odlično osposobljenih za blisku borbu i djelovanje тамо »gdje niko ne bi«. Početci njihova puta bilježe tek 20 — 25 ratnika, bez osobite infrastrukture i uvjeta. Danas je situacija jasno puno bolja, daleko su opremljeniji i uigraniji, sve prateće aktivnosti djeluju besprijekorno i riječju, sada možemo govoriti o vrlo respektabilnoj družini, skupini domoljuba čije pojavljivanje na ratištima neprijatelju nikako ne sluti na dobro. Njihov status je djelatni, sastavljeni su uglavnom od branitelja ovoga kraja, a poglavito se žele pohvaliti dobrom suradnjom s ostalim postrojbama i ugledom kod pučanstva, i nemamo im razloga ne povjerovati. Pomoći vrijednih donatora nikad ne nedostaje i »gavranovi« ovdje poglavito traže istaknuti Vlatka Barbarića i »Bo-Mi komerc«, ljubuški »Centrokomerc« i Krešu Artukovi-

nad svega; vojničke i ljudske korektnosti čak i prema onima koji ni 'k' od tog pojma ne zaslužuju. Satnik Zoran Aralo i vodnici Ivan i Jozo Barbarić, zapovjednici vodova, složit će se s ostalima u tvrdnji kako ima tu nešto, neki »dišpet«, krv djedova i suszna pjesma slobodarska, neka nit koja ih spaja u koloplet nadahnuća i borbe za jutro svojih i snova brojnih naraštaja Hrvata ovoga kraja. I, na kraju, nakon svega ovog vremena, a priča traje još od 18. rujna 1991. godine kad je oživjela pogibelj po citlučku općinu, što reći za kraj... Možda iskoristiti misao jednog od naših sugovornika kako je ova općina i njezini žitelji u ovaj rat ušla i krvlju svojih sinalova obranila svoj istaknuti hrvatski rejting, jer, da se poslužimo parafrazom Thompsonove pjesme — u ovaj kraj neprijatelj ušao nije, a nije ni prije... Sretno, »gavranovi«, nek vas čuva Gospa međugorska istim onim žarom kojim i vi čuvate ogњišta nam ova stoljetna.



U svitanje novih zadaća

SASTANAK PERRY-GRAČOV

• Zaplijenjena velika količina oružja i eksploziva na Filipinima. Šest Arapa je uhićeno, a istodobno je zaplijenjena velika količina oružja i eksploziva, u raciji što ju je u početku ovog mjeseca izvršila filipinska policija u jednom stanu u predgradu Manile. Policija drži da su uhićeni povezani s optuženima za puštanje bombe u zgradi Svjetskog trgovinskog središta u New Yorku, 1993. godine.

• Islamski radikali neće normalizaciju s Izraelom. Arapska i islamska konferencija u Kartumu završila je 3. ovog mjeseca protestima radikalnih izaslanika koji su se usprotivili nacrtu završne rezolucije tražeći tekst koji bi izričito osudio izraelsko-palestinske dogovore. Prema mišljenju Glavnog tajnika konferencije, sudanskog islamskog čelnika Hasana Turabia koji je ujedno i pročitao nacrt rezolucije, tekst nacrt predstavlja »kompromis« između dva različita stajališta iznesenih na konferenciji.

Tekst se protivi svakoj normalizaciji odnosa s Izraelem, ali se ne zauzima stajalište glede pregovora između Izraela i PLO-a. Nadalje, u tekstu se traži i ukinuće međunarodnih sankcija Iraku i Libiji. Također od alžirske vlade se traži da počne dijalog s oporrom, pozivaju se arapske i muslimanske zemlje da osude »rusku agresiju« u Čečeniji, te se ističe potpora »muslimanskom narodu BiH« i pravu naroda Kašmira na samoodređenje. U tekstu se pozivaju »arapske i muslimanske vlade da se pomire sa svojim narodom«.

• Češki predsjednik očekuje NATO. Češki predsjednik Vaclav Havel za vrijeme svog petodnevног posjeta Novom Zelandu novinaru Reutera izjavio je kako bivše komunističke zemlje srednje Europe stječu nov zamah na putu u članstvo NATO-a. Za taj proces po njegovu mišljenju neće trebati godine kako se u početku mislio. »Stvari su se sada počele mijenjati«, kazao je Havel.

Češki predsjednik nadi se da će njegova zemlja do 2000. godine postati punopravna članica EU, najavljivajući da će molbu za primanje u članstvo podnijeti prije međuvladine konferencije EU na kojoj bi se, u početku iduće godine, trebao utvrditi vremenski raspored za daljnje proširenje EU.

Američki ministar obrane William Perry sastao se 3. travnja u Moskvi s ruskim ministrom obrane Pavelom Gračovim, izjavivši uoči sastanka da će rusku stranu biti teško privoljeti da odustane od gradnje nuklearne elektrane u Iranu, iako je sasvim jasno da Iranu nuklearka nije potrebna za proizvodnju električne energije. Nadalje Perry je dodaо da bi Rusija mogla poduzeti protumjere kao što su nepoštovanje Sporazuma o ograničenju konvencionalnih snaga u Evropi (CFE) u pogledu broja i razmještaja postrojbi i naoružanja, te jačanja snaga na područjima koja su ugrožena izolacijom, ako se NATO ubrzo proširi na istočneuropejske zemlje. »Tako

dajući da će Moskva »teško donijeti takvu odluku«.

Govoreći na konferenciji za novinstvo, nakon sastanka s američkim ministrom obrane Williamom Perryjem, Gračov je rekao da bi Rusija mogla poduzeti protumjere kao što su nepoštovanje Sporazuma o ograničenju konvencionalnih snaga u Evropi (CFE) u pogledu broja i razmještaja postrojbi i naoružanja, te jačanja snaga na područjima koja su ugrožena izolacijom, ako se NATO ubrzo proširi na istočneuropejske zemlje. »Tako

**Tekstove pripremio
Marijan Pavičić**

bi mogle biti poduzete protumjere i mi ne bismo ostali kod Sporazuma o konvencionalnim snagama u Evropi, a mogli bismo stvoriti i nužne vojne skupine na ugroženim smjerovima kao i užu suradnju s drugim zemljama ZND-a«, rekao je Gračov odgovarajući na jedno novinarsko pitanje.

Ruski premijer Viktor Černomirdin potvrdio je američkom ministru obrane Williamu Perryju da Moskva i dalje ostaje pri svojoj odluci da Iranu isporuči nuklearne reaktore za izgradnju centrale u Bushehu. ■

ZAOŠTRA-VANJE RUSKO-MOLDAVSKIH ODNOŠA

Referendumom u samoproglašenoj Pridnjestrovskoj Moldavskoj Republici o daljnjoj sudbini 14. ruske vojske očekuje se zaoštrenje odnosa u trokutu Moskva-Tiraspolj-Kišnjev. Čak 92 posto birača, od 67 posto koliko ih je izašlo na referendum, izjasnilo se za ostanak 14. ruske vojske u Pridnjestrovju, iako su i Rusija i Moldavija već potpisale sporazum o njezinu povlačenju u roku od tri godine.

Situacija postaje tim zamršenijer i u Rusiji, i u vlasti Moldavije ne priznaju referendum u samoproglašenoj Pridnjestrovskoj Republici od 26. prošlog mjeseca. Po mišljenju zapovjednika 14. vojske generala Lebeda, mirno izvlačenje njegove vojske i tehničke bitce otežano jer je predsjednik samoproglašene Pridnjestrovsko Republike Igor Smirnov već proglašio svu imovinu i oružje 14. vojske vlasništvom naroda. U najnovijem sporu upleli su se i deputati ruskog parlamenta, najavivši mogućnost ukidanja sporazuma između Rusije i Moldavije o povlačenju 14. vojske dok se političkim putem ne riješi status Pridnjestrovja. S druge strane, vlasti u Moldaviji odustale su od težnje za pripajanjem s Bukureštom. Događanjima se pridružilo gotovo 10.000 studenata koji su zahtijevali da se među moldavske školske predmete vrati učenje rumunjske povijesti. ■



NASTAVLJENI TERORISTIČKI NAPADAJI

Unoći na ponedjeljak, 19. prošlog mjeseca izraelska je vojska uvela policijski sat u Hebronu na Zapadnoj obali, nakon atentata u kojem su poginula dva izraelska doseljenika.

Prema izjavama vojnih dužnionika tri ili četiri Palestinca, pripadnika specijalnog voda Ezdeina al-Kasama, vojna organizacija Pokreta islamskog otpora Hamasa, otvorila je paljbu na izraelski autobus na raskriju blizu doseljeničkog naselja Kyriat Arbe, na ulazu u grad Hebron. U tom terorističkom napadaju ubijena su dva židovska doseljenika i ranjeno još pet osoba, čime se broj ubijenih Izraelaca od početka palestinske neovisnosti u svibnju 1994. godine poveo na 68 prema bilanci vojnih izvora.

Osim uvođenja policijskog sata u Hebronu izraelske vlasti zaboravile su ulaz vozilima iz autonomnog područja Gaze, nakon što je u ponedjeljak, 20. ožujka na teritoriju Izraela tijekom rutinskog nadzora u gradiću B'ér Sheva otvoren kamion iz Gaze napunjen eksplozivom koji se ophodnji učinio sumnjivim. Između policijaca i trojice Palestinaca u kamionu došlo je do sukoba, nakon kojeg su

dvojica Palestinaca pobegla, a treći je uhićen, priopćeno je iz policije.

Da terorizam ne miruje i da ne bira sredstva kojima će sijati strah i ubijati građane pokazuju i najnoviji teroristički napadaji islamskog džihadu u području Gaze. Sedmero je Izraelaca poginulo, a oko 45 ih je ozlijedeno kad je napadač-samoubojica automobilom-bombom udario u izraelski autobus. Napadaj se dogodio pokraj izoliranog židovskog naselja Kfar Daroma, 15 km južno od Gaze. Jaser Arafat, predsjednik PLO-a, izrazio je sućut izraelskom premijeru Yitzhaku Rabinu. Tim povodom Rabin je naglasio kako »cijeni Arafatovu sućut«, ali je dodaо da bi »Arafat morao učiniti mnogo više kako bi sprječio teroriste Ha-masa i Islamskog džihadu.«

Dva sata nakon tog napadaju više izraelskih vojnika ranjeno je u napadaju na njihove položaje u židovskom naselju Netzarim u autonomnom području Gaze. Prema palestinskoj policiji, kola koja je vučak magarac eksplodirala su u blizini izraelskih vojnika. Odgovornost za napadaj preuzeila je fundamentalistička skupina islamski džihad. ■

POLJSKA ŽELI U NATO DO 2000. GODINE

U Poljski premijer Jozef Oleksy, odlazeći u dvodnevni službeni posjet u Bruxelles 5. ovog mjeseca izjavio je novinarima da Rusija ne odlučuje o tome hoće li Poljska pristupiti NATO-u i dodaо da »rusko stajalište nema posebne važnosti«. Poljska je uporna u ostvarivanju svojih ciljeva, a druge zemlje mogu o tome imati svoje stajalište, ali na to ne mogu utjecati», rekao je Oleksy.

Cilj putovanja, kako je izjavio, je pokušati jače utjecati na primanje Poljske u punopravno članstvo ES-a i NATO-a do 2000. godine. »Godina

2000. za nas je prekretnica i na produžetak tog roka nećemo gledati sa zadovoljstvom», rekao je Oleksy novinarima i dodao da bi »i dalje podijeljena Europa, deset godina nakon uvođenja demokracije i reformi na Istoku, bila loš znak«, i pri tome naglasio da Poljska ima dva prioriteta — članstvo u NATO-savezu i Europskom savezu.

Trenutačno je Poljska pridruženi član Europskog saveza i surađuje u NATO-ovom »Partnerstvu za mir«. ■

SPRIJEČEN NAPADAJ NA ALBANSKE GRANIČARE

Radio-Tirana je objavila da je grčko redarstvo u graničnom području s Albanijom 20. ožujka uhitilo sedam naoružanih osoba, čija je namjera navodno bila napasti jednu albansku pogranicnu karaulu. Svi uhićeni su, kako je rečeno, pripadnici ultranacionalističke organizacije MAVI (Fronta za oslobođenje sjevernog Epira), koja se zauzima za pripajanje južne Albanije Grčkoj. Među uhićenima su i dvojica bivših časnika grčke vojske.

Grčki ministar vanjskih poslova Carolos Papoulias, koji je prekinuo posjet Francuskoj, izjavio je da je »grčka vlada odlučila eliminirati ekstremiste«. Albanija je pozdravila tu akciju grčkog redarstva kao znak dobre volje svojega

južnog susjeda, čime se prema mišljenju promatrača u Tirani, potvrđuje da su razgovori, koje su nedavno vodili čelnici diplomacija Albanije i Grčke, bili vrlo ozbiljni i da su zahvatili niz problema s kojima se suočavaju obdobje zemlje.

Ekstremistička udruga MAVI, u povodu uhićenja svojih članova pri pokušaju upada u Albaniju, zaprijetila je smrću ministru vanjskih poslova Carolosu Papouliasu, vodi stranke Koalicije Ievice i na pretku, te drugim političarima i novinarima koji se zauzimaju za normalizaciju grčkih odnosa s Albanijom i legalizaciju albanskih emigranata u Grčkoj javio je atenski dnevnik Ethnos. Grčki tisak nadalje je objavio da je vodstvo Nacionalne obavještajne agencije zapovijedilo istragu u vlastitim reda-

vima radi otkrivanja mogućih veza s grupacijom MAVI.

Inače, ultranacionalistička udruga MAVI zahtijeva odcjepljenje južne Albanije, koju u Grčkoj često zovu sjeverni Epir i njezino pripajanje Grčkoj. Prema grčkim procjenama na tom području živi oko 300.000 pripadnika grčke manjine.

Grčka policija nastavila je potragu za antialbanskim ekstremistima nakon što je u petak, 24. prošlog mjeseca pokraj Atene uhitila dvije osumnjičene osobe. Tom prigodom kod njih je pronadeno osam automatskih pušaka, vjerojatno ukradenih tijekom prošlogodišnjeg napadaja na jednu albansku graničnu postaju u Peshkepiju kad su ubijena dva albanska vojnika, izjavio je grčki ministar javnog reda Stelios Papamalis. ■

UHIĆENI EKSTREMISTI

Palestinski vojni sud na području Gaze osudio je na 15 godina zatvora Samira Alija Al-Jiddija jer je izučavao djecu kako da napadaju Izraelce. On je prvi pripadnik islamskog džihadu (Al-Jihada), terorističke udruge koja se protivi mirovnom sporazumu Palestinaca i Izraelaca, što ga je osudio palestinski sud. Nadalje, palestinske vlasti su priopćile da je do 10. ovog mjeseca na području Gaze uhićeno najmanje 150 pripadnika islamskog džihada i Hamasa. Akcija uhićenja uslijedila je nakon dvaju samoubilačkih napadaja u kojima je samo dan prije ubijeno sedmero a ozlijeđeno 45 izraelskih građana.

Tom prigodom oglasio se i glavni palestinski tužitelj Khalid Al-Kidra rekvazi: »Nismo ih uhitili zato što su članovi islamskog džihada ili Hamasa, već zato što su podržavali nasilje«. Među uhićenima su i trojica čelnika Hamasa, te dopisnik Al-Quds, palestinskog

dnevnika koji izlazi u istočnom Jeruzalemu.

Vojni sud u Gazi osudio je i čelnika islamskog džihada Omara Šalahu starog 29 godina na doživotnu robiju zbog poticanja pripadnika džihada na izvršavanje samoubilačkih akcija, priopćio je Khalid Al-Kidra. Optužba ga je retiila da je navodio ljudi na samoubilačke operacije te ih je nagonjavao na zločine unutar i izvan područja palestinske samouprave. Inače, Šalah je policija uhitila nakon atentata sjeverno od Tel Aviva u kojem je poginuo 21 Izraelac. Donesenom presudom vojnog suda u Gazi Šalah je drugi pripadnik islamskog džihada koji je osuđen za terorizam.

Namjera palestinskih vlasti da provede čvršći nadzor područja Gaze urođila je i sukobom palestinskih policije i pripadnika Hamasa »pri čemu su pucali jedni na druge«, izjavio je jedan dužnosnik PLO-a. ■

ŠEVARDNA-DZE DAJE POTPORU INTERVENCIJI

Gruzijski predsjednik Eduard Ševardnadze u intervjuu njemačkom časopisu »Stern« branii ruskiju intervenciju u Čečeniji izjavljajući da separatizam mora biti poražen.

Upitan odobrava li vojnu operaciju u kojoj je stradalno na tisuće civila i vojnika, Ševardnadze je odgovorio: »Svakako, jer bi inace Rusija morala prihvati vlastiti raspad. »Plamičci separatizma mogu zapaliti veliki plamen u Evropi«, kazao je Ševardnadze i dodao da »separatizam pokušava osvojiti vlast kršeći ustavnost i izazivajući krvoproljeće. Stoga se protiv te bolesti treba snažno boriti. ■

• Južna Koreja održala vojne manevre. Južnokorejska je vojska u početku ovog mjeseca održala šestodnevne manevre. Tijekom manevra uvježbavana je obrana od napada sa sjevera, objavilo je ministarstvo obrane u Seoulu.

U manevrima su sudjelovali svi rodovi korejskih oružanih snaga. To su pri manevri otkako je u prosincu prošle godine okončano pokroviteljstvo američke vojske u vojnim pitanjima Južne Koreje. U manevrima su sudjelovali svi vidovi oružanih snaga s ukupno oko 80.000 vojnika.

Manevri su se održali u trenutku u kojem su pregovori između Washingtona i Pyonganya o zamjeni sjevernokorejskih nuklearki zasi u slijepu ulicu.

• Zaraza zaustavila sukobe. Južnosudanski pokret za neovisnost (SSIM) proglašio je 4. ovog mjeseca prekid borbenih djelovanja, nakon što su isto učinili njihovi gerilski protivnici i vlada u Khartoumu, u sklopu mjera za suzbijanje zaraznih bolesti koje su se pojavile na području gdje se vode borbe. Čelnik SSIM-a Riaq Macchar izjavio je na konferenciji za novinare u Nairobiju da prekid neprijateljstava nije mogao biti proglašen prije zbog neprestanih napadova vladinih postrojbi.

Islamska vlada u Khartoumu i Sudanska narodna oslobođilačka vojska (SPLA) potkraj prošlog mjeseca obznanili su dvomjesečni prekid paljbe i tako odgovorili na plan bivšeg američkog predsjednika Jimmyja Cartera za suzbijanje zaraze.

• Zrakoplov s glavnim tajnikom UN sletio na pogrešnu zračnu luku. Zbog pogreške u navigaciji, zrakoplov s glavnim tajnikom UN Boutrosom Ghalijem i njegovom pratnjom sletio je na sporednu zračnu luku, 120 kilometara od glavnog grada Gvatemala. Zrakoplovna luka San Jose bila je pusta, okružena tropskim biljem, bez svećane glazbe.

Navečer, kad se Ghali dokopao glavnog grada, podmetnuta bomba eksplodirala je 300 metara zapadno od predsjedničke palače u Ciudad Guatemali, za večere priredene u njegovu čast pri čemu je od posljedica eksplozije jedna osoba poginula, jedna ozlijeđena, a u palači nitko nije stradao. Nekoliko minuta kasnije na istom području eksplodirala je još jedna manja bomba.

• Republikanci uškoro izvan zakona? Bavarski ministar unutarnjih poslova Gunther Beckstein izjavio je u početku ovog mjeseca da bavarske vlasti smatraju krajnje desnu Republikansku stranku ekstremističkom strankom, te da je stoga njezinim članovima sada moguće zabraniti rad u državnim službama. U izjavi novinara na njih je rekao da je istraža pokazala da je stranka agresivno nacionalistička, rasička, antisemitska i ksenofobijska. Tijekom istrage ispitano je oko 80 državnih službenika članova stranke, ali je većina kazala da nisu dijelili ekstremistička stajališta stranke.

• Vlad izglasano nepovjerenje. Ukrainski parlament u početku ovog mjeseca izglasao je nepovjerenje vladu i zatražio njezinu ostavku, optužujući je za neuspjeh gospodarskih reformi. Prvi potpredsjednik vlade Jevhen Marcuk preuzet će dužnost premijera do izbora novog predsjednika vlade.

• Mađarska se prilagodava strukturi NATO-a. Mađarska će preustrojiti svoju vojsku kako bi postala kompatibilna strukturi NATO-a u sljedeće dvije do tri godine.

Ministarstvo će ubrzo zatražiti ponude za nabavu radio i telekomunikacijske opreme. »Iako Mađarska ima dovoljno borbenih zrakoplova za zaštitu svog zračnog prostora do kraja stoljeća, vojska mora razmotriti kupovinu novih zrakoplova«, rekao je Keleti.

• U potrazi za novim tržistem vojnih proizvoda. Sudijsko-ruski razgovori o vojnoj suradnji završili su 6. ovog mjeseca u Khartoumu. Nakon razgovora vođenih u stožeru sudanskih oružanih snaga, njihov vojni glasnjik Mohamad Bashir Suleiman izjavio je kako je ruska strana spremna pomoći sudanskoj vojsci na tehničkom planu i obrazovanju kadra. Rusija, s druge strane, pokušava pronaci tržiste za svoje vojne proizvode kako bi došla do prijeko potrebne čvrste valute.

• London povlači još 400 vojnika iz Ulstera. Britanska vlada 12. ovog mjeseca propisala da povlači 400 dodatnih vojnika iz sjeverne Irskе, kao odgovor na poboljšanje situacije u tom području nakon prekida paljbe.

GRČKO-AMERIČKI RAZGOVORI O SIGURNOSTI

Na Rodosu 11. ovog mjeseca održani su grčko-američki razgovori o problemima sigurnosti na Egejskom moru, na istočnom Mediteranu i na Balkanu, priopćili su vojni izvori. Na tom godišnjem susretu oko američkog i grčkog tajnika obrane okupilo se oko pedeset stručnjaka.

Tom prigodom Grčka je zatražila ponovno pregovaranje o svom dugu koji proizlazi iz američke vojne pomoći (oko 6,3 milijardi dolara), dodaju vojni izvori. Bilo je predviđeno da komitet uputi na niz mjera kako grčko-turski sporovi ne bi završili pomorskim ili zračnim incidentom na Egejskom moru. ■

NOVA PRAVILA U SVEZI UPORABE A-ORUŽJA

Američki predsjednik Bill Clinton obvezao se 6. ovog mjeseca da SAD neće koristiti nuklearno oružje protiv zemalja koje nemaju takvo naoružanje i suglasne su da ga neće nabavljati. Takvu će obvezu preuzeti i čelnici Rusije, Velike Britanije i Francuske, izvjestio je državni tajnik Warren Christopher u izjavi za strane diplome u State Departmentu.

Clinton se istodobno obvezuje da će SAD pomagati zemljama bez nuklearnog naoružanja u slučaju da su napadnute ili im prijete one koje ga imaju. Taj je korak američkog predsjednika učinjen u cilju produženja Sporazuma o ne širenju nuklearnog oružja, o čemu će se raspravljati na međunarodnoj konferenciji, ovog mjeseca u New Yorku. ■

SMJENA U IRAČKOM VOJNOM STOŽERU

General Sultan Hashim Ahmad zamijenio je generala Ayada Fteiha al-Rawija na dužnosti načelnika stožera iračke vojske u početku ovog mjeseca. Ahmad je prikazan na iračkoj televiziji prigodom ceremonije dodjele odličja na kojoj je bio pokraj ministra obrane Ali Hassana al-Majeeda u ulozi no-

vog načelnika stožera iračke vojske.

Ahmad je u iračkoj vojsci obavljao visoke vojne dužnosti kao zapovjednik divizije i korpusa i vodio je iračku stranu na pregovorima oko Kuvajta sa savezničkim zapovjednicima na kraju Zaljevskog rata 1991. godine. U povodu smjenjivanja generala Rawia nije dana nikakva službena izjava. ■

FSK DOBIO NOVE OVLASTI

Predsjedničkom uredbom Boris Jelčić je svojoj tajnoj policiji koja djeluje pod imenom Federalna kontraobavještajna služba (FSK) dodijelio nove ovlasti. Tom uredbom prošireno je polje djelovanja FSK-a, a ogledat će se sve u mogućnosti da ubacuje svoje agente u rad stranih tajnih policija i bori se protiv organiziranog kriminala, odnosno ruske mafije.

Osim navedenog, FSK dobila je pravo da osniva poduzeća, ustanove i udruge koji će joj poslužiti za prikriveno djelovanje u cilju ostvarenja svojih zadaca. Predsjedničkom uredbom na raspolaganje za korištenje dobila je dio moskovskog zatvora Lefortovo radi »prethodne«, dakle bez podizanja optužnice, istrage i preslušavanja osumnjičenih osoba. Doноšenjem uredbe, promijenjeno je i ime kontraobavještajne službe u Federalnu službu sigurnosti, što je šesto preimenovanje ruske tajne policije nakon raspada SSSR-a i raspuštanja KGB-a.

Nove oblasti FSB-a objašnjavaju se potrebotom da se Rusija zaštiti od djelovanja stranih obavještajnih službi čiji je rad još jači nakon raspada bivšeg SSSR-a. Prema tvrdnjama Kremlja, osobito je porastao broj agenata koji se bave industrijskom špijunažom s osobitim interesom za tehnološke i znanstvene grane u kojima Rusija i dalje prednjači u svijetu. Drugi, Isto tako značajan razlog za dobivanje većih ovlasti je borba protiv mafije koja izrazito agresivno nastupa i ne bira sredstva kako bi se ubacila u vrhove kremljske vlasti.

Na »dug mafije«, među ostalim upisana su ubojstva tri deputata, dva vodeća ruska novinara i 38 direktora velikih banaka, s tim da ni jedno od tih naručenih ubojstava, koja su se dogodila u posljednjih godinu dana, još nije rasvijetljeno.

Na čelu dosadašnjeg FSK bio je Sergej Stepašin, ali u moskovskim kulcorima kruže glasine da će Jelčić na čelo preimenovane tajne službe postaviti sebi još vjernijeg Alekseja Iljušenka, trenutno vršitelja dužnosti glavnog vrhovnog tužitelja Rusije. ■

POTPISANI SPORAZUMI O VOJNOJ SURADNJI

Turski ministar obrane Mehmet Gölhan prigodom trodnevne službene posjete Albaniji potpisao je sporazum kojim će se pojačati tursko-albanske vojne veze. Gölhan kojemu je to bio prvi posjet Albaniji, izjavio je nakon dolaska kako će »posjet razviti dublje odnose između dviju država i jedna je od mjera da se sprijeći širenje sukoba s prostora bivše Jugoslavije na jug«.

Nakon posjeta Albaniji, gdje je s albanskim predstavnicima potpisao sporazum o vojnoj suradnji, turski ministar obrane 12. ovog mjeseca posjetio je i Makedoniju. Tom je prigodom potpisani tursko-makedonski sporazum o vojnoj, tehničkoj i industrijskoj suradnji. Kako je rekao makedonski ministar obrane Blagoje Handžiski, to je treći sporazum s područja obrane između dviju zemalja. Po-

sljednji sporazum govorи o razmjeni tehnologije i suradnji u vojnoj industriji, a počet će se primjenjivati po ukidanju embarga na izvoz oružja u države nastale raspadom SFRJ.

Prema rječima turskog ministra, Turska podržava suverenitet, teritorijalni integritet i nepovredivost granica Makedonije, čija je stabilnost bitna za stabilnost cijelog Balkana.

Odgovarajući na pitanje o turskoj intervenciji protiv Kurda, on je naglasio da se radi o intervenciji protiv terorizma jedne ilegalne organizacije koja djeluje sjeverno od 36 usporednice gdje, nakon II. zaljevskog rata, iracki suverenitet ne funkcioniра. Turska vojska nije ušla u to područje sa ciljem da ga osvoji. Radi se o operaciji koja će biti brzo završena, nakon čega će se naši vojnici vratiti u Tursku, izjavio je Gölhan.

JAPANSKE PLAVE KACIGE NA GOLANU

Japanska promatračka misija 11. ovog mjeseca doputovala je u posjet Damasku kako bi proučila mogućnost sudjelovanja japanskih vojnika u operacijama održavanja mira UN na Golantu, priopćili su službeni izvori. Izaslanstva koje se sastoji od osam članova tri stranke na vlasti u Japanu po obavljenom razgovoru s ministrom vanjskih poslova Farukom al-Sarehom i obilaska plavih kaciga na golanskog visoravnini do 19. travnja trebalo bi još posjetiti Jordan i Izrael, nakon čega bi se vratilo u Japan.

ZAVRŠIO RIBARSKI RAT

Nakon zarobljavanja španjolskoga ribarskog broda prošlog mjeseca izvan ekonomskih zone od 200 milja i rezanja mreže još jednog ribarskog broda, Španjolci su reagirali na najneочекivaniji način, poslavši svoje ratne brodove da zaštite ribarice, uvođeći vize za Kanadane, a na njihov zahtjev Europska unija zamrzala je službene odnose s Kanadom i zaprijetila trgovinskim sankcijama. Da interes izbjegaju u prvi plan, očito je. Dok je takav razvoj događaj prije bio tipičan države s ne baš prijateljskim odnosima, najnovija događanja prelaze tu granicu i ulaze u prostor zemalja s iznimno prijateljskim odnosima, čak članicama istog vojnog saveza.

Nakon događaja sa Španjolcima, kanadski ophodni brodovi iznova su bili u »akciji« prerezavši mreže jednom japanskom ribarskom brodu na spornom području međunarodnih voda u blizini kanadske obale.

Bez obzira što se priča odvija u međunarodnim vodama, Kanadani

to i ne poriču, ali ujedno i naglašavaju da ulov ribe pregustum mrežama uništava ribiju mlad, i kako kažu »ugrožavaju prirodna bogatstva svijeta«, što je za njih nedovoljstvo.

Da nije stvarnost, moglo bi poslužiti kao metafora, jer i organizacija UN-a za hranu i poljoprivredu (FAO) upozorava da će sukobi biti sve češći i žešći, ako se morska bogatstva ne budu razumnije iskoristavala jer moderna oprema nadmašila je sposobnost prirodnog obnavljanja. Što reći — ipak je hrana, tj. sporne ribe samo energetski ekvivalent, a energija je ta koja pokreće događaje.

Ogorčeni spor iznova je dostignuo svoj vrhunac 6. ovog mjeseca kad su španjolski ribari izjavili da su kanadski ophodni brodovi napravili novi prekršaj u međunarodnim vodama nedaleko od Newfoundlanda. Kanadski veleposlanik Jacques Roy odbio je navode o novom incidentu rekavši da nije bilo nikakvog kontakta sa španjolskim brodovima niti pokušaja rezanja mreže.

S druge strane, žene galicijskih ribara priredile su žestoke de-

monstracije pred kanadskim veleposlanstvom u središtu Madrida, protestirajući zbog napadaja kanadskih brodova na španjolske ribarice noseći natpis: »Naša zemlja bez grenlandskog ribolova je zemlja bez kraha«.

Prema izjavama kanadskog ministra ribarstva Briana Tobina danju ovog mjeseca, postignut je velik napredak u pregovorima između Kanade i Europskog saveza (ES) o završetku ribolovnog spora koji je u završnici urođio uspjehom.

Veleslanici EU potvrđili su dogovor Kanade i francuskog predsjedništva EU o sporu o ribolovu. Sporazum omogućava Španjolskoj da ove godine ulovi 5013 tona iverka više od onoga što su njezini ribari već ulovili.

U 1996. godini Kanadi se jamči ulov od 7000 tona ribe iz njezinih voda, a EU će dobiti 55,33 posto od ostatka ulova. Dio ulova koji ne iskoriste ostale članice Sjeverozapadne atlanske ribarske organizacije (NAFO) podjelit će EU i Kanada u odnosu 10:3.

Kanadski ministar za ribolov Brian Tobin precizirao je da dogovor predviđa zaštitu riba na području 200 nautičkih milja od kanadskih obala.

KINKELOV ODGOVOR NA GRAČOVLJEVE PRIJETNJE

Njemačka neće dopustiti Rusiji da stavi veto na proširenje NATO-a na Istok i ne može tolerirati Gračovljeve prijetnje o tome da će Rusija zaustaviti proces razoružavanja, rekao je njemački minis-

ter vanjskih poslova Klaus Kinkel tijeku Welt am Sonntag. Kinkel je također izrazio nezadovoljstvo prošlostjednom izjavom ruskog generala Aleksandra Lebeda kako »vjeruje da će proširenje NATO-a na Istok izazvati III. svjetski rat«.

»Vjerujem da Rusija zna kako postoji čitava mreža gospodarskih i sigurnosnih veza, koje se ne bi smjele ugroziti«, upozorio je Kinkel.

• Alžirska vojska obraća se s islamistima. Alžirske vojne postrojbe u dvotjednoj operaciji čišćenja uporišta naoružanih islamista ubile su 2800 gerilaca i uhitiše 200 pobunjenika koji su pokušali svrgnuti vladu koja ima potporu vojske.

• Čiller u Azerbajdžanu. Turska premijerka Tansu Čiller otputovala je 12. ovog mjeseca iz Ankare u Baku gdje bi trebala potpisati sporazum o povećanju udjela Turske u međunarodnom konzorciju koji treba iskoristiti azerbajdžanske naftne rezerve u Kaspijskom moru. Potpisivanjem tog sporazuma između premijerke Čiller i azerbajdžanskog predsjednika Gajdara Alijeva, udio turske nacionalne kompanije TPAO u međunarodnom konzorciju, koji treba koristiti rezerve tri naftna izvora, trebalo bi se povećati s 1,75 na 6,75 posto. Inače, Baku je u rujnu 1994. godine potpisao ugovor s konzorcijem koji namjerava koristiti oko četiri milijarde barela lagane azerbajdžanske naftne izvora.

• Referendum o Quebecu ove jeseni. Stanovnici kanadske pokrajine Quebec ove će jeseni na referendumu odlučiti hoće li ostati u sastavu Kanade ili će proglašiti neovisnost, izjavio je premijer te provincije Jacques Parizeau. Tom prigodom nije spomenuo točan datum, ali to je prvi znak da bi referendum mogao biti održan u jesen, a ne ovoga ljeta, kako je to bilo predviđeno. Parizeau je rekao da je ta odluka donesena nakon sastanka s ministrima u njegovu kabinetu. Izjavio je kako je razgovarao sa čelnikom Bloka Quebec Lucienom Bouchardom.

Godine 1980. stanovnici Quebeca odbacili su na referendumu sa 60 posto glasova prijedlog da se pokrajinskoj vladi dâ mandat za pregovore o nezavisnosti od Kanade.

• Demonstracije u Buku-reštu. Oko 80.000 rumunjskih radnika prosvjedovalo je 11. ovog mjeseca u Buku-reštu zbog vladine politike zamrzavanja plaća, pri čemu su najavili opći strajk radnika. Tom prigodom demonstranti su se sukobili s policijom i prevrнули jedan policijski automobil, no specijalne su ih snage prisilile na povlačenje.

• **Posebni američki izaslanik za Srednji istok u Egiptu.** Američki posebni izaslanik za Srednji istok Dennis Ross 9. ovog mjeseca doputovao je u Egipt kako bi razgovarao s predsjednikom Hosnijem Mubarakom o rezultatima svojih susreta sa sirijskim i izraelskim vođama. Orij Rossova posjeta Srednjem istoku je ubrzati izraelsko-sirijske pregovore o Golanjskoj visoravni, a posjet Kairu je »odgovor na zahtjev egipatske vlade da je izvesti o razgovorima s Izraelom i Sirijom«. Prije tog susreta Ross je u Damasku razgovarao sa sirijskim predsjednikom Hafezom al-Asadom o proširenju sirijsko-izraelskih pregovora u koje bi se uključili i vojni dužnosnici. Nakon susreta s izraelskim premijerom Yitzhakom Rabinom, Ross je rekao da su potrebne dodatne pripreme prije nego dođe do sastanka vojnih dužnosnika dviju zemalja.

• **Krvavi nerdi na jugu Argentine.** Jedna je osoba smrtno stradala, a 25 ih je ranjeno vatrenim oružjem, u srijedu, u sukobima policijskog i demonstranata u Ushuaiji, najjužnijem gradu na svijetu, 2400 km južno od Buenos Airesa, javili su službeni izvori.

• **Desetero mrtvih u sjeveru Indije.** Za lokalnih izbora u državi Uttar-Pradesh na sjeveru Indije ubijeno je desetak osoba, a više od stotina ih je ozlijedeno u uličnim sukobima suparničkih frakcija.

• **»SAD nemoćan protiv Iran-a.«** SAD »neće uspijeti u svojim pokušajima« nametnuti gospodarske sankcije Iranu, izjavio je iranski predsjednik Ali Akbar Hashemi-Rafsanjani, javila je iranska službena novinska agencija IRNA. Iranski je predsjednik istaknuo da SAD »ne mogu nametnuti sankcije zemlji koja ima vlastitu proizvodnju«. »Danas, bilo da se radi o samokresu, raketni, željezničkim komunikacijama ili proizvodima za naše prehrambene potrebe, sve se proizvodi u zemlji«, istaknuo je predsjednik Rafsanjani. SAD, koji optužuju Iran da podupire terorizam te da se želi opskrbiti nuklearnim oružjem, pojačale su tijekom posljednjih tjedana svoju kampanju kako bi pokušale izolirati Teheran, provodeći pritisak na europske zemlje, Japan i Rusiju kako bi one prekinule trgovачke odnose i tehničku pomoć Iranu.

ALŽIR

Voda alžirskih fundamentalista, Islamske fronte spasa, Mezrak Madani izjavio je da su njegove snage »spremne ići dalje« u traženju rješenja trogodišnjeg sukoba s vladinim snagama. Madani je rekao kako je njegova fronta »spremna ići dalje s onima koji imaju dobru volju podržati religiju, odbaciti nepravdu među ljudima i spasiti domovinu«. U priopćenju Madani nije naveo nikakve posebne uvjete. To je drugi put u mjesec dana da je Madani, koji je nedavno postao vodom te gerilске skupine, ponudio pomirljivo rješenje. U ožujku se sličnim prijedlogom izravno obratio alžirskom predsjedniku Liamineu Zerualu. U sukobu između fundamentalista i vlasti u posljednje tri godine ubijeno je oko 40.000 ljudi. ■

BURUNDI

Burundanske postrojbe i naoružani pripadnici plemena Tutsija masakrirali su potkraj prošlog mjeseca na sjeveroistoku Burundija oko 400 pripadnika plemena Hutua, priopćili su diplomatski predstavnici i djelatnici humanitarnih organizacija. Prema njihovim izjavama u području Gasorwea, krvoprolice su izvršili naoružani Tutsiji i vojne postrojbe u kojima većinu čine pripadnici istog plemena.

Prema tvrdnjama američkog veleposlanika u Bujumburi Roberta Kruegera, ubijeni su uglavnom žene i djeca, a po tragovima se vidi da je riječ o namjernom pokolju. Veleposlanik Krueger je vrlo pomno pregledao mnoge žrtve, te ustanovio da su ljudi mahom ubijeni mačetama, tupim predmetima i noževima, da djeca imaju većinom teške rane po glavi, da su mnogi željeli pobjeći s mesta događaja, ali je ubojica bilo mnogo, pa bijeg nije uspio.

Strani diplomatski predstavnici već su uputili vlasti Burundija najostriji protest, a čule su se i ocjene da bi vlast u Burundiju trebalo optužiti za genocid.

Taj pokolj će nesumnjivo pojaci veliki egzodus pripadnika plemena Hutu koji su poceli napuštati svoje domove, te pokušavaju bježati u susjednu Tanzaniju koja je zatvorila svoje granice jer nije više u stanju primati izbjeglice. Na teritoriju Tanzanije još ima oko 700.000 izbjeglica iz susjedne Ruande, gdje je također došlo do genocida između ista dva plemena.

Da postoji opasnost od proširenja sukoba govori i podatak da je

AZERBAJDŽAN

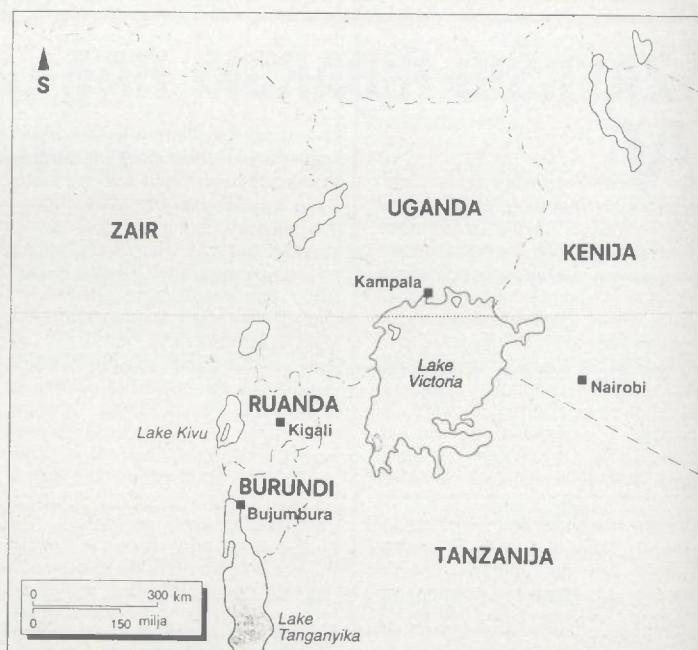
Na tajnom sastanku održanom 7. ovog mjeseca »negdje na sjeveru Irana« četiri azerbajdžanske nacionalne stranke održale su kongres ujedinjenja i osnivanje zajedničku »Front za oslobođenje južnog Azerbajdžana«.

U Iranu i to pretežito na sjeveru zemlje danas živi oko 12 milijuna građana azerbajdžanske nacionalnosti što je dvostruko više nego u matičnoj zemlji — Azerbajdžanu.

Službeni Baku zasad uskraćuje i izbjegava dati bilo kakav komentar u povodu osnivanja separatističkog pokreta u susjednom Iranu. Međutim prije tri godine, za vrijeme posjeta Švicarskoj, prvi ministar vanjskih poslova suverenog Azerbajdžana (raspadom SSSR-a Azerbajdžan je postao suverena država i primljen u UN u početku 1992. godine) je izjavio novinari-

ma da je »južni Azerbajdžan nedovoljni dio Azerbajdžana«. Tom prigodom došlo je i do verbalnog spora između Teherana i Bakua, ali on je brzo utihnuo jer je Azerbajdžan vodio rat s Armenijom za Nagorni Karbah koji su lokalni Armeni proglašili »samostalnom državom«.

Spor između Armenije i Azerbajdžana i nadalje nije riješen bez obzira što je prošle godine potpisano krhko primirje, tako da novonastala situacija s Iransom može potpuno destabilizirati režim Gajda Alieva u Bakuu. Po svemu sudeći za pretpostaviti je da je tijekom prijedlogom izravno obratio alžirskom predsjedniku Liamineu Zerualu. U sukobu između fundamentalista i vlasti u posljednje tri godine ubijeno je oko 40.000 ljudi. ■



došlo do novog međuetničkog nasilja u središnjoj pokrajini Kayanza gdje je ubijeno 35 ljudi, od kojih je 29 Hutua. Prema navodima burundijskog radija, »naoružana benda«, sastavljena od ekstremnih pripadnika plemena Hutu, 4. ovog mjeseca ubila je šest članova jedne obitelji u izbjegličkom logoru Muhamanga. U tom logoru žive pripadnici plemena Tuci koji su morali pobjeći iz svojih sela zbog brojnih pokolja iz prošle godine. U znak odmazde, ekstremni Tuci koji žive u izbjegličkom logoru organizirali su pokolj Hutua u obližnjem selu, ubivši 29. osobe.

Strah od »nove Ruande« uvučao se i u Europski parlament koji je samo dva dana poslije najnovi-

jeg pokolja zatražio od zemalja članica Europske unije da pripreme hitne planove, ili bolje rečeno, da budu spremne intervenirati pod mandatom Ujedinjenih naroda u slučaju daljnje eskalacije nasilja u Burundiju, kako bi se stvorile zone sigurnosti radi zaštite civilnog stanovništva. U rezoluciji, europski su zastupnici rekli kako podržavaju ideju o regionalnoj konferenciji za mir, sigurnost i stabilnost koja bi se trebala održati što je prije moguće, te da pozivaju vlasti Burundija da »iskoristi ovu prigodu«. Europski zastupnici u svojoj rezoluciji također osuđuju nedavni pokolj 400 pripadnika plemena Hutu te »ostale pokolje u obližnjim selima, ubivši 29. osobe. ■

FILIPINI

Oko 200 teško naoružanih osoba ubilo je najmanje sto ljudi 4. ovog mjeseca u gradu Iplu na jugu Filipina, na otoku Mindanau, oko 760 km južno od Manile, priopćili su vojni izvori.

Napadači su u Iplu stigli brodovima i autobusima nakon čega su opljačkali četiri od sedam gradskih banaka, robnu kuću te podmetnuli požare u mnogim zgradama kako bi zbulnili policiju i vojnike, rekao je vojnik Fredesvindo Covarubbias. Po procjenama vojnih stručnjaka cijeli napadaj je iznimno dobro organiziran te bezobzirno i discipliniran izведен. U sukobima koji su uslijedili ubijeno je 100 ljudi, među kojima su šef lokalne policije, zapovjednik 10. pješačke bojne i direktor jedne lo-

kalne banke, a 30 ih je ozlijedeno u napadaju. Slika Ipla tijekom napada sličila je na pravo bojište. U grad, koji ima 50.000 stanovnika, poslani su vojnici da učine red. Bojnik Covarubbias je rekao da napadači pripadaju frakciji odmetnutih pobunjenih muslimana.

Stanovnici Ipla plaše se da je napadaj islamskih gerilaca bio samo uvod u veće operacije snaga zloglasnog vođe Abu Sajafa.

Filipini su pretežito katolička zemlja, ali na njezinom jugu, na otoku Mindanau postoji jaka muslimanska manjina koja se desetljećima na tim prostorima borila za autonomiju, pa čak i za nezavisnu državu. Sedamdesetih godina tamošnji sukobi prerasli su u pravi rat s mnogo mrtvih na obje strane. Jake vojne snage koje je vlast slala u pobunjeno područje uspjele su suzbiti muslimanski ustanki ali ne i ugušiti ga.

Glavna muslimanska udruga Nacionalna oslobodilačka fronta Moro prije nekoliko godina sklopila je primjerice s vladom, no razne manje muslimanske skupine nastavile su operacije protiv urbanih središta.

Očito je prijetnja ozbiljno shvaćena jer je filipinska vojska nakon pokolja u Iplu krenula u potragu za muslimanskim pobunjenicima.

Vojni časnici kažu da je predsjednik Fidel Ramos zapovijedio potragu i potpuno uništenje skupine Abu Sajafa, kojeg je optužio da je povezan s međunarodnim terorizmom. »Tragat ćemo za neprijateljem i uništiti ga kad ga pronademo zbog onog što je učinio u Iplu. To je zapovijed predsjednika — pronaći i uništiti», izjavio je pukovnik Hose Balahadija, zamjenik zapovjednika južnog zapovjedništva filipinske vojske.

Filipinski ministar unutarnjih poslova Rafael Alunan izjavio je da Abu Sajaf nastoji izazvati širi sukob između muslimana i kršćana na otoku Mindanau, te snage reda očekuju njegove nove napadaje na nezaštićene ciljeve. ■

TADŽIKISTAN

Nakon čečenskog rata ruska je vojska pred opasnošću da bude uvučena u novi oružani sukob, na afganistansko-tadžikistskoj granici. Sedmog travnja došlo je do naglog pogoršanja situacije u pograničnim područjima Tadžikista na koje nadgledaju postrojbe kontingenta mirovnih snaga iz Rusije, Kazahstana i Uzbekistana. Podsetimo se da je u listopadu prošle godine u Islamabadu potpisano posljednje privremeno primirje koje se praktički nije štovalo ni jedan dan. Već tada su najavljeni za proljeće novi oružani sukobi.

Posljednjih je mjeseci, a posljednji put prije dva tjedna, vlast Tadžikista, kršeći gore spomenuti dogovor o primirju, pomocu helikoptera ruskih mirovornih postrojbi prebacivala u Gornji Badakhan, autonomnu oblast na jugu Tadžikista na, koja se dotada nalazila izvan sukoba, svoje snage. Osmog travnja je nova tadžikistska vojna krenula u naselje Dašti-Jezgulem »napraviti red«, na što su tamošnji »odredi samoubrane« odgovorili postavljanjem zasjede u kojoj je poginulo 19 vojnika. To je ujedno bio znak za sve sukobljene strane da ponovno uzmu oružje.

Tadžikistska oporba, pritisnuta afganistanskim zahtjevima da do kraja godine napusti njezin teritorij i konačno se prebaci u Tadžikistan, iskoristila je novonastalu situaciju i pokušala snagama više od 600 boraca prijeći na područje »12. moskovske granične postaje«. Inače od 7. travnja prednici tadžikistskog islamskog preporoda otpočeli su s većim brojem oružanih napadaja na ta-

džikistsku granicu koju čuvaju ruski vojnici. Cilj je boraca tadžikistskog islamskog preporoda da se u što većem broju prebace u svoju zemlju i sruše režim Emomalla Rahmanova kojeg podržava Moskva. Kako su se sukobi rasplamsali, ruska vojska koristi i zrakoplovne snage, nanoseći teške gubitke postrojbama oporbe. U dvotjednim borbama koje se vode oko Horoga, glavnog grada samoupravne pokrajine Gornjeg Badakhana prema ruskim izvorima, poginulo je 40 pripadnika postrojba ZND-a, dok ih je 50 ranjeno. Na strani oporbe život je izgubilo prema nekim procjenama oko 200 boraca.

Ruski predsjednik Boris Jelcinc je 14. ovog mjeseca predložio da se održi sastanak ministra vanjskih poslova, obrane i predstavnika graničnih postrojba ZND-a posvećen teškom pogoršanju stanja u Tadžikistanu, izvjestila je agencija ITAR-TASS. Taj sastanak bi trebao omogućiti »razradbu kolektivnih mjera« u okviru ZND-a čije su »snage održavanja mira«, sastavljene uglavnom od Rusi, razmještene u Tadžikistanu, izjavio je predsjednik Jelcinc nakon njegovog susreta u Sočiju sa zapovjednikom ruskih graničara Andrejom Nikolajevim. Dan prije, Jelcinc je primio generala Nikolajeva, koji je tražio »trenutno poduzimanje mjera« izjavljujući da je spremna za »odgovarajuću tehničku i vojnu potporu Tadžikistanu«.

U zrakoplovnom napadaju na grad Talakan i granično područje između Afganistana i Tadžikista poginulo je 125 i ozlijedeno 250 civila. ■

GRUZIJA

Gruzijski pristaše izvršili su dva napadaja u Abhaziji i ubili šest osoba, od kojih pet redarstvenika, izvjestila je agencija Interfax. Desetak Gruzijaca opkolilo je 1. travnja groblje u abhaškom gradu Galiju i ubilo dva redarstvenika i jednu ženu, ranilo pet osoba, a dvoje uzele za taoce. Istoga dana tri redarstvenika ubijena su u napadaju gruzijskih pristaša na jednu zgradu u središtu Galija, kad je četvero ljudi ranjeno, a pet uzeto za taoce. Abhazi su nakon izbijanja separatističkog ustanka i borbi s Gruzijom izbacili 1993. godine gruzijske snage iz te pokrajine na Crnom moru. Budući da Abhazi ne prihvataju povratak približno 250.000 Gruzijaca u Abhaziju, kako je dogovorenog prigodom potpisivanja primirja, u regiji koju nadgledaju ruski i UN-ovi promatrači stanje se pogoršava. Obje strane optužene su za zlodjela. ■

SENEGAL

Pet senegalskih vojnika ubijeno je u južnoj pokrajini Casamance u sukobima s pripadnicima Pokreta demokratskih snaga Casamance, objavila je 9. ovog mjeseca jedna privatna radio-postaja u Dakaru. U početku prošlog tjedna u sukobu senegalske vojske s pripadnicima pokreta koji se bori za neovisnost južnog dijela zemlje i njegovo odvajanje od Senegala, ubijena su dva i ranjeno šest vojnika. Pokret za neovisnost pokrajine Casamance već se desetak godina bori protiv vladinih snaga. Porast sukoba, nakon smirivanja koje je uslijedilo po potpisivanju sporazuma o prekidu oružanih sukoba u srpnju 1993. godine, izaziva bojazan od ponovnog izbijanja većih sukoba vojske i pobunjenika.

Pokrajina Casamance smatra se turistički najprivlačnijim predjelom zapadnoafričke države Senegal. ■

• **Protuvladine demonstracije u Meksiku.** Nekoliko desetaka tisuća Meksikanaca blokiralo je 10. ovog mjeseca u večernjim satima glavnu ulicu u Ciudad Mexiku u znak sjećanja na junake meksičke revolucije Emiliija Zapatu, koji je preminuo prije 76 godina, te prosjevajući protiv vladine gospodarske politike. »Zapata živi! Borba se nastavlja!«, uzvikivali su demonstranti. Demonstranti prigovaraju vlasti zbog »bolnih« mjera koje je poduzela kako bi pokušala stabilizirati meksičko gospodarstvo. Takoder, vlasti prigovaraju zbog toga što nije održala svoje obećanje da će poboljšati životni standard, stati na kraj korupcije te rješiti zahtjeve pobunjenih zapatista u državi Chiapas na jugu Meksika.

• **Rusija nude državljanstvo.** Rusija je ponudila državljanstvo svim Rusima širom svijeta, uključujući i kavkasku zajednicu sada nastanjenu na Bliskom istoku, kao i za više od 700.000 Židova koji su emigrirali u Izrael, izjavio je 9. ovog mjeseca jedan rusk dužnosnik.

• **Kurdska odmazda.** Kurdske gerilice upali su 5. ovog mjeseca u večernjim satima u jedno tursko selo u blizini sirijske granice i ubili sedmero ljudi, a jednog ozlijedili, doznaje se od guvernera Atkua Acuna.

• **Nema povlačenja s Golana.** Izraelski ministar vanjskih poslova Shimon Peres isključio je mogućnost izraelskog povlačenja s Golanskim visoravnim na položaje od prije rata u lipnju 1967. godine, priopćilo je izraelsko Ministarstvo vanjskih poslova. Nikto u Izraelu nije spreman prihvati povratak na granice od 4. lipnja 1967., izjavio je Peres na sjednici vlade održanoj 9. ovog mjeseca. Nadalje, istaknuo je kako je važno da se postigne dogovor sa Sirijom, prije pregovora s Palestincima o konačnom statusu palestinskih teritorija.

Sažimajući neuspjeh posredničke misije posebnog američkog izaslanika Dennisu Rossu između Jeruzalema i Damaska, Rabin je očijenio da Sirija predlaže »zahtjeve koje je nemoguće prihvati«. Prema Rabinovim riječima, »ništa se pozitivno nije dogodilo« od turneje po Bliskom istoku u početku ožujka američkoga državnog tajnika Warrena Christophera.

MEKSIČKE ORUŽANE SNAGE

Prioriteti daljnog razvoja meksičkih oružanih snaga su modernizacija pomorskih i zračnih snaga

Piše Ivan Marić

Estados Unidos Mexicanos, ili skraćeno Meksiko, je smješten između SAD-a na sjeveru i Belizea i Guatemale na jugu. Njegova istočna granica se sastoji od Meksičkog zaljeva, a zapadna od Tihog Oceana. Površina mu je 1.972.550 km², a stanovništvo broji oko 90.5 milijuna. Smatra se da je od tog broja vojno sposobno 16.5 milijuna. Jedina međunarodna nesuglasica u kojoj se trenutačno nalazi je spor s Francuskom o pripadanju Clippertonovog otoka. Obala je vrlo loše razvedena i ima malo povoljnih mesta za luke. Reljef se sastoji od visokih, teže prohodnih planina, visoravni, niskih obalnih nizina i pustinje. U središnjem i južnom Meksiku su česti razorni potresi.

Temeljna sirovina je nafta, čiji pad cijenе je i uzrok trenutne krize meksičke valute. Od ostalih sirovina važni su prirodni plin, cink, bakar, olov, srebro i zlato. Dvadeset i četiri posto površine pokrivene šumom daje velike količine drvene gradi.

Od plemenskih sukoba do građanskih ratova

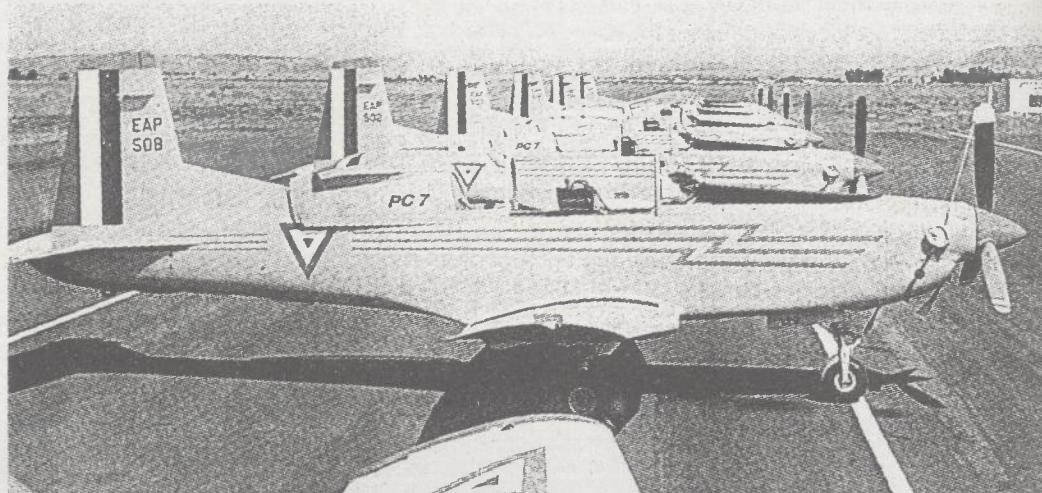
Cinjenica da su neki elementi zajednički svim pripadnicima ljudske rase i bez obzira što se govori (dobrim dijelom istinito) da su Evropljani agresivni i nemilosrdni, ratnički nastrojeni barbari koji su donijeli rat i razaranje u Novi svijet, ne znači da se tamošnje stanovništvo sastojalo od miroljubivih urođenika. Daleko od toga, Azteci su baš tada bili na vrhuncu svoje vojne moći, poražavajući posljednje, sad već beznačajne, protivnike. U svakom slučaju, Evropljani su osvojivši azteško

do sklapanja saveza između meksičkih trupa i bogatih kolonizatora iz kojeg se izrodilo otcjepljenje Meksika. Od 1820. godine kad je proglašena nezavisnost, sve do donošenja ustava 1917. godine kad

ga, 1861. godine Velika Britanija, Španjolska i Francuska napale su Meksiko zbog odluke predsjednika Juareza o odgoditi plaćanje dugova; Velika Britanija i Španjolska su se relativno brzo povukle, a Napoleon III je uspio privremeno pokoriti veći dio Meksika do 1864. godine. 1866., nakon krvavih borbi, Maksimiljan je ubijen, a Meksiko opet u rukama Juareza.

Današnja situacija

S obzirom na prethodno



Meksikanski trenažni zrakoplovi PC-7



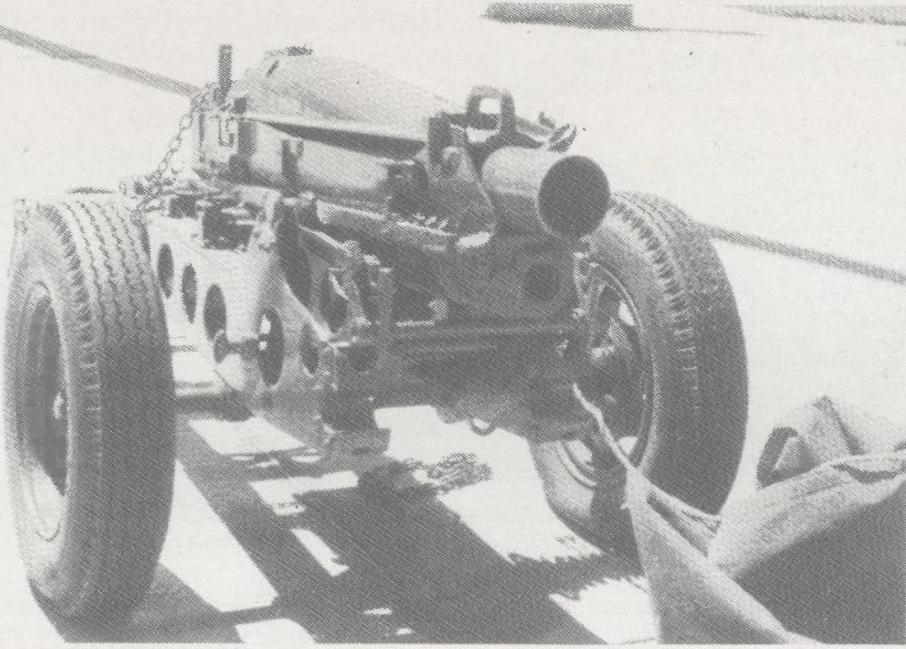
Comodoro Castillo Breton, jedan do ophodnih brodova klase Halcon

carstvo dokazali superiornost svog oružja i time osigurali svoj ostanak na području.

Tu sad slijedi prilično česta pojava u kolonijama sastavljenim od pokorenog stanovništva, koje su se zadržavale na feudalnoj razini. Bezakonje i pobune dominiraju u svakodnevnom životu, da bi 1810. godine pod vodstvom dvaju svećenika izbio oružani ustank širokih razmjera. Premda neuspio, taj je ustank doveo

će u zemlji nastupiti mir (ili mankar neoružano rješavanje nesuglasica), u tom razdoblju Meksiko je prošao kroz niz unutarnjih sukoba, posljednji od kojih je bila poznata revolucija u kojoj su gerilskerede siromašnog seljaštva vodili Pancho Villa i Emilio Zapata. Od vanjskih sukoba, tu je američko-meksički rat (1846.—1848.) koji je završio porazom Meksika i velikim teritorijalnim gubitcima. Osim to-

objašnjenu situiranost, Meksiko nema neke veće bojazni za svoje granice; temeljna zadaća njegovih oružanih snaga je održavanje unutarnjeg reda i gušenje raznih pobuna, premda se u zadnje vrijeme sve više gleda na mirne puteve, što najbolje pokazuje povlačenje vladinih snaga iz Chiapas i ponuda za pregovorima EZLN-i (Ejercito Zapatista de Liberacion Nacional). Sekundarna zadaća im je surad-

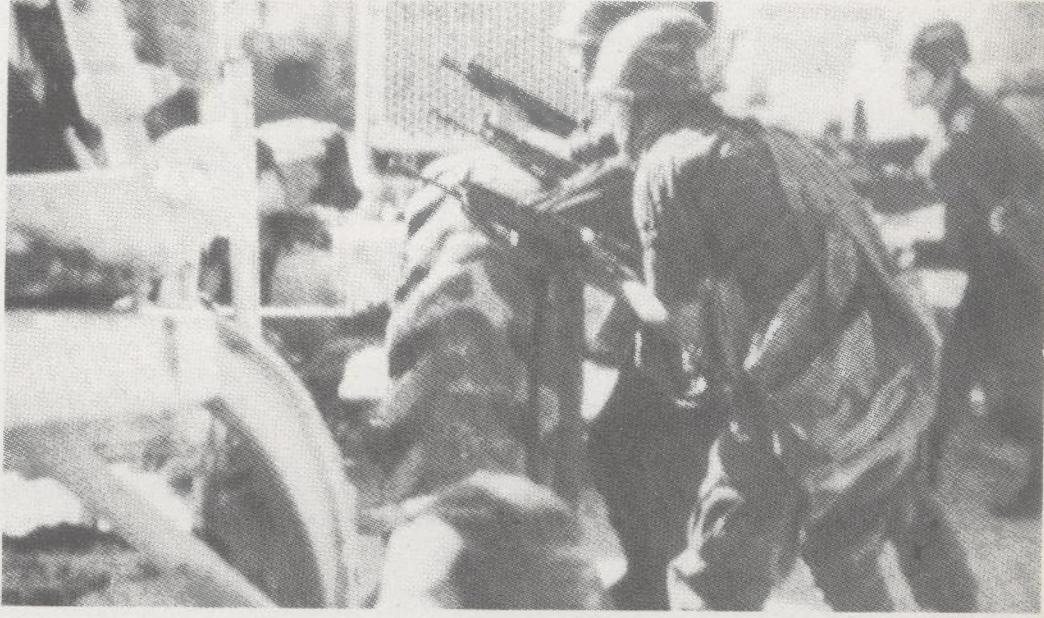


Meksicka vojska još uvijek koristi haubicu M116

nja s organizacijama SAD-a na suzbijanju trafikanata i proizvođača droge (Meksiko je glavni izvor ilegalnih narkotika SAD-a, ne toliko zbog svoje proizvodnje koliko zbog toga što preko njega idu putevi južnoameričkih krijućih), pogotovo s obzirom na tri milijarde dolara ekonomski pomoći koju primaju od SAD-a.

Kopnena vojska – planirane promjene

Posljednja važna reorganizacija vojske je bila za vrijeme mandata predsjednika Madri- da Hurtada (1982.–1988.), kad je bilo odlučeno da će vojska biti podijeljena na sedam korpusa. U međuvremenu je odluka promijenjena i odlučeno je da će tom broju biti dodana još dva korpusa, tj. da će ih ukupno biti devet. Dužnosti vojske su definirane u četiri obrambena plana: DNI (obrana nacionalnog teritorija od invazije), DNII (uklanjanje unutarnjih sigurnosnih prijetnji), DNIII (pružanje pomoći uslijed prirodnih katastrofa) i DNV (borba protiv droge). Za ostvarivanje tih ciljeva, vojska je od 1981. godine organizirana u devet vojnih regija koje obuhvaćaju 36 vojnih zona. Broj regija je temeljni razlog zašto je ipak odlučeno povećati broj korpusa u organizaciji. No, uglavnom zbog financijskih problema, nova organizacija još nije implementirana (samo 1. korpus funkcioniра u potpunosti). Pa ipak, s obzi-



Temeljno streljačko naoružanje meksičkog vojnika u budućnosti će biti automatska puška HK G3, koja zamjenjuje FN-FAL

rom na ustanak koji je organizirala EZLN-a i unutarnje političke borbe, pretpostavlja se da će promjene sad biti požurene.

Sastav oružanih snaga (130,000, od čega 60,000 obveznika):

- 36 garnizona u zonama: jedna oklopna, 19 motoriziranih konjičkih, jedna motorizirana pješačka i sedam topničkih regimenti, plus tri topničke i 80 pješačkih bojni, te jedna oklopna brigada (tri oklopne, jedna motorizirana pješačka regimenta);

- jedna brigada predsjedničke straže (sastava četiri

pješačke, jedna topnička bojna);

- jedna motorizirana pješačka brigada (sastava tri motorizirane pješačke regimente);

- dvije pješačke brigade (svaka sastava po tri pješačke i jedna topnička bojna);

- jedna zrakotransportna brigada (sastava tri bojne);

- protuzrakoplovne, opkokopske i logističke postrojbe.

Oprema:

- Izvidnička vozila: 50 M-8, 120 ERC-90 Lynx (Lynx flota se sastoji od niza inačica), 40 VBL, 70 DN-3/-5 Caballo, 30 MOWAG, 40 Mex-1 (Mex-1

su u stvari M8 kojima je top zamijenjen strojnicom kalibra 7.62 mm ili minobacačem kalibra 60 mm);

- Oklopna transportna vozila: 40 HWK-11, 30 polugusjeničara M-3, 40 VCR/TT;

- Vučeno topništvo: 75 mm: 18 M-116; 105 mm: 16 M-2A1/M-3, 60 M-101, 24 M-56;

- Samopokretno topništvo: 75 mm: 5 M-8;

- Minobacači: 81 mm: 1,500, 120 mm: 20 Brandt;

- Protutankovska vođena raketna oružja: MILAN;

- Protutankovski topovi: 37 mm: 30 M-3;

- Protuzrakoplovna oružja: 12.7 mm: 40 M-55.

Napomena: Najmanje jedan od naručenih švedskih RBS-70 prijenosnih protuzrakoplovnih raketnih sustava je isporučen; koristit će se zajedno s M-55.



Jedan od brodova klase Atzeca

Zračne snage

U meksičkoj vojsci brz transport je jedna od najvažnijih funkcija koju zrakoplovstvo pruža. FAM (Fuerza Aerea Mexicana — Meksičke zračne snage) je u nedavnoj pobuni u Chiapasu reagirao već u prvih nekoliko sati, prevozeći trupe i zalihe prema jugu. I dok su se tek dovezene postrojbe pripremale, druga je skupina letjelica napadala pobunjenike.

Zrakoplovstvo se dijeli na deset skupina od kojih svaka ima relativno homogen sastav letjelica. Prva, šesta i deveta skupina su transportne skupi-

ne, i u njihovom se sastavu nalaze 9 C-130 Hercules (šest od njih su nedavno nabavljeni), C-54, 2 F-27, 12 C-47, 2 BN-2 i 5 DC-6. U prvu skupinu još spadaju i pet spasilačkih IAI Aravas, 25 Bellovih helikoptera (pet Bell 205, pet Bell 206 i 15 Bell 212) naoružanih raketama i strojnicama MAG-58 postavljenim na vrata, nekoliko mlaznih zrakoplova AT-33A te Maule i Redigo zrakoplovi ma za izobrazbu. Druga, treća i četvrta skupina imaju zrakoplove PC-7, a peta skupina osim Aero Commandera 500 posjeduje i nekoliko novih Turbo Commandera i Air Kin-gova C-90A, opremljenih spe-

cijalnim kamerama koji funkcioniраju kao izvidnička eskadri la pete skupine. U sedmoj skupini se nalaze mlazni zrakoplovi F-5E/F i AT-33A; ovoj skupini je jedina zadaća zračna zaštita. U osmoj skupini se nalaze zrakoplovi namijenjeni prijevozu VIP-ova i njihova pratnja. Deseta zračna skupina je nedavno formirana, i posjeduje Puma, UH-60A i MD530F helikoptere za misije u borbi protiv droge. Ukupno ljudstvo broji 8000, no taj će se broj sad smanjiti jer je nedavno elitna padobranska postrojba prešla pod nadležnost kopnene vojske.

Kao i pješaštvo, FAM se

nada da će zahvaljujući ustanku dobiti novo naoružanje, što u normalnim okolnostima ne bi bilo moguće zbog devalvacije pezosa i činjenice da je FAM dobila veliku količinu moderne elektronike i komunikacijske opreme.

No također, tu je i suradnja sa SAD-om, ponajprije u ratu protiv krijumčara droge; s obzirom da su meksički AT-33A vrlo stari, FAM se nuda da će biti u stanju povoljno nabaviti njihovu zamjenu od SAD-a, vjerojatno A-37B ili A-4 Skyhawk i dodatne F-5E, ili možda čak i lovce F-16A. No pitanje modernizacije je i daleko od rješenja.



Borbena vozila Panhard ERC-90 Lynx meksičke vojske

Meksička mornarica

S obzirom na slabu povezanost dviju obala, meksička mornarica se dijeli na dva zapovjedništva, pacifičko i zaļjevsko. Područja tih zapovjedništava se dalje dijele na tri pomorske regije, koje se opet dijele na tri pomorske zone. Glavne luke su Veracruz u Meksičkom zaljevu i Acapulco na Tihom oceanu. Osim njih, središta regija su i Frontera i Chemutal na istoku i Mazatlan i Lazaro na zapadu.

Temelj flote sačinjavaju tri zastarjela razarača; jedan od prvočitno nabavljenih dva klase *Fletcher* (EO2 *Cuitlahuc*) koji su stupili u službu 1970. godine i dva nedavno modificirana razarača klase *Gearing* (EO4 *Netzahualcoyotl* i EO3 *Quetzalcoatl*) kojima je umjesto »B« topovske kule postavljena kupola s Boforovim 57 mm topom. Osim toga, od većih brodova tu su još i tri fregate, dvije namijenjene borbenim dužnostima, a treća za izobrazbu.

Okosnicu ophodne flote predstavlja flotila od šest brodova klase *Halcon*, španjolske proizvodnje (naoružani jednim 40 mm/L70 Boforsovim topom), koju su trebali zamijeniti nešto veći i dvostruko brži brodovi klase *Cormoran*. No na kraju su kupljena četiri broda *Aquila* klase, koja je u stvari poboljšana verzija *Halcona*. Za razliku od *Halcona*, *Aquila* klasa brodova ima po jedan



U sastavu zračnih snaga nalazi se i 15 transportnih helikoptera Bell 212

Bo105 helikopter (*Halcon*) ima opremu i mjesto za takav helikopter, samo što ga ne nose. Osim te dvije klase, među ophodne brodove spadaju i zastarjeli *Comodoro* i *Guanjato*, tri broda klase *Zacatecas*, 12 brodova klase *Admirable* i 17 preradenih minolovaca iz II. svjetskog rata (klasa *Auk*). Od obalnih ophodnih čamaca, najviše je brodova *Azteca* klase, kupljenih od Britanije i kasnije građenih i u Meksiku (no pokazalo se da ima velikih problema s lokalnom brodogradnjom tako da nije sigurno hoće li se nastaviti s

takvom praksom). SAD je nedavno dala Meksiku po tri op-hodna broda klase *Cape* i *Point*, u sklopu suradnje u borbi protiv droge. Osim toga tu su još i četiri brza obalna ophodna čamca klase *Isla Corona-dia*. Dva broda za amfibijsku iskravanja i 22 broda za potporu (tri tankera, šest remorkera, jedrenjak za izobrazbu itd.) kompletiraju brodovlje meksičke mornarice.

U sastavu mornarice nalazi se, u okviru 37.000 pripadnika, i 9000 marinaca, koji se smatraju elitnim postrojbama. Njihove su zadaće, osim uobičajenih misija iskravanja na neprijateljske obale, i osiguravanje, ponajprije lučnih instalacija, i uloga postrojbi za brzu reakciju. Njihova je oprema raznolika i u neku ruku i improvizirana: od VAP-3550 amfibijskih vozila na koje su postavljeni Boforsovi 40 mm topovi za protuzrakoplovnu obranu. Brojni 60 i 81 mm minobacači meksičke vojske se nalaze velikim dijelom u njihovom sastavu, kao i osam haubica M56, kalibra 105 mm. Osim toga, marinici raspolažu i bestrzajnim lanserima M40A1 kalibra 105 mm i džipovima M151 na koje su postavljene strojnica AMELI kalibra 5.56 mm.

Najstariji brodovi će sigurno morati biti zamijenjeni do kraja stoljeća, a ne bi bilo loše to napraviti ni s većinom ostale flote. Drži se da bi idealno rješenje bilo da je projekt *Cormoran* uspio biti proveden, i da su *Aukovi* zamijenjeni *Aquillama*, što bi uz veći broj lokalno sagrađenih *Azteca* znatno poboljšalo situaciju. Nažalost, osim finansijskih poteškoća, pokazalo se da meksička brodogradilišta nisu u stanju dovoljno učinkovito graditi ratne brodove (što ne znači da će tako ostati i u budućnosti). Kao jedina alternativa za mornaricu drži se nabava novijih američkih viškova, vjerojatno ophodnih kutera klase *Hamilton* u početku, a kasnije i *Beavora* i moderniziranih *Reliancea*. U svakom slučaju, na odluku više nećemo morati dugo cekati.



Kolona transportnih vozila HMMWV meksičke vojske

PROTUOKLOPNA BORBA (II. dio)

Iako kopnena vojska predstavlja glavnog nositelja svih bojnih djelovanja na kopnu pa time i vid koji izravno kao zadaću ima protuoklopna bojna djelovanja, suvremeni pristup protuoklopnjoj borbi to polje djelovanja proširilo je i na ostala dva vida — zrakoplovstvo i mornaricu

Piše Miodrag Dedeić

Zrakoplovstvo, na današnjem stupnju razvoja pri skladnom djelovanju s kopnenom vojskom ponajprije se rabi za motrenje i potporu kopnenim snagama iz zraka. U svekoliko potpori zrakoplovstva, protuoklopna borba dobiva sve značajnije mjesto usavršavanjem protuoklopnih sredstava i scenarija napadaja. Tako, sada možemo sagledati ulogu rodova zrakoplovstva u sustavu protuoklopne borbe. Osobitost lovačkog, lovačko-bombarderskog zrakoplovstva i helikopterskih eskadrila u protuoklopnjoj borbi je tome da oni gađaju točkaste ciljeve, odnosno samo pojedinačna oklopna sredstva, dok je sasvim drugi pristup kod bombarderskog zrakoplovstva (strateškog ili taktičkog) koje gada pozadinske ciljeve, odnosno cijele postrojbe.

Izvidničko zrakoplovstvo rabi se u protuoklopnjoj borbi ponajprije za motrenje područja, potencijalnih smjerova nailaska, jačine i borbenog rasporeda neprijateljskih oklopnih i mehaniziranih snaga u sklopu prikupljanja potrebnih podataka o neprijatelju glede što uspješnijeg organiziranja i vodenja vlastitih snaga u bojnim djelovanjima. U tu namjenu, rabe se izvidnički zrakoplovi, helikopteri i bespilotne letjelice.

Lovačko zrakoplovstvo iako je ponajprije namijenjeno za presretanje i uništavanje neprijateljskih zrakoplova neizravno u protuoklopnjoj borbi sudjeluje pri zaštiti vlastitih lovačko-bombarderskih, bombarderskih zrakoplova i helikoptera tijekom djelovanja po ciljevima na moru i kopnu, odnosno vođenju protuoklopne borbe. Izravno u protuoklopnjoj borbi može se rabiti ako je opremljeno protuoklopnim sredstvima i to ponajprije protuoklopnim raketnim sustavima.

Osim ove namjene može se rabiti i kao izvidničko zrakoplovstvo.

Lovačko-bombardersko zrakoplovstvo je rod zrakoplovstva koji možemo reći da je opremljen vrlo moćnim sredstvima namijenjenim protuoklopnoj borbi.

jenjenim protuoklopnoj borbi. U tu svrhu, u lovačko-bombarderskom zrakoplovstvu se rabe protuoklojni raketni sustavi, laserski navođene bombe, kasetne bombe s protuoklopinim minama i podprojektillima, zrakoplovni topovi različitih kalibara i drugo naoružanje.

Bombardersko zrakoplovstvo je rod zrakoplovstva koji je u stanju izrucići odjednom nekoliko desetina pa i stotina tona bombi. Ono je namijenjeno za uništavanje pozadinskih ciljeva, odnosno cijelih postrojbi.

Uz pravilnu prosudbu cilja i uporabljeno sredstva, učinak ovog roda zrakoplovstva može biti nesaglediv pogotovo ako se radi o sredstvima s nuklearnim bojnim glavama.

Helikopterske eskadre su postrojbe zrakoplovstva za koje možemo bez sumnje reći da su specijalizirani dio zrakoplovstva za vođenje protuoklopne borbe. Helikopteri u tu svrhu mogu biti opremljeni protuoklopnim vodenim raketnim sustavima, sačastim lanserima s nevodenim raketama, topovima različitih kalibara, kao i drugim naoružanjem.

Protuoklopni helikopteri kojima



Helikopteri u današnje vrijeme zauzimaju značajno mjesto u protuoklopnjoj borbi. Na slici se može vidjeti trenutak ispaljenja PO raketete HOT s helikoptera njemačke vojske EUROCOPTER PAH-1 (Bo. 105P)

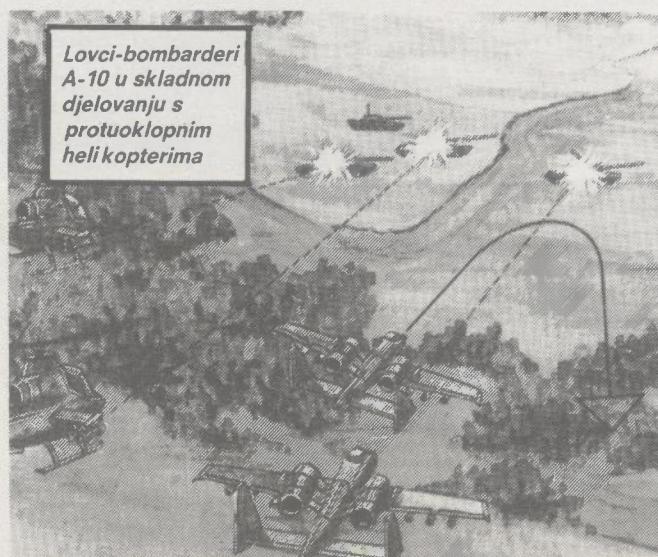
je naoružana HV predstavljaju vrlo brzu i pokretnu zračnu platformu za nošenje različitih vrsti naoružanja koje se mogu učinkovito rabiti za paljbeno djelovanje u sklopu zrakoplovne potpore po različitim objektima na kopnu, moru i u zraku. Namijenjeni su ponaj-

prije za paljbeno djelovanje po tankovima i oklopnim sredstvima gledje čega su naoružani protuoklopnim vodenim raketama i nevodnim raketama, s kumulativnim bojnim glavama. Osim toga, naoružani su sačastim lanserima s nevodenim raketama koje imaju rasprskavajuću bojnu glavu, strojnici i raznim vrstama avio-bombi.

Uporaba borbenih helikoptera u protuoklopnjoj borbi. U protuoklopnjoj borbi, borbeni helikopteri izvršavaju zadaće u ulozi protuoklopne pričuve koja se rabi na terenima gdje nije moguće rabiti druge snage i sredstva za protuoklopnu borbu, odnosno u slučajevima kada se želi nanijeti iznenadan udar po oklopnim i drugima snagama neprijatelja. Zadaće mogu izvršavati samostalno ili u suradnji s ostalim snagama za protuoklopnu borbu na zemlji.

Bez obzira da li zadaće izvršavaju samostalno ili u suradnji s drugim snagama, helikopteri kao protuoklopno sredstvo superiori su u odnosu na druga sredstva za protuoklopnu borbu iz sljedećih razloga:

- imaju izrazite manevarske sposobnosti kako pri izvođenju napadaja tako i pri izbjegavanju



paljbe oružničkih sustava sa zemlje;

- imaju mogućnost brze promjene paljbenih položaja neovisno o konfiguraciji i prohodnosti terena, mogućnost korištenja prirodnih zaklona svih vrsti za otvaranje iznenadne paljbe iz zasjede (iskakanjem na određenu visinu lebdenja);

- imaju snažno i precizno protuoklopno oružje, protuoklopne vođene rakete, sačaste lansere s nevođenim raketnim zrnima kumulativnog djelovanja kojim mogu gađati ciljeve na većim daljinama, a da pri tome ne uđu u područje učinkovitog djelovanja sredstava izravne (trupne) protuzrakoplovne obrane oklopnih i mehaniziranih snaga neprijatelja;

- sposobni su za vrlo brze intervencije na smjerovima prodora neprijateljskih oklopnih snaga i uništavanje neprijateljskih oklopnih klinova;

- manje su podložni djelovanju suvremenih PZO oružja od nekih drugih helikoptera jer rabe vrlo niski profil leta i iznenadnu pojavu u području objekata napadaja, a najvitalniji dijelovi helikoptera su zaštićeni oklopom.

Način izvođenja borbenih zadaća u protuoklopnjoj borbi. Glede vođenja protuoklopne borbe, helikopteri se angažiraju za napadaj na neprijateljske tankove (općenito oklopna vozila) na smjerovima prodora oklopnih i mehaniziranih snaga s ciljem slamanja i zaustavljanja napadaja, odnosno stvaranja povoljnijih uvjeta za organiziranje protunapadaja postrojbi u obrani.

Helikopteri mogu zadaće iz oblasti protuoklopne borbe izvoditi u sklopu svekolike zrakoplovne potpore svojih snaga ili samostalno.

Borbeno djelovanje borbeni helikopteri mogu izvoditi po pozivu, po planu ili po posebnom zahtjevu.

Borbene zadaće mogu izvoditi samostalno, u dvojcu, u sklopu desetine ili u sklopu cijele eskadrije i to samostalno ili u suradnji sa snagama za protuoklopnu borbu na zemlji.

Temeljnu paljbenu postrojbu borbenih helikoptera čini dvojac borbenih helikoptera, čime se treba voditi pri planiranju bojnog djelovanja.

Navođenje temeljne skupine na području i objekte djelovanja može se izvoditi iz zraka, sa zemlje ili to temeljna skupina izvršava samu.

Očekujuće područje u kojem se nalaze helikopteri i posade načelno je do 50 km od crte bojišnice što osigurava brzo i učinkovito djelovanje po mjestu, vremenu i objektima djelovanja.

Borbeni raspored helikoptera ustrojen je iz dva dijela. Prvi dio čini skupina za pronaalaženje obje-



Pri izvedbi pomorskih desanata i iskrcavanju mornaričkog pješaštva ratna mornarica izvodi omekšavanje mjesta desantiranja. Na slici se vide pripadnici US Marine Corps pri desantiranju koje vrše uz potporu helikoptera AH-1 SeaCobra koja nosi osam OS reketa TOW ili AGM-144 Hellfire

kata djelovanja, a drugi dio predstavlja temeljnu skupinu za paljbeno djelovanje po objektima djelovanja. Borbeni poredak helikoptera pri dolasku u područje objekata djelovanja, za vrijeme paljbenog djelovanja i pri povratku s obavljenje zadaće mora osigurati siguran i prikriven let s mogućnošću saznaštite i vođenja borbe.

Postroj u borbenom rasporedu koji se najčešće rabi je stuapnj s odstojanjem (od oko 150 m) i rastojanjem (od oko 300 m) pri čemu se osigurava vidni kontakt i sigurno praćenje tijekom leta. U području objekata djelovanja postroj helikoptera uvjetuje konfiguracija terena, njegova pokrivenost i broj i raspored prirodnih zaklona koji uvjetuju mogućnost zauzimanja najboljeg paljbenog položaja za učinkovito djelovanje po objektima djelovanja, te dobivena zadaća.

Paljbeno djelovanje, helikopteri mogu izvoditi iz progresivnog leta, iz lebdenja i iz zasjede iskakanjem na visinu otvaranja paljbe. Skupinu za pronaalaženje objekata djelovanja sačinjavaju jedan ili više izvidničkih helikoptera opremljenih sredstvima za pretraživanje, pronaalaženje i navođenje temeljne skupine borbenih helikoptera koja se kreće ispred temeljne skupine.

Temeljnu skupinu čine dva ili više borbenih helikoptera naoružanih sredstvima koja osiguravaju učinkovito izvođenje postavljene zadaće.

Helikopteri se kreću po odobrenoj maršruti u niskom letu rabeci teren za prikrenut dolazak u područje bojnog djelovanja ili područje objekta djelovanja. Prije dolaska temeljne skupine za paljbeno djelovanje, skupina za pronaalaženje i navođenje dolazi prikrenuto u područje objekata djelovanja, izvodi pronaalaženje objekata djelovanja, raspoređivanje i navođenje na objekte djelovanja borbenih helikoptera koji dolaze u područje objekata djelovanja. Temeljna skupina za bojno djelovanje nakon dolaska u područje objekata djelovanja samostalno ili temeljem informacija od helikoptera iz skupine za pronaalaženje i navođenje izvodi pronaalaženje objekata djelovanja, zauzima borbeni položaj, izvodi bojno djelovanje po objektima djelovanja, mijenja položaj gledje osiguranja uvjeta za ponovo djelovanje ili napušta područje objekata djelovanja i vraća se na matični heliodrom ili u očekujuće područje po obrnutoj ili nekoj drugoj odobrenoj maršruti. Helikopteri iz skupine za pronaalaženje i navođenje za vrijeme paljbenog djelovanja temeljne skupine izvode koordinaciju, motre učinak bojnog djelovanja i ujedno služe za izvla-

čenje i spašavanje posada oborenih helikoptera, a područje objekata djelovanja napuštaju poslije temeljne skupine.

Navođenje na objekte djelovanja temeljne skupine može se izvoditi i sa zemlje, a primjenjuje se u slučaju kad nema izvidničkih helikoptera, a pri tome u postrojbama koje se nalaze u izravnom bojnom dodiru s neprijateljem postoji osoba koja može stupiti u vezu sa zrakoplovnim postrojbama. Paljbeno djelovanje po objektima djelovanja može se izvoditi i bez čimbenika za pronaalaženje i navođenje, tada ova zadaća moraju izvršavati posade borbenih helikoptera pri čemu se vrijeme zadržavanja u području objekata djelovanja znatno povećava. Tada se smanjuje mogućnost iznenadenja, povećava se vjerojatnost otkrivanja borbenih helikoptera i prije paljbenog djelovanja, odnosno ugrožava svekolika priprava i dovodi u pitanje izvođenje zadaće.

Uloga ratne mornarice u protuoklopnjoj borbi

Ratna mornarica je vid vojske koja u temeljnoj svojoj zamisli nije namijenjena za protuoklopnu borbu, nego za vođenje bojnog djelovanja na moru, rijekama i jezerima, te za potporu kopnenoj vojsci u priobalju. Potporu kopnenoj vojsci, ratna mornarica može pružiti s brodova rabeći moćne brodske topove ili uporabom priobalnog topništva. Pri potpori, nisu isključene ni brodske rakete ako imaju mogućnost gađanja ciljeva na kopnu. Dakle, ako pruža potporu kopnenoj vojsci pri djelovanju u priobalju, ratna mornarica se može naci i kao snaga koja će djelovati u protuoklopnom smislu.

Naime, u tijeku izvođenja potpore i topničke pripreme napadaja postrojbi kopnene vojske, ili sprečavanja brzog prodora neprijatelja, ratna mornarica može svojim moćnim brodskim topovima, priobalnim topništvom ili brodskim raketama (uz već spomenuti uvjet) preuzeti dio protuoklopne borbe izravno.

Neizravno, protuoklopnu borbu ratna mornarica može voditi sprečavanjem neprijateljske ratne mornarice u pružanju potpore vlastitih snaga na kopnu.

Pri izvedbi pomorskih desanata i iskrcavanju mornaričkog pješaštva, ratna mornarica će izvoditi omekšavanje mjesta desantiranja i na taj način sudjelovati u protuoklopnjoj borbi, a mornaričko pješaštvo je opskrbljeno za protuoklopnu borbu istim ili sličnim protuoklopnim sredstvima i sustavima kao i pješaštvo kopnene vojske.

Nadalje, ratna mornarica može neizravno preko svojih postrojbi za vezu i elektronsko ometanje prisluškivati i utjecati na narušavanje sustava veza neprijatelja, stvarati pomutnju u njegovim redovima i onesposobiti crtu zapo-

vijedanja te na taj način sudjelovati u borbi i protiv drugih aktivnosti neprijatelja.

Specifičnosti vođenja protuoklopne borbe u raznim uvjetima

Protuoklopne postrojbe mogu voditi bojna djelovanja u različitim uvjetima terena i vremena. Gledajući, razrađuju se i različiti taktički postupci koji se ne smiju primjenjivati kao jedini, ili drugim riječima ne smije se pribjegavati šabloniziranju jer to omogućava neprijatelju veliku vjerojatnost predviđanja modela bojnog djelovanja što može utjecati na ekstremno povećanje gubitaka. Dakle, postupci koje cemo u dalnjem tekstu opisati mogu poslužiti kao temelj za daljnju razradu modela vođenja bojnog djelovanja a ne kao i jedino rješenje.

Ravnicaško zemljiste omogućava masovnu uporabu oklopnih i mehaniziranih snaga, pa i sredstava i postrojbe za protuoklopnu borbu na ovakvoj vrsti terena mogu doći do punog izričaja. Nedostatak ovakvog terena je u preglednosti jer su vrlo rijetki prirodni objekti koji dominiraju nad ravninom pa protuoklopnjaci pribjegavaju u takvim uvjetima izradbi »čeka«, rabe kuće ili slične objekte s kojih mogu djelovati. U najnovije vrijeme neke vojske svijeta u operativnu uporabu uvođe izdižuće naoružane platforme koje u ovakvim uvjetima protuoklopnjacima umnogome olakšavaju izvedbu zadaca.

Manevarsko zemljiste je blago valovito zemljiste i predstavlja ujedno najpovoljniji profil za uporabu oklopnih i mehaniziranih snaga, ali i protuoklopništva. Na ovakvom zemljisu šumari, voćnjaci i slični nasadi su česti što olakšava protuoklopnjacima prikrivanje i izbor paljbenog položaja, a pojedini visovi dominiraju nad okolicom što povećava učinkovitost nadzora teritorija i paljbenog djelovanja.

Nasilni prijelaz rijeke uvijek zadaje »glavobolje« kako branitelju tako i napadaču. Pri napadaju protuoklopne postrojbe raspoređuju se bliže rijeći odnosno mjestu prijelaza (do 1/3 pa i 1/4 učinkovita dometa) pri čemu omekšavaju braniteljevu obranu uništavajući oklopna sredstva i utvrđene objekte. Prvi val koji prelazi vodenu prepreku čini mehanizirano pješaštvo koje djeluje iz svog oružja (i protuoklopnog) osiguravajući pri tome vlastitu potporu. Nakon ovladavanja suprotnom obalom i stvaranjem dovoljno dubokog mostobrana, s postrojbama drugog vala prelaze i protuoklopne postrojbe po dijelovima za-

uzimajući odmah paljbe položaje s ciljem odbijanja mogućeg protunapadaja branitelja.

U obrani, protuoklopne postrojbe raspoređuju se na daljinama od 1/2 do 2/3 učinkovita dometa pri čemu svoju paljbu koncentriraju na sredstva koja nasilno prelaze rijeku, sprečavajući tako neprijatelja u pokušaju uspostave mostobrana. Pri ovome moramo voditi računa da su zapravo protuoklopna sredstva najučinkovitija glede svoje razorne moći i male brzine cilja (okloplni transporteri i bojna vozila pješaštva plivaju u rasponu brzina od 5 do 15 km/h). Osim sredstava koja nasilno prelaze rijeku, rentabilan cilj protuoklopnjaka su i sredstva koja daju potporu a otkrivena su na suprotnoj obali. Njihovim uništavanjem ili onesposobljavanjem, povećava se učinkovitost obrane, stvaraju se uvjeti za neometano djelovanje drugih postrojbi a neprijatelju se nanose veliki gubitci.

Napadaj — obrana na brdskom i planinskom zemljisu

protuoklopnjacima ne pruža velike mogućnosti glede izbora položaja, no olakšava paljbeno djelovanje jer su djelovanja oklopnjaka ograničena i kanalizirana na puteve i prosjeke u šumama. Dobrom prosudbom stanja i zemljista, moguće je malim protuoklopnim snagama, iz stroja izbaciti i daleko nadmoćnijeg neprijatelja.

Napadaj — obrana na kršu ima slične značajke kao i napadaj — obrana na brdskom i planinskem zemljisu glede ispresijecanosti krša klisurama i klancima, odnosno kanaliziranom djelovanju okloplnih i mehaniziranih snaga u zahvatu putova. Na ovakvom terenu brzina kretanja oklopnjaka smanjena je glede nepovoljna utjecaja kamenja i čvrste podloge na gusjenice. No, nepovoljna strana krša ogleda se u tome što je relativno teško pronaći dovoljno siguran zaklon za paljbeno djelovanje.

Napadaj — obrana u šumi

traže od protuoklopnjaka dobro organiziranu protuoklopnu borbu.

Najime, pri napadaju ciljevi protuoklopnjaka nalaze se u šumi, blizu njezina ruba, na njezinim bokovima ili u prosjecima. Daljine gadaњa u ovakvim uvjetima male su pa su za ovake uvjete najpogodnija sredstva malog dometa ili sredstva za blisku protuoklopnu borbu jer se ciljevi na srednjim i većim daljinama često ne vide jasno i djeluju po načelu »iskakanja iz zatona« što traje vrlo kratko.

Pri obrani šume, protuoklopnjaci raspoređuju se po prosjecima, ili u blizini rubova šume kako bi mogli zaklonjeno zauzeti paljbeni položaj i tako učinkovito djelovati po neprijateljskim okloplnim i mehaniziranim sredstvima.

Napadaj — obrana naseljene mjesto predstavlja taktički vrlo složen postupak. Samo naseljeno mjesto napadaču izgleda kao labirint s puno, često nepredvidivih iznenadenja dok branitelju, uvjetuje postavljanje obrane u crti ne dopuštaći mu stvaranje potrebite dubine. Borbe u ovakvim uvjetima vode se najčešće za svaku kuću, za svaku zgradu, za svaku ulicu pa i za svaki kvart. U napadaju protuoklopna sredstva postavljaju se tako da imaju širok frontu djelovanja pri čemu uništavaju oklopna sredstva neprijatelja i utvrđene objekte koji ugrožavaju napredovanje vlastitih okloplnih mehaniziranih snaga i pješaštva.

U razdoblju prilaska naseljenom mjestu do izričaja dolaze protuoklopna sredstva srednjeg i većeg dometa, dok u borbama u naseljenom mjestu do punog izričaja dolaze sredstva za protuoklopnu borbu na malim daljinama i za blisku protuoklopnu borbu.

Pri obrani, protuoklopna sredstva postavljaju se tako da mogu učinkovito paljbeno djelovati po težištu napadaju neprijateljskih okloplno-mehaniziranih snaga i otvorenim prilazima naseljenom mjestu kako bi sprječila neprijatelja u njegovim namjerama.

Napadaj — obrana zimi pogotovo pri visokom snijegu otežava kretanje neprijateljskih okloplnih i mehaniziranih snaga. Njihovo kretanje ograničeno je na ceste. Tada, protuoklopnjaci opremljeni lakiim prijenosnim vođenim raketnim sustavima imaju veliku prednost glede manevra i izbora cilja, odnosno paljbenog položaja.

Napadaj — obrana noću ograničava sve one koji nisu opremljeni kvalitetnim sustavima za ciljanje i gađanje. Protuoklopne postrojbe, u novije vrijeme opremanju se termovizijskim kamerama koje su daleko kvalitetnije od elektronsko optičkih pretvarača slike što se najčešće rabe pod nazivom »noćni ciljnik« jer daju kvalitetniju sliku i omogućavaju gađanje na većim daljinama. Postrojbe opremljene ovakvim sustavima u nesagledivoj su prednosti u odnosu na druge postrojbe. Na ovaj način, vođenje bojnog djelovanja proširuje se i na noc što je vrlo značajno s aspekta protuoklopne borbe.



PO djelovanje na brdskom zemljisu ograničeno je i kanalizirano na puteve i prosjeke u šumama. Na slici se vidi POWRS MILAN postavljen na lako terensko vozilo čime je omogućena brza promjena paljbenog položaja

AVENGER 101. ZRAČNO-DESANTNE DIVIZIJE

Dolaze! Spremni! Bez čekanja zapovijedi, ljudi su se postavili na položaje čim su se u daljini začuli karakteristični zvukovi rotora. I još jednom, dobro podmazani mehanizam američke vojske je profunkcionirao

Pripremio Ivan Marić

Ova serija snimaka dokumentira razne sekvence transporta Avengera uz pomoć Chinooka.

Transportni helikopter se postavlja u položaj iznad tereta. Na vrhu vozila dva vojnika Screaming Eaglea se trude da ostanu u ravnoteži usprkos puhanju rotora. Kad se helikopter stabilizira iznad HUMVEEa, oni će pričvrstiti kuku za dizanje na vozilo

»Pick up area« (1) su se susrela dva Avengera (»osvetnici«). Šćućureni u visokoj travi desno od svakog vozila nalaze se dva vojnika u pripravnosti. Pedenosac metara ispred helikoptera, za-





Postupak je gotov, i »vodič« daje znak helikopteru da napusti područje

povjednik desetine u narančastoj bluzi je na nogama i u stanju pripravnosti. Još naprijed, nalazi se poručnik s kacigom *Fritz* i radiom u ruci; dirigent orkestra. Dirigent obojanog lica i s amblemom *Screaming Eaglea*, simbolom 101. zračno-desantne divizije, na lijevom rukavu. Malo dalje, 45° na svakom krilu nalazi se zaštitna skupina naoružana M-60, M-203 i ponekom M-16.

Neočekivani bljesak

Iznenada, već su ovdje U taktičkom letu, da bi prikrali svoj dolazak iskoristili su jedan od okolnih šumaraka. Dva maslinasto-zelena CH-47 Chinooka slijedu pedeset metara od Avengera. Deset sekundi za ukrcavanje opreme, i let-

jelice se već nalaze u kliznom letu iznad dva vozila, sljedeći upute ljudi u narančastim bluzama, dok dvojica vojnika skrivenih sa strane skaču na krovove Avengera.

U vjetru koji proizvode dva golema rotora, dva vojnika se »petljaju« s golemom željeznom kukom koja se opasno njiše oko njihovih glava. *Prikvačeno!* Kuka je pričvršćena. Znak palcem čovjeku u narančastom koji ga odmah prenosi pilotu, još jedan udar zraka na već ravnu travu, i Chinooki se dižu. Odmah zatim, druga dva Avengera napuštaju zborni mjesto kako bi se postavili na poziciju.

Požurite se! Sljedeća skupina za deset minuta. Kapetan Simson, krupni crnac s tankim naočalama

zlatnog okvira, može biti zadovoljan: njegova bitnica, *Delta Battery* 2. bojna (**ADA — Air Defence Artillery — protuzrakoplovno topništvo**) regimete počinje pokazati uvježbanost postupaka pri transportu helikopterima. Sigurno, imaju najnoviju opremu, i u proljeće 1993. godine su se poceli upoznavati s Avengerom, najnovijim lakin protuzrakoplovnim vozilom američke vojske, odnedavno i u sastavu USMC-a. Prvi primjerici bili su isprobani u 1. diviziji Cavalry tijekom zaljevskog rata, no tek su u 1992. godini Avengeri bili dodijeljeni nekim oklopnim divizijama. Sustav se sastoji od kupole koja je u stanju lansirati gotovo istodobno osam projektila *Stinger* — jednog svakih četiri sekunde — postavljene na lagano vozilo zasnovano na **HUMVEE** (High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle — višenamjensko vozilo velikih manevarskih sposobnosti na kotačima) M-998. Kupola rotira 360°, u stanju je zarotirati oružjem

od -10° do 70° za brzu reakciju i na svakoj strani posjeduje po jedan lancerski blok **SVMLM**.

Postoji sustav hlađenja za svekoliku elektronsku opremu vozila.

Strijelčev je položaj vrlo dobro riješen: veliko okno zastakljeno antirefleksnim staklom pokriva kompletan komad neba i obzora nad kojim se nadgleda. Na bokovima kupole se također nalazi sustav za identifikaciju i **FLIR** koji je operativan i po noći i lošim vremenskim uvjetima. Za blizinsku obranu i za brzo pucanje, desni lancer je povezan sa strojnicom kalibra 12,7 mm koji je u stanju pucati brzinom od 1100 metaka u minuti i posjeduje spremnik od 200 metaka. Domet Avengerovih *Stingera* je tajna, premda se čini da je oko 8000 metara.

Avengeri mogu vitlom prevoziti dva helikoptera, CH-47 D *Chinook* i nova Lima verzija UH-60 *Blac-*



Chinook transportira Avengera



Odjeljenje strijelaca na izobrazbi korištenja modula koji dopušta nadzor kupole na razdaljini. To je i taktička i maskirna prednost

kawka, dvostruko veće snage od UH-60A.

Novi izazov

U 101. diviziji *Avenger* zamjenjuje višecijevni vučeni topnički sustav **M-167 Vulcan** kalibra 20 mm. 2. bojna 44. ADA regimete predstavlja protuzrakoplovnu zaštitu 101. zračno-desantne divizije, jedinstvene postrojbe, potpuno zračnopokretne, u stanju da u 24 sata prebaci helikopterima cijelu brigadu 150 kilometaraiza neprijateljskih crta i istodobno pokrene napadaje (na temelju helikopterskog prijevoza) na razini bojne. Borbene postrojbe 101. divizije se sastoje od tri zračnopokretne pješačke brigade, jedne brigade helikoptera, regimete topništva i logističke brigade.

Dolaskom *Avengera*, 2/44 ADA se morala reorganizirati da bi se suočila s izazovom koji joj postavlja promjena njezine koncepcije: postati najučinkovitija protuzrakoplovna bojna američke vojske, raspoređena u prvim redovima.

Snaga regimete se temelji na povezivanju *Stingera* na *Avengerima* s potporom najnovijih radara tipa **LSDIS**, sustava za otkrivanje **FAAD C31** i sofisticiranog komunikacijskog sustava **SINGAARS**, preko kojeg je postrojba u stanju komunicirati s **AWACS** zrakoplovima.



Novi Avengeri dodijeljeni 2/44 ADA, s maskirnim bojama za srednju Europu. Pokazali su dobru mobilnost i izvan cesta, te dali dodatnu pokretljivost protuzrakoplovnim projektilima Stinger

Bojnik Jeffrey C. Horne, zapovjednik 2/44 ADA, je prošao pola svijeta s protuzrakoplovnim topništvom, a najveća su mu iskustva iz Njemačke gdje je služio u 82nd Airborne (82. zračnodelantasna divizija). Ovaj energični četredesetogodišnjak nam govori: »101. zračno-desantna divizija ima u svom sastavu tri pješačke brigade, najveću brigadu napadačkih helikoptera na svijetu, i još uz sve to topništvo i logistiku, sve u svemu, jedan kompleks koji, raširen na 100

kilometara fronte i do 400 kilometara unutar neprijateljskih crta, predstavlja slastan zalogaj za protivničko zrakoplovstvo. Mi smo tu da bi ga zaštitili, a i sami možete zamisliti kolike teškoće to stvara!«

Da bi izvršavala svoje zadaće, 2/44 ADA raspolaže s 48 *Avengerima* i 45 *Stinger* odjeljenja (*Stinger-Teams*), sa 470 boraca. Postrojba se sastoji od četiri borbene bitnice — Alpha, Bravo, Charlie, Delta — i jednom zapovjednom bitni-

com. U slučaju rata, prve tri bitnice će biti dodijeljene svaka po jednoj pješačkoj brigadi, a *Delta* bitnica će štititi zračnu brigadu.

Svaka bitnica raspolaže s po dva voda od šest *Avengera*, ukupno dvanaest u svakoj, plus deset *Stinger* odjeljenja. *Delta* bitnica ima pet *Stinger* odjeljenja više od ostalih.

Korak po korak

Sustav je vrlo sposoban i prilagođen sposobnostima zračnog transporta. Tijekom zračnog napada 22 napadačke postrojbe se raspoređuju što je brže moguće, ostale ostaju u pričuvu. *Stingeri* se šalju helikopterima u prve dvije ture, *Avengeri* ih slijede u trećem i četvrtom valu. Obično 101. divizija operira korak po korak, šaljući po jednu brigadu u dubinu od 150 kilometara svakih dvadeset i četiri sata. Zadaća protuzrakoplovne obrane nije laka, puno je zaduženja, i zapovjedništvo mora odabrat kada će koji cilj biti zaštićen. Bojnik Horne kaže: »Moramo kras-

ti od Petra da bismo dali Pavlu, no naša pokretljivost je skriveni adut u rukavu, i sa sofisticiranošću *Avengera* ćemo ostati vjerni motu bojne Strike Fair⁽²⁾.«

NAPOMENE

1. Područje odakle se vozila transportiraju zrakom, obično udaljeno jedan kilometar od zone skupljanja, gdje se koncentriraju vozila spremna za zračni prijevoz.

2. Bori se pošteno.

DRUGI SVJETSKI RAT

INVAZIJA NA ZAPAD

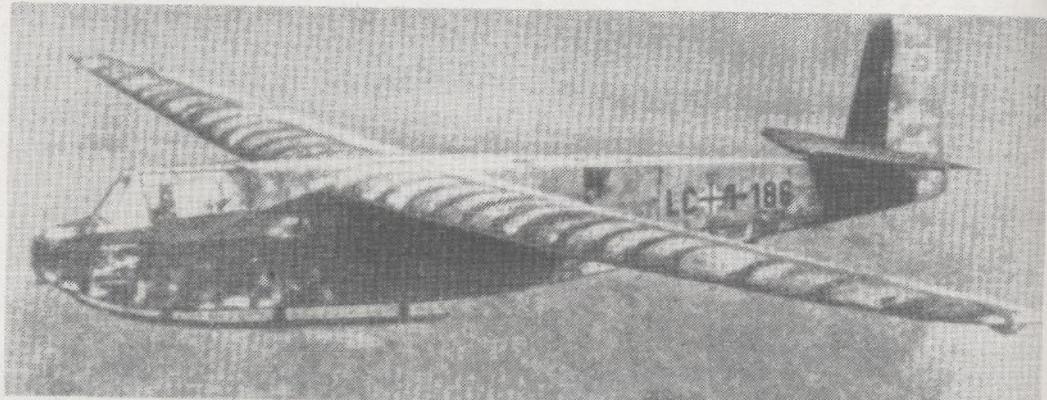
Njemački glavni stožer na temelju iskustava stečenih iz rata u Poljskoj proveo je niz promjena u ustroju postrojbi svih rodova, posvećujući veliku pozornost uvježbavanju za predstojeće zadaće koje su trebale uslijediti tijekom svibnja 1940. godine

Piše Marijan Pavičić

Poslije invazije na Poljsku, osvajanje Danske i Norveške za Hitlera je predstavljalo rutinu ili slobodnije rečeno jezikom ekonomiste — »unosan posao«. Da zvuči malo čudnim ta klasifikacija, ali ne smijemo zaboraviti (za pogledati je vodene ratove prije Krista i u tom smislu nije se ništa promjenilo) da je osim primarnog cilja — osvajanja teritorija (on je nužan i dovoljan) drugi glavni cilj gospodarska i druga dobra (proizvodne pogone, komunikacije, prirodna bogatstva, ljudski potencijal) uvrstiti u svekolike proizvodne i druge napore dotičnog osvajača.

Lakoća postignutog uspjeha potvrđena također iznimno lakim osuđecivanjem savezničkog angažiranja u slučaju Norveške (u slučaju Danske zbog brzine okupacije i Danske nepripremljenosti za obranu savezničko angažiranje moglo bi se tek promatrati na ravni diplomatskog djelovanja), prirodno, sasvim ga je ohrabrio da pokusa i veće stvari. Tim više zanimljive su njegove rasprave iz godine koje su prethodile tim događanjima u kojima je on dotaknuo okolnosti pod kojima bi riskirao »veliki rat«. Tom prigodom izrazio je svoju namjeru da preuzeme prvi ofenzivni korak, usmijeren na Skandinaviju ili Nizozemsku, u cilju učvršćenja svog strateškog položaja. Po ostvarenju tog cilja zapadnim bi silama ponudio mir.

»Ako ne žele mir, one bi mogle pokušati da me izbacite. U svakom slučaju one će morati snositi glavni teret napadača«, bila je kruna njegovog razmišljanja. U stvarnosti su stvari stajale ipak malo drukčije. Već po zauzimanju Poljske Hitler zapadnim silama upućuje prijedlog za mir, ali one ga odbijaju. Da vrijedi pravilo da osvajač ne miruje sve dok ga se ne porazi, potvrđuje Hitlerova odluka da u toj novonastaloj situaciji on bude taj koji će nametati mir. U konkretnom slučaju izbor (svakako ne slučajno) pao je na Francus-



Zračna jedrilica DFS 230. Taj tip jedrilica njemačke specijalne postrojbe uporabile su tijekom napada na Eben Emael 10. svibnja 1940. godine.

ku. Manevar je uslijedio već tijekom jeseni 1939. godine, pri čemu su svi vojni potencijali usmjereni za invaziju na Zapad. Što se tiče jesenskog manevra, sumnje generala koji su smatrali da ne raspolažu dovoljnom vojnom moći za taj pothvat, tj. poraz francusko-britanske vojske, odložile su njegove osvajačke namjere, naravno samo za trenutak. Trenutačno odgađanje pohoda sugerirano od strane generala imalo je i svoju drugu stranu — apetit je bio tim veći. »Pauza« u osvajanju samo se nadopunila na triumfalni pohod na Dansku i Norvešku čime je još jednom pobjio oprezno mišljenje svojih generala, onemogućivši im da ga i dalje koče.

Zamisao

Još prije stvarnog pohoda na Zapad Hitler je definirao osnovicu svog nastupanja: »izmanevrirat ču Francusku iz njezine Maginot crte, a da pri tome ne izgubim ni jednog vojnika«. Zvučalo je pretjerano iako su mu gubitci bili mali u usporedbi s dobitcima. Zamisao se počela ostvarivati u prvoj polovini svibnja 1940. godine. Za uspjeh svekolikog pohoda imao je zahvaliti iznimnoj vještini svojih generala. Još više je dugovao pogrešnim prosudbama svojih protivnika.

Obilježje pohoda

Svekoliki napori njemačkog zapovjedništva težili su izbjegavanju bilo kakvog direktnog prilaženja bez obzira u nadmoćnost u suvremenim sredstvima za napadaj. Cilj nije bio probiti Maginot crtu. Umjesto toga, Hitler je Zapadu bacio mamac u vidu ofenzive nadve neutralne države: Belgiju i Nizozemsku, čime je savezničke najelitnije postrojbe uspio izvući

haniziranih divizija, ostavljeno je tek nekoliko drugorazrednih divizija. Nijemci su nasuprot tome, iskoristavajući mogućnosti mehaničiranih snaga da postignu iznenadjenje, pokazali da cijene već često puta dobivenu lekciju da su prijakim obranama prirodne prepreke same po sebi manje teške od ljudskog otpora.

Sljedeća »kap u časi kaosa« koja je Francuzima priredilo njemačko zapovjedništvo ogledalo se u tome da su jedno za drugim neprekidno ugrožavali po dva cilja, i time Francuze držali u krajnjoj neizvjesnosti o pravom cilju — tijekom napadaj upravljen na Pariz ili prema snagama u Belgiju. Valjda

iz njihovih obrambenih pozicija na belgijskoj granici i uvući duboko u belgijski teritorij. Pri tome im napredovanje namjerno nije bilo ometano od strane njemačkog ratnog zrakoplovstva. U određenom trenutku uslijedilo je i napadaj ali ne u »čelo« nastupajućih snaga već u njihovu pozadinu. Smrtnosni nalet na nebranjene spojeve francuskog napredovanja izvršeno je udarnom snagom koju je činio samo jedan dio njemačke vojske sastavljen iz oklopnih divizija.

Razmišljanje njemačkog zapovjedništva da će brzi uspjeh postići brzinu temeljenu na oklopno mehaničiranim postrojbama, a ne masa, pokazala se ispravnom.

Ipak, pri svemu tome, taj pretek je bio toliko mali, da njemački generali nisu ni izdaleka vjerovali da će taj njihov udar uspjeti. Možda je bojažan generala proizlazila iz potrebe da se kompleksno sagleda cjelina procesa u koji je svojom prirodom, bolje rečeno stanjem stvari, ulazila nerazboritost ili opasna konvencionalnost francuskog zapovijedanja koje je svoje lijevo krilo i kakvoćom i količinom usmjerilo za masovno nadiranje u Belgiju. S druge strane za obranu dijela koje je služio kao pivo prema Ardenima, pošumljenom i brdovitom zemljistu koje je, francusko zapovjedništvo smatralo za vrlo težak smjer za prilaženje me-

napomenuti da je ta zamisao sazdana u temelje Hitlerove psihološke strategije, te je, kao takva, predstavljala samo jedan od dijelova opće strategije posrednog nastupanja u razdoblju prije rata. Kao dio pripreme progurana je na najvišoj strateškoj razini. Započeo je osvajanjem vlasti iskoristavajući, slabe točke tadašnjeg ustroja njemačke države, izigravajući ljudske slabosti, izigravajući jednom kapitalističke interese protiv socijalističkih, a drugi put obrnuti, te se činilo da jednom kreće jednim, a drugi put sasvim drugim smjerom, kako bi se pomoću tih uzastopnih i posrednih koraka približio svome glavnom cilju.

»Duh« te strategije njemački generali napadajući na Francusku spustili su na najnižu moguću razinu — taktičku, koja je neumoljivo slijedila svoju vodilju — izbjegći frontalni napadaj s težnjom da se pronađu »meka mjestâ« kroz koja se mogu infiltrirati, i to u smjeru najmanjeg otpora. Dok su saveznički državnici, ne shvaćajući logiku suvremenog rata svojim vojskama zapovijedali da invaziju zaustave »bijesnim i neprekidnim jurišima« njemačke tankovske »bujiće« su obilazile njihove goleme pešačke kolone. Možda su savezničke trupe mogle uspjeti zaustaviti njemačke postrojbe, da im nije stalno govorenio da odbacuju

SEDMA ZRAČNODESANTNA DIVIZIJA, EBEN EMAEL, 10. SVIBNJA 1940. GODINE

Uranim jutarnjim satima 10. svibnja 1940. godine jedanaest njemačkih zračnih jedrilica DFS 230, vućeno zrakoplovima odlijepilo se od zrakoplovne piste uputivši se u smjeru Belgije, noseći u svojoj unutrašnjosti dva časnika i 35 vojnika jurišne sekcije »Granite«. Događaj koji će uskoro uslijediti uvrštiti će to, naocigled rutinsko polje ratne vještine, u povijest ratovanja i ratne vještine, kao najodvažniju vojnu operaciju do tada izvedenu. Zapovijed kojom je raspolagao zapovjednik postrojbe Rudolf Witzig bila je više no jasna, a na njegovom zemljovidu ucrtani smjerovi letenja, te napadaju po prizemljenju jedrilica bili su više no precizni. Od zatcrtanog plana koji je predstavljao samo djelić u svekolikoj zamisli njemačkog vrhovnog stožera u već nastupajućoj invaziji na Zapad nije smjelo biti odstupanja. Cilj je bio osvojiti, kako se do tog trenutka pretpostavljalo, neosvojivo utvrđenje Eben Emael.

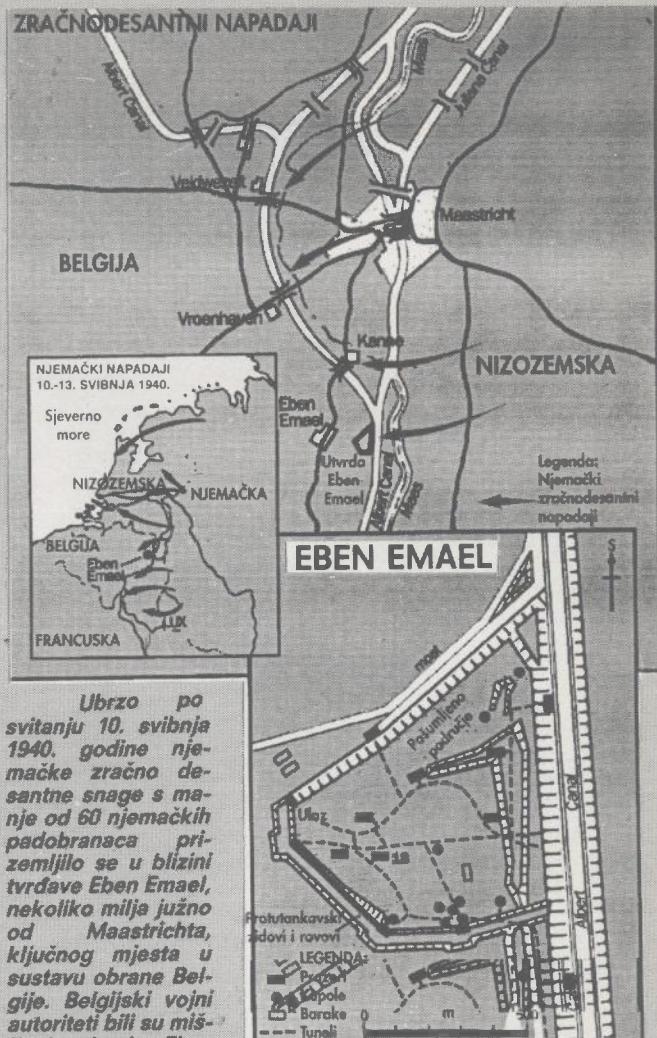
Utvrdjenje je štitilo iznimno značajno područje koje se protezalo uzduž Albertovog kanala i obuhvaćalo je 64 otporne točke izradene od armiranog betona u kojima su bila smještena različita topnička oružja, kao što su protutankovski i protuzrakoplovni topovi. Utvrđenje je isto tako bilo okruženo minskim poljima i bodljikavom žicom. Po njemačkim obaveštajnim procjenama garnizon je trebao imati 1200 ljudi pod zapovjedništvom vojnika Jottranda.

Belgijanci, što se tiče vojne vještine i nedostatka sluha za sremenih način ratovanja, koji su već na svojoj »koži« osjetili Poljaci, Danci i Norvežani živjeli su u čvrstom uvjerenju da je utvrđenje neosvojivo i neuništivo od paljbe teškog topništva. Po njima, bilo koje priješljikivanje od strane protivnika da ga zauzme, po njihovim procjenama, a naravno i mišljenju, prisililo bi ga na dugotrajanu opsadu. Međutim blegijanski zapovjednici kod tih kalkulacija nisu uzeli u obzir ljudstvo njemačke Sedme zračno desantne divizije koje im je tog jutra letjelo u susret. S obaveštajne točke gledišta zanimljivo je pitanje da li su uopće i bili svjesni prijetnje. Po onome što je tog jutra uslijedio odgovor je sam po sebi jasan.

Postrojba »Granite« bila je dio veće jurišne skupine »Koch« određene za zauzimanje ključnih objekata, kao što su mostovi i drugi elementi komunikacijskog sustava olakšavajući time nastupanje glavnih invazionih snaga. Pripadnici jurišne sekcije »Granite« od naoružanja raspolažali su s osobnim pješačkim oružjem i specijalnim eksplozivima koji su, što je vrlo značajno napomenuti, kumulativnim punjenjem otvarali prolaze u tvrdavskim otpornim točkama. Operacija koja je već nastupala, i osim svekolike pripremljenosti imala je i neke male nepredviđene »trzavice«. Zbog neočekivanih problema s vučnim zrakoplovima samo se devet jedrilica spustilo na plato Eben Emael u 5.20 sati tog jutra, bez jedrilice u kojoj se nalazio zapovjednik postrojbe, Rudolf Witzig.

Garnizon, reduciran na 700 ljudi zbog odlazaka te raspršenosti, bio je prvotno iznenaden prisustvom zračnih jedrilica i njihovim prizemljenjem. Ubrzo je nastupilo otrježnjenje. Uvidjevši o čemu je riječ belgijski vojnici otvaraju sporadičnu paljbu u njihovu smjeru. Prvih dvadeset minuta bile su zaista kritične za daljnje odvijanje operacije i njezin uspješan ishod. Drugi časnik njemačke postrojbe, Helmut Wenzel, ne obazirući se na sporadičnu belgijsku paljbu iz pješačkog naoružanja započinje s postavljanjem specijalnog eksplozivnog punjenja kojim je po aktiviranju »otvaraо«, kako se vjerovalo, neuništive čelične kupole otpornih točaka. Zapovjednik garnizona, bojnik Jottrand, uvidjevši što se događa, po svemu sudeći prežet očajem, izdaje zapovijed belgijskom topništvu da topničku paljbu usmjeri na samo utvrđenje, čime je gotovo beznadno pokušavao istjerati napadače; no međutim bilo je prekasno.

U 8.30 samotna zračna jedrilica približavajući se području gdje su se vodile borbe, proletjela je kroz gustu paljbu teškog protuzrakoplovnog topništva spustivši se na jedan dio platoa Eben Emaela.



Ubrzo po svitanju 10. svibnja 1940. godine njemačke zračno desantne snage s manje od 60 njemačkih padobranaca prizemljilo se u blizini tvrđave Eben Emael, nekoliko milja južno od Maastrichta, ključnog mesta u sustavu obrane Belgije. Belgijски војни авторитети били су мисљени да је Eben Emael, с гарнизоном од 700 лjudи, заштићен protutankovskim rovovima и зидинама, а с бока заштићен стрмим usjekom Albertovog kanala, bio готово неосвојив. Donekle су и били у праву узме ли се у обзир да је то било razmišljanje vojnog zapovjednika 19. stoljeća i prije. Baš из tog razloga (s obzirom na utvrđenost u koju су se Belgijanci tako pouzdavali) njemački zapovjednici i nisu imali namjeru da utvrdu osvajaju na klasičan način ili bolje rečeno — najčešćim, već su odlučili да uz minimum žrtava u svojim redovima protivnika prisile na predaju. Tako se i odigralo. Unutar nekoliko minuta које су uslijedile по desantiranju, »div od armiranog betona« био је парализиран а njegova topnička oružja најједnostavnije ређено, dignuta u zrak otvarajući »vrata« Belgije за ulazak njemačkih invazionih snaga.

U jedrilici se nalazio zapovjednik jurišne sekcije »Granite« Rudolf Witzig. Odmah po prizemljenju izdaje zapovijed svojim vojnicima kojom precizira da se ostatak područja, koje su držale belgijske snage uništi. Svladavši i posljednji pješački kontranapadaj do posljednje ostatek »džepova« iz kojih su belgijski vojnici pružali otpor usutkali su njemački bombarderi Iu-87.

S nastupanjem mraka većina belgijskih vojnika sklonište je potražila u unutrašnjosti utvrđenja. Rudolf Witzig, strepeći od kontranapadaja koji je mogao uslijediti svakog trenutka, izvršio je okupljanje svog ljudstva. Te noći kontranapadaj belgijanaca nije uslijedio, a s jutrom njemačke postrojbe ulaze u utvrđenje. Jottrand se malo kasnije, po ulasku njemačkih vojnika i sam predao. Tijekom svekolike zračno desantne operacije, Witzig je imao šest poginulih i 20 ranjenih vojnika.

Ukratko

Operacija je bila izvrsno planirana a po realizaciji i više nego drska, ostvarivši time potpuno iznenadenje što je zasigurno svrstava u najodvažniju zračno desantnu operaciju tijekom II. svjetskog rata.

svaku pomisao na obranu obrambenih crta, jer ništa nije moglo biti manje uspješno od njihovih pokušaja protunapadaja. Dok su saveznički zapovjednici mislili samo na bitke, novi njemački zapovjednici težili su da bitku, kao takvu, isključe stvaranjem strategijske paralize kod svojih protivnika — uporabom tankova, zrakoplova za poniranje i padobranaca zbog širenja pometnje i prekidanja saobraćaja.

Mogli bismo se zapitati da li je ipak sve to bilo potrebito s obzirom na niz novih oružja (i nužnog novog načina strategijskog i taktičkog promišljanja) kad se bitka mogla dobiti već tim tvarnim potencijalom! Da bi malo pojasnili ta suvremena nastojanja prisjetimo se da je to razdoblje zahuktalog razvoja raketne tehnike, atomskog oružja, te široke primjene



Njemački padobranci poslije zauzimanja utvrde Eben Emael



Njemačke motociklističke postrojbe ulaze u Belgiju tijekom prve polovine svibnja 1940. godine

matematičkog modeliranja, a sve u cilju ekonomiziranja rješenja problema. U tom smislu i Hitler, osim očite prednosti u suvremenom naoružanju, posredno prilaženje vrši na znatno širim poljima i u dubljim slojevima. Tu se koristio poučavanjem boljevičke tehnike revolucije, kao što je i njegova novoustrojena vojska koristila spoznaje u Velikoj Britaniji razvijene tehnike mehaniziranog ratovanja — a to su bile; manje je bitno da je on to znao ili nije, temeljne metode obaju sfera čiji tragovi vode unazad čak do tehnike mongolskog ratovanja pod Džingis Konom. Pripremajući put za svoju ofenzivu, Hitler je težio da pronađe utjecajne pristalice u drugim državama, koje bi minirale otpor, izazvale nemire u njegovom interesu i bile voljne da ustroje nove vlade koje bi se prilagodavale njegovim ciljevima. Potkupljivanje nije bilo nužno jer je s velikom vjerojatnošću računao s ambicijom, samoljubljem, sklonosću prema vlasti i duhom koji je prevladavao

stranačkim životom toga doba (razdoblje pred i poslije velike gospodarske krize), koji će mu davati voljne i nevoljne agente iz vladajućih klasa. Po tako završenoj »obradbi« protivnika (1. faza) u odabranom trenutku slijedila je infiltracija jurišnih postrojbi koje bi ciljanu granicu prešle još za vrijeme mira i to kao trgovaci putnici ili turisti, a po dobivenoj zapovijedi obukle bi čak i neprijateljske odore. Njihova uloga sastojala se u sabotažama na komunikacijama i širenju lažnih vijesti, a po mogućnosti i otmici tuđih vodećih osoba što je tijekom rata podignuto na najvišu razinu.

Naravno, nije to bilo ekskluzivno otkriće Hitlera, jer je cilj rata oduvijek bio u primoravanju protivnika na predaju. Uspjeti mu paralizirati volju za odupiranjem znalo je da je samo ubijanje nepotrebno, jer ubijanje kao način za postizanje cilja nezgodan je i preskup. Posredan način, s ubrizgavanjem »virusa« u tijelo protivničkog naroda da bi se u njemu po-

volji izazvala bolest, smatrano je uspješnijim i ekonomičnijim. Suprotstaviti se na taj način izvedenoj invaziji, tj. Hitlerovoj teoriji ratovanja psihološkim oružjem, zahtijevalo je od protivnika da ju i razumije. Sprječiti pretpostavljalo je znati. Daljnja, moguća razmatranja prelaze okvire ovoga teksta vraćajući nas u trenutak kad je Hitlerova zamisao pretvorena u plan od strane njemačkog vrhovnog zapovjedništva i, nakon mijenjanja nekoliko puta, i konačno prihvaćen 22. veljače 1940. godine i to u petoj i posljednjoj inačici kao strategijski plan Gelb.

Temeljna ideja plana previđala je da se glavni udar nanese preko pošumljenih Ardena, gdje su se Francuzi najmanje nadali. Predviđeno je da se poslije forsiranja rijeke Meuse oklopnim klinovima prodre do kanala La Manche radi odsjecanja glavne savezničke grupacije u sjeverozapadnoj Francuskoj i jugozapadnoj Belgiji, a zatim koncentričnim udarima skupina vojski A i B pristupiti njihovu



Njemački padobranci iz II. svjetskog rata

uništenju. U sljedećoj fazi trebalo je borbena djelovanja usmjeriti prema jugu, izbaciti Francusku iz rata i stvoriti uvjete za invaziju na Veliku Britaniju.

Direktivom broj 130 od 24. veljače 1940. godine odredene su zadaće i jačina pojedinih skupina postrojbi. Osim opsežnih priprema i strategijskog razvoja za predstojeći napadaj posebnu pozornost njemački glavni stožer posvetio je uvježbavanju postrojbi svih rođova za borbena djelovanja kroz Ardene, forsiranju rijeke Meuse i zauzimanju pojedinih utvrđenja na Albertovu kanalu. Posebno mjesto dobile su specijalne postrojbe. Na temelju detaljnih podataka o utvrđenju Eben Emael i stanja u dotičnom garnizonu koje je prethodno pribavio Abwehr I, u Njemačkoj je izrađena kopija toga i drugih utvrđenja, pa su na njima uvježbavane specijalne postrojbe namijenjene za tu operaciju.

Njemački glavni stožer je na temelju stečenih iskustava iz rata u Poljskoj umjesto rasformiranih lakih divizija formirao nove oklopne divizije, izvršio mobilizaciju vojnih obveznika i ustrojio 30–40 pješačkih divizija, a smanjio broj pješačkih pukova u motoriziranim divizijama radi povećanja udarne i manevarske sposobnosti postrojbi.

ULOGA GEOLOGIJE U RATU II. dio

Piše
Enio Jungwirth

U prošlom broju *Hrvatskog vojnika* pružila nam se prigoda da nešto podrobnije upoznamo geologiju kao zanimljivu i korisnu nauku i djelomice ustanovimo u čemu bi nam ona mogla pomoći u obrani domovine. To znači u pripremi obrane prije nego prava opasnost i nastupi, tijekom vođenja ratnih operacija na bojišnici, kao i za vrijeme mogućih prekida ratnih operacija ili potpunog prestanka rata (ali ne i neprijateljskih nasmjera). U ovom broju smo željeli čitateljstvo upoznati s našim kršom, tj. osvrnuti se na opće osobine našeg dinarskog krškog područja i mogućnosti iskorištavanja geoloških fenomena u svrhu obrane (uostalom to su i dijelovi područja još dijelom uvijek pod neprijateljskom okupacijom). Ovo mjesto ćemo također iskoristiti kao prigodu da se zahvalimo dr. Srećku Božičeviću, geologu i poznatom speleologu, vrsnom poznavatelju tajni koje krije krš, na svesrdnoj pomoći u realizaciji članka.

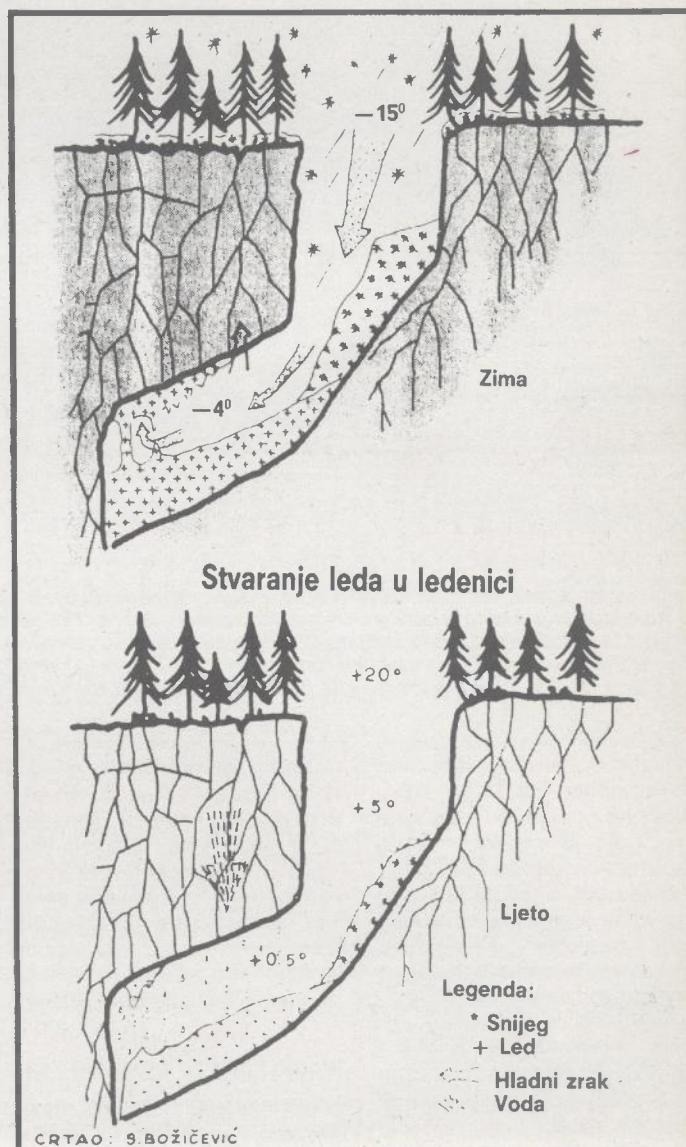
Kao uvod u pojašnjenje tema o vodenju rata na kršu slobodni smo poslužiti se informacijom koju je dr. Božičević citirao u vrlo zanimljivoj knjižici »Kroz naše spilje i jame« (1984.), tj. preuzeo dio članka objavljenog 1916. godine u milanskim novinama, a piše: »Na više mjesta fronte došlo je do čudovatih pojava. Bubnjarska vatra iz naših topova razorila je sva utvrđena mjeseta i svaki kvadratni metar je dobio pogodak topništva. Kad je pjesastvo prešlo u navalu, odjednom su iz ruševina iskrse neprijateljske mase, iako su naše izvidnice prije istražile teren i nisu našle nikakvo zi-

vo biće. Neprijatelj se pojavio i tamo gdje je sve bilo razoren, svaki život uništen, a njegove postrojbe bile su svježe i iznikele upravo tajnom čarolijom. Prava sablasna vojska. Stoviše, kad su naše glavnine napredovale, najednom je neprijatelj neprimjetno iskrsnuo iza njih ili ih napao sa strance, što je čudnovata, upravo tajnovita pojava. Kakve su to čarolije protiv nas?...«. Da podsjetimo, radi se o ratu (i. svjetskom) između Austrije i Italije na Soči (Tolmin-Kobarid), a austrijska vojska iskoristila je pogodnosti osobina krša. Kakve su to pogodnosti, možemo vidjeti iz temeljnih svojstava i djelovanja vode na vapnenac.

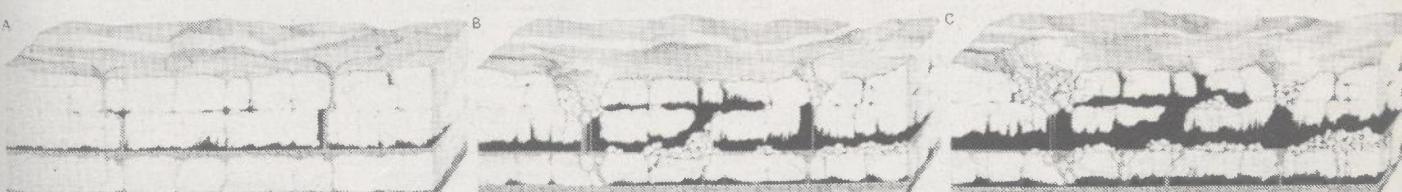
Što je vapnenac? Vapnenac je kod nas vrlo raširena stijena (osobito u našem dinarskom području i otocima), a nastala je taloženjem iz vode (najčešće morske) kristalizacijom kalcijskog bikarbonata $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, tj. gubitkom CO_2 prelazi u mineral kalcit CaCO_3 koji zbog djelovanja ugljične kiseline na vapnenac i pomoću vode ponovno prelazi u lakšetopivi bikarbonat. Taj se proces stalno obnavlja i ponavlja. Vapnenci mogu nastati i izravnim sudjelovanjem organizma ili taloženjem samih čestica nekog razorenog vapnenca. Njihova vrlo važna osobina je da su najčešće vrlo dobro uslojeni. Vapnenci našeg dinarskog krškog područja (uključujući i otoke) su nastali u plitkom i toplotom moru većinom tijekom mezozoika, razdoblja koje je trajalo oko 170 milijuna godina dakle, razdoblja s početkom prije približno 230 milijuna godina i završetkom otprilike prije 66,5 milijuna godina, pa su velike debljine (više tisuća metara), premda ima i mladih vapnencata kojima je debljina znatno

manja, a i sami krški oblici su nedovoljno oblikovani. Vapnenac osim minerala kalcita (CaCO_3), koji prevladava, može sadržavati i mineral dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), organske tvari i još neznatno neke druge minerale.

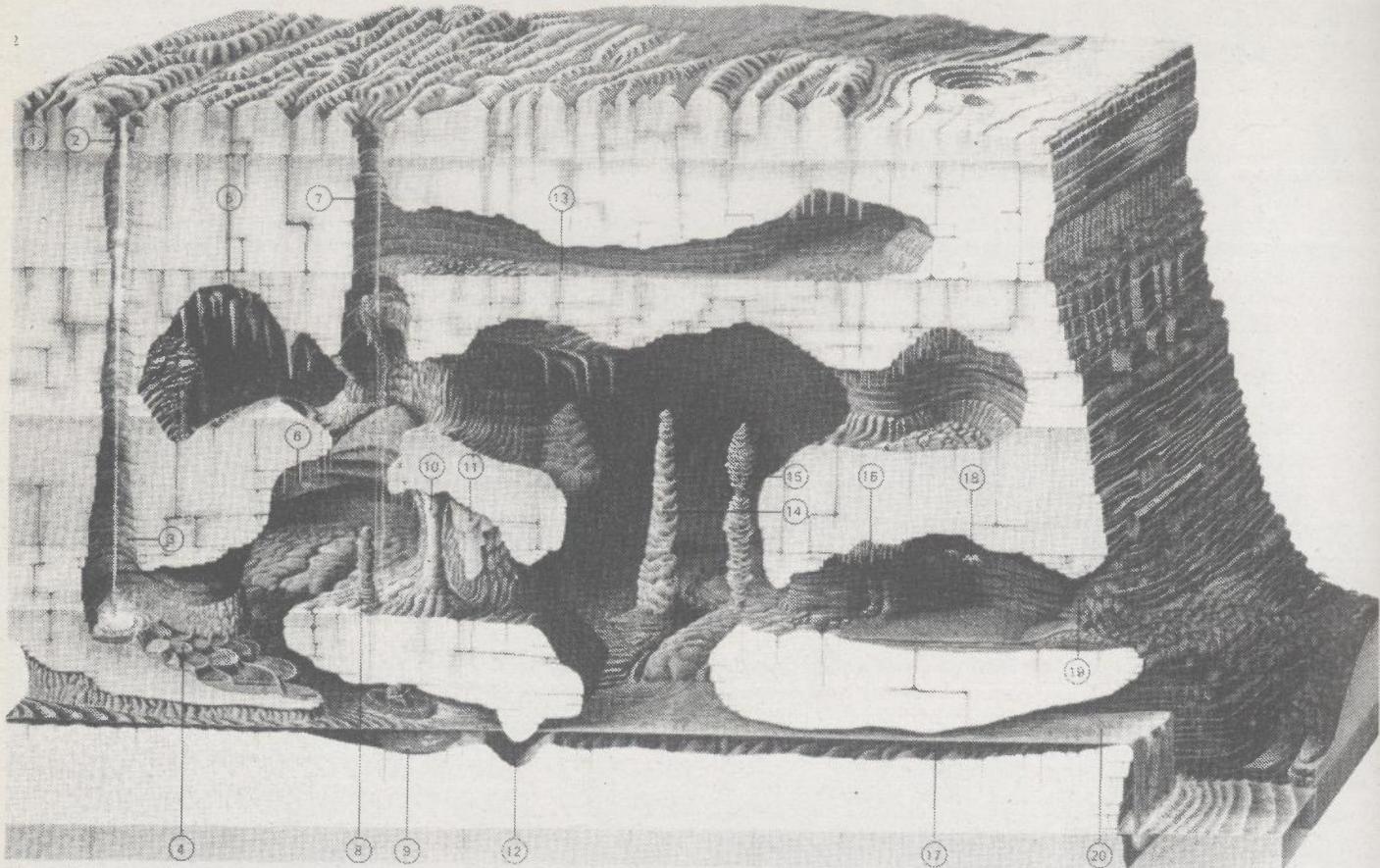
Što je krš? To je specifičan reljef (kamena pustoš ili vrlet) nastao na mjestima gdje su debele naslage vapnenca (dolomita ili nekog drugog minerala topivog u vodi) s posebnom (podzemnom) cirkulacijom vode. Voda koja u sebi



Shematski prikaz funkciranja ledenice (prema S. Božičević)



PОЈАШЊЕЊЕ УЗ СЛИКУ 1: A — киšница је прiličно »агресивна« у додиру с вапненицима, те их отапа тј. еродира, па вода суставима пукотина путује у дубину; B — на својем путу она проширује пукотинске системе и истодобно ствара подземне кршке облике; C — формирани изглед подземног и надземног терена у кршу



Voda svojim agresivnim djelovanjem na površini »nagriza« gornje slojne plohe i stvara škrape (1); jači površinski tokovi mogu prijeći u rijeke koje usijecaju korita u obliku kanjona (2); voda se duž vertikalnih pukotina i uskih jama (3) ili ponora koji s vremenom postaju neaktivni (7) spušta u podzemlje. Male barijere (4) nastaju taloženjem voda koje se prelijevaju; rijeke cirkuliraju podzemnim koritima (17); nastaju si- foni (12); voda se pojavljuje u obliku izvora ponornica; postoje i stari izvori (19). Podzemni objekti urešeni su stalaktitima (5, 6, 11, 16) i stalagmitima (14, 15, 8); te stupovima (10). U takvim objektima živi specifičan životinjski svijet (9); ali postoje i tragovi obitavanja pećinskih ljudi (18).

sadrži otopljen CO_2 lako otapa vapnenac (korozija). To je posebno pospješeno u područjima gdje je vapnenac ispucao i razlomljen, te tako omogućuje bolju cirkulaciju i kretanje vode prema nižim obzorima. Korozijom se pukotine povezuju, proširuju i spajaju u mrežu podzemnih šupljina i kanala. Oblici nastali na površini vapnenačkog reljefa, a koji su značajni za bojišnicu su **kraška polja** (znatno veći oblici) i **vrtace** (manji oblici).

Međutim, nas posebno zanimaju speleološke pojave: **spilje ili pećine, jame, ponori i ledenice**.

• **Spilja ili pećina** — (grč. *spēlaion* — spilja) u užem smislu predstavljaju prirodne šupljine u stijenama, a najčešće u stijenama koje se lako u vodi otapaju (vapnenci, dolomiti itd.). To su podzemni objekti koji se od otvora pružaju pretežito vodoravno u obliku jednog ili više kanala različite

dužine i oblika. U širem smislu to su šupljine i koje se od otvora spuštaju okomito (bezdatni, ponori, jame). Najveći dio spilja je nastao kombiniranim, kemijskim (korozija) i mehaničkim (erozijskim i abrazijskim) djelovanjem vode. Erozijskim djelovanjem spilje su nastale na riječnim kamenim obalama ili na obalama mora (npr. Modra spilja na otoku Biševu).

U podzemlju može biti razvijen cijeli spiljski sustav. Veličina otvora ili kanala je promjenljiva, npr. nabušena je u utrobi Velebita dvorana koja je dugačka 120, široka 150 i visoka 102 metra. Od svjetski najpoznatijih spilja ističe se Flint Ridge Mammoth Cave System (dugačak 263 km).

Brojne pećine ili spilje na našim prostorima su bile »zanimljive« već prahistorijskim ljudima, značenje im raste za vrijeme brojnih upada neprijatelja tijekom srednjeg vijeka, poslužile su kao zaklon od gusara ili

Turaka, vidjeli smo kakav sustav je austrijska vojska izgradila oko rijeke Soče u Sloveniji, a i tijekom II. svjetskog rata su kod nas one imale »višenamjensku« ulogu. Voda u pećinama je također svojevrsni dekorater. Kristalizacijom vodene otopine gdje se ona isparuje nastaju sige (na stropu stalaktiti, na podu stalagmiti, stupovi, draperije itd.).

• **Jama** — bunaru slična pukotina koja je vertikalna ili kosi kanal različite širine i dubine u kojem prevladavaju okomite ili stubičasto položene strmine različitih protežnosti. To je obično ostatak koncentriranog dreniranja vode od površine prema dubini. U narodu su obično jame najtajanstveniji i nekako najstrasniji podzemni krški oblici (Božićević, 1984.).

• **Ponor** — predstavlja otvor ili sustav pukotina u kršu u kojima se površinska tekućica gubi, ponire. Ponori imaju dvo-

jako obilježje, tj. postoje ponori koji zahvaljujući stalnom dotoku vode funkcioniрајu stalno, a s druge strane postoje samo periodični-nestalni ponori. Posebno su zanimljivi ponori koji su za sušnog razdoblja mjesta gdje eventualni vodeni tok nestaje u podzemlju, a za vrijeme visokih voda (u kršu obično razdoblje jesen-proleće) ima ulogu vrela (često i jaka).

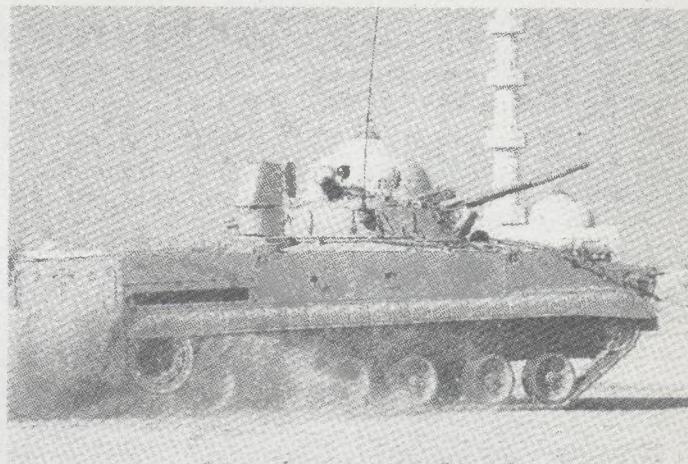
• **Ledenica ili snježnica** — je spiljski ili jamski kanal koji je koso položen, vrećolika oblika prostorije u podzemlju. Uslijed određenih mikroklimatskih uvjeta u njoj se tijekom cijele godine hladni zrak zadržava pa su nakupljene naslage leda i snijega čitavog niza godina. Njihova pojava je ograničena na više planinske predjele, ali još ujvek u zoni crnogorične vegetacije, koja ima funkciju zaštite od prejakog djelovanja sunca. To je u stvari svojevrsni rashladni uređaj u prirodi.

RAZVOJ NOVIH VERZIJA BMP-3

Rusija je otkrila da se bavi razvojem dvije nove inačice borbenog vozila pješaštva BMP-3; jedne namijenjene za izviđanje, a druge za popravak i izvlačenje vozila. S izviđničke inačice BMP-3 Rys uklonjen je 100 mm top, ali je zadržan 30 mm top i koaksijalno postavljena strojnica kal. 7,62 mm. Vozilo je opremljeno s dnevnim i noćnim senzorskim sustavima (u to su uključeni termalni ciljnici i motrički radar), i specijalnim komunikacijskim sustavom.

Verzija za popravak i izvlačenje vozila (čiji su prototipovi već napravljeni) nazvana je BREM L-Beglanka. Vozilo je opremljeno vtimom kapaciteta 40 t, kranom s teleskopskim krakom, opremom za rezanje i vanjenje, oštricom za razgrtanje zemlje (dozer blade), i prostorom za teret.

R. B.



AMERIČKA VOJSKA ODABRALA POGONSKI SUSTAV

Britanski Dieselov motor Perkins Engines V-12 Condor spojen s američkom automatskom transmisijom Martin Marietta Defense Systems 1250-EC izabran je za pokretanje vozila iz programa američke vojske Advanced Field Artillery System (Crusader) i Future Armored Resupply Vehicle. Drugi sudionici u ovom izboru bile su tvrtke Allied Signal, Cummins, MTU, Teledyne Vehicle Systems i Allison Transmission Division.

D. V.

SUNDSTRAND AEROSPACE DOBILA UGOVOR

Američka kompanija Sundstrand Aerospace dobila je od GEC – Marconi Naval Systems ugovor vrijedan 175 milijuna \$ za isporuku pogonske skupine za torpeda Spearfish, koja se proizvode za britansku mornaricu. Ugovor je potpisana za razdoblje od devet godina. Sundstrand će također osigurati remont i popravak pogonske skupine tijekom odvijanja programa gradnje i uporabe Spearfisha, koji bi mogao potrajati barem dvadeset godina.

Istodobno, tvrtka Horstman Defence Systems dobila je od GEC – Marconia ugovor od 15 milijuna funti (23 milijuna \$) za isporuku glavnog podsustava za Spearfish.

INDIJA NABAVLJA NOVE FLYCATCHERE

Indijska vojska nabavit će još pet radara Flycatcher koji služe za nadzor paljbe, tijekom iduće tri godine. Radare u Indiji po licenci danoj od strane proizvođača (francusko-nizozemska kompanija Signaal Apparaten BV) proizvodi tvrtka Bharat.

D. V.

NOVE NARUDŽBE ERYXA

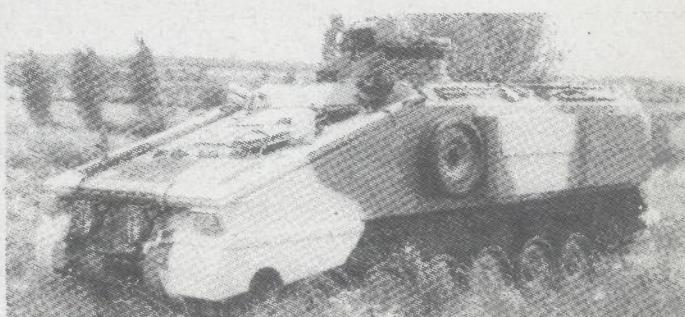
Frančuska tvrtka Aerospatiale Missiles dobila je dvije nove narudžbe za kratkodometni protuoklopni vođeni projektil Eryx. Poznato je da je jedan od dva naručitelja Brazil, no kompanija ne želi imenovati drugog naručitelja.

D. V.

SCORPION I STORMER POSTIŽU IZVOZNI USPJEH

Indonezija je naručila od britanske tvrtke Alvis Vehicles između 50 i 80 lakih tankova Alvis Scorpion i oklopnih transporterata Stormer. Sklopljennim ugovorom je pokrivena i isporuka doknadnih dijelova i izobrazba. I Scorpion i Stormer bit će pokretani Dieselovim motorom Perkins Phaser povezanim s poluautomatskim sustavom transmisije.

D. V.



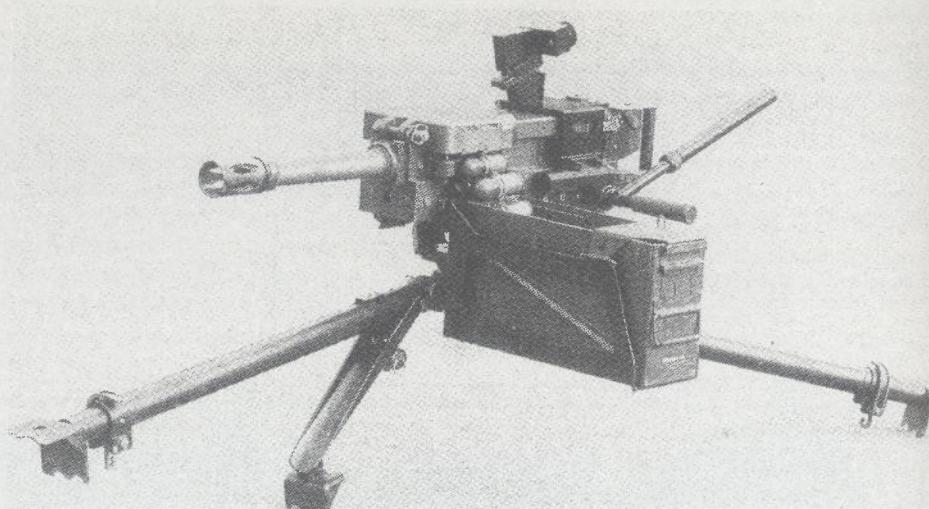
NJEMAČKI AUTOMATSKI BACAČ GRANATA

Uožuku ove godine tvrtka Heckler & Koch isporučila je njemačkoj vojsci tri prototipa novog automatskog bacača granata. Početak ispitivanja tih prototipova planiran je za sredinu 1995. godine.

Razvoj bacača financiran je privatnim kapitalom, a njemačka je vojska iskazala potrebu za nekoliko tisuća komada.

Bacač ispaljuje sve vrste metaka u kalibru 40 x 53 mm, na daljinama do 2200 metara. Može se postaviti na standardno tronožno postolje M3 i montirati na vozilo.

Rad dijelova bacača temelji se na načelu trzanja zatvarača, a gadanje se obavlja iz otvorenog zatvarača. Mehanizam za donošenje metaka razvijen je po uzoru na dobro poznatu strojopušku MG3. Metci su smješteni u metalnoj nabojničici i nabojnjaci u metalnoj kutiji kapaciteta 32 metka. Pokretanje mehanizma za donošenje metaka obavlja zatvarač, a



smjer unošenja (lijeva ili desna strana oružja) može se mijenjati bez uporabe bilo kakvog alata. Za ciljanje se mogu rabiti različite vrste ciljnika, a na raspolaganju je i tzv. »refleksna« ciljnička naprava.

Da bi se bacač napunio potrebno je najprije povući zatvarač u napeti položaj, podići poklopac uvodnika, te postaviti nabojničicu s metcima na smjer kretanja zatvarača. Nakon spuštanja poklopca oružje je spreمنо за gadanje. Izbor vrste paljbe obavlja se prebacivanjem regulatora paljbe iz ukočenog položaja u položaj za pojedinačnu ili brzometnu paljbu. Valja napomenuti da se postavljanjem regulatora u zakočen položaj ne blokira samo okidač već i kompletan zatvarač. Dva, međusobno neovisna sigurnosna meha-

nizma, osiguravaju udarnoj igli aktiviranje kapsule metka nakon što je zatvarač potpuno ubacio metak u cijev. Osim toga, dodatni sigurnosni mehanizam osigurava da se, poslije podizanja poklopca uvodnika, automatski blokira zatvarač kako bi se onemogućilo njegovo kretanje u prednji položaj. U slučaju da prigodom napinjanja zatvarača strijelac ne povuče u potpunosti zatvarač u napet položaj, poseban osigurač onemogućuje kretanje zatvarača prema, naprijed sve dok se ne obavi kompletno napinjanje.

Prigodom rasklapanja bacača za potrebe temeljnog održavanja nije potreban nikakav alat.

Piše Mirko Kukolj

TEHNIČKE ZNAČAJKE:

• Kalibr (mm)	40 x 53
• Nečelo rada:	trzanje zatvarača
• Način donošenja metaka:	nabojničica s 32 metka
• Dužina bacača (mm):	985
• Dužina cijevi bacača (mm):	415
• Masa bacača (kg):	27
• Masa tronožnog postolja (kg):	12
• Masa napunjene kutije sa streljivom (kg):	20
• Brzina gadanja (met/min):	oko 300
• Početna brzina zma (m/s):	oko 240
• Maksimalni domet (m):	220

ČETIRI KANDIDATA ZA NOVI INDIJSKI SAMOVOZNI TOPNIČKI SUSTAV

UIndiju su, radi održavanja niza ispitivanja, stigla četiri oružana sustava koji međusobno konkuriraju za indijski natječaj, kojim se traži 155 mm topnički samovozni sustav, koji bi se postavljao na podvozje tanka T-72.

Izvori u indijskom ministarstvu obrane u Delhiju objavili su da će svaki od četiri kandidata — britanski Vickers Shipbulding and Engineering Ltd. (VSEL), francuski Giat, slovački Karmettal-ZTS Dubnica i južnoafrički LIW (Denel) — svoje kupole s topovima postaviti na podvozje tanka T-72M1 građen u Indiji.

Podvozje proizvodi tvornica Heavy Vehicles Factory (HVF) u Avadi (južna Indija).

Giat i LIW će svoje kupole postaviti na podvozje T-72 uz pomoć indijske tvrtke Bharat Earth Movers Ltd. iz Bangalorea, Karmettal-

-ZTS uz pomoć Ordinance Factory Board iz Avadia, a VSEL s Bharat Heavy Electricals Ltd.

Predviđena je nabava 120 oružanih sustava (dio oružanih sustava bit će kompletan, a dio će se sastaviti u Indiji) koja uključuje transfer tehnologije za lokalnu proizvodnju (koja bi mogla iznositi 500–600 primjeraka). Nakon što kupole budu postavljene na podvozje, sva četiri kandidata bit će prevezena u topničku školu u Deolali (zapadna Indija) radi ispitivanja mobilnosti. Potom će u Ahmendagaru biti izvedena paljbena ispitivanja (ispaljivanje 250 topničkih zrna iz svakog oružanog sustava).

U svibnju ili u početku lipnja bit će izvršena ispitivanja u Pokhranu (pustinja Thar) radi utvrđivanja izdržljivosti na vruće klimatske uvjete. Kako će većina samovoznih topničkih oružja biti dodijeljena oklopnim postrojbama koje



djeluju u indijskim pustinjskim područjima, svaki oružani sustav bit će isprobani pri prosječnim temperaturama od 50°C. Svaki sustav ovdje će isplati dodatnih 250 topničkih zrna, plus još oko 160 zrna koja se koriste na vučenim indijskim haubicama FH-77B (testovi kompatibilnosti).

Pripremio Robert Barić

LITTON NASTAVLJA PROIZVODNJU SUSTAVA VOĐENJA ZA TOMAHAWK

Kompanija Litton's Guidance and Control System Division dobila je ugovor vrijedan 30 milijuna \$ za nastavak proizvodnje jedinica inercijalnog navigacionog sustava vođenja za krstareće projektilne Tomahawk.

Ugovorom je predviđen i razvoj novog sustava vođenja (ukoliko bude potpisani proizvodni ugovor za novi sustav, on bi mogao vrijediti oko 200 milijuna \$, i omogućiti Littonu proizvodnju istoga do 2005. godine).

Dok novi sustav ne bude razvijen, kompanija će nastaviti proizvodnju računala RN-35 Referen-

ce Measurement Unit and Computer koji vodi projekt od lansiranja do prethodno programirana cilja, što se ostvaruje koordiniranjem sustava vođenja s jedinicom za mapiranje osobina reljefa (koji isti uspoređuje s reljefnim zemljovidima pohranjenim u memoriji računara).

Novi sustav vođenja, označen LN-100G, sastoji se od visokopreciznih laserskih žiroskopskih senzora i GPS prijamnika, te omogućuje određivanje položaja s preciznošću od nekoliko metara. Ovaj sustav, mase 14 kg, koristit će se na bespilotnim letjelicama Tier II i Tier III.

■ **Pripremio Robert Barić**

■ Švedska tvrtka Celsius Tech dobila je od švedske direkcije za nabavu obrambenih sredstava (FMV) ugovor vrijedan 140 milijuna švedskih kruna (19 milijuna \$) za isporuku radio-komuni-



kacijskog sustava za drugu seriju zrakoplova JAS 39 Gripen koja se radi za švedske zračne snage. Ovaj sustav uključuje glasovnu komunikaciju, ali i prijenos podataka.

■ Američke zračne snage (USAF) dodijelile su tvrtci Litton Industries, Data System Division ugovor vrijedan 27,8 milijuna \$ za nastavak provođenja poboljšanja na MCE (Modular Control Equipment) sustavu zapovjedanja i nadzora koji koriste zračne snage. Ova zadnja modernizacija poboljšat će integraciju MCE u JTIDS (Joint Tactical Information Distribution System, udruženi sustav za distribuciju taktičkih informacija) američkog ministarstva obrane koji koristi sva tri vrsta oružanih snaga SAD. MCE sustav nadzire uporabu prijateljskih zrakoplova u izvođenju taktičkih misija (uključujući pretretanje neprijateljskih zrakoplova, opskrbljivanje gorivom u zraku, operacije traženja i spašavanja, blisku zračnu potporu itd.).

SMANJEN BROJ SREDSTAVA NAMIJENJENIH ZA MODERNIZACIJU

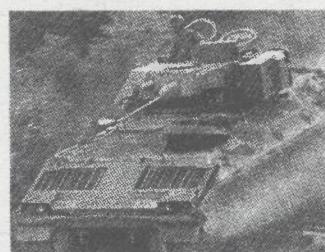
Prema odluci ministarstva obrane, američka vojska smanjuje razinu sredstava namijenjenih za modernizaciju u idućoj fiskalnoj godini (FY96), da bi osigurala sredstva za održavanje borbenе spremnosti u blizoj budućnosti.

Prijedlog budžeta za FY96 predlaže za nabavu novih sredstava 6,3 milijarde \$ (što je smanjenje u odnosu na FY95, kad je za ovu namjeru izdvojeno 6,9 milijardi \$), a u FY97 bit će daljnje smanjenje na 5,9 milijardi \$. Sredstva za održavanje i operacije u FY96 bit će povećana za 400 milijuna \$ (ukupno na 21,6 milijardi \$, u FY95 iznosila su 21,2 milijarde \$). Smanjiti će se i sredstva za is-

traživanje i razvoj, na 4,4 milijarde \$ (u FY95 bila su 5,5 milijardi \$), a u FY97 uslijedit će daljnje smanjenje, na 4,2 milijarde \$.

Ova odluka dovela je do odgađanja te i odustajanja nekih programa nabave novih sredstava. Osim dva prototipa, za sada neće biti proizvodnje novog borbenog helikoptera RAH-66 Comanche (timo će u FY96 biti uštedeno 200 milijuna \$), a obustavlja se program terenskih vozila FMTV (Family of Medium Tactycal Vehicles).

Zahtjevi za nabavom novih sredstava u FY96 obuhvaćaju 474 milijuna \$ za 100 tankova M1; 355 milijuna \$ za 18 helikoptera Longbow Apache; 138 milijuna \$ za



75 borbenih vozila pješaštva Bradley; 142 milijuna \$ za oklopni topnički sustav (Armored Gun System); 364 milijuna \$ za nabavu finalnih 60 helikoptera UH-60 Blackhawk.

■ **R. B.**

NOVI ORUŽANI KOMPLETI ZA HUMMER

Uz oružani sustav francuske tvrtke GIAT koji omogućava ugradnju topa M621 kalibra 20 mm na borbeno vozilo opće namjene

HMMWV (Hummer), ista tvrtka sada nudi i snažniji top M781 kalibra 30 mm, originalno dizajniran i razvijen za inačicu borbenog helikop-

tera Eurocopter Tiger, namijenjenu za blisku zračnu potporu. M781 je jednocijevno pojedinačno hranjeno oružje, koje ispaljuje visokoeksplozivno, poluprobojno pancirno i probojno pancirno streljivo.

Kompletne instalacije duga je 1,87 m, njegina masa je 65 kg (od čega 10 kg otpada na nadzornu elektroniku). Početna brzina zrna je 1025 m/s, brzina paljbe 60 ili 550 zrna u minuti (ispaljuju se pojedinačna zrna ili u nizu od 10 ili 25 zrna). Masa kompletne instalacije manja je od 200 kg, a svekoliki sustav postavlja se na standarno Hummerovo prstenasto postolje. Kao izvor energije služi 28V DC generator u vozilu. M781 daje Hummeru paljbenu moć ekvivalentnu onoj od mnogih lakih oklopnih borbenih vozila.

■ **R. B.**



■ Južna Koreja naručila je od američke kompanije ITT Gilfillan radarske sustave MPN-14K RAPCON (Radar Approach and Control); ovi radari namijenjeni su za korištenje u sklopu nadzora zračnog prometa i u okviru nadzornih službi zaduženih za pružanje potpore pri slijetanju vojnim zrakoplovima. Vrijednost ugovora je 44 milijuna \$, a u proizvodnji će sudjelovati i južnokorejska tvrtka Goldstar Precision Co.

■ U sklopu projekta Longbow, Martin Marietta i Westinghouse dobili su od strane US Army Aviation and Troop Command 24-mjesečni ugovor (vrijedan 30,5 milijuna \$) za pripremu početne proizvodnje projektila Longbow koji će se koristiti na borbenom helikopteru AH-64D.

■ Hughes Aircraft Co potpisao je ugovor sa Zapovjedništvom američke vojske za projektilne (US Army Missile Command) o otpočinjanju početne proizvodnje radara niskog intenziteta AN/MQ-64 namijenjenog za motrenje zračnog prostora u sklopu zračnoobrambenog bojišnog sustava FAAD (Forward Area Air Defence; namijenjen za prikupljanje podataka o ciljevima u zračnom prostoru koji se približavaju snagama na prvim crtama bojišta i slanju istih oružanim sustavima u sklopu FAAD-a). AN/MQ-64 je 3D radar nove generacije (poznat je i pod imenom Ground Based Senzor) koji se postavlja na prikolicu koju vuče vozilo HMMWV. Ugovoren vrijednost 36 milijuna \$ bit će isporučeno deset radarskih sustava (u to je uključena integrirana logistička potpora, programska potpora, potpora na bojištu). Postoji mogućnost nabave dodatnih 138 sustava u roku od idućih pet godina (vrijednost ovog posla mogla bi doseći 400 milijuna \$).

■ Za potrebe US Army Missile Command, tvrtka Martin Marietta Electronics & Missiles proizvest će 1466 protuzrakoplovnih projektila Hellfire II namijenjenih lansiranju iz zraka, plus doknadne djelelove koji će biti isporučeni do prosinca 1997. godine.

Ovaj ugovor (vrijedan 68,9 milijuna \$) uslijedio je nakon dva ranija ugovora o proizvodnji Hellfire II (za 7464 projektila) vrijedna više od 260 milijuna \$.

■ Britanski Siemens Plessey Systems isporučit će, za sada još neimenovanoj



zemlji u južnoj Africi, komponente za taktičke visokofrekventne radio-uredaje. Radio-uredaji će biti sklopljeni u zemlji-kupcu, iz lokalno proizvedenih dijelova, dok će tvrtka isporučiti iz Velike Britanije komplekte određenih komponenti, i voditi svekolik posao, čija vrijednost iznosi 12,5 milijuna funti (19,7 milijuna \$).

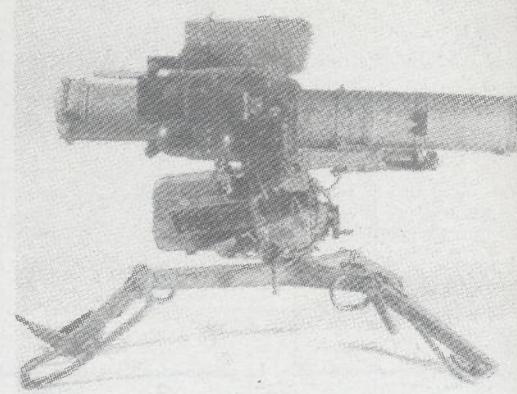
TERMALNI CIJENIK ZA AT-4/5

Slovenska tvrtka Fotona proizvodi termalni ciljnik za dobro znana i široko uporabljavana ruskua protutankova oružja 9M111 Fagot (NATO naziv AT-4 Spigot) i 9M113 (AT-5 Spandrel). Termalni ciljnik može se koristiti za motrenje terena; detekciju, prepoznavanje i praćenje ciljeva; i napokon za vođenje projektila. Ciljnik se sastoji od termalnog skanera PTC-10, katodne cijevi sa zelenim zaslonom, kolimatore ciljnica crte, i uređaja za fiksiranje ciljnika na oružje.

Ciljnik radi u valnom području od 8–13 µm. Ima usko vidno polje od $3.4^\circ \times 2^\circ$ s geometrijskom rezolucijom od 0.27 mrad, i široko vidno polje od $13^\circ \times 7.5^\circ$, gdje se rezolucija povećava na 1.20 mrad.

Proizvođač navodi da detekcioni domet iznosi do 4500 m, dok domet identifikacije cilja s korištenjem uskog vidnog polja iznosi do 2000 m. Sustav zahtijeva izvor energije od 12V DC, a tipično vrijeme rada je četiri sata pri 5.3W.

R. B.



AUSTRIJA NARUČUJE 3D RADARE

Austrija je potpisala dva ugovora vrijedna 1.2 milijarde austrijskih šilinga (123 milijuna \$) s tvrtkom Thomson-CSF, za nabavu 22 3D zračnoobrambena radarska sustava RAC.

Jedan ugovor pokriva nabavu 16 radara za označavanje ciljeva koji će biti korišteni zajedno s laki protuzrakoplovnim raketnim sustavom Matra Mistral, koji je Austrija naručila 1992. godine.

Drugi ugovor pokriva nabavu 6 3D radara RAC

za akviziciju cilja na vrlo malim visinama. U ovom trenutku Austrija koristi šest nepokretnih radara Aleina RAT-31S i dva mobilna radara Alenia MRCS-403; nabavom 22 nova radara bit će kompletiran austrijski sustav za nadzor zračnog prostora.

U sklopu ovog programa Thomson-CSF suraduje s austrijskom tvrtkom Steyr-Daimler-Puch.

R. B.

PRIKAZAN SUSTAV TMUAS

Tijekom međunarodne izložbe IDEX '95, na ispitnom poligonu prikazan je sustav TMUAS (Turreted Mortar Under Armor System), tj. minobacača kalibra 120 mm postavljenog u kupolu koja se montira na oklopno vozilo, proizvod Lockheed Martina razvijen ponajprije za izvoz. Lockheed Martin je voditelj cijelog programa i zadužen je za integraciju svekolikog sustava, sustav za nadzor paljbe i minobacačko streljivo, kalibra 120 mm, turski FNSS za razvoj gusjeničarskog podvozja a Mauser za sustav punjenja 120 mm minobacača kalibra 120 mm.

Minobacačem se može ciljati, puniti ga i ispaljivati unutar oklopne zaštite vozila, bez potrebe izlaganja posade djelovanju protivničke paljbe, a tročlana posada može u roku od 25 sekundi ispaliti na cilj šest minobacačkih zrna. Sustav za nadzor paljbe uključuje i GPS koji opskrbljuje kontinuirano računalo s preciznim podatcima o položaju vozila. Navigacioni sustav vozila automatski osigurava sustavu za nadzor paljbe podatke o poziciji vozila, nadmorskoj visini i podatke o idućoj poziciji koju će vozilo zauzeti.

Računalo zatim integrira podatke o poziciji TMUAS-a, prednjeg motritelja i cilja, i na temelju toga daje zapovjedniku i ciljatelju podatke o potrebnom zakretanju kupole, azimutu i elevaciji, odabiru punjenja i prilagođavanju upaljača granate, nakon čega se oružje usmjerava prema cilju i ispaljuje. Djelovanje TMUAS-a demonstrirano je u američkoj pjesačkoj školi (US Inf-



antry School) i u Kuvajtu. Kuvajt namjerava nabaviti 110 ovakvih oružanih sustava, a uz TMUAS se za dobivanje ugovora natječe i Royal Ordnance/Delco Systems/Diesel Division General Motors of Canada sa svojim 120 mm Armored Mortar System (oklopjeni minobacački sustav) koji je također demonstriran kao i TMUAS na poligonu Maqatri, tijekom izložbe, te TBA sa svojim 120 mm minobacačkim sustavom.

Ostala potencijalna tržišta, prema predstavnicima Lockheed Martina, su Saudijska Arabija i Turska. Tvrtka kaže da je razvoj TMUAS-a dovršen.

Pripremio Robert Barić

PROBLEMI S TRIGATOM

Povjerenje kvalifikacije sustava za MR TRIGAT, protutankovsko vođeno oružje srednjeg dometa treće generacije, odloženi su za studen ove godine. Službenici nizozemskog ministarstva obrane kažu da je odgadjanje uzrokovano »tehničkim problemima« u industrijskoj prekvalifikaciji na razini pojedinačnih komponenti i podsustava.

Serija tehničkih problema, vezana s prošlogodišnjim kvalifikacionim ispaljivanjima bojne glave MR TRIGAT-a, dovele je do tromjesečnog odgadjanja, a prema izjavi predstavnika ministarstva obrane, raščlamba iz siječnja 1995. godine pokazala je da je vjerojatno dodatno odgadjanje u odvijanju programa od jednog mjeseca.

TRIGAT se razvija kao trinacionalni anglo-francusko-njemački projekt, i to u dalekodometnoj verziji i verziji srednjeg dometa (u razvoju posljednjeg sudjeluju i Belgija i Nizozemska). Nositelji projekta su sljedeće tvrtke: francuski Aerospatiale, britanski British Aerospace i njemački Daimler-Benz. Cijena svekolikog programa prema zadnjim procjenama bit će oko 3 milijarde \$.

Prema predstavniku nizozemskog ministarstva obrane, financijske posljedice kašnjenja progra-



ma morat će biti apsorbirane od strane industrijskog konzorcija jer je razvojni ugovor ugovor s fiksnom cijenom.

Svi pet zemalja tek treba dogovoriti sporazum za serijsku proizvodnju MR TRIGAT-a. Za razdoblje od završetka provjeravanja kvalifikacije u studenom 1995. godine pa do potpisivanja ugovora o proizvodnji planiranog za početak 1997. godine, sredstva za provođenje ispitivanja u tom razdoblju osigurat će se državnim financiranjem. Svi pet zemalja-sudionica u programu TRIGAT složilo se da će se odluka o proizvodnji donijeti tek kad se dokaže uporabljivost primijenjene tehnologije. Početno izvješće o provedenim ispitivanjima očekuje se u početku iduce godine.

U međuvremenu, izvršeno je uspješno isprobavanje dalekodometne verzije TRIGAT-a (LR TRI-

GAT), koje je uključivalo vođenje do cilja. LR TRIGAT razvija se kao primarno protuoklopno oružje za borbeni helikopter Tiger. U izvedenom lansiranju glava za vođenje projektila zahvatila je cilj i autonomno vodila projektil preko dometa većeg od 3,5 km, koji je pogodio samo središte cilja.

Ovo uspješno isprobavanje LR TRIGAT-a moglo bi povoljno utjecati na mogućnost odabira Tigera kao novog borbenog helikoptera od strane Velike Britanije i Nizozemske.

Ispaljivanja s vođenjem uslijedila su nakon serije balističkih provjeravanja i provjeravanja usaglašavanja bojne glave s pasivnim IC ciljnikom Osiris. Ispitivanja će se nastaviti do kraja 1997. godine, a isporuka treba početi 1998. godine.

Pripremio Robert Barić

■ Ugovor vrijedan 4,5 milijuna \$ za proizvodnju i isporuku poboljšanog simulatora pokretnih ciljeva (Improved Moving Target Simulator, IMTS), za potrebe Nacionalne garde Sjeverne Dakote, dobila je od strane US Army Missile Command tvrtka AAI Corp. IMTS je usavršena verzija ranijeg AAI-evog sustava iste namjene (koji se uporabljava za uvježbanje ciljatelja protuzrakoplovnih oružanih sustava Stinger, Vulcan, Javelin, Chapparal i Avenger u simuliranim realističnim bojnim uvjetima). IMTS će u okviru Nacionalne garde Sjeverne Dakote koristiti postrojba 1/188th Air Defense Artillery, koja se specijalizirala za uporabu lako raketnog PZ sustava Stinger. Datum isporuke određen je za sredinu 1996. godine.

■ Američka tvrtka Radiant Technologies dobila je, kao podugovarač, dva ugovora od Raytheon Co. Prvim ugovorom tvrtka će proizvesti radove za EHF Satellite Program američke mornarice. Ugovor je dio petgodišnje proizvodne opcije, i pokriva proizvodnju radoma za zemaljske, brodske i podmorničke terminalne. Drugi se ugovor također odnosi na proizvodnju radoma, i to 20 primjeraka za potrebe zemaljskih zapovjednih terminala u okviru programa MILSTAR. U izradbi ovih radoma zahtjeva se veliki stupanj preciznosti, zbog radnih frekvencija terminala koje se nalaze u milimetarskom području. Vrijednost ovih ugovora nije objavljena.

■ Američka kompanija Oshkosh Truck Corp. dobila je od strane Zapovjedništva američke vojske za tenkove i vozila (US Army Tank Automotive Command) ugovor vrijedan 10,4 milijuna \$ za isporuku sljedećih transportnih vozila iz serije M977 Heavy Expanded Mobility Tactical Trucks: 24 transportna M977 s vitlom, 17 transportnih vozila za prijevoz goriva M978 s vitlom, četiri vozila-dizalica M984A1, tri transportna M983, dva transportna M985 s vitlom, četiri transportna M985 bez vitle, i jedan transporter projektila M985A1.



radbi tri sustava TPQ-37 koje će moći isporučiti potencijalnim kupcima. Ova strategija omogućava Hughesu održavanje proizvodnje kao i zadržavanje niske izvozne cijene, čak i za zemlje koje su u mogućnosti naručiti samo jedan ili dva radara. Tako Hughes istodobno ima spremne radare za izvoz koje nudi po povoljnim cijenama.

Jedan od tih »usklađenih« radara mogao bi biti izvezen u Južnu Koreju koja želi nabaviti pet radara (još četiri radara Firefinder uskladišteni su od strane američke vojske u očekivanju izvozne prodaje; dovrše li obje zemlje dogovor o prodaji, ovi će radari završiti u Južnoj Koreji). Demonstracija mogućnosti radara TPQ-37 trebala bi biti izvedena u početku travnja u Južnoj Koreji (organizirat će je Kombinirano zapovjedništvo američkih i južnokorejskih snaga).

Američka vojska također razmatra program poboljšanja svojih radara TPQ-37. Da bi se dvostruko povećao sadašnji domet radara potrebno je oko 900 milijuna \$. Ako program poboljšanja bude odobren, početno istraživanje i razvoj koji bi bili izvedeni na četiri prototipska sustava počeli bi u 1998. godine, a 68 jedinica u proizvodnji bi bile usporedno poboljšane.

Za dobivanje ugovora za ovaj program poboljšanja natjecale bi se tvrtke Hughes, Raytheon, Westinghouse, Lockheed Martin i Northrop Grumman.

Pripremio Robert Barić

RADAR FIREFINDER PREDLOŽEN INDIJI

Tvrta Hughes Aircraft Co podnijela je prijedlog Indiji za nabavu radara za lociranje položaja protivničkog topništva AN/TPQ-37 Firefinder kao odgovor na indijski zahtjev za prijedlog nabave četiri, osam i dvanaest jedinica radara ove vrste.

Ostali kandidati uključuju ruski radar Zoopark-1, britanski Cymbeline, švedski Arthur i francuski Cobra.

Trenutačno Hughes, iako nema kupaca, radi na iz-



VOJNIK BUDUĆNOSTI

Skupina za industrijsko savjetovanje NATO (NIAG-NATO Industrial Advisory Group) izradila je SMP studiju (Soldier Modernization Program) u kojoj se definiraju zahtijevane funkcije i istražuju pojedine odgovarajuće tehnologije, od zaštitnih prsluka do metoda za povećanje situacijske svijesti (mjesta, položaja i uloge pojedinca u svekolikom sustavu i okruženju) koje uključuju i širokopojasne (do 1 GHz) radio-mreže za digitalni prijenos podataka između vojnika unutar borbene skupine. U sklopu NATO nije pokrenut širi institucionalizirani pristup ovim nastojanjima, iako pojedine zemlje članice samostalno idu tim putem, a NIAG završava drugu povezana studiju o neubožitom oružju za uporabu u mirovnim operacijama.

Kanadski prikazni (demo) sustav

Kanadski ured za nacionalnu sigurnost (DND) koji je izrazio potrebu za sličnim nacionalnim programom još dok je studija NIAG-a bila u tijeku, inicirao je svoj tehnološko-prikazni program IPCE/TD (Integrated Protective Clothing and Equipment/Technology Demonstrator) s budžetom od 16 milijuna CAD (oko 11,9 milijuna USD). U srpnju 1994. godine DND je za dovršenje prve faze IPCE, koja uključuje poboljšanja u opremi za uloge u mirovnim operacijama i konvencionalnom ratovanju, odabrao tim kojeg predvodi tvrtka CDC (Computing Devices Canada).

Prva faza radova koja će definirati zahtjeve i odrediti prioritete u relevantnim tehnologijama, rezultirat će izvješćem za DND u svibnju ove godine. Druga faza, koja bi trebala započeti ovoga ljeta ili u jesen, uključit će razvoj i izradbu dovoljne količine opreme (36 kompletata) za ispitivanja u naravi planirana za 1998. godinu. CDC, koja u NIAG-u ima dva predstavnika, u svoj »Solider Plus« tim je uključila i većinu ostalih većih sudionika iz Kanade.

Sama CDC koja je glavni ugovarač i integrator sustava,

Nekoliko zemalja traži rješenje za »vojnički sustav« koji bi poboljšao značajke svakog pojedinog pješaka u njegovih »pet velikih« funkcionalnih područja: C³I, ubojnost, mobilnost, izdržljivost i preživljavanje

Piše Josip Pajk

odgovorna je za nekoliko većih tehnoloških područja: C³I sklopovsku i programsku opremu (uključujući i optoelektroničke senzore i pokazivače); lokacijsko/navigacijsku i ostalu opremu za povećanje situacijske svijesti; sučelje na komunikacijski sustav kanadske vojske IRIS; te upravljačko sučelje prema oružju.

Ogranak META Research, tvrtke Mustang Survival od-

govara za izradbu sustava zaštitne odjeće te opreme za prijenos tereta (naprtnjača), Gentex je odgovoran za integrirani sustav kacige koji uključuje balističku zaštitu te ugrađene senzore i pokazivače; SNC Industrial Technologies isporučuje opremu za NBK zaštitu, oklopnu zaštitu tijela i pruža ekspertizu u raščlambi balističkih prijetnji.

Američka tvrtka DRC (Dy-

namics Research Corp) daje prilog u raščlambi i planiranju ljudskih čimbenika, te potporu u planiranju i prikazivanju programa. Exotemp Systems radi na mikroklimi, uključujući tu i pripadajuće izvore napajanja uz suradnju Ballard Battery Systems Corp.

CDC održava i kontakte širom svijeta s tvrtkama uključenim u slične razvojne programe, uključujući tu GIAT Industries, Royal Ordnance, te tvrtke u Australiji i SAD, sa ciljem da uspostavi suradnju na sličnim nacionalnim i multinalacionalnim programima.

Francuski razvoj

Francuska industrija ubrzo dotjeruje ponude za budući »Système Combattant« (SC) svoje vojske koji bi trebao ući u uporabu nakon 2005. godine. Kao početni korak, direkcija za zemaljsko oružanje DAT (Direction des Armements Terrestres) je 1994. godine pokrenula demonstracijski program ECAD (Equipement du Combattant Débarqué).

GIAT Industries i Thomson-CSF predvode dva suparnička konzorcija poznati kao GECAD i EIC (Equipements Individuels du Combattant) koji su započeli s razvojem opreme za potrebe prvih ispitivanja. U GECAD su uključeni i Matra Cap Systemes, Groupe VTN i Sopelem-Sofretac, dok su u EIC uključeni Paul Boyé, CGF Gallet, Sextant Avioique, Aero i Bertin.

Faza definicije projekta trebala je završiti u studenome 1994. godine s dodjelom dva osmomjesečna ugovora za izradbu studija izvodljivosti. DAT će na temelju ovih studija odabrati jedan od dva tima za izradbu 15 demonstracijskih ispitnih kompleta, temeljenih na komercijalno dobavljivoj tehnologiji. Deset će primjera biti isporučeno laboratoriju pješaštva u Montpelieru a pet u DAT-ovo središte CETAM (Centre d'Etudes Techniques Armes et Munitions) u Borgeusu. Konačni zahtjevi za SC opremu bit će definirani nakon što budu poznati rezultati ovih ispitivanja.

Aspekt ubojnosti programa ECAD usredotočen je na mo-



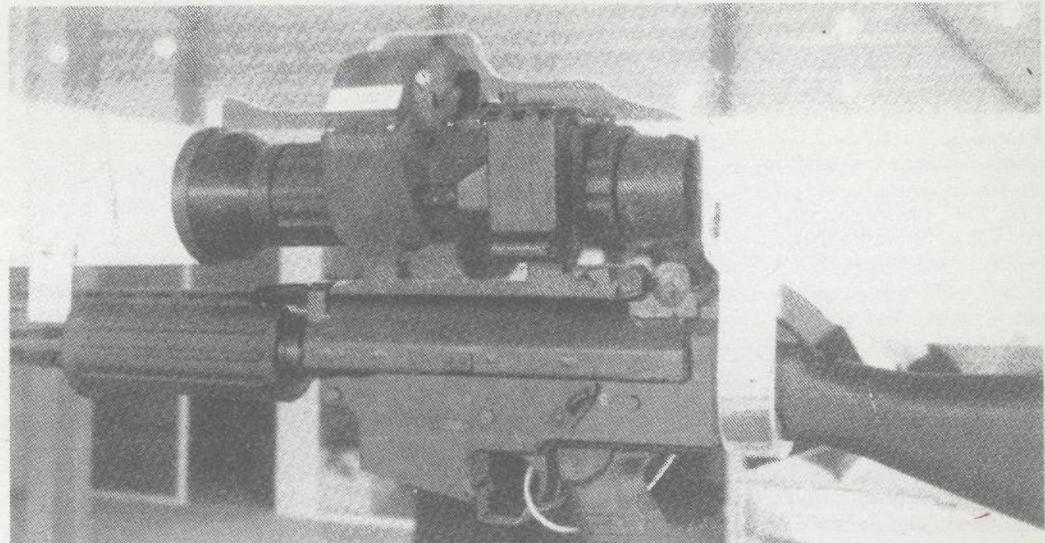
Komplet EIC sadrži NBK zaštitno odijelo tvrtke Paul Boyé s integriranim zaštitom od fragmenata i mikroklimatskim sustavom hlađenja. Kaciga koja pruža sličnu zaštitu ima integralni širokokutni zaslon i audio-senzore. Vidljiva je i PR4G radio-postaja na grudima za komunikaciju između pripadnika postrojbe, kao i zapovjednikov prijenosni računalski terminal.

difikaciju puške **FAMAS 5,56** mm koja je već u operativnoj uporabi, jer se ne planira uvođenje novog streljačkog naoružanja u francusku vojsku prije 2010./2015. godine. GECAD na pušku ugrađuje Sopelemonu **DANTE (Day And Night Telescope)** ciljničku napravu. Ovaj sustav s pojачalom svjetlosti u koji je uključen i mjerac daljine te sučelja za balističke proračune, u stvari je konvencionalni sustav za direktno ciljanje. Ugradnjom indirektnog sustava ciljanja operateru bi se omogućilo i ciljanje iz zaklona.

Za demonstracijski sustav se balistički proračuni obavljaju u računalu kojeg operater nosi na ledima (backpack). U konzorciju priznaju da bi integrirani ciljničko-računalski sustav uvelike olakšao zamjenu oružja i/ili ciljničkih naprava između pojedinih članova postrojbi. Buduće SC inačice bi trebale imati termovizijske kamere s nehladenim detektorima umjesto pojakačala svjetlosti koji se sada koristi u sustavu DANTE. Međutim, po riječima jednog od predstavnika GECAD, termička i prostorna rezolucija nehladienih termalnih senzora bi se trebala poboljšati kako bi ova opcija postala atraktivna za ovake primjene. Osim ovoga nadopunjive litij-ske baterije trebale bi zamijeniti sadašnje koje su za jednokratnu uporabu.

GECAD ima tri puta pristupa razvoju naglavne opreme. Temeljni demo sustav za ECAD uključuje kacigu **F1** koju sada koriste vojnici u Bosni i Hercegovini u kombinaciji s posebnim NBK respiratorom. Druga (modularna) inačica sastoji se od kacige s naočalama za noćno motrenje i integriranim pokazivačem podataka te izdvojenom maskom. Treća inačica je u potpunosti integrirana kaciga i pokazivač, no njezina pogodnost je u pitanju zbog velike težine, mogućnosti napajanja i zahtjeva hlađenja.

Zapovjedno-upravljački čimbenici GECAD-ovog demo sustava temelje se na sustavu **MISTIC (Micro Systeme de Topographie et d'Information Cherloc)** tvrtke Matra Cap Systèmes. To je lokacijski, navigacijski i informacijski pokazivač izgrađen na **Psion Series 3A** računalu mase 0,24 kg koji stane u dlan. Ovaj sklop, koji u sebi sadrži Intelov pro-



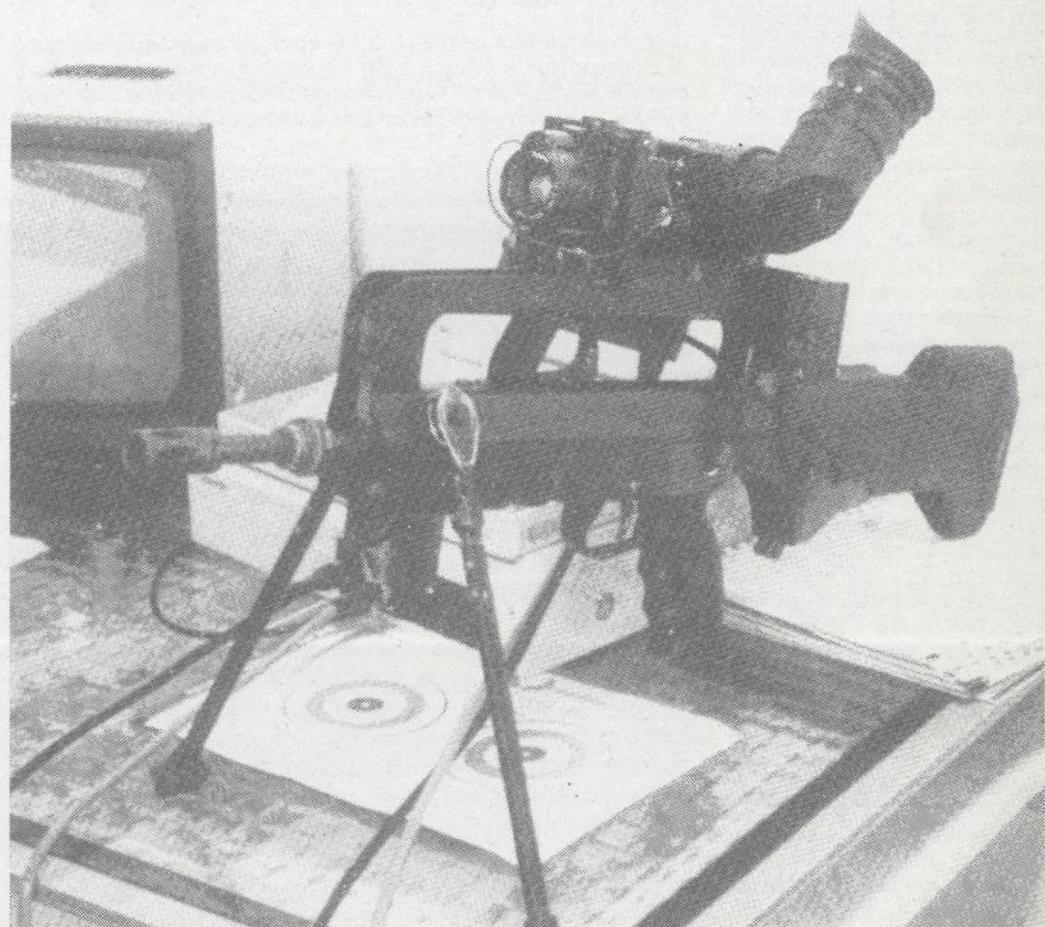
Dnevno/noćna ciljnička naprava DANTE tvrtke Sopelem (ovde montirana na pušku 5,56 mm FNNH FNC), koja sadrži dnevni optički kanal i pojakačalo svjetlosti druge ili treće generacije u istom kućištu ukupne težine 1,45 kg, daje uvećanje slike 4x. Holografski filterski sustav zaštićuje korisnika od djelovanja protivničkog laserskog oružja

cesor 8086 i dvije flash-memories kartice, ima sučelja za Navstar XR5M GPS prijamnik, Cherloc digilizator zemljovid-a i prijenosni radio. Radio je ina-

cica onog policijskog iz serije 9600 kojeg proizvodi Matra. Radi u VHF i UHF frekvencijskom području što ga čini pogodnim za komunikaciju i unu-

tar borbene skupine i na većim udaljenostima s drugim skupinama.

Upravljačko sučelje operatera ima oblik ručnog sata a



Stabilizirani ciljnički sustav tvrtke Thomson-CSF montiran na pušku FAMAS. Skidljiva CCD kamera smještena je izravno ispred računalskog dijela ciljničke naprave na koji se dodaje okular pod kutem za gadanje iz zaklona

GECAD navodi da, kad se ispitava funkcionalnost ručnog (palm-held) zaslona, on lako može biti zamijenjen nekom vrstom zaslona integriranog u kacigu. Konzorcij razmatra i najprimjereniju konfiguraciju za sustav planiranja zadaca pješačkih postrojbi opremljenih SC opremom iako takav sustav ne postoji u zahtjevima ECAD. Ovo pomagalo se bilo definira kao kompleksniji prijenosni »C4I« sustav za izdvojene postrojbe, koji bi se trebao vezivati na sustav IB-MS (Infantry Battle-Management System) ugrađen u vozila. Ovaj zadnji je identičan sustavu BMS kojeg GIAT Industries razvija za Lecrec tankove.

Konzorcij IEC svoj ECAD demo sustav koncipira naizgled ambicioznije od GECAD-ovog u pogledu razine integracije. Subsidijarna tvrtka Thomsona, LCTAR odgovorna je za ciljnički sustav s mogućnošću indirektnog gađanja koji sadrži CCD (charge-coupled device) kameru visoke moci razlučivanja pogodnu i za noćnu uporabu, žiroskopsku stabilizaciju slike (koristeći i u nekim camcorderima) i prikaz na CRT (cathode-ray tube) zaslonu visoke rezolucije, a sve to u kombinaciji s računalom za upravljanje gađanjem. Računalo, koje operater trenutačno nosi na ledima, spojeno je kabelom sa ciljničkom napravom, a u konačnoj inačici će biti integrirano u samu ciljničku napravu na pušci.

Računalo daje korekcije u elevaciji i nagibu i može upravljati paljbom tako da se on dopušta samo kad položaj puške odgovara proračunatom smjeru ciljanja. Slika sa ciljničke naprave će se ubuduće prikazivati direktno na zaslonu kacige, čime će se izbjegić poteškoće kod ciljanja kroz zakriveni optički kanal, a moći će se koristiti i zaštita od laserskog oružja i nuklearnog bljeska već ugrađena u kacigu.

Zapovjedno-upravljački koncept EIC zapovjedniku pješačke postrojbe daje **Thompsonovo** računalo i informacijski pokazivač koji će koristiti za koordinaciju djelovanja svoje postrojbe. Konačna inačica bi trebala imati samo pokazivačke funkcije za prikaz informacija na integriranom zaslonu zaštitne kacige. Veza između pripadnika postrojbe se trenutačno uspostavlja preko standardnog VHF uređaja koji je inače dio Thomson-CSF komunikacijskog sustava s preskokom frekvencije PR4G u operativnoj uporabi. Konzorcij najavljuje da će se i veza između kaciga i računala za upravljanje gađanjem svakog pojedinca uspostavljati radio-linkom.



Umjetnički prikaz zamišljene SC konfiguracije GECAD »opcija tri« s potpuno integriranim naglavnim podsustavom. Koncept GECAD daje svim pripadnicima postrojbe ista računska i prikazivačka pomagala kojima upravljaju preko panela na zapešću

Australski mikroklimatski sustav hlađenja

Australian Defence Industries (ADI) razvija sustav za hlađenje individualne zaštitne opreme IPECS (Individual Protective Equipment Cooling System) u suradnji s ministarstvom obrane i CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation). Tvrta će ovaj sustav prikazati 1996. godine i ponuditi, kako za vlastite potrebe, tako i za integraciju u druge vojničke sisteme. IPECS koji je namijenjen ljudstvu koje radi u vrućim klimatskim uvjetima i/ili nosi NBK zaštitna odijela, značajno smanjuje toplinski stres, zamor, srčani stres i utrošak tekućine. Sustav se sastoji od fleksibilne hlađeće jakne koja pokriva torzo, s lednim izmjenjivačem topline. Bit će lagana, kompaktna, jednostavna za oblaćenje i svlačenje, komforna u nošenju i kompatibilna s opremom koju svaki vojnik mora na sebi nositi. Zahtjev je da bude i trajna s minimalnim zahtjevima prema logističkoj potpori. Ispitivanja na vojnicima u laboratorijskim uvjetima pokazala su da IPECS može učinkovito hlađiti ljudstvo koje djeluje u temperiranoj i tropskoj klimi. Ljudstvo koje je nosilo NBK odijelo MkIV isplatilo je hlađeću jaknu u temperiranim (25°C, 40 posto relativa vlažnosti), tropskim (30°C, 50 posto r.v.) i ekstremnim (35°C, 70 posto r.v.) uvjetima. U svim slučajevima IPECS je povećao izdržljivost ljudstva smanjenjem temperature središnjeg dijela tijela, smanjujući frekvenciju otkucaja srca i znojenja. ADI je dosad prepolovio ukupnu težinu sustava s početnih 10 kg na 5 kg. ■

tavlja preko standardnog VHF uređaja koji je inače dio Thomson-CSF komunikacijskog sustava s preskokom frekvencije PR4G u operativnoj uporabi. Konzorcij najavljuje da će se i veza između kaciga i računala za upravljanje gađanjem svakog pojedinca uspostavljati radio-linkom.

Američki program

Natick Research, Development and Engineering Center američke vojske, nedavno je odabrao tim kojeg vodi **Motorolin Government Systems Office** za provodenje demonstracionog programa naprednih tehnologija (ATD-Advanced Technology Demonstration) za vojnički sustav II. generacije (**Generation II Soldier System**). Ugovor vrijedan 44 milijuna USD je jedan od temeljaca demonstracijskog programa najviše razine (TLD-Top Level Demonstration) 21 CLW (21st Century Land Warrior) vojnika za iduće stoljeće, koji je opet dio programa **Thrust 5** odjela za znanost i tehnologiju MO koji pokriva problematiku modernog boja na zemlji (**Advanced Land Combat**). ATD program u dvije faze koji će trajati do fiskalne 1999. godine koristit će kao ulaz komplementarnu izdvojenu nastojanja vezana za ovo područje i integrirati ih u TLD.

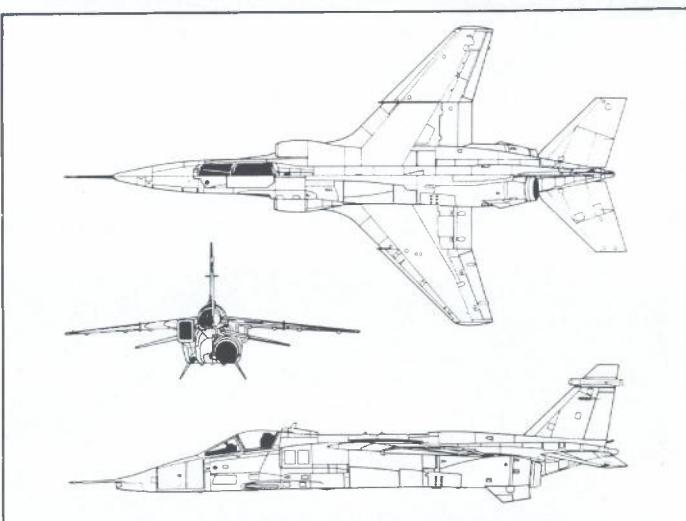
Motorola je glavni ugovarač za vojnički sustav II. generacije i odgovorna za računalski/radio podsustav **ISC/R** (Individual Soldier's Computer-Radio). Hughes Aircraft pruža usluge inženjeringu svekolikog sustava i isporučuje podsustav sučelja na oružja **WIS** (Weapons Interface Subsystem). Honeywell Military Avionics i Honeywell Technology Center će zajedno raditi na integriranom naglavnom podsustavu **IHS** (Integrated Headgear Subsystem) i individualnoj slikovnoj komponenti **ISIS** (Individual Soldier Imaging Subcomponent) koristeći minijaturne flat-panel zaslone. Gentex podupire izradbu **IHS** podsustava, proizvodi zaštitne podsustave i isporučuje balističku zaštitnu ljušku kacige. Battelle je odgovoran za mikroklimatski sustav hlađenja i raščlambu rizika, s **Arthur D Little** koji radi na zaštitnom podsustavu i na prtnjači za smještaj opreme.

JAGUAR

Originalno zamišljen kao ponajprije trenažni zrakoplov, tijekom razvoja Jaguar je postao čisti jurišnik

Piše Ivan Marić

Kad je počeo program razvoja jurišnog zrakoplova Jaguar, izgledalo je da su Velika Britanija i Francuska krenule ponovno izmisli Northrop F-5. U teoriji, rezultat njihovih napora trebao je biti skromni dizajn s marginalno supersoničnim osobinama — zamjena za zastarjele podzvučne tipove koristene za izobrazbu i luke jurišne zadaće. Napokon građen zrakoplov bio je namjenski jurišnik koji je kombinirao raspon krila malo kraći od onog koji je imao njemački lovac Messerschmitt Bf.109 s dometom i borbenim teretom bombardera Lancaster. U teoriji, svaki korisnik Canberre bio je potencijalni kupac ovog anglo-francuskog zrakoplova. U praksi, Francuska je koncentrirala marketinske napore na zrakoplove obitelji Mirage III/F1, ostavljajući promociju Jaguara Britancima koji se nisu u tome posebno iskazali. Daljnji britanski razvoj dao je Jaguaru određenu razinu višenamjenskih sposobnosti, ali predložena inaci-



Tri projekcije jurišnog zrakoplova SEPECAT Jaguar Gr Mk.1

ca »jeftinog Phantom-a« nikada nije pravljena.

Podrijetlo Jaguara leži u zahtjevima Royal Air Force i Armee de l'Air iz ranih 60-tih. Velika Britanija

trebala je novi zrakoplov za izobrazbu i u početku 60-tih radila je na dva projekta, Hawker Siddeley (Folland) Fo 147 i BAC P.45 (oba su zrakoplova trebala imati varija-

bilnu geometriju, i trebala su zamjeniti Folland Gnat i Hawker Hunter oko 1975. godine), ali sav rad prekinut je dolaskom nove laburističke vlade. U Francuskoj u sklopu nacionalnog programa ECAT (Ecole de Combat et Appui Tactique — zrakoplov za izobrazbu i taktičku borbenu potporu) tražen je zrakoplov koji bi zamjenio Fouga Magister oko 1970. godine i uz to bio ograničeno sposoban za južne zadaće.

Razgovori o mogućoj suradnji dvije zemlje počeli su 1964. godine. U ožujku je izdana zajednička specifikacija koja je u listopadu dopunjena. Po njoj, Britanci su primarno tražili supersonični zrakoplov za izobrazbu s usavršenom elektronikom dok su Francuzi bili zainteresirani za jednostavniji subsonični dizajn s minimumom elektronike, koji bi izvršavao uloge izobrazbe i lakih jurišnih zadaća (proturadarske misije i laki nuklearni udari radi pružanja potpore bombarderima Mirage IV).

Obje zemlje potpisale su zajednički memorandum 17. svibnja 1965. godine koji je obuhvatio razvoj projekta AFVG (kasnije je otkazan) i ECAT-a. Za ECAT je odlučeno da se za pogonsku skupinu novog zrakoplova nazvanog Jaguar odabere novi turboventilatorski motor RT.172 Adour, nastao kao kombinacija elemenata Rolls-Royceovoga RB.172 i Turbomecining T-260 Turbolet. Svaka nacija namjeravala je kupiti 150 Jaguara (RAF 150 Jaguar B, Francuzi 75 dvosjeda za izobrazbu Jaguar E i 75 jurišnih jednosjeda Jaguar A).

Zbog koordinacije razvoja i produkcije između dvije zemlje u svibnju 1966. godine osniva se zajednička organizacija SEPECAT (Societe Européenne de Production de l'Avion ECAT — Europsko udruženje za produkciju zrakoplova ECAT).

Temeljna konstrukcija dovršena je do studenog 1965. godine.



Jaguar S vraća se s trenažne misije u pratnji F-104G Starfightera



Jedna od slabijih strana Jaguara je vidljivost iz kokpita, što se dobro vidi na ovoj slici

Iako se normalno koristi s uređenih zrakoplovnih baza, Jaguar je isprobao i za korištenje s provizornih uzletišta, na primjer odsječaka auto-cesta

Konstrukcija Jaguara bila je potpuno metalna (85 posto od aluminijskih slitina), s visokopostavljenim krilom i klasičnom repnom konfiguracijom. U konstrukciji ležišta motora uporabljen je titan, a za dijelove oplate izložene visokom naprezanju nerđajući čelik. Stajnji trap Messier-Hispano-Bugatti podnosio je udar o pistu pri brzini propadanja od 3,6 metara u sekundi. Kokpit zrakoplova je oklopljen. Pogonska skupina sastojala se od dva turboventilatorska motora Adour.

Napravljeno je osam prototipova, pet u Francuskoj (u Breguetovoj tvornici u Villacoublayu), a tri u Velikoj Britaniji. Prvi je poletio 8. rujna 1968. godine, francuska inačica Jaguar E, a jednosjedi Jaguar A 27. svibnja 1969. godine.

Prvi britanski prototip, Jaguar SO6/XW560, poletio je 12. listopada 1969., a drugi SO7/XW563 12. lipnja 1970. godine. Treći prototip, dvosjed Jaguar BO8/XW566, poletio je 30. kolovoza 1971. godine. U međuvremenu, nakon što je francusko-britanski projekt jurišnog zrakoplova varijabilne geometrije AFVG propao u lipnju 1967. godine, Britanci su odustali od ranijih planova o isključivoj produkciji dvosjeda Jaguara B i odlučili nabaviti što je više moguće jurišnih jednosjeda kao prijelaznu mjeru da nabave Tornada (koji je bio nasljednikom AFVG-a). Dvije zemlje sklopile su 9. siječnja 1968. godine novi sporazum o produkciji Jaguara po kojem se svaka strana obvezala na nabavu po 200 zrakoplova. Britanci su odlučili da će od njihovih 200 Jaguara 90 biti jednosjedni jurišnici Jaguar S, dok su Francuzi svoj »visak« od 50 Jaguara namijenili za uporabu na svojim nosačima zrakoplova (od tih 50 Jaguara, 40 je trebalo biti inačice M a 10 inačice

za izobrazbu). Britanci su u listopadu 1970. godine ponovno promijenili mišljenje. Odustali su od uporabe Jaguara u zrakoplovnim školama za naprednu izobrazbu (umjesto njega koristit će se novi BAe Hawk) i umjesto toga odlučili

metalan, sa zračnim kočnicama montiranim nisko na bokovima, iza ležišta glavnih kotača stajnjeg trapa, direktno ispod izlaznog ruba krila.

Krilo je jednodijelno, s dvije glavne remenjače i strijelom od

ukupno tri, svaki s 1187 litara goriva) a kritični elementi sustava za gorivo su oklopljeni. Neki od francuskih Jaguara E, i omanske Jaguare B, dobili su fiksirano priključno mjesto za opskrbljivanje gorivom u letu na vrhu nosa.



Jaguar iz sastava francuske Escadron de Chasse 3/7 »Languedoc«; ovaj zrakoplov nije opremljen uobičajenim laserskim daljinomjerom

koristiti Jaguar za izvršavanje jurišnih zadaća. Donijeta je odluka da se nabavi 165 Jaguara S i 35 Jaguara B. I Francuzi su na kraju odustali od uporabe Jaguara kao zrakoplova za izobrazbu (u toj ulozi zamijenit će ga Alpha Jet) i upotrebljavat će ga kao jurišni zrakoplov.

Jaguarov dizajn

Za konstrukciju prednjeg i središnjeg dijela trupa, prednjih spremnika goriva i stajnjeg trapa bio je zadužen francuski Dassault (koji je preuzeo Breguela), a britanski British Aerospace zadužen je za ostatak trupa, uvodnike zrakoplova (od tih 50 Jaguara, 40 je trebalo biti inačice M a 10 inačice

40 stupnjeva. Nisu postavljeni aileroni, nadzor nagiba vrši se spoilerima koji djeluju zajedno s vodoravnim stabilizatorom u toj ulozi (diferencijalno pokretanje vodoravnog stabilizatora, samo pri malim brzinama). Po cijeloj dužini izlaznog ruba nalaze se zakrilca s dvostrukim procjepom, dok se na vanjskoj sekciji napadnog ruba nalaze pretkrilca.

U dva spremnika smještena u krilima, i četiri u trupu, stane oko 4180 litara goriva (910 litara u prednjem dijelu trupa, 1172 litara u središnjem, 1146 litara u stražnjem, 955 litara u krilima, na središnjem podtrupnom i dva unutarjuna potkrilna nosača mogu se nositi dodatni spremnici goriva,

Kao pogonska skupina Jaguara uporabljavaju se dva turboventilatorska motora s naknadnim izgaranjem RB. 172 Adour. Adour je modularnog dizajna radi olakšavanja posluživanja, sastoji se od ni-skotlačnog ventilatora s dva stupnja i visokotlačnog kompresora od pet stupnjeva, oba su pokretana jednostupnjevanim turbinama. Komora za izgaranje je kružnog oblika s osamnaest mlaznica za gorivo, iza nje se nalazi uredaj za naknadno izgaranje.

Rani produzioni primjerici Jaguara dobili su inačicu Adour Mk 101 (svaki nominalnog potiska 22.8 kN, s naknadnim izgaranjem 32.5 kN). Francuzi su bili zadovoljni ovom inačicom motora, ali Bri-

TAKTIČKO-TEHNIČKE OSOBINE JURIŠNIKA JAGUAR

- pogonska skupina:
dva turbomlazna motora s naknadnim izgaraanjem Rolls-Royce/Turbomeca Adour Mk 102 (Jaguar A, E; potisak 3313 kg), Mk 104 (Jaguar GR.1, T.2; potisak 3647 kg); Mk 811 (Jaguar International; potisak 3810 kg)
- protežnosti:
dužina 16,83 m (T.2, E 17,53 m); raspon krila 8,69 m; visina 4,89 m; površina krila 24,18 m²
- masa:
prazan oko 7000 kg; normalna uzletna (gorivo u unutarnjim spremnicima i streljivo za topove) 10.954 kg; najveća uzletna 15.700 kg
- performanse:
najveća brzina 1350 km/h (1,1 Mach) na maloj visini, 1700 km/h (1,6 Macha) na visini; borbeni domet (gorivo u unutarnjim spremnicima, HI-LO-HI profil leta) 852 km; prelet 4210 km
- naoružanje:
dva topa kal. 30 mm DEFA 553, svaki sa 150 zrna streljiva (A, E) ili dva topa kal. 30 mm Aden, (GR.1, odnosno jedan top Aden kod T.2); pet nosača oružja za ubojni teret mase do 4763 kg

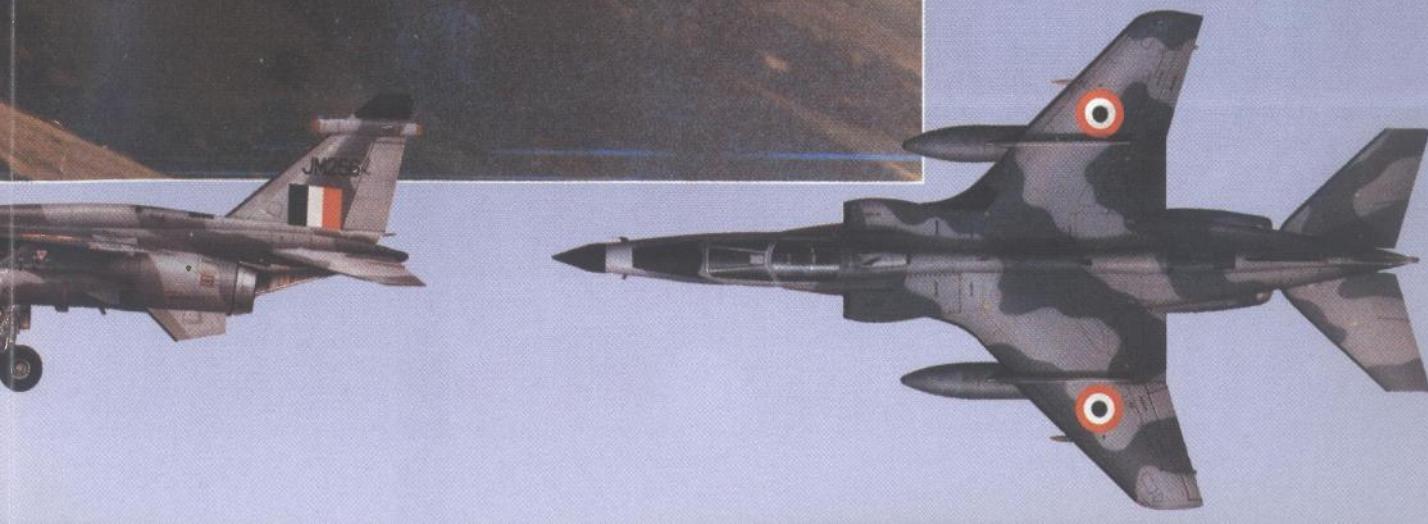
JURIŠNI ZRAK JAGUAR



KOPLOV CAR

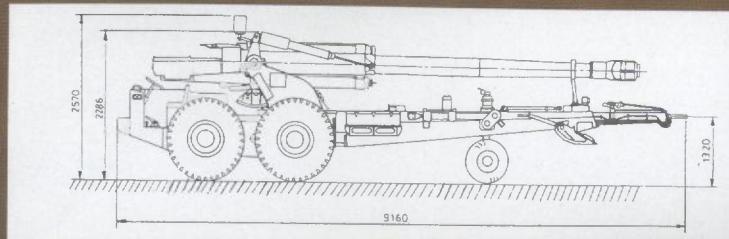


HRVATSKI
VOJNIK

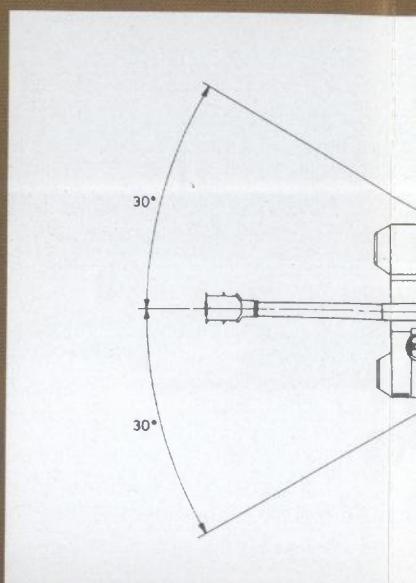


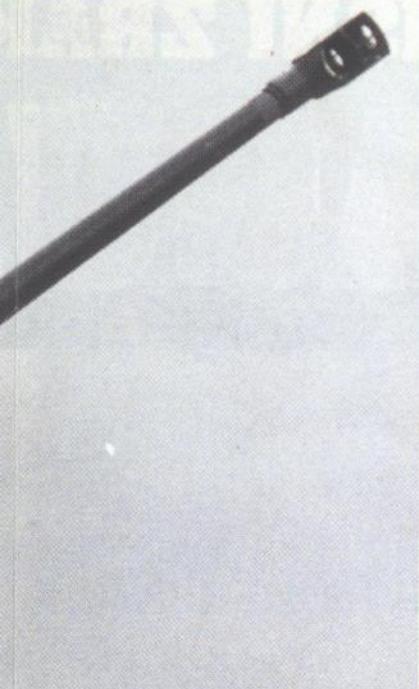


• Kalibar (mm):	155	• Svladavanje prokopa (mm):	760
• Dužina cijevi (mm):	6100	• Brzina paljbe:	
• Ukupna masa (kg):	12.800	– brza	3 met/min
• Zatvarač:	zavojni	– maks.	8 met/min (20 min)
• Plinska kočnica:	dvokomorna	– normalna	2 met/min (1 h)
• Podvoz:	razdvojivi krakovi	• Najveći domet (m):	
	s pogonom APU	* (BB) – 39 kalibara	30.000
• Dužina: (m):	9880	– 52 kalibara	40.000
– paljbeni položaj	9160	* (standard)	19.000
– prijevozni položaj		• Brzina vožnje (km/h):	
• Širina oružja (mm):	2800	– po dobrim cestama:	80
– u vožnji	2570	– po lošim cestama	50
• Visina oružja (mm):	2570	– s pomoćnim pogonom APU	16
– u vožnji	350	– s pom. pogonom APU po terenu	8
• Klirens (mm):	350	– tandem vuča	8
• Područje okretanja po smjeru: 60 stupnjeva		– vožnja daljinskim upravljanjem	4
• Područje elevacije/depresije: +70/-3		• Vučno vozilo:	tegljač (6x6) 10 t
stupnjeva		• Broj članova posluge:	6



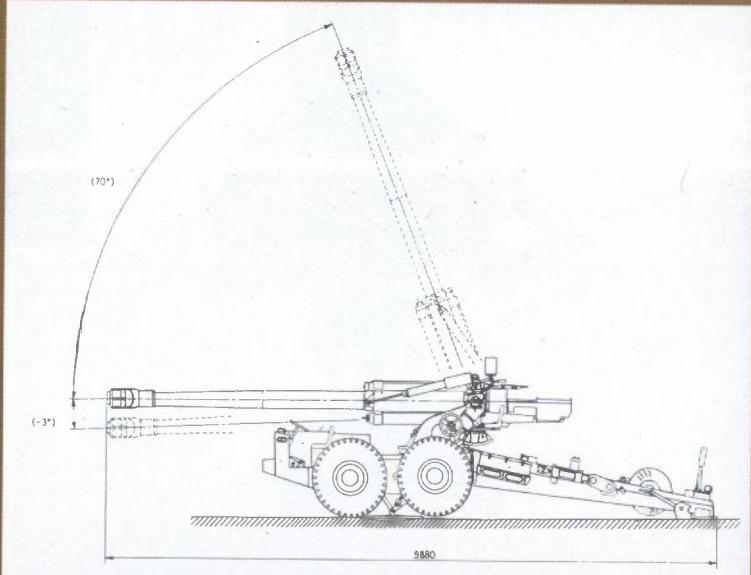
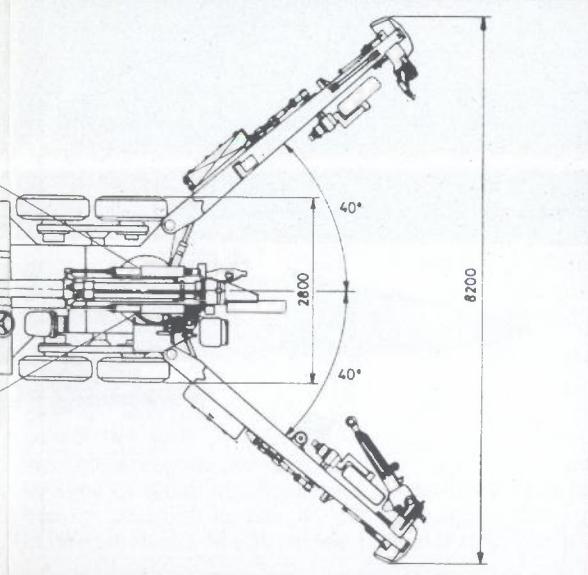
**HRVATSKI
VOJNIK**





TOP-HAUBICA 155 mm

ODE FH 88



tanci su smatrali da je Mk 101 preslab (pri uzletu obvezno se moralo koristiti naknadno izgarađenje, a pri slijetanju balansirati između maksimalnog suhog potiska i minimalnog s naknadnim izgarađenjem, da bi se zrakoplov mogao sigurno spustiti u slučaju otkazivanja jednog motora) pa je razvijen jači Mk 102 s nešto većim potiskom. Novi motori montirani su na sve britanske Jaguare, te na francuske od 11. produpcionog primjera.

Jaguar nema sposobnosti postizanja brzine od dva maha poput nekih njegovih direktnih rivala (Mirage F1 npr.). Najveća brzina na 11.000 metara je 1.6 Maha. Na nižim visinama, na kojima leti najveći dio vremena, postiže 1.1 Maha. Na malim visinama motori Adour rade s velikom učinkovitošću (90 posto od maksimalnog broja obrta u minutu, prema 70-80 posto kod lovaca koji postižu 2 Maha). Ova osobina, zajedno s malom potrošnjom goriva daje Jaguaru veliki domet — 852 kilometara kod HI-LO-HI profila leta, 537 kilometara kod LO-LO-LO profila leta, i to samo s gorivom koje se nosi u unutarnjim spremištima. Ako se dodaju vanjski spremnici, domet se povećava za 65-70 posto.

S teretom od četiri bombe od 450 kilograma, Jaguar za uzlet treba samo 880 metara piste, dok ako nosi osam takvih bombi, za uzlet treba 1200 metara piste.

Elektronska oprema Jaguara razlikuje se ovisno o tome radi li se o francuskoj, britanskoj ili izvoznim inačicama. Naoružanje se nosi na četiri potkrilna i jednom podtrupnom nosaču (do 4763 kg naoružanja), a od streljačkog oružja Jaguar nosi dva topa kalibra 30 mm ADEN (britanski Jaguari) ili DEFA 533 (francuski Jaguari).

Jaguar je jednostavno poslužiti, u roku od 15 minuta moguće je prenaoružati i opskrbiti zrakoplov gorivom. Promjena motora izvodi se za 30 minuta, pristup motorima radi rutinskog održavanja može se izvesti bez uporabe ljestvica. Generalni remont bio je početno predviđen nakon 1000 sati leta, ali je na RAF-ovim Jaguarama povećan na 2000 sati leta. Predviđeni životni vijek zmaja zrakoplova bio je 3000 sati za jednosjedne Jaguare, 6000 sati za dvosjedne. I on je premašen, i kod RAF-ovih jednosjeda je 4000 sati.

Pomorski Jaguar M

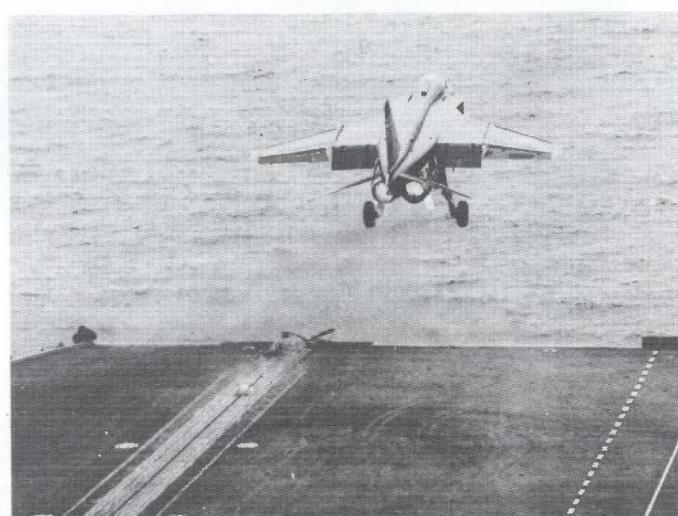
Serijska isporuka Armee de l'Air počela je u svibnju 1972. godine, a RAF-u jednu godinu kasnije. Usprkos produljenom razvoju



Jaguar A iz sastava Escadron de Chasse 3/3 »Ardennes« s proturadarskim projektilom AS37 Martel na središnjem podtrupnom nosaču



Britanski Jaguar snimljen pri oštem manevriranju na maloj visini



Prototip Jaguara M pri uzletu

jurišna inačica Jaguara ušla je u službu ali to nije bio slučaj s predviđenom pomorskom inačicom Jaguar M za francusku mornaricu.

Bazično Jaguar M bio je jednosjedni Jaguar A, ali s ojačanim zmajem, jačim stajnjim trapom da podnese brzinu propadanja od 5.8 metara u sekundi (nosna nogu stajnjog trapa dobila je dva umjes-

to jednog kotača, a svaka glavna nogu jedan umjesto dva kotača), kuka za kočenje je ojačana kako bi mogla izdržati naprezanja do 5.5-g (prije samo do 2-g), standarno je postavljen laserski daljinomer. Prvi prototip MO5/F-ZWRJ poletio je iz Melun/Villarochea 14. studenog 1969. godine nakon čega je slijedećih nekoliko

mjeseci bio korišten za uvježbavanje slijetanja na nosač u zrakoplovnoj bazi Nimes/Garons. Dana 20. travnja 1970. godine prototip je prebačen u Veliku Britaniju radi slijetanja i uzleta s modela palube nosača u postrojenjima Royal Aircraft Establishment u Bedfordu gdje je ostao do 12. lipnja. Prvo stvarno slijetanje na francuski nosač zrakoplova *Clemenceau* uslijedilo je 8. srpnja na 71. letu prototipa a do 13. srpnja izvedeno je dvanaest uzleta i sruštanja. Ispitivanja su nastavljena tijekom 1971. godine.

Nedovoljan potisak motora govorio je doveo jednom prigodom do katastrofe kad kuka za kočenje na nosaču nije zahvatila žicu za zaustavljanje i pri uzletu zrakoplov je propao opasno blizu površine vode zbog nedostatka potiska. Poboljšanja motora mogla su sprječiti takvu vrstu nezgode ali francuska mornarica bila je nesretna s rastom cijene Jaguara M što je značilo da će uz odobrene izdatke moći nabaviti samo polovinu od predviđenih sto zrakoplova kao zamjenu za Dassault Etendard IV. Jedna studija je pokazala da se za odobreni iznos (1,600 milijuna francuskih franaka) moglo nabaviti 75 McDonnel Douglas A-4 Skyhawk a razmatrana je kupnja LTV A-7 Corsaira.

Tada Dassault predlaže poboljšani Etendard IV u obliku Super Etendarda. U veljači 1973. godine francuska vlada je prihvatala Dassaultov ponudu i odlučila nabaviti Super Etendard. Time je presudeno Jaguaru M koji je obećavao da će postati izvršni pomorski jurišnik. Francuska mornarica nabavila je Super Etendard, ali samo 71 od 100 predviđenih zrakoplova jer su troškovi razvoja Super Etendarda (za kojeg je Dassault u početku obećavao da će biti 90 posto kompatibilan s Dassaultom IV a ispalio je obratno) smanjili novčana sredstva za produciju. ■

(nastavlja se)

RELEVANTNE ZNAČAJKE RAZVOJA GLAVNIH BORBENIH TANKOVA

S današnje točke gledišta, pred pedeset godina tankovi su imali premalu borbenu moć. Posade su imale nepouzdane radio-veze, oslanjale se na vizualni popravak paljbe i odmarale se noću. Danas se posade mogu pouzdati u visoku pokretljivost svojih vozila, mogu pogoditi cilj prvom granatom danju i noću, a funkcije tanka su digitalno umrežene u cilju veće borbene učinkovitosti. U članku je dan pregled glavnih borbenih tankova koji se danas vide na tržištu, kao i aktualnih trendova razvoja glede oklopa, pogonskog sustava i upravljanja paljbom.

Piše Dinko Mikulić

Otkako se prvi put pojavio u borbi, pred više od 70 godina, tank je ključni sastavni dio svih suvremenih vojski. U travnju 1945. godine gotovo pedeset godina prije, tvrtka Royal Ordnance Factory, iz Woolwich Arsenala, isporučila je prvi prototip A41 Centurion tanka, koji je nastao kao posljedica odluke, britanske vojske, donesene 1943. godine kako bi se konstruiralo dobro oklopljeni tank sa snažnim topom. Centurion se još uvijek koristi u mnogim zemljama, no broj uporabljenih tankova stalno se smanjuje, a njegov temeljni oblik može se prepoznati u tankovima poput M1 Abrams, Challenger, Type 88, Vickers Mk3 i Leclerc. No, ispod oklopa svih ovih suvremenih tankova vidi se utjecaj jednog drugog tanka — »sovjetskog« T-64. Do početka šezdesetih godina najznačajniji borbeni tankovi imali su oklop od lijevanog ili varenog čeličika. Prednji dio kupole bio je izrađen od homogeno valjanog čeličika debljine 150 do 250 mm, dok su stranice bile zaštićene oklopom debljine od 70 do 120 mm. T-64 koristio je novi kompozitni oklop, poznat pod nazivom »kombinacija K«. Radilo se o kombinaciji čeličika i keramičkih umetaka, što je oklop činilo debljim od čeličnog, no zaštićenost je bila znacajno veća. Prednji dio kupole T-64 tanka izrađen je od čeličika debljine 242 mm, no kombinacija K dala je kupoli T-64 tanka zaštitu ekvivalentnu debljini od 410 mm čeličika.



Suvremeni glavni borbeni tank M1A2 Abrams naoružan topom kalibra 120 mm s glatkom cijevi

Temeljno naoružanje tanka T-64 je bio top glatke cijevi D-68, istog kalibra od 115 mm kao i 2A20 koji se koristio na prethodnom T-62 tanku, no s uređajem za automatsko punjenje, što je omogućilo da se broj članova posade smanji sa četiri na tri. Konvencionalni Dieselov motor koji se koristio kod ranijih sovjetskih tankova zamijenjen je novim 5DFT-5 Dieselovim motorom od 750 KS, s pet cilindara smještenih nasuprot jedan drugom i s hlađenjem raspolagajući tekućinom. Tradicionalni amortizeri zamijenjeni su hidropneumatskim sustavom ovjesa. Malo ima tankova na kojima se pojavilo toliko novosti i sovjetska

vojska platila je visoku cijenu za takvu smjelost. Problemi su se pojavili kod novog uređaja za automatsko punjenje, kod motora, prijenosa i amortizera. Godine 1970. lansirana je redizajnirana T-64A inačica, s novim 2A26 topom kalibra 125 mm, koji je ispaljivao pojedinačno streljivo, pohranjeno u vertikalnom spremniku i automatski ubacivano u zatvarač. Brzina izlaza iz cijevi bila je takva da je uzeta kao novi standard za tankovske topove T-64A kasnije je prerađen u T-64B standardnu inačicu, kod koje su kupola i kućište opremljeni novom vrstom kompozitnog oklopa, manje glomaznim od kombinacije K, a iste ili više



Na slici je prikazan glavni borbeni tank američke vojske M1A2 Abrams

razine zaštite. Zapovjednik, topnik i vozač dobili su dnevne i noćne naprave za motrenje i ciljanje, odnosno vizore (od franc. viser — ciljati, upravljati optički instrument na cilj i mjeriti). Uz konvencionalno streljivo, T-64B mogao je ispaljivati i 9M112 Kobra (AT-8 Sonster) vođene projektili iz svog 2A26 topa. Složenost i nepredviđeno visoki troškovi ograničili su proizvodnju T-64 tanka. Tank T-64 se nije izvozio, no njegova konstrukcija imala je utjecaja na čitavu generaciju najvažnijih borbenih tankova. Uz iznimku vođenog projektila lansiranog iz topa, sva druga svojstva T-64 serije — kompozitni oklop, hidropneumatski amortizeri, danji noćni vizori — mogu se u razvijenijem i složenijem obliku naći kod mnogih borbenih tankova koji i danas izlaze s proizvodnih crta.

Oklop

Da bi tank preživio mora biti dobro oklopljen. Od preko 30 borbenih tankova svega nekoliko se oslanja isključivo na lijevani ili vareni čelični oklop. Većina ih ima, kako proizvođači to zovu, »kompozitne«, »usavršene«, »laminirane« ili »posebne« oklope. Pod uvjetom da se radi o istoj težini, ti oklopi pružaju bolju zaštitu od svih protutankovskih oružja nego čelični oklopi.

Od tih je oklopa najpoznatiji Chobham oklop koji je montiran na tank Challenger 1. Slično tvorivo za oklope koristi se za M1 tankove, dok se kod Challenger 2 koristi druga generacija usavršenog Chobham oklopa. Većina ze-



Suvremeni glavni borbeni tank francuske vojske Leclerc. Leclerc ima nisku siluetu i ima Etienne Lacroix Galix dimne granate sa strane kupole koje ga temeljiti mogu prikriti na bojištu ako borbena situacija to zahtijeva. Iz mirovanja prelazi 400 metara u manje od 30 sekundi. Otvara učinkovitu paljbu iz pokreta pri brzini do 40 km/h

malja, s iznimkom Južne Koreje koja je usavršeni oklop za svoje **Typ 88** tankove dobila od Sjedinjenih Država, sama je razvila svoje vlastite ekvivalentne **Chobham** oklopnu.

Kupole prvih **T-72** tankova bile su zaštićene oklopom od lijevanog čelika deblijine 280 mm, no kosi dio kućišta imao je slojevit oklop deblijine 200 mm, ekvivalent nekih 500 do 600 mm čelika. Tijekom daljnje proizvodnje kupola je dobila usavršeni oklop. Sukob izraelskih i sirijskih tankovskih postrojbi u Libanonu 1982. godine u praksi je pokazao da se novi oklop može svaldati podkalibernim projektilima stabiliziranim s krilcima kalibra 105 mm. Tank **T-72B**, kojeg su Amerikanci nazivali »**Dolly Parton**«, imao je podebljani



Tank Leclerc snimljen tijekom ispitivanja

prednji oklop kupole i posebnu ploču od 20 mm na kosom dijelu, dok je **T-72B1** (»**Super Dolly Parton**«) imao još deblij oklop na

prednjem dijelu kupole. Kod **T-80** tankova, sovjetski su konstruktori koristili laminirani oklop na kosom dijelu i čeličnu kupolu s unutarnjim slojem »posebnog« oklopa, no kod **T-80B** (prvi model koji se pojavio u masovnoj proizvodnji) kupola je dobila kompozitni oklop ekvivalentan debljini od 500 mm čelika.

U najnovije vrijeme može se uočiti trend postavljanja **modularnog oklopa** sa strana kupole i tijela u obliku kutija. Takav pristup prihvatio je **Leclerc**, a **Leclerc** u mnogo čemu zatvara trendove. Francuski modularni oklop tankova je **kombinacija varenog čelika i kompozitnih tvoriva**. Razina zaštite u odgovarajućoj debljini tvoriva poslovna je tajna, no činjenica je da nova ideja modularnog oklopa u obliku kutija omogućava

uz treću generaciju **Chobham** oklopa.

Osiromašeni uran je još kontroverzna vrsta poboljšanog oklopa. Ovo tvorivo ima gustoću oko 2.5 puta veću od čelika, a malno je radioaktivno. No, kod njega je nazočan problem otrovnosti, kako za vrijeme proizvodnje tako i u slučaju oštećenja oklopa tijekom bitke. Oklop nove inačice **M1A1 Abrams** tanka, predstavljen 1988. godine, ima čelične kutije ispunjene osiromašenim uranom. Isporuču takvog oklopa američkim snagama stacioniranim u Europi otpočele su 1988. godine no za sada je to jedino oklopljeno vozilo s oklopom od osiromašenog urana koje se koristi.

Dodatni oklop

Dodatni oklop ne mora biti neka »visoka tehnologija«. Na Merkava Mk2 i Mk3 tankovima, kratki komadi lanaca vise s kupole i čine neku vrstu zavjesa kojoj je svrha da detonira visokoeksplozivne protutankovske projektilje koji bi inače mogli udariti u spoj kupole i kućišta tanka. Prošle je godine Švedska po prvi put izložila dodatni oklop konstruiran za **S-tank**. Radi se o mreži posebno očvršćenih metalnih šipki koje su pričvršćene na prednji dio kućišta da bi se zaštitile kose površine. Dodatni oklop je najjednostavniji način povećavanja zaštićenosti borbenog tanka. Posade se na tenu služe doknadnim gusjenicama, pa i vrećama s pijeskom, no najujinkovitiji suvremeni način su moduli izrađeni od kompozitnih tvoriva ili eksplozivni i reaktivni oklopi. Za vrijeme Zaljevske rata, američki i britanski tankovi imali su dodatni oklop (Britanci su dopremili eksplozivne reaktivne oklope i Chobham module u Zaljev za korištenje na Challenger 1 tankovima).

Tijekom 1984. godine, bivši sovjetski **T-80BV** tankovi bili su prvi tankovi koji su imali eksplozivni dodatni oklop kao standardnu opremu na kosim dijelovima, prednjem dijelu kupole i krovu kupole. Time je ovaj tank postao gotovo potpuno imun s prednje strane na visokoeksplozivne bojne glave protutankovskih projektila NATO snaga. Oklop na krovu kupole namijenjen je streljuvu koji napada odozgo. T-80U tank, koji se pojavio 1989. godine, bio je prvi tank Istočnog bloka s drugom generacijom eksplozivnog reaktivnog oklopa, a isto se tvorivo od tada koristi i za **T-90E** tank (sovjetska vojna oznaka **T-72BV**).

Glavni top

Tijekom šezdesetih godina i u početku sedamdesetih, britanski **L7** top kalibra 105 mm postao je gotovo standardno oružje kod zapadnih tankova. Taj top još uvijek nije zastario, gotovo trećina tankova o kojima imamo podatke koristi se njime, no najpopularniji



Posljednja novost u tankovskoj obitelji je opkoparsko vozilo zasnovano na Leclerc tanku, proizvod tvrtke Giat. To vozilo ima kompletni dodatni kotači za kretanje po cesti, dozersku oštricu, rovokopač, Minotaur minoplač i Demeter magnetski uredaj za aktiviranje mina



Suvremeni glavni borbeni tank njemačke vojske Leopard 2 (poboljšana inačica)

tankovski top na Zapadu danas je **Rheinmetall** top glatke cijevi kalibra 120 mm. Ovaj se top najprije pojavio na Leopard 2 tanku, a zatim su ga prihvatile Sjedinjene Države i postavile na M1A1 inačicu Abrams tanka. Puni se ručno, a kod inačice koja je postavljena na **Mitsubishi Typ 90** tank postoji i uredaj za automatsko punjenje.

Temeljna inačica Rheinmetall 120 mm topa ima cijev duljine 44 kalibra, no kod inačice **Giat F1**, izrađene za Leclerc tankove, Francuzi su se odlučili za duljinu od 52 kalibra, s ciljem da se dobije veća brzina na izlazu cijevi. Kako se služi istom vrstom streljiva kao i njemački top, **F1** ima istu sposobnost probijanja oklopa, ali na većem dometu — radi se o dodatnih 1000 metara. I Leclerc ima uredaj za automatsko punjenje. **Creusot-Koire** sustav s 22 okvira koji se postavlja u kupoli. U međuvremenu je Rheinmetall razvio vlastitu inačicu duljine cijevi od 55 kalibra. Povećanje brzine na izlazu cijevi i kalibra (od 800 m/sec i 90 mm u 1945.) tradicionalni je način postizanja maksimalne sposobnosti probijanja oklopa.

Kinetička energija projektila izračunava se prema formuli po kojoj je energija = $1/2 mv^2$, gdje je »m« masa projektila, a »v« njegova brzina. No, kako stoji u priručnicima o balistici (npr. »Džepni priručnik«, tvrtke Oerlikon Buhle), »probojna snaga kinetičke energije projektila u osnovi ovisi o sljedećim čimbenicima: kalibr, energiji projektila i kutu udarca, također o kakvoći tvoriva od kojeg je projektil izrađen i o tvorivu od kojeg je izrađen oklop. Usprkos svim nastojanjima, nije se uspjela naci teoretski nepogrešiva metoda predviđanja stupnja sile probijanja. Dakle, ne preostaje drugo nego da se oslonac traži iskustvenim metodama eksperimentalnih istraživanja.«

Dodata prednost povećane brzine na izlazu cijevi (v_0) je povećanje udaljenosti na kojoj se može postići pogodak bez korekcije elevacije — u pravilu je to $1,15 \times v_0$. Top **2A46** od 125 mm, koji se koristi na T-72 i T-80 tankovima, ima najveći kalibr i najveću brzinu na izlazu cijevi od svih tankov-

da je optimalni kalibr 140 mm. Francuska, Njemačka, Velika Britanija i Sjedinjene Države surađuju na konstrukciji novog oružja kalibra 140 mm, te su u svibnju 1990. godine tvrtke **Giat**, **Rheinmetall** i **Royal Ordnance** najavile sporazum o zajedničkom radu. Tvrtka Waterly Arsenal iz Sjedinjenih Država izradila je prototip »usavršenog topovskog sustava za tankove« kalibra 140 mm, a tvrtka Royal Ordnance isporučila je top glatke cijevi kalibra 140 mm Istraživačkoj agenciji u Fort Halsteadu. Tank **Merkava Mk4** mogao bi imati top glatke cijevi kalibra 140 mm, na kojem radi tvrtka Israel Industries Ltd., a u konstrukciji tog topa sudjelovali su i Švicari, pa bi se on mogao naći i na švicarskom Leopard 2 tanku.

Rusija gradi MBT prototip tanka 140 mm kalibra, na modificiranom podvozju tanka T-80. Pokušna ispitivanja i istraživanja od Znanstveno istraživačkog instituta za oklop i tehnologiju u Kubinku blizu

mogućih objašnjenja »Zaljevskog sindroma«, bolesti koja se pojavila kod jednog dijela borbenog ljudstva u operaciji **Pustinjska oluja**, to da su ti vojnici bili izloženi oksidima stvorenim izgaranjem osiromašenog urana. Probojni dio projektila **L26**, kakovg ispaljuje **L30** top tanka Challenger, izrađen je od osiromašenog urana, a pogon mu daje novi Royal Ordnance sustav pogonskog naboja. U okviru projekta **Jericho**, tehnologija koja je proizšla iz razvoja ovog streljiva i njegovog pogonskog naboja korištena je da se izradi **XL26E1** streljivo od osiromašenog urana i **L14A1** naboja, te je korišteno na **L11** topu Challenger1 tanka za vrijeme Zaljevskog rata. Trenutno se radi na razvoju novog streljiva od osiromašenog urana koje će imati viši odnos duljine i promjera kao i bolju sposobnost probijanja oklopa.

Za Giat F1 top kalibra 120 mm izrađen je probojni dio projektila od osiromašenog urana, **OFL 105**



Suvremeni glavni borbeni tank britanske vojske Challenger 2

Moskve, bila su prošle godine. Zanimljiva je konstrukcija i smještaj posade. Silueta tanka je još niža od tankova T-80 i T-90. Pretpostavlja se da su sva tri člana posade u prednjem dijelu tanka, zapovjednik, ciljatelj-topnik i vozač, top i streljivo u središnjem dijelu a motorno transmisijski pogon u stražnjem dijelu.

Novo streljivo

Osiromašeni uran je dobro tvojivo za probojni dio projektila. Tankovski kalibr i streljivo od osiromašenog urana kalibra 30 mm naveliko su se koristili za vrijeme Zaljevskog rata, pa je jedno od

E2. Koristi se inačica **F1** topa duljine cijevi od 52 kalibra, pa ovaj projektil može probiti homogeno valjani oklop debljine 640 mm. Također je izrađeno i protuhelikoptersko streljivo, koje eksplodira deset metara daleko od letilice, no trenutno se ne koristi. Rusija je izradila **3BM-42** projektil od osiromašenog urana i time povećala učinkovitost svog 2A46 topa.

Alternativa vecoj brzini na izlazu iz cijevi je da se raketni projektili ispaljuju kroz glavnu cijev. **Acra** sustav, razvijen u Francuskoj, odbaćen je zbog velikog raskorača u balističkim svojstvima projektila i standardnog streljiva. Premda je američka kopnena vojska jedno kratko vrijeme potkraj šezdesetih i u početku sedamdesetih godina koristila **Shillelagh** vođeni projektil kalibra 152 mm, tehnički problemi prisili su Amerikance da prijevremeno odbace to oružje, pa je **M60A2** tank naoružan tim projektilom imao jednu od najkratkih karijera u povijesti američke kopnene vojske. **Shillelagh** projektil ispaljivao se iz posebno izrađene kombinacije topa/lansera, niske izlazne brzine, no ruski pristup s 9M112 projektilom (AT-8 Songster), kao i drugim projektillima te vrste, bio je da se projektili načini dovoljno vitkim da se može



Challenger 2 tijekom ispitivanja na jednom od poligona

ispaliti iz normalnog tankovskog topa. Projektil je težak 25 kg i nalazi se u spremniku u dva dijela, poput normalnog streljiva. Iz cijevi se izbacuje brzinom od 125 metara na sekundu uz pomoć malog lansirnog naboja, a dalje koristi vlastiti motor, kojim dolazi do brzine od 500 metara na sekundu. U devet do deset sekundi ovaj projekt dolazi do kraja svog dometa od četiri kilometra, a bojna glava može probiti do 600 mm čelika.

Najnoviji model T-80 tanka može ispaljivati **9K119 Svir** laserski navodene raketne projektili od 125 mm (NATO naziv **Stabber**). Ovaj projektil ima domet od pet kilometara i može probiti homogeno valjani oklop od 770 mm.

Američka kopnena vojska nije pokušavala razviti slične projektile sve do 1987. godine kad je s tvrtkama AAI i Hercules Defense Electronics Systems razvila navođeno i milimetarskim valovima vodenstreljivo za **M256** top kalibra 120 mm. Herculesova konstrukcija »ispali i zaboravi« odabrana je 1992. godine, a razvoj se i dalje nastavlja.

Pokretljivost i pogon

Maksimalni tlak koji gusjenice tanka mogu izvršiti ograničen je značajkama zemljišta po kojem se kreće, pa nije iznenadjuće da danas glavni borbeni tankovi imaju tlak od 0,8 do 1,0 kg/cm², a to su vrijednosti slične onima klasičnih tankova iz II. svjetskog rata. Trend k težim vozilima, poput Challengera, M1A1 Abramsa i Merkava nije doveo do značajnijeg porasta tlaka na tlo. Prva generacija glavnih borbenih tankova s kraja četrdesetih godina, poput **Centuriona** i **M-26 Pershinga** imala je ograničenu snagu motora, pa je specifična snaga tankova tj. odnos snage i težine bio 13, odnosno 11,9. To nije slučaj kod suvremenih MBT — glavnih borbenih tankova. Snaga motora određala je korak s porastom borbenе težine, pa je odnos snage i težine danas između 15. i 30.

Većina konstruktora i danas se opredjeljuje za Dieselov motor konvencionalne konstrukcije. Tankov motor je velik i nespretan za ugradnju, zauzima otprilike 40 posto unutarnjeg volumena vozila, no još uvijek ne postoji bolje rješenje. Premda je konstrukcija s nasuprotno postavljenim klipovima, kakva se koristi kod **L60** motora Chieftain tanka i **5DTF-5** motora T-64 tanka, svela volumen motora na minimum, i Britanci i Rusi imali su velikih problema sa svojim motorima pa su se vratili na tradicionalniji oblik Dieselova motora za svoje nove tankove.

Francuzi su konstruirali **Suralimo Hyperbar** sustav kojim se izvlači maksimalna snaga iz zadalog volumena Dieselova motora. Radi se o tome da motor djeluje pod srednjim tlakom iznad 30 bara, te da dodatno gorivo izgara u odvojenoj komori za izgaranje. To

se postiže tako da se ispušta komprimirani zrak iz sekundarne turbine turbogeneratora i stvaraju ispušni plinovi, koje pak koristi primarna turbina kad motor radi u nižoj brzini. Ako motor radi blizu svojih krajnjih mehaničkih granica mogućnosti, to prouzrokuje stalno naprezanje njegovih dijelova, pa se i time može objasniti zašto ova nova tehnika nije šire prihvaćena.

turbina od 1000 KS za tank T-80. Amerikanci su na svom M1 tanku spojili plinsku turbinu s **Allison Transmission X-1100-2B** automatskim prijenosom, no vozači tankova u bivšoj sovjetskoj vojsci morali su se baviti grublјim uređajem nego njihovi američki suparnici, pa se na sovjetskim tankovima koristio ručni prijenos sa sedam / pet stupnjeva prijenosa — brzina

motora, s RCA digitalnim sustavom za upravljanje i samčistećim ulaznim filterom. Sa svoje je strane Cummins na svom XAV-28 motoru uklonio vodeno hlađenje i poboljšao izgaranje do točke na kojoj je izlaz dima minimalan. Plinska turbina uistinu štedi 50 posto goriva, no ako se isti napredak ustanovi i kod Dieselova motora, borba između turbine i Dieselova motora nastavit će se i u idućem desetljeću.

Ovjes tankova

Torzijske opruge tzv. torzijske šipke se još uvijek gotovo univerzalno koriste. Premda su na tanku T-64 uveli uljnö-pneumatski ovjes, bivši sovjetski konstruktori vratili su se na stari sustav kod T-72 i T-80 tankova. Jedini ozbiljni konkurent su razne vrste hidropneumatskih sustava ovjesa, kao što su rješenja kojima su se poslužili Leclerc i Engesa EE-T1, dok su Japan i Južna Koreja prihvativi hibridne sustave koji kombiniraju torzijsko i hidropneumatsko oslanjanje-ovjes. Britanci nikad nisu previše voljeli metalni torzijski ovjes, s razlogom što torzijske šipke prolaze kroz kućište tanka i time zauzimaju prostor, najvjerojatnije povećavaju visinu vozila i čine povratak na terenu složenijima. Centurion i Chieftain tankovi koristili su druge opruge, no Britanci su za Challenger tankove odabrali hidroplinski sustav ovjesa. Izraelci se slažu na ovom planu s Britancima i koriste nezavisne opruge za pojedine kotače kod Merkava tankova, a Merkava Mk3 inačica ima hidraulički amortizer na svim osim središnja dva kotača i to na obje strane tanka. Južnoafrikanci, pak misle drukčije i kod svoje **Oliphant** inačice Centurion tanka zamjenili su prvotne **Horstmann** amortizere metalnim torzijskim oprugama.

Kao što se zna, **Giat** je prihvatio uljnöpneumatski sustav ovjesa (ulje i dušik) za Leclerc tankove. Usprkos višoj cijeni, ovaj sustav ima brojne prednosti:

- **prostor:** elementi se postavljaju izvan kućišta čime se unutarne prostore povećava za otprilike 1 m³ (koji bi inače zauzimali torzijski elementi ovjesa), te se smanjuje složenos konstrukcije i proizvodnje kućišta;

- **široki pokret:** plinska kompresija daje nelinearne krivulje ovjesa i omogućava da sustav radi s pokretom od 109 mm u depresiji i 300 mm u kompresiji — što čini ukupni pokret od 409 mm; uz to, zahvaljujući svojstvima specifičnim za plinsku kompresiju, maksimalno ubrzanje pod kojim se nalaze kućište je 1,1G, u usporedbi s 3,2G kod opruga, kako tvrdi **Giat**; to, samo po sebi, vodi do sljedećih dviju prednosti:

- **udobnost:** stalna trešnja smanjuje sposobnost posade da učinkovito upravlja unutarnjim sustavima tanka; kroz dulje vremensko razdoblje to također zna-

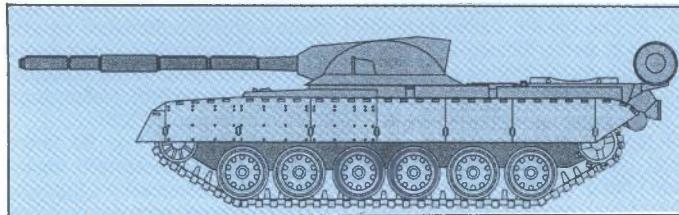


Tank T-80U prvi se put pojavio 1989. godine. Na tanku je vidljiv oklop druge generacije, a iz topa može lansirati 9M119 Refleks laserski vodene protuoklopne projektili

Vojne snage rijetko prihvataju nove tehnike kad se mogu koristiti dokazanim sustavima. To je jedan od razloga zašto su Ujedinjeni Arapski Emirati zatražili da njihovih 390 Leclerc tankova pokreću MTU motori (uključujući i vozila u pričuvu). **Suralimo** motor (kao i uljni amortizeri) imao je, saznajemo, velikih problema kod ispitivanja na niskim temperaturama u Švedskoj, pa je ova zemlja prihvatala manje ambicioznu ali iskušanu tehniku Leopard 2 tanka.

za kretanje naprijed i jednom za kretanje nazad. Ista vrsta prijenosa zadržana je kod T-80U tanka i njegove plinske turbine **GTD-1250** od 1250 KS.

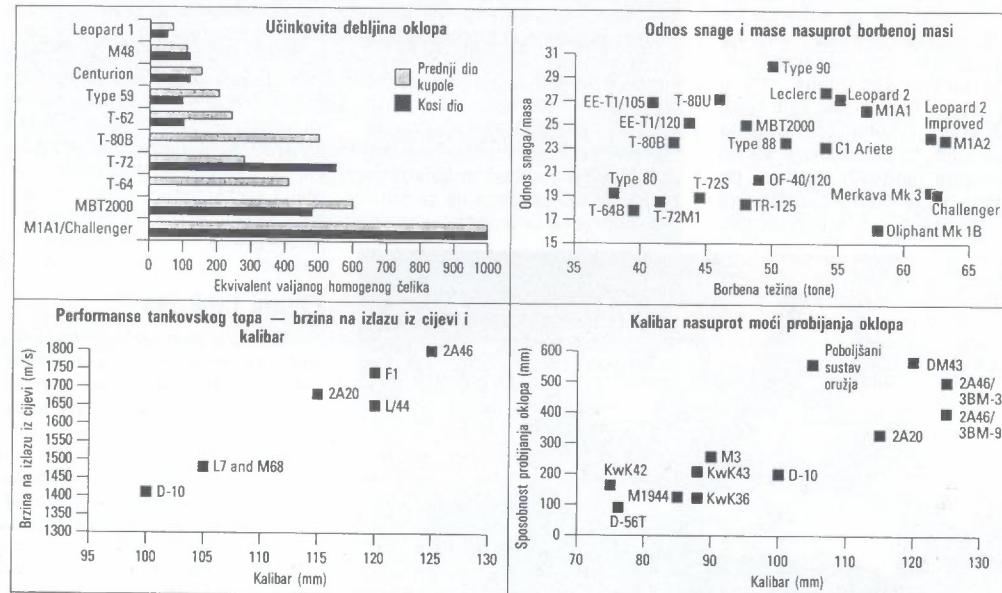
Godine 1984. Zapovjedništvo tankovskih postrojbih kopnene vojske Sjedinjenih Država potpisalo je ugovore s tvrtkama General Electric i Cummins Engine Company za razvoj »usavršenog integriranog pogonskog sustava« — dakle potpunog pogonskog sustava, koji bi se sastojao od moto-



Ruski prototip topa 140 mm na modificiranom podvozju tanka T-80. Tri člana posade smještena su u prednjem dijelu oklopнog tijela

Plinske turbine, poput **Textron Lycoming AGT 1500** turbine, koja se koristi kod M1 Abrams tanka, imaju mnoge prednosti nad Dieselovim motorima. Plinskoj turbinu potrebno je manje prostora, proizvodi manju buku i vibracije, gotovo da ne stvara ispušne plinove, a može koristiti širok raspon goriva. Nedostatak je to što joj je potrošnja goriva veća nego kod Dieselova motora. To se posebno tiče rada pri nižim stupnjevima prijenosa, jer se specifična potrošnja goriva smanjuje što motor snaznije radi. Još je samo bivši Sovjetski Savez iskoristio plinske turbine za pokretanje glavnih borbenih tankova. U početku sedamdesetih godina izrađena je plinska

ra, prijenosa, pomoćne pogonske jedinice i sustava za atomsko-kemijsko-biološku zaštitu. Proizvod tvrtke General Electric zasnovao se na plinskoj turbinu, a tvrtke Cummins na Dieselom motoru. Cilj programa bio je stvoriti pogonski sustav za tankove koji bi zauzimao polovicu prostora i trošio polovicu goriva u odnosu na plinske turbine instalirane na M1 tankovima. General Electric je konstruirao svoju **LV100** turbinu i Cummins svoj **XAV-28 V-12** Dieselov motor tijekom 1987. godine a oba su uređaja počela s ispitivanjima kao cjevovite pogonske jedinice tijekom 1991. godine. LV100 je visokoučinkovita turbina zasnovana na tehnologiji zrakoplovnih



Ključni pokazatelj glavnih borbenih tankova: učinkovita debljina oklopa, specifična snaga, performanse topa — brzine i probijnosti. Kompozitni oklop pruža tanku takvu razinu zaštite kakva je bila nezamisljiva u vrijeme Centuriona i Pattona, a današnji motori u kategoriji od 1200 do 1500 KS uspijevaju održavati odnose snage i težine na otprilike konstantnoj razini. Uz veću brzinu na izlazu cijevi kod bivšeg sovjetskog streljiva ne ide i odgovarajuća moć probijanja oklopa

čajno smanjuje fizičku otpornost posade i sigurno ne čini dobro vrijeku trajanja i pouzdanosti različitih sustava u tanku;

— **brzina i preciznost:** ravnomjerno kretanje automatski postavlja manje zahtjeve na stabilizatora topa; time se ne samo smanjuje veličina sustava za stabiliziranje nego i smanjuje potrošak energije za nekih 20 posto te skraćuje vrijeme koje je potrebno da se top ispravno poravnava kod paljbe na udaljenije ciljeve.

Naravno, to uvelike povećava brzinu ispaljenja topa kad je tank u pokretu i na neravnom zemljištu, no to također treba zahvaliti činjenici da je Leclerc ispočetka konstruiran tako da može otvarati paljbu iz pokreta. Dodatno, kupola je tako konstruirana da se omogući maksimalna ravnoteža topa (pokretna os dovodi se što je bliže moguće njegovom težištu). Ako se ne nalazi na iznimno neravnom zemljištu Leclerc može otvoriti paljbu dok se kreće brzinom od 42 km/h.

To je pogodno mjesto da se prekomentiraju kontroverze projizile iz nedavno objavljenog članka o usporedbenim učincima paljbe M1 Abrams i Leclerc tankova. Za vrijeme Zaljevskog rata, jedan Abrams tank svladao je u roku od sedam sekundi tri iračka tanka krećući se brzinom od 32 km/h, uz ručno punjenje topa, dok Leclerc uredaj za automatsko punjenje omogućava ispaljenje samo šest granata u minuti. No, čini se da se radi o gлатkom puštinjskom zemljištu, da je jedna granata već bila u cijevi i da je vojnik koji je punio top u M1 tenku bio »pravi dečko«. Kako god, ne-ma sumnje da će u idealnim uvjetima snažan vojnik biti, kroz kratko

vremensko razdoblje, učinkovitiji od svakog postojećeg uređaja za automatsko punjenje. No na neravnom zemljištu čak i za profesionalnog hrvaca ubacivanje 25 kilograma teške granate u zatvarača topa u tanku koji se valja i proprije nije lagan posao.

Sustav za upravljanje paljborom

U zadnjih su se deset godina vizori na tanku i sustavi za upravljanje paljborom, dramatično izmjenili. Noćne bitke u Zaljevskom ratu pokazale su učinkovitost sposobnosti da se borbeni djelovanja vrše tijekom 24 sata na dan. Zadnja generacija glavnih borbenih tankova dala je posadi mogućnost da se, ako je to potrebno, bori i noću. Tankovi koji ne posjeduju takvu opremu imat će male šanse kad se susretu s protivnikom koji se odlučio boriti pod zaštitom mraka. Potpuno stabilizirani sustavi za motrenje i ciljanje danju i noću, za zapovjednika tanka i topnika, postali su uobičajeni dio opreme tanka. Kad se nađu u sukobu s tako potpuno opremljenim protivnikom, tankovi kod kojih topnici imaju noćni vizor a zapovjednik ga nema bit će ozbiljno hendikepirani. Jedan od načina da se nadoknadi taj nedostatak je da se zapovjednik služi osjetilom vizira kojim se služi i topnik. Kod Leopard 2 tanka, na primjer, zapovjednik ima Peri-17 stabilizirani dnevni vizor, no može noću primati slike preko topnikovog Emes 15 stabiliziranog dnevno/noćnog vizora (ciljničke naprave).

Kod Leclerc tanka zapovjednik ima Sfim HL70 vizor (zapovjednička naprava), a dobra stabilizacija

mu omogućava da iz tanka u pokretu uoči cilj na 4600 metara i identificira ga na 2600. Zapovjednik također ima zaslon s katodnom cijevi od 15 centimetara koji daje istu sliku kao na topnikovom Sagem HL60 vizoru, uključujući i infracrvenu sliku. Ta kombinacija omogućava zapovjedniku da odredi cilj za topnika i vrati se motrenju zemljišta. U normalnim okolnostima zapovjednik je taj koji pronalazi cilj. U drugoj fazi topnik veže top sa svojim vizirom (premda zapovjednik ima mogućnost prekida te veze). Prenošenje pogleda i oružja automatski se vrši uz pomoć sustava za upravljanje paljborom i u rješenje se ugraduju svaki vanjski parametri. Nakon toga računalo usmjerava top.

Kod Mitsubishi Typ 90 tanka zapovjednik može koristiti toplinski način stvaranja slike s topnikovog dnevno/noćnog vizora. Obojica mogu uključiti funkciju koja je specifična za ovaj tank: uredaj za automatsko traženje cilja koji je ugrađen u toplinski izvor i prati naznačeni cilj, slijedeći ga prema unaprijed određenoj brzini čak i kad se privremeno nalazi iza zeklona.

U idealnom slučaju zapovjednik ima svoj nezavisni noćni vizor, pa je na nekim tankovima taj sustav naknadno ugrađivan, odnosno ugrađivan u nove inačice tankova. Kod usavršenog Leopard 2 tanka zapovjednikovom vizoru dodan je toplinski noćni kanal, a jedna od preinaka kod M1A2 je nezavisni zapovjednik toplinski vizor (CITV), kojim zapovjednik može tražiti i pronaći ciljeve noću, nezavisno od topnika. Planira se mogućnost izbacivanja vizora na visinu od pet metara, što bi omogućilo motrenje tanka iza zeklona,

kuća, drveća i drugih zeklona. Glede zaštite, tankovi se opremaju detektorima IC i laserskog zračenja.

Još jedno svojstvo Leclerc i M1A2 Abrams tanka ukazuje na buduće trendove. Osim toga što je opremljen Pos/Nav sustavom za navigaciju vozila, američki tank ima i sustav izmjena podataka unutar vozila (IVIS-Inter — Vehicular Information System). Time se tank može uključiti u mrežu digitalnih veza koja ga povezuje s drugim oklopljenim vozilima i sa zapovjednim mjestima, pa tank postaje sustavom dijelom borbenog sustava svih robova i vidova vojske. Slični sustav ima i Leclerc, kod kojeg stabilizira glavu topničkog HL60 vizora daje podatke za upravljanje paljborom i za navigaciju vozila. Leclerc koristi Sir (Système Informatique Régimentaire) taktički sustav prijenos podataka i automatski javlja borbenе podatke i podatke o poziciji, pa ih zapovjednik bojne ili pukovnije može u svakom trenutku pratiti. Tank također može primati i odašiljati digitalizirane zemljovide zone djelovanja. Mogućnosti koje se na taj način nude na razini pukovnije neograničene su i ovise o mašti zapovjednika. Tankovi opremljeni zapovjedno — nadzornim sustavom najnovije generacije se dakle, već ugrađuju u oklopna borbena vozila / sustav VETRONIC.

Zaglavak

Već desetljećima, paljbeni moći, oklop, pokretljivost i upravljanje paljborom su čimbenici kojima se mjeri učinkovitost tanka. U zadnje vrijeme i veze su jednako važne. Leclerc tank je prvi iz nove generacije digitalnih tankova koji se bori na kompjutoriziranom bojišnici sutrašnjice (premda poboljšanje kod M1A2 inačice i Leoparda 2 i dovode Abrams i Leopard tankove vrlo blizu toj generaciji). Proizvodnja dobrio zaštitenog i pokretljivog tanka oko sustava za obradu podataka, koji upravlja svim njegovim unutarnjim sustavima, vrlo je složen (pa zato i skup) posao.

Nova uloga NATO u svijetu i održavanje svoje uloge mira, utječe na modernizaciju MBT tankova, osobito za zajedničko bojno djelovanje više različitih zemalja, gdje se nastoji smanjiti sada potrebno vrijeme spremnosti za uspostavu nadzora i aktivno djelovanje. Učinkovita bojna vozila su u samom vrhu modernizacije. Time nije povećana masovnost proizvodnje tankova, već naprotiv poboljšanja postojećih MBT tankova, uvođenje digitalne tehnike radi operacionalizacije funkcija vozila kako bi bilo ubojiti i autonomnije. Sasvim je sigurno da se rade novi projekti tankova za 21. stoljeće, velike paljbenе moći, prijevoza kopnom, zrakoplovnim i vodenim tokom.

SINGAPURSKA VOJNA INDUSTRIJA

Singapur je posljednjih godina ostvario znakovit porast proizvodnje i to u području vojne industrije i području primjene vojnih obrambenih tehnologija. Takav rast proizvodnje se mogao i očekivati ako se uzmu u obzir ulaganja u razvoj visokih vojnih tehnologija i njezine primjene kroz proizvode koji sve više svoju primjenu nalaze izvan granica Singapura. Interesantno je da porast proizvodnje bilježe kompanije koje lansiraju kompletnе sustave kao i one koje proizvode samo pojedine dijelove i sklopove za obrambene sustave. Nije mali uspjeh ni onih kompanija koje su se pretežno prilagodile modernizaciji, modifikaciji pa i remontu postojećih obrambenih kapaciteta. Rezultat je to sustavnog ulaganja finansijskih sredstava u razvoj visokih tehnologija koje su od 60-ih godina pratile razvoj singapske obrambene industrije.

Piše Josip Martinčević Mikić

Singapske kompanije danas imaju kupce čije su narudžbe velike i koje će se kontinuirano povećavati u budućem razdoblju. Još je



Programi modernizacije i generalnog remonta uzimaju sve većeg udjela u djelatnosti singapskih kompanija. Vojni transporter Hercules C-130 na remontu u SAE

veći uspjeh singapskih kompanija kad se njihova proizvodnja stavi u korelaciju s jedne strane prema vojnoj proizvodnji prekomorskih zemalja, a s druge strane prema neljajnoj finansijskoj konkurenциji bivše sovjetske proizvodnje. Zasigurno nije lako zadržati trend porasta prodaje vojnog potencijala, kad se zna da su zapadne kompanije snizile cijene svojih vojnih proizvoda i prilagodile proizvodnju kako bi bile podudarne s lokalnim zahtjevima. Tako npr. europske kompanije koje su imale proizvodnju isključivo velikih ratnih brodova veličine fregate ili veće, danas u regiji nude ophodne brodove ili zaštitne ribarske brodove klase 45 metara. Nasuprot tome stara sovjetska proizvodnja je još uvijek nazočna s velikom količinom zaliha vojne opreme. Tako se npr. s cijenom borbenog vozila pješaštva BMP-1 ide ispod 100.000 dolara, a jurišna puška tipa AK drži cijenu od svega 100 dolara. Ta dva primjera su dovoljna za ilustraciju stanja na slobođnom svjetskom tržištu vojne opreme.

Prema tome nije čudno da singapske kompanije ulažu velike napore kako bi osigurale svoju nazočnost na ovakvom tržištu. Da su u tome uspjeli svjedoče i mnogi već potpisani ugovori, kao i oni koji su tek u pripremi.

FH 88/52 cal. moćno samovozno oružje kalibra 155 mm dometa do 40 km koje se ubraja u pet najboljih na svijetu u toj klasi



Struktura vojnog potencijala

Singapska proizvodnja se temelji na više od stotinu operativnih kompanija koje su udržene u granske tehnološke skupine i pokrivaju široku lepezu proizvoda. Načelno se mogu izdvojiti kompanije koje djeluju u pet poslovnih sektora: Chartered Industries of Singapore Pte Ltd (CIS), Singapore Aerospace Ltd (SAE), Singapore Shipbuilding and Engineering (SSE), Singapore Technologies Industrial Corporation Ltd (STIC) i Singapore Technologies Ventures Pte Ltd (STV).

Kompanije su formirane 1960-ih godina ute-meljenjem autohtonih obrambenih industrijskih kapaciteta. Imajući objektivnog uspjeha u obrambenim sustavima, njihova se djelatnost proširila na civilno komercijalno tržište gdje sađa imaju udjela sa 62 posto poslova izvan obane u području: telekomunikacija (elektroničke), računalske tehnike, zrakoplovne tehnologije, inženjerstva, precizne tehnike, obradbe hrane, infrastrukture, uslužne industrije, transporta i drugih logističkih poslova.

Finansijski pokazatelji najbolje održavaju taj trend porasta. Godine 1989. prodaja vojnog potencijala je iznosila 516 milijuna singapskih dolara, dok je na civilnom tržištu ostvareno 626 milijuna singapskih dolara. Godine 1993. taj je odnos vidno promijenjen u korist civilnih poslova (719 milijuna singapskih dolara vojnih poslova prema milijardu petsto i devet milijuna singapskih dolara). Izraženo u postotcima, vojni su poslovi od 1989. do 1993. godine pali sa 45 posto udjela na svega 32 posto.

Za budućnost kompanije planiraju racionalizirati svoje poslove prema područjima nadležnosti, koristeći se time kao platformama za lansiranje novih inicijativa. Njihov način djelovanja bit će samostalno ili s partnerima.

Kompanije sada imaju zastupništva u Pekingu, Hong Kongu, Perthu, Dubaju, Engleskoj i Americi. Finansijski pokazatelji prate taj trend: izvozna prodaja raste od 346 milijuna dolara 1989. godine do 786 milijuna dolara 1993. godine, dok lokalna prodaja raste od 796 milijuna dolara do milijarde i četrsto četrdeset i dva milijuna dolara. U postotcima izvoz ima rast od



Lepeza preciznih topničkih i minobacačkih upaljača CEI Technologies Pte. Ltd. (CET)



CIS proizvodi i protutankovske površinske mine za izbacivanje iz helikoptera pri brzini od 300 km/h. Mina VS-1.6 čija je masa 3 kg, protežnosti 222x93 a sile nagaza od 150 do 220 dN

30 posto ostvarenog 1989. godine do 35 posto koji je ostvaren danas.

Pogledajmo sada kakva je situacija u pojedinoj tehnološkoj skupini.

CIS

Godine 1993. CIS (Chartered Industries of Singapore) je zabilježio obrt finansijskih sredstava u iznosu od 491,4 milijuna dolara. To je bilo 4 posto iznad prodaje iz 1992. godine, a ostvareno je u okolnostima pada vojne proizvodnje. Najvažnija komponenta CIS-a je **Singapore Automotive Engineering Pte Limited (SAE)**, koja proizvodi automobilске komponente i dijelove, a poznata je po modernizaciji francuskog lakov tanka **AMX-13**. Taj je posao obavljen u suradnji sa singapurskom vojskom (**Singapore Army Force — SAF**) 1988. godine pod oznakom **AMX-13 SM 1**. Glavna poboljšanja su izvršena na motoru, transmisijskom sustavu i hidropneumatskom ovjesu. Benzinski motor je zamijenjen turbo-dizel, vodom hlađenim Detroit Diesel modelom 6V-53 T, koji razvija 290 KS pri 2800 okretaju u minutu, što čini 16,6 tona po KS. Transmisijska je zamijenjena potpuno automatskim mjenjačem ZF-5 WG-180 s pet stupnjeva naprijed i dva nazad. Sustav nadzire elektronski nadzorni uređaj ECU koji je programiran s različitim stupnjevima zaštite. Hidropneumatski sustav vješanja SAE Dunlostrut omogućuje veće brzine kretanja vozila, kako po uređenim cestama tako i po lošem terenu. Ta poboljšanja omogućuju tanku veće operativno područje djelovanja; veće brzine i ubrzanja i bolju terensku pruhodnost.

SAE je razradio i nudi kompletnu modifikaciju u kitu tzv. »retrofit kit« i za ostale korisnike tanka AMX-13.

Održavajući na ukupnu strategiju kompanije ostvareno je 81 posto profita dolaskom iz komercijalne prodaje, prema 76 posto ostvarenih godinu dana prije. Kompanija podiže i spaja uspješne tvornice u Guangdongu u Kini i zaistava tvornicu Opel na singapurskom području.

Godine 1993. kompanija je ugovorila poslove u vrijednosti 300 milijuna singapurskih dolara sa singapurskom vojskom za modernizaciju i modifikaciju oklopног vozila pješaštva **M 113** (tu su uključeni poslovi oko instalacije singapurskih tehnologija, kao što su ugradnja kupole s automatskim bacaćem granata 40 mm i strojnicom 12,7 mm). Zna se da je već ranije izvršena modifikacija istog vozila za primjenu minobacača 120 mm i 81 mm koji su na uporabi u SAF, a nude se i za prodaju.

Gledajući u budućnost kompanija planira postati važna multinacionalna organizacija s velikim obujmom poslova s prekomorskim zemljama. To je znakovito i za nastup u jugoistočnoj Aziji. Već je ranije dobiven posao vrijedan 20 milijuna singapurskih dolara za modernizaciju tanka **AMX-13** za prekomorske kupce, a taj se trend nastavlja s modernizacijom u kitu lakih tankova francuske proizvodnje za njihove korisnike.

uključuju kupolu s bacaćem granata 40 mm i strojnici kalibra 0,50 za ugradnju na oklopno vozilo pješaštva **M 113**. Ostali njihovi proizvodi između ostalog su: haubica 155 mm **FH 88** s generacijom cijevi 52 kalibra, kao i sustavi modernizacije haubice 155 mm **M 71**, jurišna puška **SR 88**, strojnica **Ultimax 100**, kao i proizvodnja svekolikog streljiva i mina.

Nekoliko zemalja Srednjeg istoka, Pacifika i Europe su imale demonstraciju automatskog



Jedno od radnih mesta u kompaniji Singapore Aerospace (SAE)

Kompanija je također kupila 25 posto dionica australijske kompanije **Kinetic Ltd** (ranije poznatu kao **Towerhill Holdings Pty Ltd**). Time SAE stječe pravo na ugradnju sustava vješanja Kinetic na teška teretna vojna vozila koja su predmet njihovih modifikacija.

Upravljanje modernizacijom i modifikacijom kao i remontnom skupinom spremni su preuzeti nove poslove različitih izvora. Oni imaju kvalitetni konstrukcijski odjeljak s računalском potporom oblikovanja radnih mesta kao i jake protutipske i ispitivačke kapacitete. Kompanija može dizajnirati, planirati i iznijeti kompletni program modernizacije za kupce tankova ili vozila posebne namjene.

Skupina ima organiziranu proizvodnju prema međunarodnom standardu ISO 9000, a strojna i proizvodna oprema čini integralnu proizvodnu crtu.

Glavni proizvođač oružja za CIS je **Chartered Firearms Industries** čiji najvažniji ugovori

bacača granata 40 mm i pokazuju interes za taj sustav. U nekim je zemljama također demonstrirana vučna haubica 155 mm **FH 2000**. U okolnostima pada vojne proizvodnje, skupina se okrenula čvršćem marketingu i prema tome restrukturirala svoje djelovanje. Rezultat toga je tvrtka **Chartered Oiltech Services Pte Ltd** koja se bavi priozvodnjom i marketingom nafte i sustava za bušenje. Nakon saznanja da se ukupna vojna proizvodnja počela sužavati, skupina se za budućnost prilagodava različitim poslovima. Jedno od područja djelovanja je komercijalizacija skladišta i usluga transportnih kompanija. To je pogled prema novim povoljnostima u Batamu, Indokinu, Hong Kongu i Kini.

SSE

Prema poslovnim izvješćima kompanije Singapore Shipbuilding and Engineering Ltd (SSE) 1993. godine, ukupni obrt sredstava je bio



Pogled na poslovne prostore kompanije SSE u Tuasu



Pogled na Singapore Shipyard & Engineering Limited (SSE) sa zaposlenošću kapaciteta na ratnim brodovima i korvetama

146,3 milijuna dolara, što je prema 102,6 milijuna dolara iz 1992. godine više za 43 posto. Najveću zaradu bilježi brodogradnja koja je zabilježila rast obrta od 71,6 posto prema 32 posto prijašnjih godina. Kompanija je završila dva **RORO/LOLO** broda za američkog kupca. Također je osigurala ugovor vrijedan 12,4 milijuna dolara za dva plivajuća doka, stupila je u kontakt s američkim kupcem za ponudu jahti prilagođenih za američko tržište. Živnuo je i vojni posao, pa je tako kompanija osigurala ugovore za gradnju 12 ophodnih brodova za singapursku mornaricu. Nastavlja se i posao na opremanju brodova za otkrivanje mina za singapursku mornaricu. Zajedno s **Hitachi Zosen Singapore Ltd** osigurani su ugovori za sljedećih pet godina za reparaturu, generalni remont i sustavnu integraciju brodovlja američke mornarice. Tu je i gradnja novog plivajućeg doka za brodove nosivosti 40.000 tona.

Skupina otvara nove poslove na Srednjem istoku predstavljanjem dva desantna broda i

uslužno-tehnički servis za potrebe kuvajtske obalne straže. Time nastavljaju prodaju različitih brodova u regiji. U tijeku je izgradnja raketne korvete dužine 62 metra naoružane raketnim sustavom »more-more« i topovima srednjeg kalibra ili proturaketnim sustavom, protupodmorničkim torpedima, promjenljivim dubinskim sonarom, pretraživačkim radarem srednjeg dometa, nadzornim radarem sustava za upravljanje paljicom i elektronskim borbenim nadzorno-zapovjednim sustavom. Brzina broda je 35 čvorova.

Raketno jurišni brodovi dužine 45 metara mogu primiti topove srednjeg kalibra i raketni sustav more-more s pretraživačko-akvizicijskim radarom, zapovjedno nadzornim elektronskim sustavom za upravljanje paljicom. Najveća brzina broda je 40 čvorova, a autonomija broda pri brzini od 15 čvorova je 1800 nautičkih milja.

Kompanija ima uspjeh s njihovim 45-metarskim ophodno obalnim brodom. Brod se koristi

u nadzoru ribarskih područja kao i za potrebe carinske službe. Ima autonomiju djelovanja od sedam dana i pri brzini od 14 čvorova može biti autonoman 2400 nautičkih milja. Najveća brzina broda je 26,5 čvorova pri korištenju dva Dieselova motora MTU 12V 538 TB82 i dva fiksna nagibna propeler. Za povećanje brzine do 35 čvorova koristi se alternativni izvor snage. Nestandardna oprema uključuje top 40 mm, odgovarajuće strojnice, radar visoke rezolucije IF/HF, MF, UHF i VHF sustave kao i prijamnike 500 do 2182 KHz.

Kompanija nudi i 23-metarske brze ophodne brodove s Deutz motorima SBA-16M816 ili drugim sličnim motorima koji razvijaju brzine od 33 do 35 čvorova. Brod je naoružan 20 ili 30 milimetarskim topovima, a pri brzini od deset čvorova je autonoman 900 nautičkih milja. Također se nude 15 metarski priobalni ophodni čamci pokretani s MAN-ovim motorima, snage 2500 kW i dvije turbine Hamilton 362 za podizanje brzine veće od 38 čvorova. Navigacija uključuje radar Racal Decca, a od naoružanja automatsko oružje različitih kalibara.

Na ponudu su i brodovi 13,6 metara kapaciteta četiri tone koji kao pogon koriste MAN D2866/Hamilton 362 koji mogu postići brzinu 20 čvorova u području 100 nautičkih milja. Veća 23 metarska inaćica ima znatniju nosivost od 18 tona, a još veće 33 metarske su opremljene s više bočnih konvencionalnih propelerata.

Kompanija osim toga radi lake nosače mostova koji nose konstrukciju preklopog mosta dužine 14 metara na podvozu lako tanka. Mostom se može premostiti prokop ili rijeka širine 12 metara na mokom terenu, a na tvrdom terenu prokop od 13 metara i korisna nosivost 30 tona. Manja inaćica takvog mosta je nosivost 15 tona, a sastoji se od panela dužine četiri metra.

SAe

Singapore Aerospace (SAe) je u 1993. godini povećalo svoj dohodak na 454 milijuna dolara, što je povećanje za 8 posto u odnosu na ranije razdoblje.

Obrana je ovdje igrala glavnu ulogu. Jedno od glavnih dostignuća skupine je udruživanje u korporaciju s **Perth Aerospace Engineering Pty Ltd** za potporu i trening u letenju snaga singapurskog zrakoplovstva. Također je dobi ven ponovljeni ugovor u vrijednosti šest milijuna dolara od zrakoplovne nabavne službe US Departmenta za potrebe mornaričke i zrakoplovne opreme. Osim toga sklopljeni su ugovori u vrijednosti devet milijuna dolara US od Coast Guard za održavanje i generalni remont zrakoplova **C-130 Hercules**. Skupina je ostvarila velike poslovne rezultate i u civilnom zrakoplovstvu. Održavanje se pokazalo kao glavni prihod skupine u 1993. godini s ukupnim obrtom sredstava od 338 milijuna dolara, što čini povećanje od 17 posto u odnosu na ranije razdoblje. Među novim kupcima su sada **Air China**, **Pakistan International Airlines** i **Middle East Airlines**. Sa prđor na kinesko tržište posebno je formiran **Holding Singapore-China Mershants Aviation**. Napori su ovog holdinga na razvoju zrakoplovnih luka, održavanju zrakoplova, kao i uslužno upravljanje.

SAe je ostvario poslovne kontakte s Ruskom akademijom znanosti za korištenje i komercijalizaciju brojnih inovacija, tehnologija i proizvoda razvijenih u Rusiji. Za budućnost je kompanija razradila trosmjernu strategiju i to: komercijalizacija, internacionalizacija i naglasak na poslove dodatnih vrijednosti. Kompanija drži da će povećanje gospodarstva u regiji rezultirati povećanjima, vojnih budžeta, što daje ohрабrenje za predviđanje stalnog godišnjeg povećanja proizvodnje za 7 posto.

STV

Singapore Technologies Ventures (STV) je najveća tehnološka skupina u Singapuru s 15.000 uposlenih u više od stotinu manjih kompanija iz područja brodogradnje, industrijskih servisa, informatičkih tehnologija i elektronike, zrakoplovstva, poluvodiča i precizne tehnike. Godine 1993. ukupni je obrt bio veći od 22 milijarde singapskih dolara čime je zabilježen porast od 16 posto u odnosu na posljednjih pet godina.

STV je bila formirana 1990. godine, kako bi se singapske kompanije razvile u uspješne i konkurentne internacionalne kompanije, koje zadovoljavaju visoku razinu kakovće i prihvataju poslove dodatnih vrijednosti u proizvodnji i uslužnim djelatnostima. Za bolje vođenje poslova STV se organizirao u pet tehnoloških skupina nazvanih: **Semiconductors, System & Electronics, Precision Engineering & Manufacturing, Telemedia i Management & Investment Services**. Budući je djelatnost Telemetije jedan od najbrže rastućih poslova u pacifičkoj Aziji, ista je formirana da iskoristi brojne povoljnosti u ovom dijelu svijeta.

CEI Technologies Pte. Ltd. (CET) je podružnica STV specijalizirana između ostalog i za električne upaljače za kompletiranje streljiva. Njihov je posao prošle godine narastao za 30 posto. Njihov usavršeni vremenski upaljač **EF 794** se ugraduje na protuoklopni sustav **Carl Gustav** kalibra 84 mm. Takvi upaljači daju projektima nove mogućnosti djelovanja, kao što je primjena projektila nosača pcdstreljiva i sličnih.

Osim toga predmet proizvodnje CET su različiti topnički i minobacački upaljači potpuno osigurani s armiranjem tijekom leta projektila, a kao izvor energije koriste zračnu turbinu pokretanu strujom zraka. Upaljač **EF - 793** može biti korišten na projektilima 105 i 155 mm s mehaničkim armiranjem na daljinu 400 kalibara od usta cijevi i vremenskim usporenjem od 1,2 sekunde. Armiranje je osim toga uvjetovano ubrzanjem 1000 g i rotacijom 2000 okretaja u minuti. Upaljač je adekvatno ojačan za mogućnost korištenja u brzim sustavima za punjenje oružja, kao što je »flick rammer«. Tempiranje upaljača je u području 135 sekundi, a visina detonacije je prilagođena tvornički prema zahtjevima kupca, sulkado Mil. standaru 331, 1316 i 333. Upaljač **EF 7233** ima iste mogućnosti sa selektivnim usporenjem od 95 sekundi, dok upaljač **EF 723** ima usporenje do 75 sekundi.

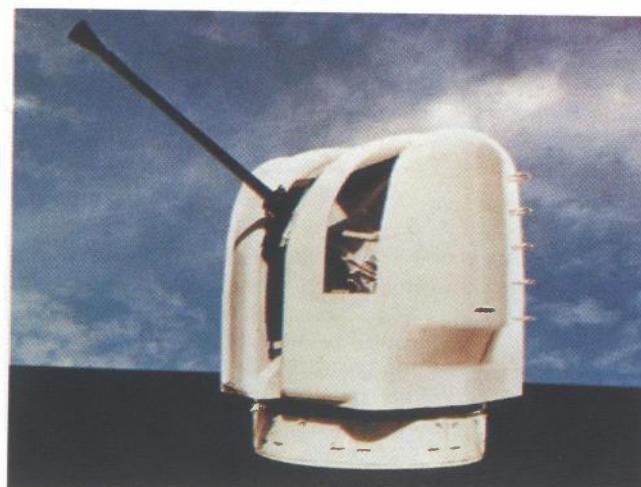
Za korištenje na projektilima bivše sovjetske proizvodnje razvijen je upaljač **EF 796**, pretežito za projektili 122, 130 i 152 mm. Spomenuti projektili imaju manje otvore za ugradnju upaljača, pa isti imaju uređaj za fiksnu daljinu armiraja od 400 kalibara s mehaničkim osiguračem i usporenjem 0,4 sekunde prije centrifugalnog armiranja.

Za korištenje na minobacačkim projektilima razvijen je blizinski upaljač **EF - 792**, koji se armira pri ubrzanju od 380 g u trajanju jedne milisekunde ili pri brzini leta 60 m/s u trajanju minimalno tri sekunde.

Ostala područja djelovanja CET su VHF komunikacije, poljski telefoni i terminali za korištenje poruka na oružanim sustavima.



Protuzrakoplovni sustav AOS 40 mm L70 FADIM. Iako nije singapske proizvodnje, na njemu je uspješno izvršena modernizacija i prilagodba vlastitim sustavima obrane



Modernizirana inačica topa AOS 40 mm L70 NADIM prilagodena za ugradnju na brodove

i razarače i fregate američke mornarice. JCMI brtve su razvijene i provjeravane prema zahtjevima NATO standarda, MILSPEC, AQAP i ISO 9001.

Cilindrične brtve mijenjaju tradicionalne brtvene kutije i druge komercijalne brtve. Primjenom ovih brtvi povećane su operativne sposobnosti brodova, što je izravno povezano sa smanjenjem cijene dokovanja. Integralne brtve dopuštaju primjenu različitih brzina plovidbe brodova. Poznata brtva **MX-9** se može ugraditi u već postojeće brtvene kutije i osigurava pouzdano brtvljenje pri visokim vibracijama i iskrivljenosti vretena. Ista je ugrađena u poznate brodove kao što su: Nimitz, Ticonderoga, Sacramento i mnogi drugi.

JCMI brtve se prodaju pod serijskom označkom »Mane«, pa su prema tome u skupinama:

- Mane Seal — za površinske brodove,
- Mane Drive — visokotlačne brtve za podmornice,
- Mane bar — brtve za ophodne brodove,
- Mane Safe — automatske nepropusne brtve za sve tipove brodova,
- Mane Guide — brtve za kormila svih tipova brodova i
- Mane Stabe — brtve za stabilizatore svih tipova brodova.

Zaglavak

Ako se iz ovog kratkog pregleda poslovanja i mogućnosti prilagodbe singapske vojne industrije novonastalim situacijama može napraviti račun, onda ona upućuje na sljedeće:

● Evidentna recesija klasičnih novogradnjih (vojnog potencijala) u svijetu odražila se i na singapsku vojnu industriju, no i osim toga njihovi proizvodni kapaciteti bilježe porast proizvodnje što potvrđuje brzu prilagodbu posebnih postrojenja komercijalnim proizvodima.

● Istraživačko razvojni timovi, koji djeluju unutar svake od skupina, pozorno prate tržiste i njegove zahtjeve, što rezultira brzim odgovorom. Tako je znakovito da se većina kompanija sposobila za kvalitetnu modernizaciju i modifikaciju postojećih borbenih sredstava koja se nalaze u masovnoj primjeni u mnogim vojskama, a koje mogu biti potencijalni kupci tih modernizacija (AMX-13, M 113, C-130 i dr.).

● Znakovito je i to da su kompanije svoje sustave kakvo uskladile s međunarodnim standardom ISO 9001 ili ISO 9002, ovisno o tome da li se bave projektiranjem i razvojem ili samo proizvodnjom i uslužnim djelatnostima.

JCMI

JCMI (John Crane Marine International) je osigurao svoj posao proizvodnjom brtvenih sustava za borbene brodove kao što su na kormilima, stabilizatorima i pogonskim vratilima propelera. Njihovi se brtveni sustavi nalaze na brodovima velikog broja mornarica, uključujući

HELIKOPTERI ZA RAF

**pripremio Dario
Vuljanić**

Djevetog ožujka britanska je vlada objavila dugo očekivanu odluku o nabavi 36 transportnih helikoptera za potrebe RAF-a, na temelju zahtjeva SR(A)440. Kao što se očekivalo, nabavit će se dva tipa helikoptera, 22 EHI EH 101 i 14 Boinga Chinook HC.2 (u službi se već nalazi 31 Chinook). Šest novih Chinooka bit će djelomična zamjena za deset od originalno isporučenog 41 Chinooka, koji su izgubljeni od 1981. godine (kada su se počeli koristiti helikopteri ovog tipa) naovamo.

Nabava dva tipa helikoptera podigla je ukupnu cijenu za oko 300 milijuna funti (na 1.2 miliarde funti; do toga je došlo zbog nabave EH 101), ali kupnja EH 101



Uz Chinooke, RAF će dobiti i nove transportne helikoptere EH 101 (na slici je mornarička inačica tog helikoptera)

omogućiće izbjegavanje otpuštanja 5000 radnika tvrtke Westland Helicopters i očuvanje britanske industrije heli-

koptera. Uz to Westland je nedavno dobio još nekoliko narudžbi, a ova najnovija predstavlja veliki dobitak.

Ukupno 24 ugovora zajedno vrijedna 127,8 milijuna \$ dodijeljena su od strane Pentagona za 18 američkih kompanija, u okviru faze definiranja projekta i dizajniranja programa JAST (Joint Advanced Strike Technology). Lockheed, McDonnell Douglas i Northrop su (svaka kompanija posebice) dobili glavne 15-mjesečne ugovore za rad na konceptu oružanog sustava za budući JAST zrakoplov, dok je Boeing dobio poseban ugovor za koncept oružanog sustava. Preostalih 20 ugovora zaključeno je s različitim kompanijama, i oni pokrivaju studije preostalih sustava budućeg JAST-a (avionika, pogonska skupina, strukture i tvoriva, trening sustavi).

Južna Koreja formalno je 21. studenog 1994. godine objavila formiranje tima za razvoj novog treningnog zrakoplova za naprednu izobrazbu KTX-II, koji će zamijeniti sadašnje zrakoplove T-33A i T-37C u sastavu južnokorejskih zračnih snaga. Temeljnim ugovaračem bit će tvrtka Samsung Aerospace Industries, a Daewoo i Korean Air partneri. Američki Lockheed pružit će značajnu tehničku pomoć. Razdoblje razvoja i plan svekolikog programa trebaju se tek donijeti, a konačna odluka o tome da li će do realizacije programa doći ovisit će o tome da li će biti osigurane 2 miliarde \$ potrebnih za razvoj KTX-II. Konačna odluka očekuje se u travnju ove godine.

Francuska je ponudila Filipinima neutvrđeni broj lovaca Mirage F-1 (moguće pet zrakoplova) kao zamjenu za zastarjele F-5 u sastavu filipinskih zračnih snaga.

Belgijska tvrtka SABCA odabrana je od strane Indonezije za modernizaciju osam F-5E i četiri F-5F indonezijskog zrakoplovstva. Vrijednost ovog posla procjenjuje se na oko 40 milijuna \$. Rad na modernizaciji potrajat će tri godine. Po jedan F-5E i F-5F proći će dvadesetomjesečno provjeravanje (u sklopu inženjerijske faze programa) u Gosseilesu, Belgija. Preostalih deset zrakoplova bit će modernizirano u indonezijskoj zrakoplovnoj bazi Iswhayudi pokraj Mediuna.

Rusija i Ukrajina postigle su preliminarni sporazum o prodaji dijela ukrajinskih bombardera Tu-160. Prema riječima zapovjednika ukrajinskih zračnih snaga, generala Volodymyra Antonetsa, Ukrajina više nije sposobna podržavati bombardere Tu-160, te će se u budućnosti koristiti 24 Tu-95. Nije objavljeno koliko će Tu-160 biti prodano Rusiji (trenutačno se u bazi Priluki (120 km sjeverno od Kijeva) nalazi 18 Tu-160). Raniji pregovori o prodaji bombardera Tu-160 Rusiji nisu dali rezultate zbog nemogućnosti postizanja sporazuma o cijeni.

JUŽNOAFRIČKI TRANSALLI PONOVNO U SLUŽBI

Nakon što je službeno ukinut embargo UN na uvoz oružja u Južnoafričku Republiku, Južnoafričke zračne snage (South African Air Force, SAAF) odlučile su reaktivirati svoje transportne zrakoplove Transall C-160Z, koji su uslijed nedostatka doknadnih dijelova stavljeni

u pričuvu u zrakoplovnoj bazi Waterkloof 1992. godine. U pričuvu je stavljeno devet Transalla, od kojih je u međuvremenu jedan doniran muzeju SAAF-a u Swartkopu. Na odluku o reaktiviranju Transalla utjecao je i neuspjeh u pokušaju prodaje ovih zrakoplova.



IZNIMNO ZNAČENJE PREVENTIVNIH MJERA

Vježba spada u jednu od prvih akcija Zapovjedništva HRZ i PZO koja se temelji na Zapovijedi načelnika GSHV generala zbora Janka Bobetka s temeljnom zadaćom i ciljem podizanja reda, rada i stope na višu razinu kroz sagledavanje mesta, uloge i zadaća zapovjednika postrojbi i organa unutarnje službe u sustavu dnevnog zapovijedanja i vođenja.

Tijekom idućih mjeseci slične metodsko-pokazne vježbe bi se trebale održati u svim postrojbama HRZ i PZO. Osim toga, sukladno Zapovijedi načelnika Političke uprave MORH svi politički djelatnici i vojni psiholozi će se kroz provedbu posebnog Programa psihološke prevencije izvanrednih dogadaja u Hrvatskoj vojsci koje je sačinio Odjel za vojnu psihologiju Političke uprave MORH uključiti u ovu akciju, koju s pravom možemo nazvati – akcijom godine.

Spomenuta vježba je pripremljena i organizirana metodom raščlambe i metodom praktičnog prikaza po temama: »Organizacija dnevnog života i rada s težištem na unutarnjem redu i izobrazbi i »Uloga i značenje parkovne službe u funkciji prevencije u prometu«. Glavni organizator i voditelj vježbe bio je načelnik stožera HRZ i PZO brigadir Josip Čuletić, a sudionici najviši dužnosnici Zapovjedništva, zapovjednici i dužnosnici postrojbi HRZ i PZO, kao i predstavnici Ministarstva obrane i Glavnog stožera Hrvatske vojske na čelu s general bojnikom Franjom Felidjem, pomoćnikom NGSHV za izobrazbu i školstvo i bojnikom Zoranom Komarom.

Bolje sprječiti, nego...

U prvom dijelu vježbe kroz pripremljene materijale i raspravu napravljena je raščlamba izvanrednih događanja u posljednje tri godine, u stvari od osnivanja HRZ i PZO kao vida Hrvatske vojske pa do danas. Najviše se govorilo o uzrocima i posljedicama izvanrednih događaja, odgovornosti vojne organizacije, odnosno zapovijedanja i vođenja u svezi s tim, te njihovom suzbijanju, preventivnim mjerama i postupcima. Gleda na brojnost pojavljivanja ili pak važnosti zbog težih posljedica – materijalnih i ljudskih kroz raščlambu i raspravu su posebno obradeni izvanredni događaji nastali krše-

Kako sprječiti ili smanjiti broj izvanrednih događanja u postrojbama HRZ i PZO bilo je središnje pitanje na metodsko-pokaznoj vježbi HRZ i PZO održanoj potkraj ožujka u Zrakoplovnoj bazi Lučko

Tekst i snimci Vinko Šebrek

njem unutarnjeg reda i stope, u letenju kroz raščlambu sigurnosti letenja, te u prometu, kroz raščlambu sigurnosti cestovnog prometa.

U svom referatu u kojem je raščlanjanje red i stope u protekle tri godine, bojnik Darko Cigrovski iz Zapovjedništva HRZ i PZO sagledavajući uzroke i posljedice izvanrednih događaja iz ove domene u Hrvatskoj vojsci konstatirao je potrebu poboljšanja sadašnjeg stanja. Iznio je podatke s metodsko-pokazne vježbe na razini HV, održane u veljači u Šibeniku pod rukovodstvom načelnika Glavnog stožera HV. Kao uzroci spomenuti su: nepridržavanje temeljnih propisa Općih pravila Oružanih snaga, neplansko izvođenje izobrazbe, nepridržavanje propisa u prometu, preopterećenje postrojbi, psihološko preopterećenje i premor pojedinaca, nepravilno i nepropisno rukovanje s oružjem i minsko-eksplozivnim sredstvima, površan odgojni i politički rad i djelovanje u nekim postrojbama, formalne i nepotpune kontrole, a ponekad samovolja i nedisciplina pojedinaca. Prema općoj ocjeni navedeni izvanredni događaji i pojave su rezultat brojnih čimbenika, među kojima valja posebno istaći da naša zemlja prolazi kroz razdoblje rata koje samo po sebi dovodi do povećanog broja svih oblika neprilagodenog ponašanja u društvu, pa od toga nije imuna ni Hrvatska vojska. Istodobno se odvija proces ustrojavanja Hrvatske vojske pri čemu ima određenih nedorečenosti, propusta i nedostataka, koji mogu biti podloga za razne neželjene i izvanredne pojave i događaje.

U odgovoru gdje je HRZ i PZO u svemu tome, bojnik Darko Cigrovski u svom referatu i zapovjednici svih postrojbi HRZ i PZO u svojim raspravama su dali brojčane pokazatelje, ali i detaljnju kvalifikaciju svakog izvanrednog događaja ili pojave, koje upućuju na zaključak da ni

u jednom slučaju ne postoji direktna odgovornost vojne organizacije, već su u većem dijelu one bile rezultat samovolje, kao i nepridržavanje temeljnih pravila i propisa pojedinaca. Tu su bili i objektivni čimbenici koji su pogodovali takvom stanju, a to su brojčano narastanje sastava HRZ i PZO i ustrojavanje postrojbi, brzo kvantitativno narastanje zrakoplovno-tehničkih sredstava, pa otuda i gledje na aktualnu vojno-političku situaciju i povećanje uloge HRZ i PZO u kontekstu mesta, uloge i značenja Hrvatske vojske u strategiji obrane Hrvatske. Veliki broj zadaća, te problemi vezani za materijalno-tehnički čimbenik, dovili su do preopterećenja i zamaranja, a te situacije su najpogodnije da se nešto previdi ili pogriješi.

Otud i neminovan odgovor na pitanja kako se boriti i sprječavati izvanredne događaje. Cjelovito i pravodobno informiranje jedna je od boljih mjer, kao i pravodobna raščlamba uzroka i posljedica neočekivanih događaja. Preventivno djelovanje, otvoreno ukazivanje, primjena odgojnih i drugih poticajnih mjeru su neke od mogućnosti da se smanji broj neželjenih događaja. U tom pogledu značajnu pomoć mogu pružiti vojni psiholozi i politički djelatnici, koji će redovito statistički pratiti sve izvanredne događaje u postrojbi i sudjelovati u raščlambama o uzrocima i posljedicama tih događaja. Uz to će redovito i sustavno pratiti i bilježiti sve potencijalne počinitelje izvanrednih događaja u postrojbi, izradivati i dostavljati stručna mišljenja za svakog potencijalnog počinitelja izvanrednih događaja u postrojbi s predlogom mjera za otklanjanje uzroka. U mjeru svakako spadaju one iz domene izobrazbe, izobrazbe i odgoja pripadnika postrojbi i osposobljavanje zapovjednika postrojbi svih razina za rad s ljudima i stvaranje povoljne psihosocijalne klime u po-

strojbama i dobrijih međuljudskih odnosa. U tom kontekstu su svakako stručni i zasebni seminari i izobrazba političkih djelatnika i vojnih psihologa pri čemu Odjel za političko djelovanje HRZ i PZO ima već mnogo uspjeha i iskustva. Naravno, pozitivna iskustva, njihovo isticanje, također, učinkovito su sredstvo u sprječavanju neprimjerenih radnji i postupaka. Otud je nužno bolje poznavanje ljudi i stanja u postrojbama posebno od strane zapovjednika. Dosta je govorenog o tome što sve treba podrazumijevati pod izvanrednim događajima. Neki nastaju izvan nadzora i utjecaju vojne organizacije, a ipak joj se stavljuju na teret. Drugi se pak nepotrebno događaju zbog slabijih medusobnih odnosa i poremećene psihosocijalne klime u nekim postrojbama, što ukazuje na povećanu psihihološku i odgojnu prevenciju. Lako je izreći stegovnu mjeru ili kazniti počinitelja, ali je mnogo važnije kakav će učinak kazna imati. Cijena pogrešnog poteza može biti previsoka. Stoga je više sudionika u raspravi isticalo potrebu bolje organizacije života i rada, redovito i plansko izvršavanje programskih zadaća iz izobrazbe i odgoja, većeg medusobnog povjerenja i tolerancije, prije svega osobnim primjerom i djelovanjem. Nažalost, sve je veća zauzetost zapovjednika i dužnosnika zadaćama u postrojbama, te mnogo puta nema dovoljno vremena za ras s pojedincima. Ali zato dobra organizacija rada i pravilna podjela poslova i obveza, uz potpuno uključivanje svih dužosnika i djelatnika na zadaćama postrojbe su rješenje za ove probleme. A za to je potrebno stalno učenje i prilagođavanje novim situacijama i novim zadaćama postrojbe.

Sigurnost letenja i izvanredni događaji

Sagledavajući dostignuti stupanj sigurnosti letenja u zrakoplovnim postrojbama HRZ i PZO od osnivanja do danas, posebno u 1993. i 1994. godini, a i zadaće koje očekuju HRZ i PZO u ovoj godini — brigadir Viktor Koprivačić u svom referatu je dao kvalifikaciju i kvantifikaciju kritičnih situacija u letenju, detaljnu raščlambu svih slučajeva nařušavanja sigurnosti letenja pri izvršavanju letačkih zadaća izvan bojišnice i u letačkoj izobrazbi po godinama, strukturi, uzrocima, posljedicama i poduzetim mjerama na otklanjanju uzroka nastajanja istih.

U klasifikaciji kritičnih situacija i događaja izdvojio je najbitnije čimbenike i uzroke nastajanja istih i ukazao na neke temeljne pokazatelje organizacije i provođenja letačke izobrazbe i čimbenike sigurnosti letenja. Raščlamba pojedinih čimbenika



Metodsko-pokazna vježba u ZB Lučko počela je jutarnjim postrojavanjem

na sigurnost letenja (ljudski, zrakoplovna tehnika, vrsta izobrazbe, značaj zadaće, uvjeti leta i dr.) ukazuje na to da se pilot pri izvršavanju letačkih zadaća, kao i ostalo zrakoplovno osoblje, posebice tehničko, moraju pridržavati svih propisanih normi, odnosno pravila i propisa vezanih za letenje od pripreme za letenje pilota, odnosno posada zrakoplova, pripreme ekipe za posluživanje i osiguranje letenja pa do realizacije zadaće, njihove raščlanbe i ocjene realizacije. Velika iskustva su stecena i u domovinskom ratu, ali tada je letio manji broj pilota jer nije bilo zrakoplova i helikoptera, letjelo se na športskim i poljoprivrednim zrakoplovima. Letjeti se počelo s većim intenzitetom 1993. godine uvođenjem u naoružanje pojedinih zrakoplovnih postrojbi transportnih helikoptera Mi-8 MTV i borbenih zrakoplova MiG-21 bis, a osobito 1994. godine kad se taj broj još povećava i uводи u opreativnu uporabu novi helikopter Mi-24, te protupožarni zrakoplov CL-215. To je zahtijevalo povećan opseg izobrazbe i preizobrazbe kako ostalih koji su već letjeli na spomenutim tipovima, tako i novih pilota i posada. Trebalo je napraviti programe i planove za izobrazbu i izobrazbu za sve težim i složenijim zahtjevi-

ma i vježbama sukladno novim zadaćama kako za pilotski tako i za zrakoplovno-tehnički kadar. Kad se uzmu u obzir sve teškoće i problemi iz domene materijalnog, tehničkog i drugog osiguranja moglo se očekivati povećani broj narušavanja metodičnosti u izobrazbi a samim tim i sigurnosti letenja. Tako da su glavni uzroci narušavanja sigurnosti letenja bili otkazi zrakoplovne tehnike i stručne pogreške pilota i posade zrakoplova, kao i pogreški i manje stručnosti kod dijela zrakoplovnog kadra u održavanju i osiguranju letenja. Međutim sve kritične situacije u letenju i izvanredna događanja su završila sa manjim materijalnim posljedicama i nije bilo nesreća ili katastrofe, što u odnosu na masovnost izobrazbe, povećani intenzitet letenja i kakvoću održavanja tehnike, govori o podizanju sigurnosti letenja.

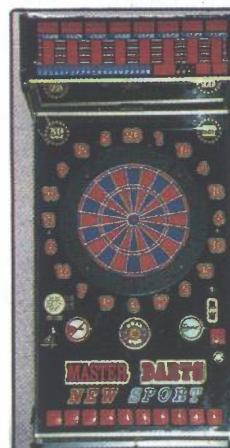
Problematika vezana za sigurnost letenja bila je u središtu pozornosti i jedna od težišnjih zadaća i dosad u svakodnevnom radu i izobrazbi kako postrojbi tako i Zapovjedništva HRZ i PZO, a posebno zapovjednika eskadrile i zapovjednika zrakoplovne baze i njegovih pomoćnika. Vrlo intenzivno letenje, osobito prošle i u početku ove godine, je zahtijevalo i vrlo veliko korištenje heli-

koptera i zrakoplova u naoružanju postrojbi HRZ i PZO, što je iziskivalo u organizaciji rada zrakoplovno-tehničke službe poduzimanje posebnih mjeru. To se posebice odnosi na pojave produžavanja startnog vremena na račun skraćivanja potrebitog vremena za obavljanje prepoletnog, međuletnog i poslijeletnog pregleda zrakoplova, kao i skraćivanje vremena za organiziran tehnički dan i za obnašanje povremenih i drugih pregleda i rada. Sve to zahtijeva, da se organizaciji i nadzoru izvršenih zadaća u zrakoplovno-tehničkoj službi, te pripremi i osposobljenosti pi-

loti i posada zrakoplova za svaku konkretnu zadaću posveti još veća pozornost i da se odmah poduzimaju potrebite mjere za otklanjanje uočenih nedostataka i prenošenje stečenih iskustava u postrojbama.

Za veću sigurnost u prometu

Izvješće o stanju sigurnosti cestovnog prometa u HRZ i PZO za proteklo razdoblje rađeno je na temelju izvješća iz postrojbi i dodatnih izvješća Uprava vojne policije s terena, rekao je na početku svog izlaganja o problema-



MASTER

41270 Dugo Selo, Zagrebačka 5
Tel. 750-934 Fax: 752-065

IZRADA, PRODAJA I IZNAMJUJIVANJE

PIKADO

FLIPER

STOLNI NOGOMET

tici sigurnosti cestovnog prometa bojnik Dragutin Lukavečki.

Lukavečki je naglasio da se cestovni promet u HRZ i PZO odvija planski i organizirano. Zapovjedima i naputcima Zapovjedništva HRZ i PZO, kao i posebnim dokumentima postrojbi o radu, redu i životu, gotovo u svim postrojbama regulirana je planska uporaba motornih vozila, njihov smještaj i čuvanje. Propisana je unutarnja služba u parkovima motornih vozila, a posebice na nadzorno-propusnim postajama, uvedena dispečerska služba i primijenjen centraliziran transport u svim postrojbama i zračnim lukama u svezi s prevoženjem ljudi i tvoriva. Propisane su mjere i postupci za suzbijanje prometnih nezgoda, a obavljaju se posebne pripreme i razgovori sa svakom novom generacijom vojnika-vozača po dolasku u postrojbu, o obvezama, specifičnostima i opasnostima koje im prijete ukoliko se ne pridržavaju određenih zakonitosti i propisa.

U većini postrojbi HRZ i PZO zabilježen je trend opadanja prometnih nezgoda, što govori o dobroim rezultatima koji se poduzimaju na planu sigurnosti cestovnog prometa. Izuzimajući pojedinačne primjere, može se stajnjem cestovnog prometa, posebno u ovoj godini, biti zadovoljan.

Međutim i osim rezultata, valja imati na umu da u postrojbe iz godine u godinu dolaze mladi vojnici s nedovoljno iskustva, koji zamjenjuju mobilizirane-pričuvne vozače s više iskustva, s kojima je potrebito mnogo više rada i izobrazbe.

Za suzbijanje prometnih nezgoda potrebito je dosljedno provođenje preventivnog djelovanja. Zapovjedništva i stručni djelatnici u postrojbama, moraju se odgovornije odnositi prema sigurnosti u prometu. Zahtijeva se više skribi o ispravnosti i kompletiranju vozila pripadajućim alatom i priborom, kao i o njihovoj ekonomičnoj i planskoj uporabi. Izučenost vozača i ispravnost vozila su temeljni elementi sigurnosti cestovnog prometa. Zato zapovjednici prometnih satnija, vodova su dužni temeljito provoditi doizobrazbu i preizobrazbu vojnika-vozača koji dolaze iz nastavnih središta i poduzimati stegovne i materijalne mјere protiv uzročnika prometnih nezgoda.

Izvođenje prikaza dijela organizacije dnevnog života i rada

U drugom dijelu metodsko-pokazne vježbe kroz praktično izvođenje prikazani su neki segmenti organizacije dnevnog života i rada (jutarnja smotra i početak izobrazbe vojnika; priprema i organizacija letačkog dana s te-

žistem na izvršnu pripremu; te funkciranje parkovne službe).

Temeljna pretpostavka uspješne realizacije redovitih i izvanrednih zadaća je pravilan početak radnog dana od ustajanja vojnika do početka radnog vremena, rekao je poručnik Zlatko Župan voditelj pokazne vježbe iz tog dijela rada postrojbi i postupaka službujućih.

Na radnoj točki prikaza izvršne pripreme i organizacije letačkog dana postupke zapovjednika eskadrile transportnih helikoptera Dominika Slavka i zapovjednika zrakoplovno-tehničke satnije natporučnika Tadije Lučića, objašnjavao je natporučnik Goran Tomasov.

Kroz demonstraciju se pokazalo da pravilno funkcioniranje navedenih službi i dužnosnika, kao i tehnička ispravnost motornih vozila i sposobljenost vozača pridonosi sigurnosti cestovnog prometa.

Tijekom provedbe Metodsko-pokazne vježbe pokazana je visoka razina sposobljenosti i izučenosti sudionika vježbe, kao i preciznost i visoka kakvoća pripremljenog elaborata čiji su nositelji bili pukovnik Stjepan Duma, pukovnik Vitomir Vukotić i natporučnik Goran Tomasov — djetalnici ZB Lučko, te bojnik Slavko Hodak iz Zapovjedništva HRZ.

brigadir Josip Čuletić je zaključivši rad na Metodsko-pokaznoj vježbi HRZ i PZO postavio zahtjeve za preventivno djelovanje. To je prije svega izgradnje i jačanje zakonitosti, unutarnjeg reda i stege u postrojbama, kao jedna od prioritetskih zadaća, posebno zapovjednika i dužnosnika u zapovjedništvima postrojbi. Vojna stega je neophodan uvjet unutarnje čvrstine, političkog jedinstva, dobre psihosocijalne klime, dobrih međuljudskih odnosa i bojne spremnosti svake postrojbe i HRZ i PZO u cjelini. Psihološki, politički i prije svega odgojni utjecaj posebno zapovjednika, političkih djetalnika i osta-



Početak izvršne pripreme pilotskog i zrakoplovno-tehničkog sastava

nik Goran Tomasov iz Zapovjedništva ZB Lučko, istaknuvši da potpuna, jasna i precizna priprema zrakoplovno-tehničkog sastava i izdavanje jasnih i preciznih zadaća za pripremu zrakoplova za letenje, konačno definira planirane radnje i postupke svakog pojedinca tijekom dnevnih planiranih zadaća zrakoplovno-tehničkog kadra. Jedna od najznačajnijih priprema za letenje je izvršna priprema pilota pred početak letenja, i njezina kakvoća izravno utječe na sigurnost letenja u svim elementima. Prikazani način izvršne pripreme u eskadrili transportnih zrakoplova je bio školski način pripreme, s dosta detalja i postupaka, kao i odgojnih primjera na temelju ranijih iskustava u letenju.

Pod izravnim vođenjem i objašnjavanjem pukovnika Vitomira Vukotića prometni vod logističke satnije ZB Lučko je prikazao rad parkovne službe (uloga i zadaće zapovjednika prometnog voda u procesu planiranja uporabe prometnih sredstava, dežurnog dispečera i dežurnog nadzorne postaje u preduhitrenju stvaranja mogućnosti zlouporebe vozila i nastanka izvanrednih događanja, između ostalog).

Zahtjevi za pojačano preventivno djelovanje

Na kraju metodsko-pokazne vježbe izvršena je raščlamba iste i dan naputci i konkretne zadaće na prevenciji izvanrednih događaja. Sudionici vježbe upoznati su s Programom psihološke prevencije izvanrednih događaja u Hrvatskoj vojsci i zadaćama Zapovjedništva a nadasve političkih djetalnika i vojnih psihologa u njegovoj realizaciji.

Pomoćnik načelnika GSHV za izobrazbu i školstvo general bojnik Franjo Feldi je istaknuo da su pripremljeni materijali i elaborat, kao i praktični dio vježbe opravdali organizaciju i održavanje metodsko-pokazne vježbe, i omogućili sagledavanje svih sadržaja i čimbenika koje treba aktivirati u prevenciji izvanrednih događanja. Brigadir je istaknuo i bitne stavove i zadaće preventivnog djelovanja koji su na vježbi potvrđeni i prihvaćeni. To su sigurnost letenja, sigurnost cestovnog prometa, stražarsko osiguranje, te striktno provođenje svih normi unutarnjeg života i rada svih postrojbi.

Načelnik stožera HRZ i PZO

lih dužnosnika je presudan u stvaranju stege i unutarnjeg reda u postrojbama. Neophodno je više razgovora s vojnicima i ostatim pripadnicima postrojbe. I dalje informiranje ostaje jedna od primarnih preventivnih mjeru, jer je zamićeno da su se počinitelji izvanrednih događaja odlučili na njihovo izvršenje bez pravog ili čak bez ikakvog razmišljanja, da nemaju kritični odnos prema učinjenom i slično. Zato svatko mora znati svoje dužnosti, prava i obveze, ali mora znati i o stegovnim i krivičnim sankcijama.

Na temelju iznesenih stavova i zaključaka vježbe Zapovjedništvo će donijeti posebnu Zapovjed gdje će biti naznačene konkretnе zadaće na prevenciji izvanrednih događanja, kao temelj operativnim planovima svake konkretnе postrojbe, kao trajna i kontinuirana zadaća tijekom cijele godine.

I na kraju treba pohvaliti pripadnike, a posebice djetalnike ZB Lučko na čelu sa zapovjednikom bojnikom Vladom Bagarićem na uspješnoj organizaciji vježbe i iskazanom gostoljubju sudionicima i gostima vježbe. ■

IZAZOV POZIVA VOJNOG PILOTA

Predstojeći upisi
za zvanje
vojnog pilota
predstavljat će
prigodu
hrvatskoj mlađeži
za odabir
atraktivnog
životnog poziva

Piše
Vino Šebrek



Životni izazov — postati pilot nadzvučnog lovca

Pred mladima Hrvatske, osnovnoškolcima i srednjoškolcima završnih razreda upravo je sada vrijeme iskušenja, ne samo pred njima već i pred njihovim roditeljima, jer treba se odlučiti za svoje buduće zanimanje, za svoj životni poziv.

Zelimo da oni najodlučniji prihvate životni izazov i da se odluče za profesiju vojnog pilota, odnosno pilota našeg Hrvatskoga ratnog zrakoplovstva.

Zato želimo da na jednom mjestu upoznamo naše mlađe čitatelje o tom lijepon, atraktivnom zanimanju i kako do njega doći, odnosno kako ga stići.

Životni poziv — vojni pilot

Hrvatsko ratno zrakoplovstvo i protuzrakoplovna obrana kao poseban i specifični vid hrvatske vojske je ustrojen posebnom zapovijedi predsjednika Republike i vrhovnog zapovjednika oružanih snaga Republike Hrvatske

dr. Franje Tuđmana u najtežim danima domovinskog rata 1991. godine. Započelo se ni od čega. Bivša JA povlačeći se iz Hrvatske sa sobom je odnijela svu ratnu tehniku i opremu. U vrijeme agresije na Hrvatsku u danima svakodnevnih uzbunga i bombardiranja naših sela i gradova, uništenja naših domova, škola, crkava, naših polja i šuma, putova, malo je tko pomicao da će tako brzo doći dan kad ćemo gospodariti našim nebom.

Danas, nakon tri i pol godine imamo Hrvatsko ratno zrakoplovstvo i protuzrakoplovnu obranu, visoko organiziranu, ospobljenu snagu, dosta dobro opremljenu i spremnu za obranu našeg neba. HRZ i PZO čine ljudi raznih zanimanja, među kojima je pilot posebno i najznačajnije. Naša strategija obrane polazi od načela da svaki čovjek, svaki građanin Republike Hrvatske ima pravo i obvezu obrane svoje domovine. Pri tome je temeljito polazište da je čovjek stvaralačka osoba i da ima kreativan od-

nos prema svemu, uključujući i sve svoje vrijednosti. Kad je riječ o obrani, te vrijednosti dolaze posebice do izričaja, a poglavito rodoljublje i domoljublje, hrabrost i požrtvovnost, čast i odanost, red i ustrojstvo, čudorednost i obveza (potreba i zahtjev) da se brani i obrani domovina i demokratski ustrojen poredak svoje države Republike Hrvatske.

Specifičnost pilotskog poziva u Hrvatskom ratnom zrakoplovstvu, osim navedenog zahtjeva i posebne osobine ličnosti: visoku stručnu izobrazbu, izgrađen moralni lik i psihofizičku kondiciju i karakterno izgrađen sustav vrijednosti. To je jedno od rijetkih zanimanja u kojem opasnost po vlastiti život i život drugih ljudi prati svakodnevnu aktivnost. Ova specifičnost utječe na pilota i njegov odnos prema vrijednostima. Osobne vrijednosti su nagašeno podčinjene društvenim. Sve te nove vrijednosti stječe se tijekom školovanja i kasnije kroz radni vijek. Od tuda atraktiv-

nost, ljepota poziva, ali i čast, biti pilot HRZ.

Kako stići zvanje vojnog pilota

Budući da u Hrvatskoj ne postoje posebne vojne škole i akademije, Hrvatsko ratno zrakoplovstvo svoje buduće pilote školuje na Fakultetu prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

Dosad su se školovala već tri naraštaja, a ove godine očekuje mo veći odziv za sljedeći — četvrti naraštaj.

U stvari, školovanje studenata aeronautičkog smjera na Fakultetu prometnih znanosti u Zagrebu (teorijski dio) i kasnije u Zrakoplovnom vojnom učilištu u Zadru (Zemunik) za vojne pilote iznimno je složena, odgovorna ali i skupa djelatnost. Za uspješnu realizaciju te zadaće potrebito je osigurati uvjete i ostvariti niz različitih zadataća.

Prva i najznačajnija je izbor specifično najspasobnijih kandi-

data što se postiže inicijalnom medicinsko-psihološkom selekcijom; druga je klasifikacijski ispit na fakultetu, a treća seleksijsko letenje na školskom zrakoplovu u Zrakoplovnom vojnom učilištu.

Za vrijeme školovanja od velikog značenja je i značaj nastavnog procesa, pri čemu je važna sposobnost profesora i učitelja letenja koji moraju ulagati maksimalne napore, kako bi se kod studenata postigla visoka motiviranost za ostvarivanje konačnog cilja, a to je postati vojni pilot i časnik Hrvatske vojske.

Školovanje traje devet semestara, nakon čega završeni studenti dobivaju zvanje diplomiranog inženjera aeronautike, zvanje vojnog pilota i časnički čin (poručnik) Hrvatske vojske, te stječu uvjete za međunarodno profesionalno odobrenje pilota civilnog zrakoplovstva, a što otvara mogućnosti zaposlenja nakon provedenog određenog vremena u Hrvatskoj vojsci (HRZ i PZO) i u civilnim zrakoplovnim kompanijama.

Školovanje izgleda ovako: u prva četiri semestra provodi se teorijska nastava i izobrazba na Fakultetu prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, gdje studenti dobivaju opća, teorijska i specijalistička znanja iz aeronautike i svog budućeg poziva. Nakon toga provodi se kombinirana teorijska i praktična izobrazba kroz idućih pet semestara na fakultetu i Zrakoplovnom vojnom učilištu. Po završetku druge godine studija, odnosno nakon četvrtog semestra studenti potpisuju ugovor o školovanju — stipendiju s Ministarstvom obrane RH u kojem se određuju prava studenata i obveza MORH, odnosno HRZ i PZO s jedne i studenta — sada vojnog stipendiste s druge strane. To znači da troškove školovanja prva četiri se-



Ništa manje uzbudljiva nije karijera pilota borbenih helikoptera

mestra samostalno snose studenti, a idućih pet semestara oni su vojni stipendisti.

Tijekom prva četiri semestra studenti polaze na letenje u trajanju od mjesec dana, gdje se kroz određeni broj sati naleta na školskom zrakoplovu utvrđuje njihova letačka sposobnost za budući poziv (selektivno letenje). U slučaju da student ne može zadovoljiti sve potrebne kriterije za vojnog pilota, može dalje nastaviti studij na fakultetu, te na kraju stječe zvanje diplomiranog inženjera aeronautike.

Poziv vojnog pilota je na vrhu top liste najatraktivnijih zanimanja u svijetu, a nadamo se i kod nas, bez obzira na teško vrijeme u kojem živimo. Poziv pilota je osim složenosti i odgovornosti lijepo i atraktivno zanimanje o kojem mladi ne znaju mnogo. Iz tog razloga će Hrvatsko ratno zrakoplovstvo (Zapovjedništvo i postrojbe) i Ministarstvo obrane RH (Politička i Personalna uprava) organizirati razne oblike primjedbe:

— na HRT, Hrvatskom radiju, kao i na određenim lokalnim radijskim postajama u Hrvatskoj, priređivat će se posebne emisije u kojima će sudjelovati piloti Hrvatskoga ratnog zrakoplovstva i studenti Fakulteta prometnih znanosti — budući vojni piloti, gdje će biti riječi o iskušenju i ljetopisu pilotskog poziva;

— nastojat će se da i tisak, dnevni, tjedni, lokalni objave više napisu vezanih uz život i rad postrojbi HRZ i PZO s težistem predstavljanja zvanja vojnog pilota.

I na kraju, u Zapovjedništvu HRZ i PZO postoji poseban tim dužnosnika — zrakoplovnih stručnjaka zaduženih za praćenje školovanja i promidžbu pilotskog i ostalog zrakoplovnog osoblja. Ujedno se prati razvoj suvremenih zrakoplovstava u svijetu, a poglavito zapadne tehnologije koja od sadašnjih i budućih pilota i zrakoplovnih stručnjaka traži mnogo više rada i učenja, prije svega informatičku pismenost i vrhunsku specijalističku izobrazbu.

UVJETI NATJECANJA ZA VOJNOG PILOTA

Unatječaju koji je raspisala Personalna uprava MORH navedeno je nekoliko temeljnih kriterija koje kandidati moraju ispunjavati: da su državljanji Republike Hrvatske (što potvrđuju Domovnicom priloženom u molbi); da posjeduju odgovarajuće psihofizičke sposobnosti (što se utvrđuje na pregledu koji vrši vojno-medicinska komisija Zavoda za Zrakoplovnu medicinu u Zagrebu); da nisu sudski kažnjavani i da se protiv njih ne vodi kriščni postupak; da nisu oženjeni-udani; da su završili jednu od srednjih škola sa četvorogodišnjim trajanjem i položili ispit zrelosti.

Predbilježbe se vrše od 2. do 31. svibnja na Fakultetu prometnih znanosti (kandidat mora poslati sljedeće podatke: ime, ime oca, prezime; JMBG; mjesto rođenja, grad, županija; točna adresa stanovanja i broj telefona; adresa Ureda za obranu gdje je kandidat u vojnoj evidenciji; Domovnicu i ovjerenu fotokopiju svjedodžbe 3. razreda srednje škole).

Lječnički pregledi održat će se na temelju predbilježbi tijekom svibnja i lipnja u Zavodu za zrakoplovnu medicinu (Opća bolnica Zagreb, Avenija izviđača 6, Zagreb), a razredbeni postupak u dva roka — prvi rok od 10. do 20. srpnja 1995. godine na Fakultetu prometnih znanosti, a drugi rok tijekom rujna, ako se za njim ukaže potreba (razredbeni postupak polaze se iz sljedećih predmeta: matematika, fizika, engleski jezik /na razini srednje škole/).

Detaljni uvjeti za upis bit će uskoro objavljeni u dnevnom tisku. Vojnici na odsluženju vojnog roka koji ispunjavaju kriterije natječaja mogu se prijaviti putem svog Zapovjedništva. Po uspješno završenom zdravstvenom pregledu i položenom razredbenom postupku, podnosi se prijava za upis na Fakultet prometnih znanosti.

Potencijalni kandidati mogu dobiti sve potrebne informacije na sljedećim adresama: — Fakultet prometnih znanosti, Vukeliceva 4, Zagreb; tel. 01/22-33-22 (Studentska referada) — Zapovjedništvo HRZ i PZO, Maksimirska 63, Zagreb, tel. 01/46-79-67, 01/46-71-24.

zippo



OVLAŠTENI DISTRIBUTER



SATELIT-tbm d.o.o.

ODRANSKA 1-A, 41000 ZAGREB, HRVATSKA,
Tel.: +385 (041) 613 199, Fax: +385 (041) 530 688



Samovozni PZ topnički sustavi na položaju spremni su za djelovanje



Tijekom vježbe lovci HRZ-a igrali su ulogu protivničkih zrakoplova

VJEŽBA – USPJELA

Na nedavno održanoj pokazno-metodskoj vježbi, PZO postrojbe Hrvatske vojske pokazale su da su spremne spriječiti, u suradnji s ostalim elementima sustava PZO, svako ugrožavanje hrvatskoga zračnog prostora

Piše Željko Stipanović Snimio Davor Kirin

Uokoli Bjelovara ovih dana održana je metodno pokazna vježba protuzrakoplovne obrane. To je bilo metodno pokazno ispitno školsko gađanje, izvedeno sa ciljem provjere uvježbanosti i sposobljenosti postrojbi sklopa za izvršenje bojnog gađanja. Ovom posljednjom etapom provjeravala se uvježbanost vojnika u protuzrakoplovnoj borbi. Prije ove aktivnosti na ovom području postrojbe su izvodile pripremna trenažna gađanja, koja su prethodnica ovoga školskog gađanja. Vježba je trajala deset dana, a sudjelovale su sve postrojbe PZO Zbornog područja Zagreb i sve PZO postrojbe 1., 2., 3. i 5. gardijske brigade i dio postrojbi PZO Zbornog područja Osijek.

Provjera se izvršila u mnogim elementima, kao što su: zračno motrenje i javljanje, vođenje i zapovijedanje postrojbi u tijeku bojnog djelovanja i zapovijedanje i upravljanje paljebom postrojbi sklopa. Da bi se uspjele provesti sve aktivnosti neophodno je bilo sudjelovanje HRZ koje je vršilo imitaciju neprijateljskih zrakoplova i po našem sudu to su vrlo dobro odradili. Zrakoplovi su izvodili letove po taktičkoj pretpostavci kako bi neprijatelj napadao položaje postrojbi PZO i objekte koje štiti. Prvi let je bio najavljen kad je cijeli bio u zraku. Javljena je brzina, visina i smjer doleta.

U početku vježbe prvo je došla izvidnica zapovjednog mjeseta i provjerila da li je prostor kontaminiran. Izvidnica izvida i osigurava put kojim mora proći borbena bitnica. Nakon što je utvrđeno da prostor nije kontaminiran zamjenik zapovjednika sklopa odreduje elemente zapovjednog mjeseta, a odmah potom dolaze borbena vozila i zauzimaju svoje položaje. Izvodi se provjera veze i pod raznim šiframa zapovjednik nalaze vojnicima da se pripreme i očekuju zamišljenog neprijatelja. Zrakoplov se mora primjetiti čim se

podigne s uzletišta, jer se radi o velikim brzinama i poslije može biti kasno. Da bi se to ostvarilo neophodna je suradnja sa sustavom ZMIN-a, koji je sastavni dio PZO. Hrvatska već posjeduje radarske sustave iz vlastite proizvodnje koji djeluju vrlo brzo i otkrivaju neprijatelja na velikim daljinama.

Tako je stigao prvi zrakoplov koji je na velikim visinama izvidao teren. No on je puno prije bio primijećen tako da je spremno dočekan. Nakon ovog izvidnog došli su »neprijateljski« zrakoplovi i pokušali borbeno djelovati; spremno ih je dočekala naša protuzrakoplovna obrana, koristeći topove od 20 i 40 milimetara, te mnoge druge sustave PZO koji su u sastavu naše vojske. Napadaju su se ponovili nekoliko puta u različitim taktičkim kombinacijama, a za svakog promatrača najdomljiviji su bili oni u brišućem letu. Kod mnogih promatrača probudila su se sjećanja na naše hrabre borce koji su srušili mnoge zrakoplove pa čak i automatskom puškom.

Svekolikom vježbom rukovodio je načelnik stožera 202. brigade bojnik Ivan Tomić. Ono što je mnoge uzvanike iznenadilo je golemo zalaganje časnika i dočasnika te, naravno, vojnika djelatno-ročno-pričuvnog sastava. Po mišljenju gostiju nazočnih na vježbi, ona je izvedena na najvišoj razini i zasluguje sve pohvale.

Nakon vježbe svi nazočni razgledali su PZO oružane sastave kojim Hrvatska vojska raspolaže. Najzanimljivije je bilo kod topova kalibra 40 milimetara, gdje su uvedene neke novine koje uvelike pomažu pri izučavanju mlađih generacija vojnika i olakšavaju rad zapovjednika koji vrlo lako može uočiti moguće pogreške u izvođenju izobrazbe.

Iz svega vidjenog možemo donijeti samo jedan zaključak: Hrvatsko nebo je sigurno i nikada više neprijatelj neće vladati našim nebom. To su nam na ovoj vježbi pokazali naši vojnici.



Na zapovjednom mjestu koordinirane su sve aktivnosti tijekom vježbe



Radare je moguće ometati, ali oko iskusnog motritelja ne

GRADITELEJI HRVATSKIH KRILA

Pripadnici Zrakoplovne baze Zadar svečano su 7. travnja 1995. proslavili treću godišnjicu svog ustrojavanja i djelovanja

Tekst i snimci
Gordan Laušić

Č

estitam vam na uspješnom djelovanju u ove tri godine, koje mi u Zapovjedništvu hrvatskih zračnih snaga visoko ocjenjujemo. Realizirali ste sve najodgovornije zadaće što su pred vas postavljene kako bi Hrvatska imala svoja snažna krila kao dio jake Hrvatske vojske» — kazao je general bojnik Imre Agotić, zapovjednik Hrvatskog ratnog zrakoplovstva na svečanosti obilježavanja trogođišnjice ustrojavanja Zrakoplovne baze Zadar, održane sedmog travnja na prostorima Zrakoplovne luke Zemunik nedaleko Zadra. Svečanosti su uz generala Agotića bili nazočni i drugi najviši predstavnici Hrvatske vojske, civilnih vlasti, između ostalih brigadir Ivan Tolj, načelnik Političke uprave Ministarstva obrane, predstavnici drugih postrojbi Hrvatske vojske i hrvatskih zračnih snaga, županijskih, gradskih i crkvenih vlasti.

Nakon svečanog postrojavanja pripadnika Baze, odavanja počasti svim palim za slobodu Hrvatske, nazočnima se obratio zapovjednik Zrakoplovne baze Zadar pukovnik Josip Njari, naglasivši doprinos ove Baze ustrojavanju kompletne HZS-a, te podsjetivši na prve dane djelovanja hrvatskog zrakoplovstva na zadarskom području, dane kolovoza i rujna 1991. godine kada se na temelju Odluke tadašnjeg načelnika stožera Zbora narod-



Postrojeni pripadnici ZB Zemunik

ne garde pukovnika, danas general bojnika Imre Agotića na raspolažanje Kriznom štabu grada Zadra stavlja Prva zrakoplovna skupina ZNG-a. Skupina čiji su temelj sačinjavali iskusni piloti, prebjegi iz umiruće »JA« pukovnici Slavo Vulin, Josip Njari, Milan Odak, Krešimir Jakovina, bojnik Željko Drenenšek, satnici Tonči Zlopaša, Damir Jurišić te mnogi drugi. Njihova glavna zadaća bila je stručna pomoć kod donošenja procjena o napadaju neprijateljskog zrakoplova te organiziranju i jačanju sustava protuzrakoplovne obrane, no osim toga izvršavali su i čitav niz borbenih zadaća na područjima Slavonije

1991. i Južnog bojišta 1992. godine kad su neprijatelju zadali velike glavobolje zbog gubitaka u ljudstvu i borbenoj tehniци.

Već šestog studenog 1991. godine Prva zrakoplovna skupina izrasta u eskadrilu jurišnog zrakoplovstva te zajedno s tehničkim osobljem i pješačkim postrojbama — koje gotovo sto postotno sačinjavaju tada već veterani domovinskog rata sačinjava 21. ožujka 1992. godine novoustrojenu Zrakoplovnu bazu Zadar, tada nažalost još uvijek pod okupacijom neprijatelja. Akcijom Maslenica pješačke postrojbe baze u uskoj suradnji s drugim postrojbama hrvatskih oružanih snaga oslobođaju ukupno 16 četvornih kilometara na kojima se prostire ZB Zemunik, kilometra za koje je neprijatelj tako samouvjerenog mislio da prestavljuje neosvojivu tvrđavu.

Nakon mukotrpnih dana razminiravanja baze, neprijateljskog raketiranja danas je Zrakoplovna baza Zadar spremna izvršiti svaku postavljenu zadaću, kazao je pukovnik Njari naglasivši i to da danas Zemunik predstavlja zračni spoj sjeverne i južne Hrvatske te budući temelj izrastanja novih hrvatskih krila, temelj na kojem će u spoju sa Zrakoplovnim nastavnim središtem izrasti Zrakoplovno vojno učilište.

Pripadnicima ZB Zemunik potom se obratio načelnik Političke uprave MORH-a brigadir Ivan Tolj osvrnuvši se na trenutačnu situaciju brzog izrastanja hrvatske države i njezine vojske kad se od svakog pojedinca traži njegova maksimalna angažiranost, kad svi zajedno sa srcem dragovoljca moramo ugraditi sebe u sustav obrane domovine da bi svojim djeci osigurali mirnu i slobodnu budućnost.

Na kraju svečanosti pripadnici eskadrile lakih trenaažnih zrakoplova svojim su majstorijama na nebu iznad Zemunka pokazali što sve moraju naučiti novi hrvatski zrakoplovci, na školskim satovima, u učionici diljem nebeskog beskraja.



Za okupljene goste pripadnici eskadrile lakih trenaažnih zrakoplova izveli su prigodni letacki program

AERONAUTICA MILITARE ITALIANA – TALIJANSKE ZRAČNE SNAGE (II. DIO)

Daljnji razvoj AMI-ja dobrim će dijelom biti uvjetovan raspoloživim novčanim sredstvima; dosadašnje smanjivanje sredstava za nabavu nove opreme već je dovelo do odlaganja nabave određenih sredstava

Piše Robert Barić

U skladu s dogovorom postignutim s Velikom Britanijom, Italija će iznajmiti, do nabave novog lovca Eurofighter 2000, britanski presretač Tornado F.3 ADV; prema objavljenim podatcima, AMI će nabaviti 24 Tornada F.3 (talijanske potrebe su zapravo veće, oko 50 zrakoplova, ali britansko ministarstvo obrane za sada je predviđelo samo 24 F.3 za iznajmljivanje). Prvi Tornadoi F.3 trebali bi stići u Italiju u srpanju ove godine, i bit će smješteni u dvije zrakoplovne baze — Giola del Colle na jugu (u sastavu 36° Stormo/12° Gruppo, postrojba će postati operativna u proljeće 1996.) i Cameri na sjeveru Italije (53° Stormo/21° Gruppo, ova postrojba primit će prve zrakoplove 1999.). U međuvremenu izobrazba talijanskih pilota koji će letjeti na F.3 odvija se u bazi RAF-a Coningsby u Velikoj Britaniji (zanimljivo je da AMI namjerava da i na mjesto rukovaoca oružanim sustavom također postaviti pilota, koji će nakon dolaska Eurofightera 2000 ponovo steći puni pilotski status na tom lovcu). Talijanski F.3 bit će opremljeni raketama zrak-zrak srednjeg dometa Sky Flash (ugovorom je predviđena nabava 96 primjeraka). Preferirani izbor AMI-a bio je lovac F-15 Eagle ali prevelika cijena nabave i visoki operacioni troškovi presudili su u korist Tornada ADV. Kao druga privremena mjera do dolaska Eurofightera, modernizirat će se 90 od 140 F-104ASA i 18 TF-104, u okviru programa ASAM (nije sigurno da će ASAM i biti proveden; ukoliko dode do dalnjeg odlaganja programa Eurofighter, AMI će radije utrošiti ta sredstva za nabavu dodatnih F.3 ili nekog drugog lovačkog zrakoplova, do dolaska Eurofightera u postrojbe, ili modifisirati samo manji broj od predviđenih 108 zrakoplova;

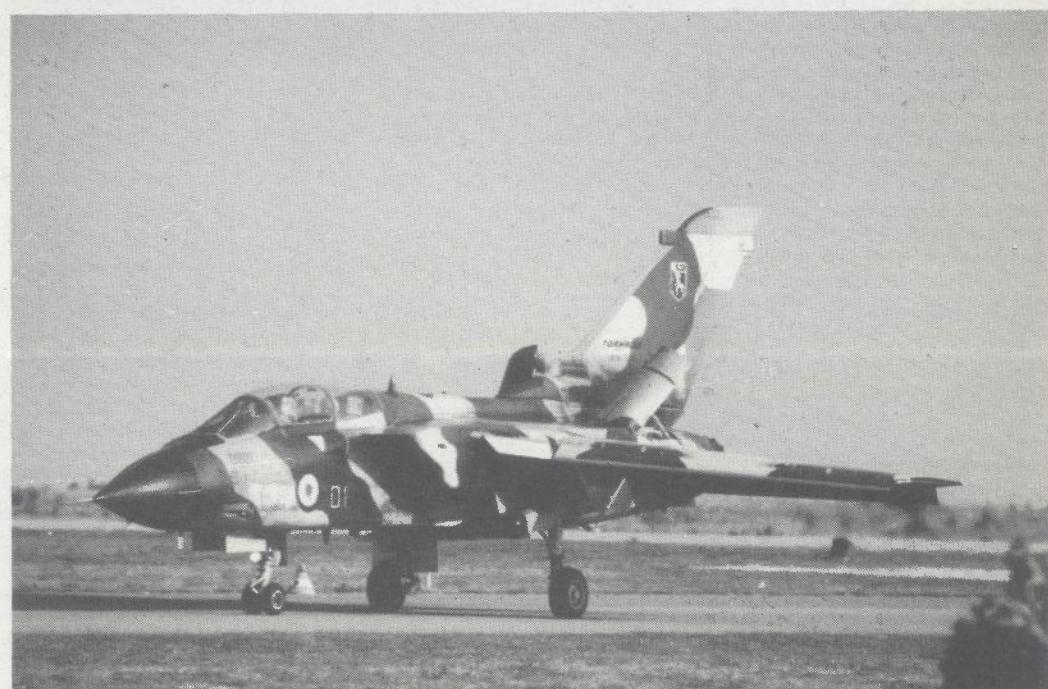
lova; prema zadnjim podatcima, ako u međuvremenu ne dode do promjena, do kraja ove godine trebalo bi uslijediti odobrenje za proizvodnju opreme potrebne za provođenje modifikacija, nakon čega bi uslijedila modifikacija prvih 30 F-104ASA i 18 TF-104G).

Jedna od prednosti nabave Tornada F.3 (koja je u okolnostima smanjivanja sredstava vjerojatno imala veliki utjecaj na iznajmljivanje ovog zrakoplova) je u tome da AMI već koristi jurišni Tornado IDS, te što će operativni i logistički troškovi biti manji nego da se nabavio neki drugi tip zrakoplova. Italija je nabavila 100 Tornada IDS (detalji su objavljeni u prikazu Tornada, *Hrvatski vojnik* br. 54 — 58) koji se koriste za izvršavanje jurišnih zadaća, uključujući i protubrod-

ske misije (tada su naoružani protubrodskim projektilima MBB Kormoran). Nalaze se u sastavu tri postrojbe — 154° i 6° Stormo/155° Gruppo (Ghedi) i 36° Stormo/156° Gruppo (Gioia del Colle); Tornadoi iz sastava 154° i 156° Gruppo također se koriste u izvidničkoj ulozi (tada nose spremnik s izvidničkom opremom MBB-Alenia), dok je 156° Gruppo zadužen i za pružanje taktičke podrške pomorskim operacijama (tj. za protubrodsku borbu korištenjem projektila Kormoran). Uz spomenute, formirana je još jedna postrojba opremljena Tornadima IDS, 102° Gruppo, u koju su od kolovoza 1993. stigli prvi Tornadoi (treba ih biti ukupno 19). Talijanski Tornadoi su sudjelovali u operaciji Desert Storm (poslano je 10 zrakoplova iz sastava 154° Gruppo), no njihov prvi napad izveden 16. siječnja 1991. godine nije se mogao nazvati uspješnim. Od osam zrakoplova koji su uzletjeli, jedan je odmah prekinuo misiju zbog problema s podvozjem; od preostalih sedam Tornadao samo jedan je uspio opskrbiti se gorivom od američkog zrakoplova-tankera KC-135 (ostalih šest

nije uspjelo, zbog snažnih zračnih turbulencija) i nastaviti let prema cilju koji se nalazio kod Bagdada, da bi pri napadu bio oboren (izgubljeni zrakoplov je nadoknaden, a u dalnjim misijama talijanski Tornadoi koristili su »buddy«sustav za opskrbljivanje goriva koji se pokazao uspješnim u dalnjim misijama, ali time je smanjena udarna snaga postrojbe, jer je dio Tornadao morao igrati ulogu zrakoplova-tankera).

Kao i Nijemci, i AMI je odlučilo nabaviti specijaliziranu varijantu Tornada za izvršavanje SEAD misija. Prvobitni planovi predviđali su proizvodnju 16 novih zrakoplova namijenjenih za izvršavanje ove uloge, ali budžetska ograničenja dovela su do toga da se odluka promijeni konverziju istog broja postojećih Tornada IDS. Razvojni primjerak Tornada (MM 7079) poleto je 20. srpnja 1992. godine, a u tijeku je modificiranje 16 zrakoplova. Modifikacije obuhvačaju uklanjanje dva 27 mm topa Mauser kako bi se dobio prostor za smještaj dodatne avionike, ugradnju sustava za lokaciju radarskih emitera (ELS) tvrtke Texas



Tornado IDS iz sastava RSV-a (snimio F. Grattioni)



Jurišni zrakoplov AMX iz sastava 3º Stormoa, opremljen s izvidničkim spremnikom Orpheus, spremnik je postavljen na središnji podtrupni nosac (snimio F. Grattioni)

Instruments, usavršenu opremu za upozoravanje na neprijateljske radare (AWRE) tvrtke Elettronica, Zeissov FLIR senzor, nošenje proturadarskih projektila AGM-88 HARM. Ovako modificirani Tornadoi bit će u sastavu 155º Gruppo. Za sada se u inventoriu AMI-a nalazi 93 Tornadoa (od toga broja 4 u TTTE središtu za izobrazbu u Velikoj Britaniji).

Još jedan jurišni zrakoplov relativno je nova »prinova« u redove AMI-ja. To je laki jurišni zrakoplov AMX, razvijen u suradnji s Brazilom, koji od 1989. godine počinje zamjenjivati Fiat G-91R/Y i F-104G/S Starfighter. Prvobitni planovi o nabavi i 187 jednosjednih AMX-a i 51 dvosjedna AMX-T početkom 1992. godine rezvani su na 110 jednosjeda i 26 dvosjeda, čija je isporuka u toku. Dva AMX-a izgubljena su 1992. godine, što je dovelo do prizemljenja cijelokupne flote ovih zrakoplova na šest mjeseci (uslijed problema s turbomlaznim motorom RR Spey Mk807, koji su otklonjeni modificiranjem kompresora). Ovi zrakoplovi nalaze se u sastavu 2º Stormo/14º Gruppo (San Angelo, prethodno opremljen s G-91R), 3º Stormo/28º Gruppo (Villafranca, prethodno opremljen s RF-104G) i 51º Stormo/103º Gruppo (Istrana). U tijeku je isporuka završne serije od 56 AMX-a. Razmišlja se i o konverziji 10 AMX-T u zrakoplove za elektronsko ratovanje radi zamjene Piaggio PD.808 koji se koriste uz ostalo u ovoj ulozi (druge uloge su VIP transport i kalibracija instrumenata); AMI koristi ukupno 20 Piaggio, od tog broja osam je modificirano za elektronsko ratovanje.

Što se tiče starih jurišnih zrakoplova Fiat G-91, zadnji primjerici inačice G-91Y povućeni su službenim raspuštanjem posljednje postrojbe koja ih je koristila, 8º Stormo/101º Gruppo (Cervia; ovaj Gruppo dobio je G-91Y 1. travnja 1970. godine). Druga postrojba koja je koristila G-91Y bio je 32º Stormo/13º Gruppo (Brindisi, od 1. kolovoza 1973. do srpnja 1993. godine, nakon čega su preostali zrakoplovi premješteni u 8º Stormo). U Cremoni će umjesto G-91Y biti smješteni F-104S ASA iz sastava 5º Stormo/23º Gruppo koji se sada nalaze u Rimini. U sastavu AMI-a još uvijek se nalazi oko 50 trenažnih G-91T (radi njihove zamjene razmišlja se o nabavi 20 MB.339FD), koji se kao i trenažni mlazni zrakoplovi MB.326 (60 primjeraka) i MB.339A/RM

(77/5) mogu koristiti za izvršavanje jurišnih zadaća ali samo protiv slabije branjenih ciljeva. Naoružati se mogu i MB.339 koje koristi AMI-jeva akroskupina *Freccce Tricolori*. Da bi se poboljšale borbene sposobnosti MB.339A, postoje planovi da se opremi za nošenje protubrodskih projektila. Uz ove mlazne zrakoplove, za izobrazbu se koriste i klipni SF.260AM (38). Iako se nalaze u sastavu AMI-a, 18 protupodmorničkih/ophodnih zrakoplova Breguet 1150 Atlantic (nalaze se u sastavu dvije postrojbe – 30º Stormo/86º Gruppo AS u Cagliari, i 41º Stormo/88º Gruppo AS u Catani) su pod operativnim nadzorom mormarice. Oba Stormi dio su ISPAVIAMAR-a (Ispettorato dell'Aviazione per la Marina, Inspektorat za mornaričko zrakoplovstvo), koji je opet podređen načelniku glavnog stožera AMI-a po tehničko-logističkim pitanjima, odnosno načelniku glavnog stožera mornarice po pitanju operativnih aktivnosti.

Transportne postrojbe i postrojbe za podršku

Transportne postrojbe AMI-ja opremljene su flotom zrakoplova Lockheed Hercules C-130H (12) i G.222TCM (31). Herculesi se nalaze u sastavu 46º Brigata Aerea/50º Gruppo TM, dok se G.222 nalaze u sastavu dvije postrojbe (također dijela 60º Brigata Aerea) – 2º Gruppo i TM i 98º Gruppo TM (sve ove postrojbe smještene su u Pisi). Herculesi su nabavljeni između 1972. i 1973. godine (14 primjeraka, od kojih su tijekom službe dva otpisana), a G.222TCM (transportna verzija G.222) između 1976. i 1988. godine (38 primjeraka, od kojih još leti 31). Ovi transportni zrakoplovi nalaze se u sastavu 2ª Regione Aerea, a po potrebi se uz redovne dužnosti koriste za prijevoz padobranciških postrojbi kopnene vojske, te medicinsku evakuaciju. Kao zamjena za C-130 i G.222 planira se nabava 60 novih transportnih zrakoplova (nabavio bi se FLA, ukoliko ovaj zrakoplov dode do serijske proizvodnje). Radi obavljanja protupožarnih zadaća nabavljena su tri G.222PROCIV (sredstvima pribavljenim od strane talijanskog ministarstva civilne zaštite), ali po potrebi se i standarni G.222 te dio C-130H mogu prilagoditi za ovu zadaću.

Za VIP transport koriste se zrakoplovi Dassault Falcon 50 i helikopteri Agusta-Sikorsky SH-3D/TS (4 Falcona i 2 SH30/TS, u sastavu 31º Stormo/93º Gruppo TS, Ciampino), i zrakoplovi Gulfstream III i DC-9-32 (2 Gulfstreams i 2 DC-9 u sastavu 31º Stormo/306º Gruppo TS, Ciampino). Kao što sam prije rekao, za VIP transport koriste se i zrakoplovi Piaggio PD.808RM u sastavu 14º Stormo/8º Gruppo

RM (Pratica di Mare), svi osim onih koji se koriste za elektronsko ratovanje. 8º Gruppo uz Piaggioe u svom inventarju ima i dva G.222RM (namijenjena za kalibraciju instrumenata) i četiri Boeinga B707-320, od kojih su dva preuređena u zrakoplove-tankere tzv. »kombi-tanker« konfiguracije (MM 62148 i MM 62151, uz nošenje opreme za opskrbljivanje gorivom i goriva /90.500 l u spremnicima postavljenim u krilima/, mogu ponijeti do 66 putnika i do sedam teretnih paleta u odjeljku u prednjem dijelu zrakoplova, isporučeni su u ožujku i travnju 1992. godine). Preostala dva (MM 62149 i MM 62150) modifciraju se u »putničku-tanker« konfiguraciju (uz opremu za opskrbljivanje gorivom u letu moći će ponijeti do 110 putnika, ali nikakav drugi teret).

U sastavu 14º Stormoa nalazi se i specijalna postrojba za elektronsko ratovanje, 71º Gruppo GE (u čijem je sastavu 6 Piaggio PD.808GE.1 (koriste se za uvježbavanje elektronskog ratovanja, 2 Pd.808GE.2 /mogu izvršavati ograničene ESM i ELINT misije/ i jedan /po nekim izvorima dva/ 6.222VS, tj. posebno modifirani transportni G.222 za elektronsko ratovanje), također smješten u Pratica di Mare.

Sest zrakoplova P.166DL3 nalazi se u sastavu nezavisnog 303º Gruppo i koristi se za zračno fotografiranje. U sastavu svih glavnih postrojbi i nekih baza nalaze se letačka odjeljenja za vezu (Squadriglia Collegamenti), u kojima se koriste zrakoplovi MB.326, S-208M, P-166M (11) i helikopteri NH-500E (10).

Za akcije traženja i spašavanja koriste se helikopteri Agusta-Sikorsky RH-3F Pelican (32, namijenjeni su za borbeno traženje i spašavanje) i AB.212/412 (35/4), te zrakoplovi S.208M (35+), osim za ovu zadaću, koriste se i kao trenažni zrakoplovi i zrakoplovi za vezu.

U sastavu svake glavne postrojbe nalazi se središte za odružavanje (centro manutenzione) gdje se provode tehničke inspekcije trećeg stupnja, dok su za generalni remont zadužene specijalističke postrojbe (reparti manutenzione; postoje postrojbe zadužene za zrakoplove/RM Velivoli/, za PZ raketne sustave /RM Missili/, za zrakoplovno oružanje /RM Armamenti/); postoje i manje postrojbe za odružavanje, tzv. gruppi manutenzione (GM Velivoli za zrakoplove, odnosno GM Elicotteri za helikoptere).

Za ispitivanje i testiranje svakog tehničkog aspekta povezanih sa letenjem zadužena je RSV (Reparato Sperimentale Volo) postrojba.

I preostala dva vida talijanskih snaga, kopnena vojska i mornarica, imaju u svom sastavu zrakoplovnu komponentu; kako



Talijanski transportni zrakoplov G.222 (na slici je inačica za elektronsko ratovanje)



Helikopter HH-3F iz sastava 15^o Stormoa, namijenjen za akcije traženja i spasavanja

mi prostor ne dopušta njihovo detaljno opisivanje, sada će dati samo najosnovnije podatke. **Aviazione Leggera dell'Esercito** (Zrakoplovstvo KoV), kao glavnu snagu ima oko 400 helikoptera, namijenjenih za PT borbu, transportiranje trupa, vezu. U tijeku je nabavā 60 novih borbenih helikoptera A.129 Mangusta. Za transportiranje se koriste CH-47C Chinook (26), AB.412 (16), AB.212 (24), AB.205A (93), a za održavanje veze A.109EOA (23, također i za mirenje), A.109A (2 za vezu, 2 za ispitivanje), AB.206A Jet Ranger (134), AB.47G (21). Od zrakoplova koriste se Do 228-200 (6 za transport, 2 za izviđanje), SM.1019 (40, za izobrazbu i vezu) i O.1E Bird Dog (3, za vuču meta).

Mornaričko zrakoplovstvo (**Aviazione per la Marina Militare**) je radi opremanja novog talijanskog nosača zrakoplova odlučilo nabaviti borbeni zrakoplov AV-8B Harrier II Plus, čime je konačno srušen monopol AMI-a na korištenje mlaznih borbenih zrakoplova. Za sada je naručeno 16 primjeraka Harriera II+ (čija je isporuka u tijeku), a dva treninga TAV-8B su isporučena (postoji mogućnost za kasniju narudžbu još 8 Harriera II+). Ova inačica Harriera opremljena je višemodnim radarem AN/APG-65, i stoga može upotrebjavati BVR vodene projektilne zrak-zrak. Svi zrakoplovi trebali bi biti isporučeni do 1997. Drugi program koji je u tijeku je nabava 16 helikoptera EH101, kao zamjena za sadašnje Sea Kingove (24 protupodmornička SH-3D, 12 SH-3H namijenjenih za protubrodsku borbu). Od ostalih letjelica, u naoružanju su još 64 protupodmornička helikoptera AB.212ASW.

Budućnost AMI-ja

Ključno pitanje u dalnjem razvoju AMI-ja je daljnji status programa Eurofighter: ukoliko

bava 165 Eurofigteru, zatim je taj broj smanjen prvo na 130, a onda na 90-110. Prvi Eurofigteri trebali bi se pojaviti u sastavu AMI-ja 2000. godine.

Planovi nabave 4-6 AWACS zrakoplova teško da će se ostvariti u bližoj budućnosti, zbog nedostatka novčanih sredstava. Nabavā oko 60 novih transportnih zrakoplova (radi zamjene C-130H i G.222) predviđena je tek za 2005. godinu. Zbog smanjenja vojnog budžeta, brojčani sastav AMI-ja bit će smanjen sa 72.000 na oko 60.000, četiri od 24 zrakoplovne baze bit će zatvorene (Rimini, Treviso/San Angelo, Brindisi, te Cagliari/Elmas ili Grazzanise), a izvršit će se promjene i u zapovjednoj strukturi. Tri glavna regionalna zapovjedništva (za sjevernu, središnju i

zapovjedništva za podršku i logistiku, te zapovjedništva za izobrazbu.

U sastavu svakog Stormoa bit će umjesto jednog dvije Gruppi, a broj zrakoplova u svakom Gruppo standardizirat će se na 15 primjeraka.

Sto se tiče opće strukture AMI-ja, ona bi nakon izvršenih promjena morala biti sljedeća:

- šest gruppi opremljenih s Eurofigterom 2000, plus jedna postrojba za preizobrazbu
- četiri gruppi opremljenih s Tornadom IDS
- šest gruppi opremljenih s AMX, plus jedna postrojba za preizobrazbu
- četiri transportnih gruppi.

Predstavnici AMI-ja objavili su da će od ove godine osigurati nekoliko gruppi jurišnih zrakoplova, određen broj mornaričkih ophodnih zrakoplova i zračno-obrambene postrojbe, za zrakoplovnu komponentu NATO-vih snaga za brzu reakciju (Rapid Reaction Forces).

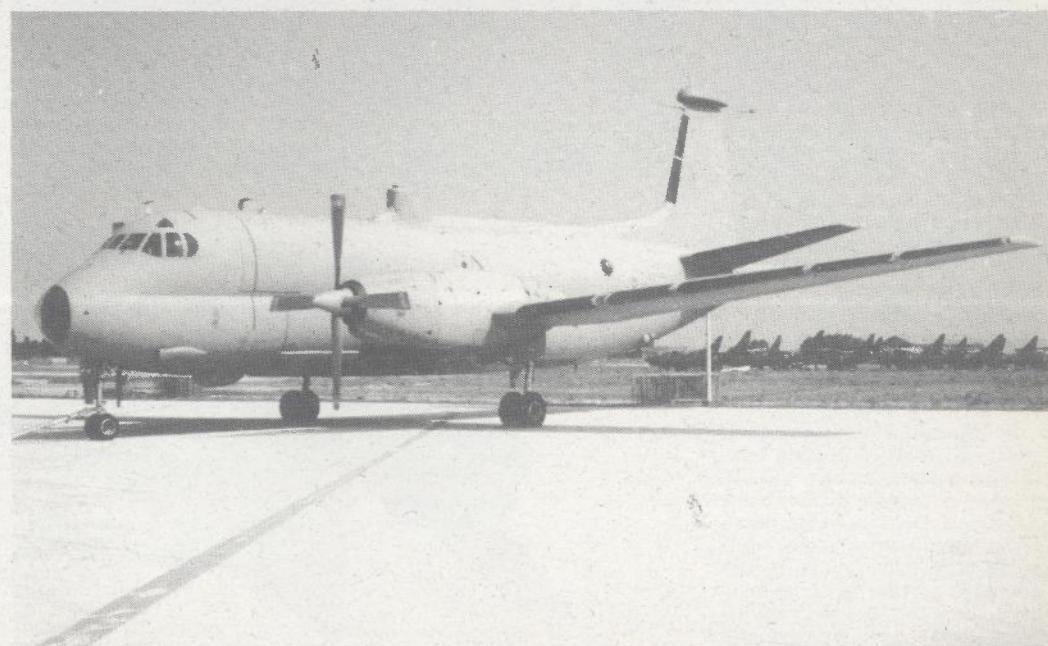
Značajno smanjivanje sredstava za nabavu novih zrakoplova (za 1995. godinu iznosi 799 miliona \$, što je uprkos povećanju za 4,5 posto u odnosu na prošlu godinu u biti samo polovica iznosa koji je AMI-ju bio dostupan za ovu svrhu 1987. godine) dovelo je do odlaganja nekoliko programa nabave (posebice zadnje serije jurišnika AMX). Ova odlaganja će, zajedno s drugim problemima, po svemu sudeći značajno odložiti ostvarivanje krajnjeg cilja svih promjena kroz koje prolazi AMI — stvaranja balansiranih i fleksibilnih zračnih snaga sposobnih za izvođenje operacija u talijanskom zračnom prostoru ali i u sastavu multinacionalnih snaga.



Trenažni Herrier II TAV-8B iz sastava mornaričkog zrakoplovstva (snimio F. Gratttoni)

ne budu osigurana potrebna sredstva, pitanje je hoće li i već sada smanjen broj novih lovaca (prvobitno je bila predviđena na-

južnu Italiju) bit će zamijenjena novim Zapovjedništvom zračnih snaga (**Comando Forze Aeree**), a predviđa se i stvaranje posebnog



Mornarički ophodni zrakoplov Breguet Atlantic iz sastava 41^o Stormoa (snimio F. Gratttoni)

RAZVOJ RUSKIH VOĐENIH PROJEKTILA ZRAK-ZRAK

U »Hrvatskom zrakoplovcu« već je pisano o osobama ruskih vođenih projektila zrak-zrak, no tek nedavno su postali dostupni detaljniji podatci o njihovu razvoju. U ovom članku dan je prikaz samih početaka razvoja, dok će u jednom od sljedećih brojeva biti prikaz razvoja preostalih modela

Pripremio
Ivan Marić

Izvana je nemoguće odrediti namjenu velike zgrade pokraj auto-puta Volkolamskoje 90 u Moskvi. Čak i ulazna vrata ove anonimne zgrade teško je naći. A kad ste jednom unutra stražar sprječava daljnji pristup. To je konstrukcioni biro Vympel, gdje se odvija strogo povjerljiv rad na ruskim vođenim projektilima tipa zrak-zrak, zrak-zemlja i zrak-svemir.

Danas je razvoj ruskih vođenih projektila zrak-zrak koncentriran u ovom središtu, gdje Vympelov tim radi pod vodstvom Genadija Sokolovskog. Ali nije bilo oduvijek tako. Dizajner prvog projektila zrak-zrak u bivšem SSSR-u, SNARS-250, bio je Matus Bisnovat, voda konstruktorskog biroa u Tvorници 293 u Khimki pokraj Moskve. Dizajn SNARS-250 (samonavodjaščij aviacionny reaktivny snjarjad) počeo je 1948. godine. Projektil je imao masu od 250 kilograma i bio namijenjen za opremanje prvih ruskih lovacima opremljenih radarskom, Lavočina 200 i Mikojana I-320.

Početno su napravljene dvije inačice SNARS-250; jedna s poluaktivnom radarskom (SAR) glavom za vođenje dizajniranom od strane OKB-393 (Konstruktorski biro 393) pod vodstvom S. Nikolajeva, i druga s infracrvenom (IR) glavom za vođenje dizajniranom od strane Aleksandra Slepuskina. Još jedna inačica (s TV glavom za vođenje) razvijena je kasnije.

Prvih šesnaest ispitivanja u letu izvršeno je bez postavljanja glave za vođenje. Projektili koji su lansirani s Tu-2 primarno su korišteni za ispitivanje zmaja, motora i nadzornih površina, projektila. Ispitivanja funkcionalne glave za vođenje obavljena su korištenjem balona kao mете. Bar jedna takva provjera izvedena je lansiranjem sa zrakoplova na visini od 6500 metara a meta

klopovstva. U isto vrijeme u Tvornici 293 pod vodstvom Piotra Grušina formiran je biro OKB-2, radi dizajniranja projektila zrak-zemlja.

U sastavu tima OKB-2 bio je Dimitrij Tomašević, dizajner projektila ŠB-32. Iako to nije bio dio rada biroa, on je također dizajnirao projektil zrak-zrak ŠM, i 1956. godine je serijska produkcija projektila ŠM počela

zajn K-51 (RS-2U, *izdelije IS*) finaliziran je 1956. godine i projektil je ušao u produkciju dvije godine kasnije. K-5 i K-51 bili su poluaktivno radarski vođeni projektili zrak-zrak, nošeni od strane lovaca MiG-17PFU i MiG-19PM opremljenih s radarem Izumrud-2U dizajniranim od strane Viktora Tikhomirova. Put ostalih projektila s SAR vođenjem (poput Zapadnog AIM-7 Sparrowa), nijihov glavni nedostatak bio je da su zahtijevali nakon lansiranja da zrakoplov koji ih je lansirao svojim radarem kontinuirano osvjetljava cilj. Zrakoplov koji je lansirao projektil nije mogao poduzeti obrambene mјere ako je bio napadnut — ako je osvjetljavanje cilja prekinuto, projektil je izgubio njegov zahvat.

Oružani sustav označen Su-9-51 koji je ušao u naoružanje 1958. godine na presretaču Su-9 sastojao se od samog zrakoplova Su-9, radara RP-9, projektila K-51 i na zemlji smještenog poluautomatskog nadzornog sustava Vozdukh-1 (Zrak-1). Kasnija inačica projektila RS-2US, korištena je i na lovcu MiG-21 opremljenom s radarem Sapfir-21. Zapadno ime dano različitim verzijama projektila K-5 bilo je AA-1 Alikali. Ovaj projektil zrak-zrak još je u uporabi u onim zemljama koje još koriste rane inačice MiG-21, ali u Rusiji se više ne koristi. Modificirana verzija s poboljšanim dometom nazvana K-6 provjeravana je na lovcu MiG-19, ali nije ušla u produkciju.

Novi projekti

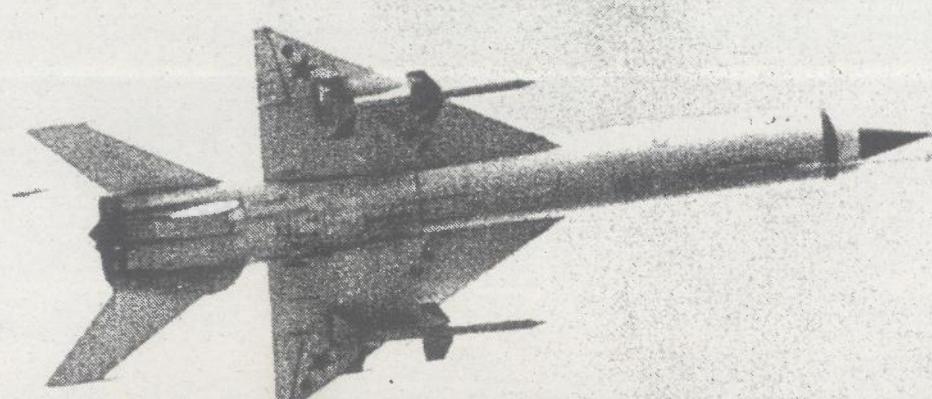
Tijekom reorganizacije provedene 1954. godine nekoliko kon-



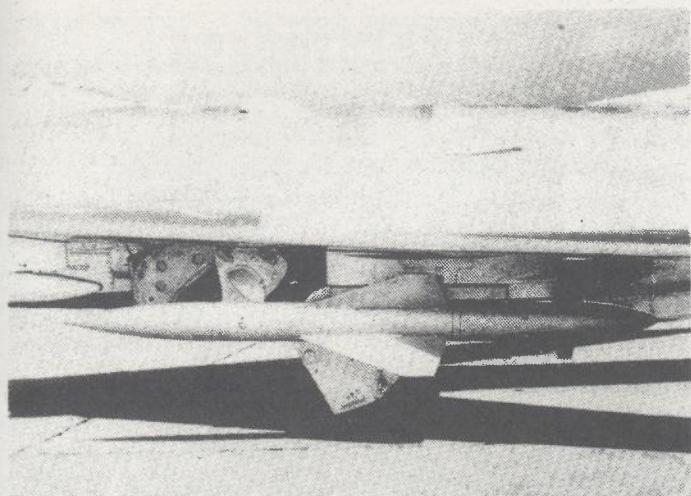
Producija RS-2US (K-51) počela je 1958. godine, ovaj projektil korišten je na lovциma MiG-17PFU, MiG-19PM i ranim inačicama MiG-21

se nalazila na udaljenosti od 4300 metara, pri čemu je zabilježena distanca promašaja od 11 metara. Ali 1953. godine, prije no što su provjeravanja mogla biti završena, napor u Tvornici 293 bili su preusmjereni na proizvodnju projektila zrak-zemlja ŠB-32, konstrukcijski biro je raspušten, i Matus Bisnovat transferiran u Moskovski institut zra-

u Kaliningradu pokraj Moskve. Producija verzija dobila je tri naziva: K-5, RS-1U i *izdelije I*. (svi sovjetski projektili zrak-zrak imali su barem dvije deoznacije: »K« deoznacija davana je od strane konstrukcijskog biroa, »R« deoznacija od strane zračnih snaga, a *izdelije /produkt/* od strane tvornice zadužene za proizvodnju projektila). Di-



Mikojan E-152 s dva projektila K-9 (nisu postavljeni pravi projektili, već makete)



Pokušaj daljnog razvoja K-5 bio je K-6 (na slici je K-6 postavljen na potkrilni nosač na lovcu MiG-19), koji nije ušao u serijsku proizvodnju

strukcionih timova dobilo je novu zadaće. Biro OKB-2 pod vodstvom Piotra Grušina prekinuo je s dotadašnjim projektima i koncentrirao se na protuzrakoplovne projektile (danas kao kompanija Almaz, postrojenje za provjeravanje projektila preorientiralo se na proizvodnju industrijskih dijamanata) — projektil zrak-zrak razvijen od ovog tima.

Dana 30. prosinca 1954. godine zadaća razvoja projektila zrak-zrak dodijeljena je ponovno aktiviranom konstruktorskom timu pod vodstvom Matusa Bisnovatova, koji je na raspolaganje dobio Konstruktorski biro OKB-4 u Tvorници 82 u Tušinu (Moskva); ovaj biro prije pripadao je Nikolaju Kamovu koji je tada bio zauzet razvojem helikoptera Ka-22 Vitnokril u Tvorници 938 u Lubertsu.

Razvojem projektila zrak-zrak bavio se i tim u okviru OKB-134 pod vodstvom Ivana Toporova. Prije Drugog svjetskog rata Toporov se bavio dizajniranjem zrakoplovnog naoružanja u Tvornici 32. Nakon što je ta tvornica po izbijanju rata premještena u Kirov, Toporov ostaje u Mos-

kvi u Tvornici 43 (nazvana Komunar) kao šef konstrukcijskog biroa i počinje s radom na vodenim projektilima zrak-zrak.

Dana 23. studenog 1949. godine Toporovljev tim se premješta iz Tvornice 43 u OKB-134, smješten pokraj zračne baze Tušino (prije je OKB-134 bio pod vodenjem Pavela Suhoga). Toporovljev tim postao je nezavisno tijelo koje je dobilo zadaću dizajniranja oružanih sustava, uključujući turete s topovima, nosače bombi i sustave nadzora paljbe za Tu-4, kopiju bombardera B-29.

Prvi projektil koji je izišao sa crtačih stolova u OKB-134 bio je K-7, dizajniran specifično za novi Suhojev presretač T-3 (kasnije koji je postao Su-9). Rad je počeo 1955. godine, zasnovan na aerodinamičkoj konfiguraciji K-5 i K-6 adaptiranih za veći domet i veličinu K-7. Četiri verzije projektila K-7 sa SAR vodenjem su razvijene i provjeravanje je počelo 1958. godine:

- K-7L (L-luč, zrak), koja je specifično dizajnirana za djelovanje s radarem Almaz-3 na T-3;
- K-7S (S-samonađenje, samonavodeći) koja je dizajnirana s kompatibilnošću s ostalim ra-

darima na drugim presretačima;

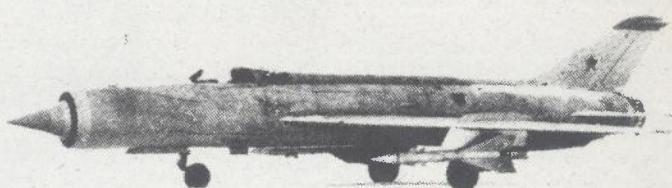
- K-7SZ bila je bezrepa konfiguracija;
- K-75, gotovo istovjetna kopija K-5, korištena s radarem Izumrud-2 na Jak-25P.

Provjeravanje K-7 iznenada je prekinuto kad se prilično sličan projektil K-8 Matusa Bisnovata dokazao kao bolji dizajn. Drugi čimbenik koji je tome pridonio je u tome da je OKB-134 dobio dvije prioritetnije zadaće — da konstruira kopiju AIM-9 Sidewindera (tako je nastao projektil zrak-zrak K-13 /AA-2 Atoll) i prvi sovjetski raketen protuzrakoplovni sustav za korištenje protiv nisko i srednje letećih ciljeva (koji se materijalizirao kao sustav 3M9 Kub).

K-8 naoružao je lovac Jak-27K koji je bio opremljen s radarem Sokol-2K (radar je bio dizajniran od strane OKB-339 K. Kunjavskija, oba programa koordinirana su od strane Aleksandra Jakovljeva). Tragački domet Sokola-2K protiv bombardera Il-

Proveravanje u letu počelo je 26. prosinca 1956. godine na zrakoplovima Jak-25K (*Flashlight-A*) i Jak-27K (*Flashlight-D*). UKupno je lansirano 49 projektila tijekom programa provjeravanja, uključujući let s bojnim glavama. Sva su se provjeravanja pokazala uspješnim (uključujući dva direktna pogotka protiv bespilotnog Il-28). Ipak originalni K-8 nije odobren za službu, uglavnom zbog problema pouzdanoosti s radarem Sokol-2K (ovaj radar razvijen je iz prvog sovjetskog dalekometnog radara RP-6 Sokol i korišten je na produkcionim Jak-25M i eksperimentalnim Jak-27 presretačima).

Zadaća dizajniranja sustava za presretanje zračnih ciljeva dana je većem broju timova, što je dovelo do duplicitiranja velikog dijela posla. Projektili zrak-zrak razvijeni su i od strane timova za dizajniranje zrakoplova, poput onih koje su vodili Semen Lačkočkin, Pavel Suhoj i Artiom Mikhojan i Mikhail Gurevič.



Zrakoplov Mikojan I-75F korišten je za ispitivanje projektila K-8

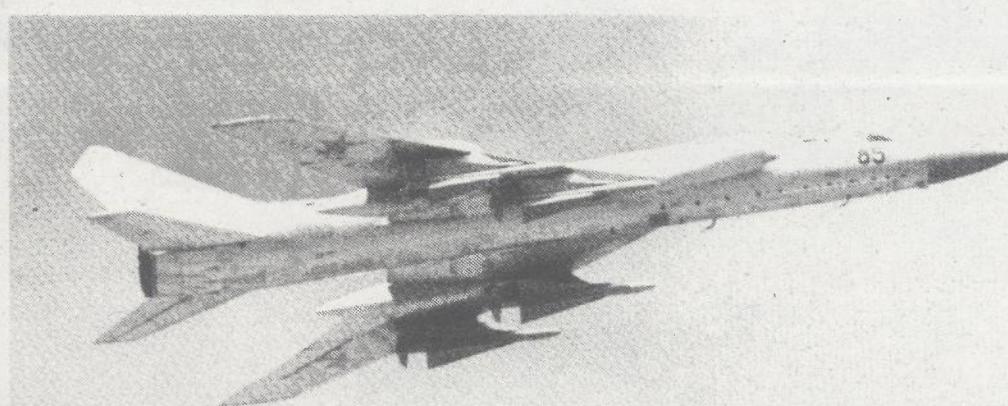
-28 bio je otprilike 33-35 kilometara, ali lovac je mogao biti naveden pri presretanju pomoću zemaljskog radara P-20, bez obzira da li je bio opremljen presretačkim sustavima Gorizont ili Vozdukh. Na K-8 primijenjene su neke osobine projektila SNARS-250, a ovaj je projektil dobio kanard konfiguraciju. Napravljene su dvije verzije — jedna sa SAR glavom za vođenje PARG-1 (dizajnirana od strane S. Nikolajeva), a druga s IR senzorom S-1U (dizajnirana od strane N. Viktorova).

Kasnih 50-ih dizajnerski tim Mikojana i Gureviča radio je na vlastitom dalekometnom projektilu K-9 (ili K-155). Model je javno prikazan 1961. godine sa zrakoplovom MiG E-152A, ali nije odobren za serijsku produkciju. Zapadna dezinacija projektila bila je AA-4 Owl.

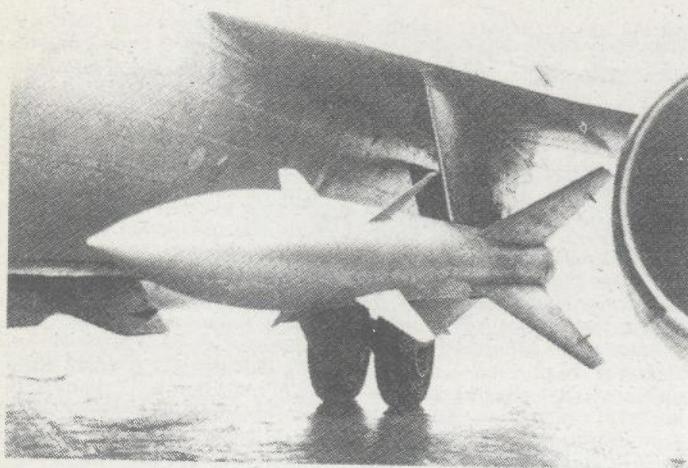
Lavočkinov tim usporedno je radio na SAR projektilu K-15 (*izdjele 275 i 275A*), dizajniran za dalekometni presretač La-250 Anaconda (cijeli je sustav nazvan La-250K-15). Zbog drugih prioriteta, uključujući strateški kritični projektil V-350 *Burya* i projektil zemlja-zrak V-300 za moskovski zračnoobrambeni sustav, rad na K-15 nije dovršen.

Suhoev tim je dizajnirao projektil koji je ostao nepoznat do nedavno. Nazvan PR-38, dizajniran je za Suhoeve presretače T-37 i P-37, a imao je konfiguraciju sličnu R-4 (K-80).

Eventualno, samo dva od originalnih šest timova nastavili su raditi na projektilima zrak-zrak — to su bili timovi Matusa Bisnovata i Ivana Toporova. Počinjani K-8M razvijen od strane Bisnovatova tima odobren je za produkciju 1961. godine (vojna dezinacija bila je R-8M). K-8M bio je specifično dizajniran za korištenje s radarem Oriol.



Za presretač Tu-128 razvijen je projektil zrak-zrak srednjeg dometa R-4



K-8 tijekom ispitivanja na eksperimentalnom presretaču Jak-27P

Kasnija modifikacija, K-8M1 (R-8M1) ušla je u serijsku proizvodnju 1963. godine i opremila je presretače Su-11 (*Fishpot-C*), Su-15 (*Flagon*) i Jak-28P (*Firebar*). Najveće poboljšanje nad ranijim verzijama bilo je korištenje protiv ciljeva na malim visinama, sve do 300 metara. K-8M2 (R-8M2, kasnije preimenovana R-98) ušla je u proizvodnju 1965. godine. Prvi presretački sustav koji je koristio R-98 bio je Su-15-98, a R-98 takođe je nosio Jak-28P (*Firebar*) opremljen s radarem Oriol-D, i kasnije Su-15TM opremljen s radarem Tai-fun-M.

Godine 1973. R-98 zamijenjen je posljednjom od modificiranih verzija R-98M (K-98M) s po-

boljšanom zaštitom na elektronske protumjere. Svi ti projektili bili su pravljeni u SAR verziji (s označom »R«) i IR verziji (s označom »T«), a UR-8M razvijena 1966. godine služila je za izobrazbu. Na Zapadu, obitelj projektila K-8 dobila je deoznaciju AA-3 *Anab*.

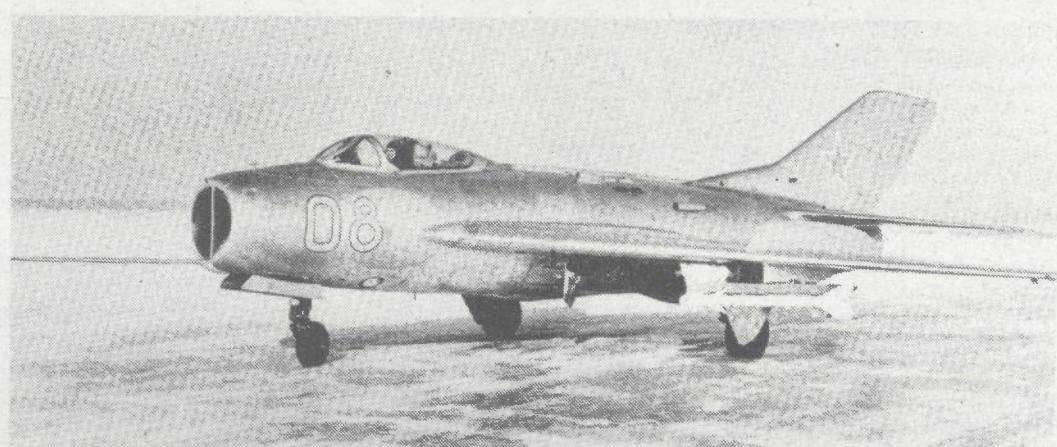
Godine 1959. Bisnovatov tim počeo je rad na K-80 (*izdelenje 36*), kasnije preimenovanom u R-4. Projektil je specifično razvijen za presretački sustav Tu-128S-4 koji se sastojao od presretača Tu-128 (*Fiddler*), radara Smerč i projektila R-4. Bile su dvije verzije tog projektila, K-80M (R-4TM i R-4RM) s glavom za vođenje PARG-10-88 (SAR vođenje), i IR R-4T s tračačem T-80NM. Projektili R-4

nosio je i Mikojanov pokušni zrakoplov E-152M.

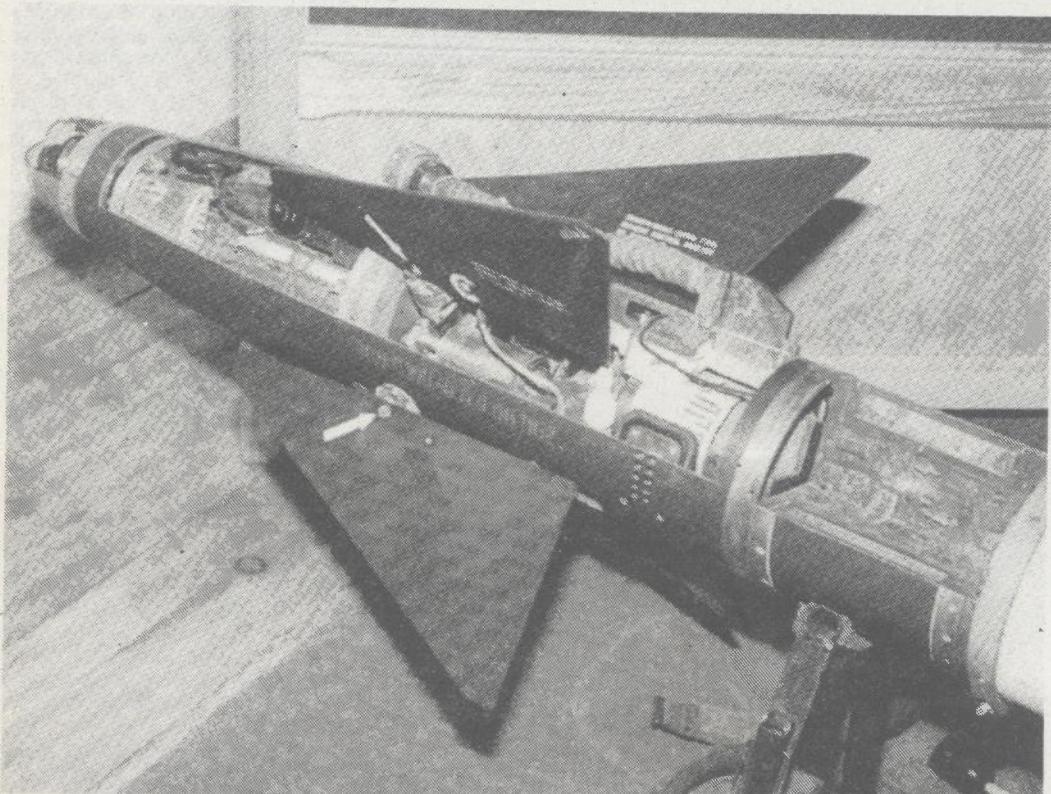
Serijska proizvodnja R-4 nastavila se do 1963. godine iako su postojale sumnje o projektu (i radaru Smerč) proizvodnja poboljšanog modela K-80M (R-4TM i R-4RM) počela je 1973. godine za presretački sustav Tu-128S-4M (Tu-128M, radar Smerč-M, projektil R-4M). Na Zapadu K-80 i njezini derivativi nazvani su AA-5 *Ash*. R-4 je napokon povučena iz službe prije nekoliko godina zajedno sa zadržanim Tu-128.

Američki utjecaj

Značajni utjecaj na razvoj projektila zrak-zrak u bivšem SSSR-u nastupio je s dobiva-



Godine 1959. počela su ispitivanja projektila R-13, direktnе kopije američkog Sidewindera

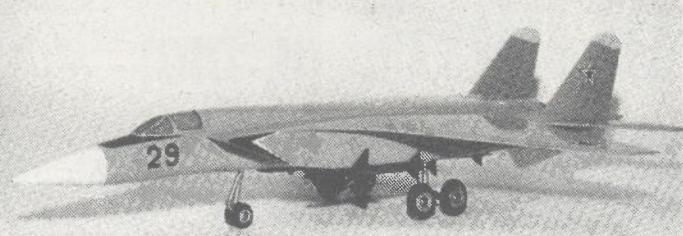


Presjek prednjeg dijela R-13M

njem američkog projektila AIM-9B Sidewinder 24. rujna 1958. godine od strane Kine. Projektil je bio lansiran s tajvanskog F-86F Sabre i pogodio je kineski MiG-17 ali nije eksplodirao. Projektil je dan Toporovljevom timu a rezultat je bio jedan od najuspješnijih sovjetskih projektila zrak-zrak K-13.

Zarobljeni Sidewinder naučio je sovjetske dizajnere mnogim vrijednim lekcijama. Oni su bili posebno impresionirani modularnim konceptom dizajna koji je omogućio jednostavniju proizvodnju i održavanje. Jednostavna konstrukcija AIM-9 u usporedbi sa sofisticiranim sovjetskim verzijama došla je kao veliko iznenadnje (među tehnološkim otkrićima bio je ziroskopski sustav vođenja, mnogo manji od sovjetskog ekvivalenta).

Serijska proizvodnja K-13 (R-3, *izdelenje 310*) počela je 1960. godine. Prva verzija koja je isla u masovnu proizvodnju, K-13A (R-3S, *izdelenje 310A*) pojavila se 1962. godine i imala je povećano vrijeme rada IR tragača (21 sek. prema 11 kod ranijih inačica). Razvijeno je na kraju nekoliko inačica K-13, uključujući K-13V (za



Model prijedloga MiG-31 naoružanog s projektilom K-25, kopijom AIM-7 Sparrowa

velike visine) 1961. godine, koja nije ušla u serijsku produkciju. Iste godine počeo je rad na SAR verziji K-13R (R-3R, *izdelije* 320) koja je ušla u službu 1966. godine. Verzije za izobrazbu nazvane su R-3U (U — *učebnaja, trening*), i R-3P (P — *praktičeskaja, praksa*). Kao projektil-metar razvijen je RM-3V (RM — *raketa-mišen*).

Dezignacije sovjetskih tvornica naoružanja promijenjene su između 1966. i 1968. godine uključujući i dva tima koja su radiila na razvoju projektila zrak-zrak. Bisnovatov OKB-4 postao je Molinya, a OKB-134 Andreja Ljapina (osnivač, Toporov, smjenjen je 1961. godine) Vympel. Ti biroi ponajprije su radiili na projektilima zrak-zrak ali su di-

1966. godine projektil ulazi u službu. Toporov je kasnije postao šef jednog odjela u Moskovskom zrakoplovnom institutu.

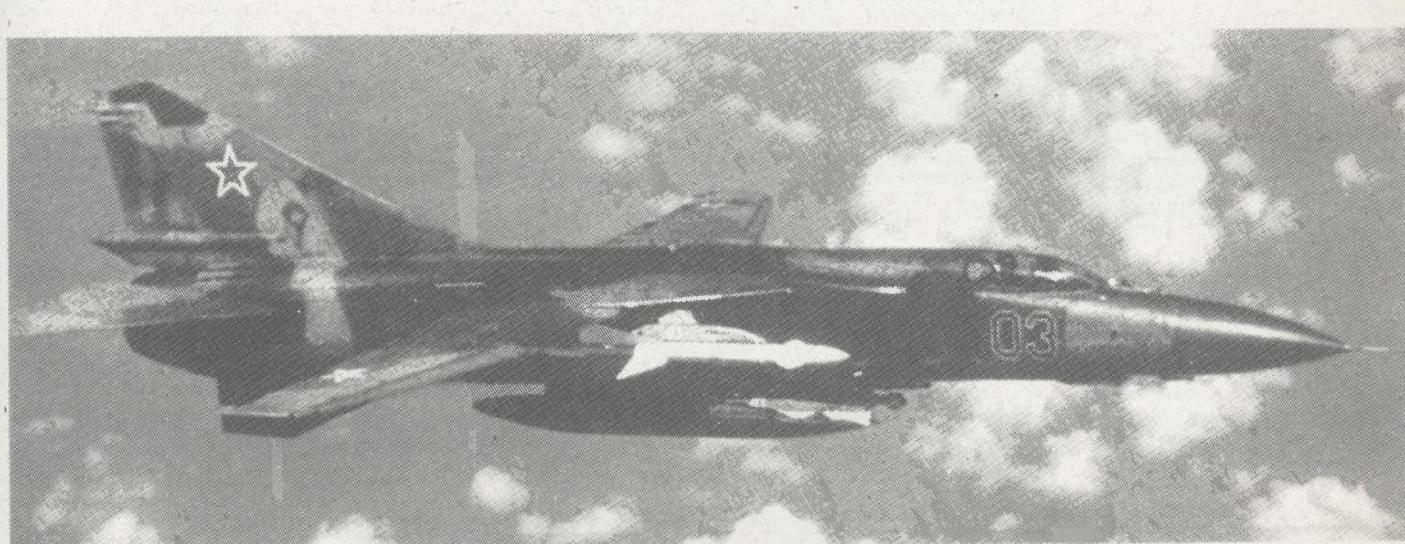
Potkraj 60-ih Vympel je počeo rad na K-13M (R-13M, *izdelije* 380), koji ulazi u službu 1973. godine. Projektil je opremljen s hladenom glavom za vođenje, blizinskim radio-upaljačem umjesto prijašnjeg optičkog i mnogo učinkovitijom bojnom glavom. Iste modifikacije primijenjene su na R-55 M. Konačna inačica K-13 bila je R-13M1 s drukčijim nadzornim površinama. K-13 bila je pravljena u Kini kao PL-2 (kasnije verzije bile su PL-3 i PL-4) i u Rumunjskoj kao A-91. Na Zapadu K-13 i njegine inačice imale su zajedničku dezinaciju AA-2 *Atoll*.

Rane 1962. godine Bisnovatov dizajnerski tim počeo je raditi na novom dalekodometnom K-40 (R-40) namijenjenom za presretanje na velikim visinama, za presretački sustav MiG-25-40.

nastale odbijanjem radarskog zraka od zemlje. R-40TD razvijena je od strane Vympele, jer se bio Molnja sve manje koncentrirao na projektile lansirane iz zraka. Zapadno ime za R-40 je AA-6 (*Arid*). U službi je na presretačima MiG-25 (*Foxbat*) i MiG-31 (*Foxhound*). Producija R-40 prestala je 1991. godine.

Sredinom 60-ih počeo je rad na trećoj generaciji mlaznih lovac, kulminirajući u MiG-23 (*Flogger*), za koga je od strane Vympele razvijen novi projektil zrak-zrak srednjeg dometa R-23. Iako je provjeravanje R-23 počelo istodobno kad i provjeravanje MiG-23, projektil je ušao u službu 1973. godine zajedno s MiG-23M.

Razvijene su tri inačice R-23: SAR R-23R (*izdelije* 340), IR R-23T (*izdelije* 360), i R-23UT za izobrazbu. R-23 se još koristi na ranijim verzijama MiG-23 — kasnije inačice (MiG-23ML i MiG-23MLD) nose R-24. To je modifikacija R-23 s dometom od



Projektil R-24 (na slici je poludjelatno radarski vođen R-24R na lovcu MiG-23MLD) predstavlja poboljšanu inačicu R-23

U siječnju 1960. godine počeo je razvoj kratkodometna »dogfight« projektila instaliranjem tragača K-13 u K-5 i K-8. Te studije rezultirale su u manjoj verziji K-8, K-88, ispitanoj 1962. godine od Bisnovatova tima. To nije napredovalo dalje od prototipskog stadija, umjesto toga zračne snage odabrale su R-55 (K-55, *izdelije* 67) — modifikacije K-5.

R-55 ušla je u produkciju između 1967. i 1977. godine. U to vrijeme dizajnerski tim Almaz nije imao iskustva u razvoju projektila zrak-zrak i zadaća razvoja K-55 dodijeljena je konstrukcijskom timu Jurija Koroleva u Kalingradu (u blizini Moskve). Danas konstrukcijski biro Zvezda u istom mjestu predstavlja glavnog ruskog proizvođača taktičkih vođenih projektila zrak-zemlja.

zajnirali i PZ raketne sustave (SAM). Molnja je također razvio taktički projektil zrak-zemlja H-29.

Kraj karijere Ivana Toporova kao glavnog dizajnera bio je povezan s radom na projektu 3M9 za raketni PZ sustav Kub. Zbog nedostatka iskustva s radom na tom području morala su se provesti i neka bazična istraživanja. Prva provjeravanja u letu koja su počela 1961. godine nisu dobro išla — 3M9 se znala dezintegrati u letu. Stalni problemi s aerodinamikom, motorom i nadzornim sustavom prisilili su Toporova da zatraži odgadanje završnih provjeravanja, sastanci s ministrima postali su žestoki i potkraj kolovoza Toporov je najuren. Rad na 3M9 bio je spor i pod Toporovljevim naslijednikom Andrejem Ljapinom, i tek

(koji se sastojao od presretača MiG-25P (*Foxbat-A*) s radarem Smerč-A i projektilima R-40). Iako je R-40 samo malo veći od R-4, njegov domet je tri puta veći. Postoje dvije inačice, R-40R (*izdelije* RD46) sa SAR tragačem PARIG-12, i IR vodena R-40T (*izdelije* TG46).

Nakon što je jedan primjerak MiG-25 kojim je upravljaо prebjeg Viktor Belenko 6. rujna 1976. godine završio na japskoj zračnoj luci Hakodate, zrakoplov je prošao kroz kompletan modernizacijski program. Rezultat, MiG-25P, bio je opremljen s radarem Sapfir-25 i projektilima R-40RD i R-40TD (D — *dorabotanaja, poboljšan*). Projektili su pružili bolju zaštitu protiv ometanja, i mnogo osjetljiviji tragač i mogućnost gađanja ciljeva koji niski lete bez obzira na smetnje

50 kilometara (27 nm; R-23 imao je domet od 35 kilometara/19 nm). Verzije R-24R (*izdelije* 140) i R-24T (*izdelije* 160) sada su u uporabi, obje imaju zajedničku zapadnu dezinaciju AA-7 *Apex*. R-23 je pravljena u Rumunjskoj po licenci, nazvana A-911.

Godine 1968. američki projekt AIM-7 Sparrow dospio je u bivši SSSR. Vympel je dobio zadatu da napravi kopiju, deziniranu K-25. Ipak, nakon nekoliko ispitnih lansiranja odlučeno je da se u produkciju pusti ipak R-23. Rad na K-25 bio je kompletniran 1971. godine, ali R-23 i R-24 imale su bolju manevrabilnost, veći domet i veću zaštitu protiv ometanja. Bez obzira na otkazivanje K-25, znanje stećeno u području aerodinamike pokretnih krila i hidrauličnih aktuatora olakšalo je kasniji razvoj projektila R-27.

BRŽE, VIŠE, NEVIDLJIVIJE (II. DIO) DIJAMANTI NA NEBU

Stalno rastućom učinkovitošću protuzrakoplovnih obrambenih sustava, studije izvedene u okviru američkog SDI programa pokazale su da je jedini praktični način da zrakoplov probije protivničku obranu povećanje njegove visine i brzine leta, tj. razvoj transatmosferskih letjelica

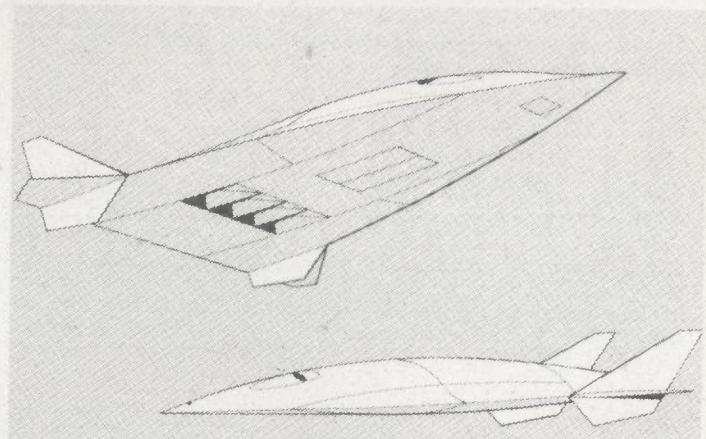
Piše Klaudije Radanović

Prije 30-tak godina nije bilo ni moguće zamisliti letjelicu koja se morala kretati kroz niže i srednje atmosferske predjele, a da ne posjeduje krila, bar u nekom obliku. Stoga se projekti zrakoplova namijenjenih postizanju brzina koje premašuju gornju supersoničnu ili čak transoničnu granicu mogu činiti bizarnim, možda i neostvarivim. U njih svakako uzlazi i zamisao o deltoidno-romboidnoj letjelici pokretnoj pomoći sustava vanjskog izgaranja. Predloženi projekt je rezultirao prilično velikim zrakoplovom dužine gotovo 30 m i najvećim razmakom dviju nasuprotnih lateralnih točaka (ekvivalentno rasponu krila kod klasičnog dizajna) od 21 m. Na samoj letjelici ne postoje oštiri kutevi, relativno je plosnata, što omogućuje iznimno veliku silu uzgona kojeg ostvaruje trup. Površine za upravljanje su ukomponirane u izlazni rub »repnog« dijela.

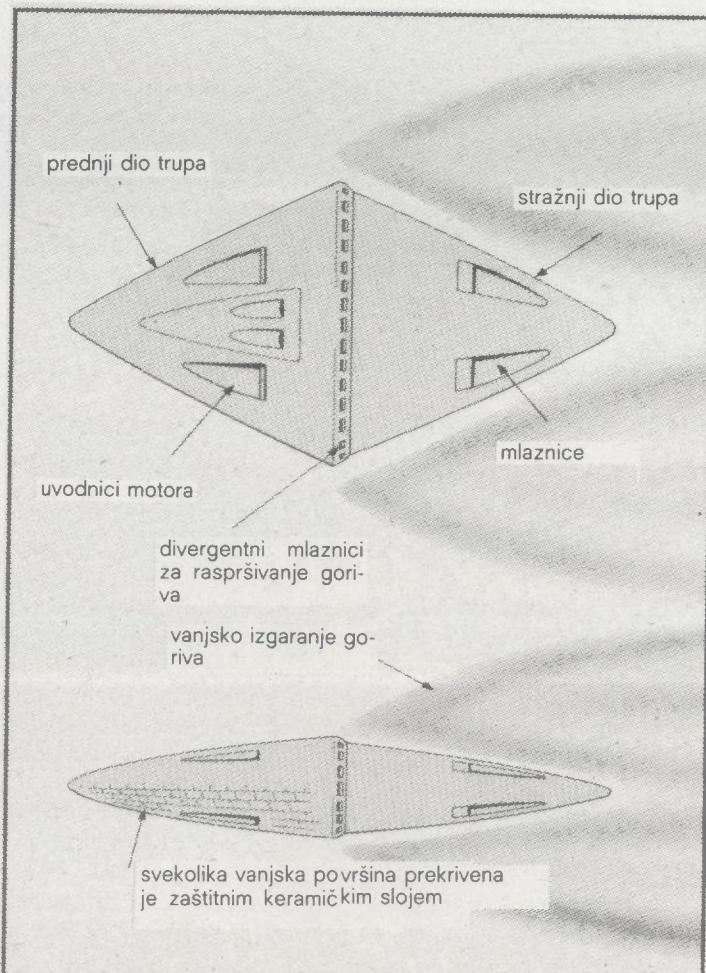
Da bi shvatili zašto je propulsioni sustav ovdje tako usko vezan uz aerodinamički oblik moramo se vratiti nekoliko desetljeća u prošlost. Sredinom 60-tih godina znanstvenici i inženjeri koji su radili na sustavima raketne propulzije došli su do saznanja o učinkovitosti tzv. »aerospike« oblika (oblik zračnog klina). Ovakvim formiranjem postizalo se optimalno prilagodenje oblika i smjera kretanja produkata izgaranja u odnosu na okolini zrak. U to vrijeme je bilo poznato da učinkovitost rada raketnog (ali i ostalih motora kojima je temeljno načelo rada vrlo slično, gotovo identično) u velikoj mjeri utječe oblik i zakravljenost same mlaznice. U rjedim slojevima potrebna je veća ekspanzija kako bi se postigle zadovoljavajuće performanse. To je dobro vidljivo kod višestupnjevanih raketa, kćd

kojih oni dijelovi koji imaju zađau let na većim visinama posjeduju mlaznice većeg omjera ekspanzije.

Načelo je gotovo u potpunosti iskorišteno kod letjelica koje koriste načelo vanjskog izgaranja.



Moguci izgled TAV-a namijenjenog za presretanje balističkih projektila



Crtež prijedloga transatmosferske letjelice zasnovane na konceptu sustava vanjskog izgaranja

Pogleda li se uzdužni presjek njezinog trupa primijetit će da je ona dizajnirana prema »aerospike« obliku, odnosno svojim oblikom je prilagođena za postizanje vrlo velikih brzina (u odnosu prema ostalim konvencionalnim letjelicama) u prilično opsežnom visinskom rasponu. Kod primjene koncepta pogona s vanjskim izgaranjem javlja se slično kao i kod RAMJET-a, potreba za postojanjem dva odvojena pogonska sustava. No razlozi koji su doveli do ovog nedostatka su ovdje različiti. Iako u biti ne postoji razlog zašto zrakoplov ne bi mogao poletjeti pokretan motorom s vanjskim izgaranjem, postoje drugi razlozi koji govore protiv njegovog korištenja na manjim visinama. Letjelica konstruirana i dizajnirana u obliku deltoidne leće posjeduje inherentnu čvrstoću i otpornost, kao i smanjen aerodinamički otpor, ali to sve nije dovoljno, a da ne bi došlo do njezinog oštećenja (poglavitno termodynamičke oplate) i višestruko povećane potrošnje goriva. Udarni val koji se stvara prigodom inicialne detonacije smjese fino raspršenog goriva sa zrakom bio bi dovoljno jak da zrakoplov odbaci i nekoliko metara u zrak ili da dovede do pucaњa vitalnih strukturalnih elemenata. No kada se ovakva letjelica nađe na visini od nekoliko tisuća metara, ova opasnost više ni ne postoji, već se učinak udarnog vala koristi za prvotno ubrzanje prigodom probijanja gornje granice zvučnog i donje granice termalnog zida. Ove brzine bi se, prema sadašnjim planovima, po-

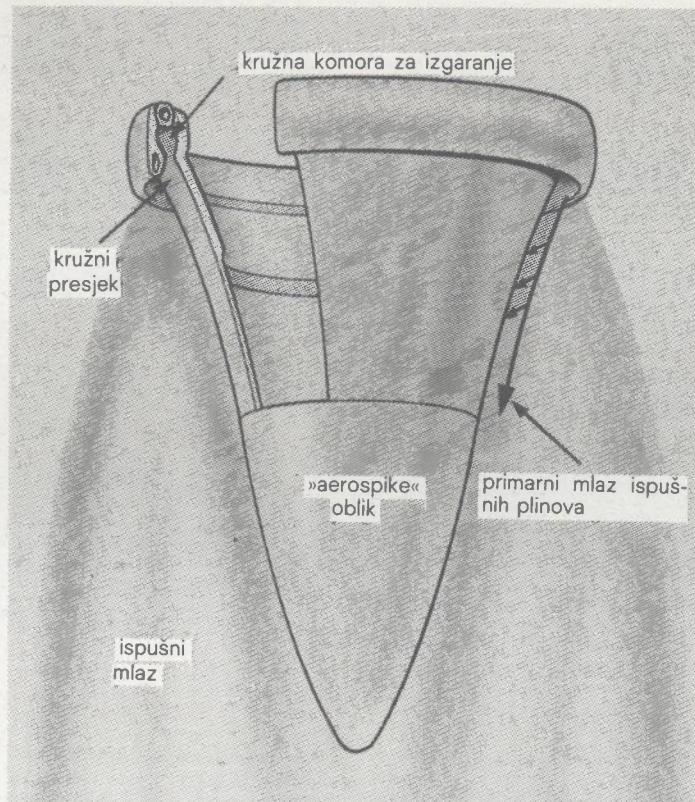
stizale klasičnim pogonskim sustavima smještenim duboko u unutrašnjosti konstrukcije, a negdje oko $M=4$ ili pet dolazio bi do uključivanja pogonske skupine s vanjskim izgaranjem. Tada bi se usisnici i mlaznice automatski zatvarale, bitno smanjujući utjecaje kavitacionih prostora na otpor zraka i potrošnju goriva.

Iako glozaman, u odnosu na PDWE, ovaj pogonski sustav ima nekoliko dobrih strana prema vrlo srodnim RAMJET-om: sam režim rada zahtijeva letjelicu čiji oblik je aerodinamički vrlo usavršen, ujedno posjeduje iznimne stealth osobine i bolje je prilagođen za atmosferske uvjete kojima su ova sustava namijenjena.

Glavni nedostatak, uz prilično povećanu potrošnju goriva, je potreba za posebnom termalnom zaštitom trupa (kod ovih letjelica je vrlo teško govoriti o pojedinim komponentama kao što su krila i trup jer su oni u potpunosti ujedinjeni, no kako se oni obično u stručnoj literaturi označavaju skraćenicom BLC — Body-lift concept, tako ēu i ja koristiti izraz trup kao ispravan). Ona se izvodi putem posebnih keramičkih pločica, kakve su primijenjene i na Space Shuttle. To predstavlja dodatno opterećenje, ali i ovdje postoji dobra strana. Keramike koje su ovdje primijenjene (ponajprije Ti_xO_y , ali uz vrlo vjerojatne dodatke Al_xO_y) i možda još nekavih egzotičnijih spojeva) predstavljaju kvalitetne električne izolatore, tj. posjeduju dielektrična svojstva potrebna za smanjivanje intenziteta reflektiranog radarskog zračenja. Dodatavajući određenih komponenti bit će moguće dodatno smanjiti isti za nekoliko postotaka čime bi se postigla iznimna svojstva radarske nevidljivosti.

Zbog vrlo visokog postotka penetriranja protivničke protuzrakoplovne obrane ovaj tip letjelice je pogodan za sve strateške zadaće, a ponajprije se očekuje njegova primjena na poljima izdanja i nadziranja, lociranja ciljeva i tzv. kirurških udara. Zbog velikog zagrijavanja stražnje polovice ovakve letjelice sva avionika i spremišta za ubojna sredstva morat će se nalaziti u prednjem dijelu, što donekle određuje raspored ostalih sustava koji moraju biti ugrađeni. Najveći nedostatak ovakvog rasporeda je smještaj kokpita u unutrašnjosti samog trupa ili negdje na dijelu koji ne pruža idealnu vidljivost. No možda ona nije niti potrebna uz ovakve brzine i iznimnu razinu pasivne, a vrlo vjerojatno i aktivne zaštite (planiran je ugadnjena ECM i IRJ uređaja nove generacije).

Velika brzina predstavlja pomoć od neprocjenjive važnosti kod probijanja protivničkog zračnog prostora, ali nosi i neke nedostatke. Vrlo teško je ostvari-



Koncept »aerospike« motora, primjenjen na raketni motor prilagođen za koncept sustava vanjskog izgaranja

ti precizne pogotke i uz pomoć naj sofisticiranih računala i senzorskih sustava koji postoje. Stoga je neophodna pomoć zrakoplova koji će letjeti nešto manjim brzinama i usmjeravati ubrojna sredstva i precizno vođeno streljivo (PGM — Precision Guided Munition) prema određenim ciljevima ili prelazak na visoke podzvučne brzine tijekom preleta istih. Kako bi se u potonjem slučaju izgubile gotovo sve prednosti ovih letjelica prvo rješenje se čini kao jedino prihvatljivo ukoliko se želi zadržati sva dobra svojstva koje pruža hipersonični let: neuvhvatljivost i imunitost na protivničke protumjere. Jedini olakšavajući čimbenik bi bio visoki stupanj radske nevidljivosti. Potvrda ove tvrdnje došla je i od samih stručnjaka koji rade na proučavanju mogućnosti opstanka letjelica koje ne posjeduju stealth osobine. Tijekom najvećeg angažmana oko SDI projekta vršeni su pokusi s RV (re-entry vehicle — povratni modul odnosno vozilo), najčešće dio strateškog projektila u kojem se nalazi nuklearna bojna glava) koji su se kretali brzinama $M=20$. Primijenjen je bio i oblik deltoidne letjelice (tzv. aero-diamond) kojeg posjeduje i prije opisan projekt koji koristi pogon s vanjskim izgaranjem, na kojem je izvršeno i najviše ispitivanja.

Platforma koja je korištena morala je biti sposobna izvršiti udar po zadanim ciljevima u jednom prolazu, unatoč mogućnosti vi-

darske obrade prigodom zahvaćanja i presretanja ciljeva još daje pogoršava. To je utjecalo na mišljenje koje prevladava u zapadnim vojnim krugovima, kako ovakve letjelice (pretežito se ovdje misli na aero-diamond oblik) koje se gibaju brzinama $M=8+$ predstavljaju perspektivan oružani sustav ne tako daleke budućnosti.

No i ovaj tip letjelica posjeduje svoja ograničenja. Pitanje koje se postavljalo samo od sebe je bilo: koliko su hipersonične letjelice sposobne preživjeti. Odgovor je pronađen u idućih desetak godina istraživanja u okviru SDI i manje razglašenog ADI (Air Defence Initiative) projekta.

Primjenom višeslojnog modela leta projektila u završnoj fazi koji se sastoje od tri dijela: početnog ubrzanja pri ulasku u gornje slojeve atmosfere, usmjeravanja prema zadanim ciljevima i završnog dijela, uz velikodušnu vjerojatnost pogađanja od 90 posto preostalih RV-ova u svakom od njih došli su do podatka o preživljavanju samo 0,1 posto od početnog broja lansiranih projektila, koji bi došli do svojih ciljeva. No damo li mogućnost nošenja određenog broja mamacu koji bi postizali identične brzine tada dolazimo da sasvim drukčijeg iznosa, koji nije u potpunosti proporcionalan broju ciljeva koje je potrebno uništiti. Potrebno je napomenuti da je prethodni model predviđao pojavu specifičnog broja projektila u istom vremenskom razdoblju nad točno određenim područjem što nije bilo u potpunosti vjerojatno.

No iz njih nisu proistekli samo negativni rezultati. Pokazalo se da je prijetnja koju predstavljaju ovakvi penetratori proporcionalna njihovom broju i brzini kojom se kreću. Tako je mana gotovo pretvorena u vrlinu. Deset ovakvih RV koji nadolaze brzinom $M=10$ predstavlja prijetnju koja je sto puta veća od one koju bi značio jedan penetrator koji bi se kretao točno brzinom zvuka.

Za isti čimbenik je povećana i složenost procesa zahvaćanja i presretanja istih. Poveže li se to s mogućnošću ubacivanja lažnih ciljeva i duplikatora postaje jasno da je moguće s manjim brojem ovako oblikovanih letjelica postići vrlo visoku razinu prijetnje, jer ni jedna od njih ne bi nosila manje od deset »klonova« (mamci koji u potpunosti imitiraju sve osobine zrakoplova koji ih odbacuju) uz stvarna ubojna sredstva. Pogledamo li kakva je sada situacija, vidimo da deset aerodiamonda sada predstavlja 1000 puta veću opasnost od jedne letjelice brzine $M=1$.

Dopustimo li potpuno neovisno manevriranje svakoj od letjelica, kao i mamacima koje nose tada se problem računarsko-ra-

Dodavanjem mamacu postiglo bi se prezasićenje obrambenih mogućnosti, a to povlači i povećani broj sigurno uništenih ciljeva na površini odnosno povećava vjerojatnost preživljavanja RV-ova.

Ovdje leži odgovor na postavljeno pitanje. Pojavi li se istodobno vrlo velik broj potencijalnih ciljeva koje je potrebno precizno locirati i presretati stupanj složnosti tog zadatka postaje velik i nije ga moguće dovoljno kvalitetno izvršiti. Koristeći isti računarski model koji je uporabljen i prigodom evaluacije prethodnika procijenjeno je da pojava »velikog broja« letjelica koje se kreću brzinom $M=12+$ postavlja nerješive probleme pred protuzrakoplovnu obranu bilo koje zemlje. Jedini nedefinirani parametar u ovoj tvrdnji je značenje izraza »veliki broj« koji je ovisan o mnoštvu nedovoljno predviđljivih činitelja kao što su: temperatura i gustoća zraka, oblik letjelice koju je potrebno prevesti, masa i tehnička razina izradbe mamacu...

Ono što malo začuđuje poznavatelje problematike penetracije

protivničkog zračnog prostora je duljina vremenskog razdoblja koje je bila potrebna da bi se došlo do konačnog rješenja. Još tijekom Vijetnamskog rata SAC je koristio GAM-72, kasnije preimenovan u ADM-20 Quail, jedini projektil u naoružanju spomenute zrakoplovne zapovjedništva koji nije posjedovao nuklearnu ni bilo kakvu drugu bojnu glavu, već mu je jedina namjena bila imitiranje radarskog potpisa zrakoplova nositelja, u ovom slučaju nekog iz obitelji B-52 Stratofortress. Ovim putem je fiktivno povećavan prikaz broja zrakoplova koji vrše napadaj dovodeći, u nekim slučajevima, do saturacije sjevernovijetnamske protuzrakoplovne obrane.

No da se iz povijesti vratimo u sadašnje doba. Prve procjene potrebnog broja letjelica koji bi izazvao zasićenje se kreće oko 250, uz opasku da bi u pojedinim uvjetima bilo dovoljno i samo oko 150 zrakoplova. Prevedemo li to na realne podatke (gornje procjene su vršene u sklopu već spomenutog računarskog modela) dvije aero-diamond letjelice sa po deset mamača koje bi letjeli brzinom većom od Machovog broja 12 mogle bi u potpunosti »neutralizirati« realnu tj. postojiču obranu. Oni koji se protive ovakvim tvrdnjama, u SAD nazvani »Promissilers«, kao protuargumentaciju koriste postojanje anti-ICBM sustava i daljnji rad na njihovom razvoju. No kao protutečnici njihovim argumentima stoe činjenice koje su na žalost potvrđene u praksi i to ne tako davno.

Tijekom Zaljevskog rata 1991. godine američki Patrioti nisu bili sposobni zaustaviti u potpunosti ni tehnološki zastarjele Scudove brzine $M=4$. Manje od 10 posto ciljeva je uništeno direktnim pogotkom, a ostatak je uništen udarnim valom zbog bliske zračne eksplozije ili zbog nenadzirnog prevrtanja prigodom povratka u atmosferu, a jedan manji broj je ipak uspio doći i do krajnjih odredišta.

Pronađen je način kako se probiti u protivnički zračni prostor uz minimalne ili nikakve gubitke, ali kako zaštititi vlastiti od istovjetne opasnosti? Zrakoplov koji nailazi brzinom $M=12-20$ i koji duplicitira ponašanje i osobine RV-a s nuklearnom bojom glavom može postati platforma za izvršavanje zadaca koje su ili još uvijek obavljaju klasični subsonični i supersonični zrakoplovi. Vjerojatnost preživljavanja ovakvog zrakoplova je enormna, ako zbog ničeg drugog onda zbog utrošenih deset godina i 30 milijardi USD na nemogućnost pronaalaženja načina kako spriječiti prijetnju koju ovakvi zrakoplovi predstavljaju unutar razum-

nih finansijskih okvira i postojećih resursa.

Koristeći rječnik standardne rakete tehnike, KP (kill probability — vjerojatnost uništenja) manji od 99 posto nije zadovoljavajući ukoliko govorimo o nuklearnom oružju. Potvrđujući ove zaključke proistekle iz SDI-a, TAV je dobio praktički zeleno svjetlo. Leteći brzinom od $M=15$ vjerojatnost preživljavanja iznad samog cilja je 99 posto.

S tehnološkog i čisto znanstvenog stanovišta ništa nije u mogućnosti spriječiti, bar za sada, prodore hipersoničnih letjelica s ljudskom posadom sposobnih za manevre kod kojih se javljaju visoka opterećenja (high-g manovers). Teoretska vjerojatnost pogadanja i obaranja letjelice koja leti brzinom $M=8-12$ uz opterećenja 8g je 0.077 posto, što je gotovo jednak nuli, usporedimo li je sa 45 posto koja vrijedi za hi-lo-lo profil leta klasičnih zrakoplova.

S ciljem smanjivanja prijetnji, ponajprije od nadolazećih projektila s nuklearnim bojnim glavama, u SAD se radi na razvoju laserskog i EMP (elektro-magnetic pulse) oružja. Ono bi bilo u potpunosti primjenjivo i na TAV-ove. EMP uređaji bi bili smješteni u ALCM (krstareće) projektili. Načelo rada je donekle slično onome kojeg su Rusi koristili u Šarisaganu, a temelji se na Pavlovlevu učinku: eksploziv se detonira u ograničenom području koje omogućava točno usmjereno širenje udarnog vala. Za razliku od klasičnog

Pavlovleva generatora u kojem se vodič kreću iznimno velikim brzinama u jakom homogenom magnetskom polju stvarajući na taj način jake strujne impulse, u EMP-u se koristi kompresija magnetskog polja kojeg su stvorili ugrađeni kapacitivni spremnici u svrhu poticanja točno usmjerenog strujnog impulsa velike snage. Proračunata trenutačna vrijednost oslobođene struje je 25 milijuna ampera, što je i više nego dovoljno za uništanje osjetljivih elektroničkih uređaja na projektilima i zrakoplovima.

Iako TAV-ovi s ljudskom posadom još ne postoje nije daleko vrijeme kad će oni postati realnost. Sadašnji projekti koji se razvijaju unutar Black Worlda su po svojim osobinama, a vrlo često i dizajnu sličniji njima nego klasičnim konceptima. Razlog tome nije nepostojanje znanstvene i/ili tehnološko-inženjerske osnove, koje iz svega prethodno navedenog ne samo da su postavljene, već su i potvrđene.

Razlozi koji su doveli do kašnjenja ovih projekata su mnogo začinjene i zamršnje prirode. Bez obzira na sam izgled i primjenjenu pogonsku skupinu, svi ti zrakoplovi moraju primati i odušiljati mnoštvo podataka. Jedini način na koji je moguća komunikacija u bilo kojem smjeru na veće udaljenosti je pomoću elektromagnetskih valova. Zbog velike brzine TAV-ovi moraju primati povećan broj informacija i to sa zemlje, ali i iz svemira (od špijunskih satelita i GPS sistema). To je do prije nekoliko godina predstavljalo neriješen problem

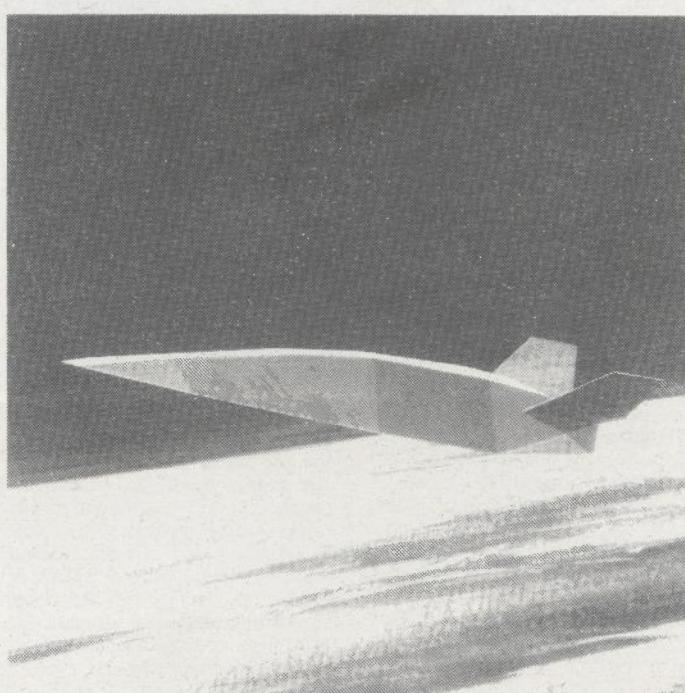
Da bi shvatili njegovu osnovu moramo si ponovno pomoci nekim temeljnim fizikalnim zakonima.

Svi objekti koji lete u nižim atmosferskim slojevima velikim brzinama doživjet će jako zagrijavanje. Zbog prilično velike površine koja zrači toplinu (elektromagnetski valovi velike duljine veće od vidljive svjetlosti) i snage samog zračenja okolini zrak će se ionizirati stvarajući tako visokoionizirani mjeđur u kojem se letjelica kreće. Taj izravni prostor prima sva obilježja plazme i onemogućuje komunikaciju između letjelice i ostatka svijeta.

Rješenje ovog problema pronađeno je 1985. godine prigodom ispitivanja pomoću SWERVE-a (Sandia Winged Re-entry Energetic Vehicle Experiment) koji se kretao brzinom $M=14$. Za tu letjelicu je Raytheon Missile Systems razvio konformalnu fazno upravljanu planarnu antenu koja je bila sposobna u potpunosti poslati telemetrijske podatke izvan područja plazme.

Iz svega dosad izrečenog vidi se da hipersonični TAV projekti imaju gotovo idealne uvjete za preuzimanje vodeće uloge u zrakoplovstvu visokorazvijenih zemalja poput SAD. Njihova primjenjivost nije ograničena samo na jednu ulogu, oni predstavljaju univerzalne platforme koje su sposobni ostvariti sve vrste zadatača. Zbog svojih aerodinamičkih i letnih osobina predstavljaju vjerojatno jedinu pravu anti-ICBM obranu. Dobar razlog za ovakvo uvjerenje je i broj zemalja koje posjeduju balističke projektile. Do danas 14 zemalja posjeduje projektil dometa do 1000 km, a šest od njih one čiji je domet do 3000 km (tri posjeduju projektil dometa većeg od 5000 km). Do kraja stoljeća će 24 zemlje posjedovati projektili koji spadaju u IRBM klasu (Intermediate Range Ballistic Missile — balistički projektili srednjeg dometa, koji iznosi oko 1000 km). Uz to bar četiri zemlje u razvoju posjeduju, a dodatnih šest razvija nuklearno oružje.

Iako vrlo skupi ovi oružni sustavi bi uvelike pomogli održavanju trenda smanjivanja izdavanja za oružane snage kako u SAD tako i u ostalim zemljama koje bi prihvatile ovu tehnologiju. Smanjenje broja potrebnih letjelica bi za sobom povuklo i smanjenje broja pratećih instalacija, ali uz zadržavanje ili povišenje kvalitativne razine djelovanja. Bit će vrlo zanimljivo pratiti daljnji razvoj tehnoloških rješenja spomenutih u ovom i prethodnom tekstu, jer će oni pokazati ne samo ispravan smjer u kojem je potrebito razvijati tehnologije, nego i načine prevladavanja znatnih znanstvenih ograničenja.



Prijedlog tvrtke McDonnell Douglas za TAV, dan u okviru programa NASP, pokretan SCRAMJET pogonskim sustavom

POGONSKE SKUPINE MODERNIH BORBENIH ZRAKOPLOVA (II. DIO)

Jedan od načina povećanja pouzdanosti rada zrakoplovnih motora je smanjivanje broja njihovih dijelova, čime se postiže i lakše održavanje i smanjivanje operativnih troškova

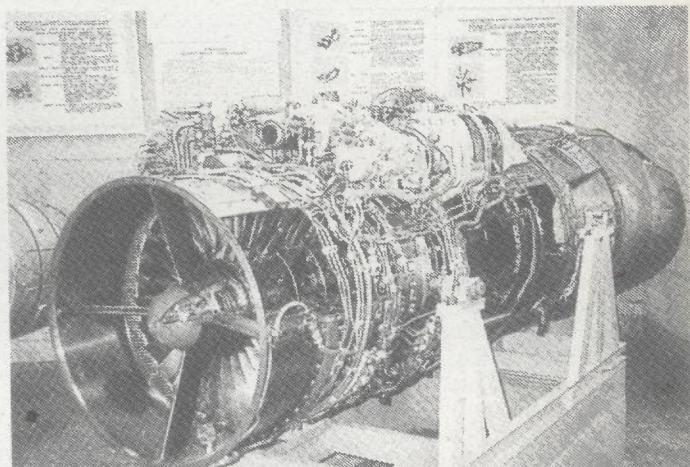
Pripremio Trpimir Šubašić

Jedno od čestih pitanja u konstrukciji zrakoplova je kako povećati pouzdanost na što jednostavniji način. Odgovor zvuči pomalo banalno: smanjiti broj dijelova! Ta filozofija konstrukcije zrakoplovnih motora, često korištena u bivšem SSSR-u kao i danas u Rusiji, nije previše primjenjivana na Zapadu, ali ona pruža nove načine za pojednostavljivanje konstrukcije, održavanja i potpore zrakoplova. Slična »učini ga jednostavnijim« filozofija vidi se na turbomlaznom jednoosovinskom motoru Snecma M53. Prva inačica M53-2 ima potisak od 83,4 kN, a noviji model M53-P20 planiran za blisku ugradnju na izvozne inačice Miragea 2000, imat će najvjerojatnije potisak od 98,06 kN.

Turboventilatorski motor ruskog proizvođača Saturn AL-31F posljednji je veliki pogonski

sklop konstruiran pod vodstvom inženjera A. M. Ljulke. Unutar njegova razmještaj komponenti i odnos tlakova vrlo su slični američkom motoru F100. Odnos tlakova kod ruskog motora je 1:23 (kod američkog F100-PW-20 1:24,9), dok odnos potiska i mase od 8,12 leži između američkih motora Pratt&Whitney F100-PW-20 (7,85) i General Electric F110-GE-129 (8,70). Za potrebe lovca Su-35 tvrtka Saturn proizvela je inačicu AL-31FM s potiskom od 130,42 kN, s iznimno dobrim odnosom snage i potrošnje goriva. Čini se da ipak taj motor zamjenjuje novi model istog proizvođača AL-35F sa 133,42 kN potiska.

Jedini kineski motor koji se nalazi u ovoj kategoriji je turboventilatorski motor s naknadnim izgaranjem Liming WS6, razvijan potkraj šezdesetih i u početku sedamdesetih. Bio je namijenjen za nepoznati kineski lovački



Turboventilatorski motor Klimov RD-33 koristi se na svim inačicama lovca MiG-29

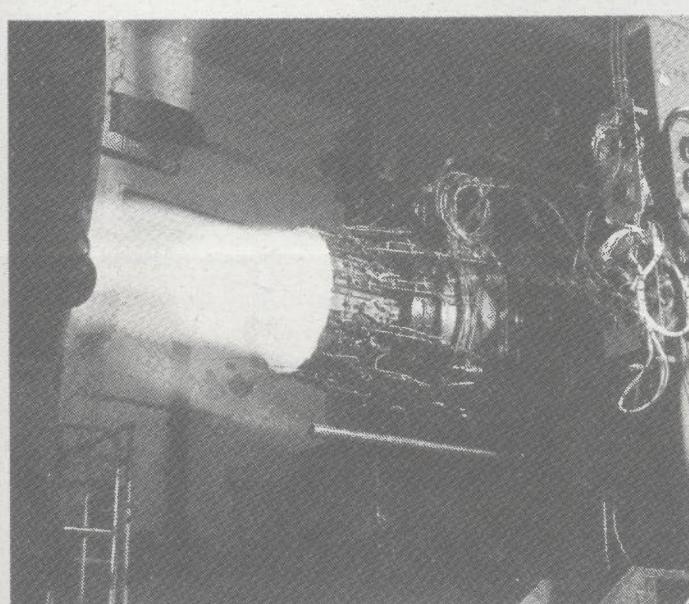
zrakoplov. S razvojem se dovršilo 1982. godine; postignut je potisak od 122,10 kN. Tada je već bio otkazan projekt za koji je taj motor bio namijenjen.

Američki turboventilatorski motor GE404 prvo je ugrađivan u F/A-18 Hornet (prva inačica F404-GE-400 sa 71,2 kN potiska). Potisak je povećan na 75,2 kN za potrebe zrakoplova F-20 Tigershark. Horneti američke mornarice i izvozni modeli za Kuvajt dobili su 1992. godine noviju inačicu F404-GE-402 Enhanced Performance Engine, sa 79 kN potiska (kod ove inačice primjenjena je nova konstrukcija turbine i uredaja za dodatno izgaranje). Inačica bez komore za dodatno izgaranje F404-GE-100D prilagođena je za ugradnju u jurišnik A-4SU Super Skyhawk koji koristi Singapur, dok je izvedenica F404-GE-400, F404-GE-1D2 ugrađena u zrakoplove F117. Posljednji član obitelji F404 rađen je u Švedskoj. Dobio je naziv Flygmotor RM12 i ugrađuje se u JAS 39 Gripen. Da bi postigao 54 kN nominalnog potiska i 80,5 kN potiska s dodatnim izgaranjem motor je redizajniran: dobio je novi ventilator s protokom zraka 68 kg/s i stupanj dvoprotočnosti 0,28 a za 105°C, povećana je temperatura na uvodniku turbine. Godine 1990. uočeni su problemi: pri prvom pokretanju motora došlo je do gubitka potiska, a zamijećene su pukotine na lopaticama ventilatora u niskotlač-

nom dijelu kompresora do čega je došlo uslijed mehaničke rezonancije a problem je riješen promjenom konstrukcije lopatica. Relativno brzo su određeni problemi koji su doveli do gubitka potiska: problem je bio u različitom širenju topline. Prvi primjerici s proizvodne trake sišli su 1993. godine, a postoje podatci da i Indija želi primijeniti RM12 u svom novom lovcu LCA.

U razvoju nove pogonske skupine pod nazivom F414-GE-400 za zrakoplov F/A-18E/F potiska 97,86 kN, General Electric je iskoristio jezgru motora F412 bez komore za dodatno izgaranje, koji je razvijen za otkazani projekt zrakoplova A-12 Advanced Tactical Aircraft. Novokonstruirani ventilator, promjera smanjenog na 89 cm, i novi turbinski niskotlačni dio dodani su na jezgru starog motora. Odnos tlakova povećan je na 1:30, a protok mase na oko 82 kg/s. F414 imat će za 90-150°C veću temperaturu uvodnika turbine nego kod F404. Novokonstruirana je i komora za dodatno izgaranje koja koristi tehnologiju motora istog proizvođača YF120 ispitano na zrakoplovima YF-22 i YF-23, te ugrađen i potpuno novi digitalni upravljački sklop zasnovan na iskustvima F110-GE-129.

Ruski ekvivalent motoru F404 je Klimov RD-33. Masa mu je oko 1217 kg (za 228 kg viša od američkog motora), odnos potiska i mase je nešto niži, 6,8 (7,3 kod F404). Odnos tlakova je 1:20



Za Eurofighter 2000 razvija se motor EJ200

(1:25 kod F404). Njemačka Luftwaffe u svojim MiG-29 koristi inačicu RD-33/191, modificirani RD-33 (promjene su napravljene na zadnjem »vrućem« dijelu motora), što je podiglo vrijeme između remonta s originalnih 800 na 1200 sati. Da bi se povećao potisak, RD-33 je dobio novi ventilator, s povećanim protokom zraka, a povišena mu je i radna temperatura. Izvješća s provjeravanja daju naslutiti potisak između 93,4 i 97,8 kN, ali to bi značilo rekonstrukciju sličnu onoj koja je pretvorila F404 u F414. Inačica RD-33K napravljena za MiG-29K/-29M ima umjereniji potisak od 86 kN.

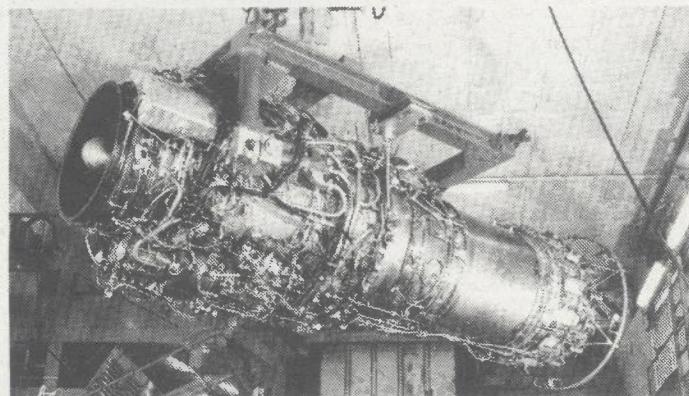
U ovoj kategoriji zanimljiva su i dva europska motora, Snecma M88 i Eurojet EJ200. Francuski motor M88 koristi ventilator s tri stupnja i kompresor visokog tlaka sa šest stupnjeva. Odnos tlakova je 1:24,5, stupanj dvoprotročnosti 0,3. Trenutačna inačica ima potisak (s korištenjem dopunskog izgaranja) od 72,9 kN ali razvija se i nova inačica M88-3 s potiskom od 85 kN. Očekuje se krajnji potisak od 102 kN. Eurojet EJ200 ima potisak od 89 kN, odnos tlakova 1:25, stupanj dvoprotročnosti 0,4, tri stupnja na ventilatoru i pet stupnjeva na kompresoru. Takva postava omogućava malu masu motora i daje odnos potisak/masa od oko 10. Prethodni motor razvijen u toj klasi potisaka u Zapadnoj Europi bio je troosovinski turboventilatorski motor Turbounion RB199. S pojmom EJ200 nije vjerojatan daljnji razvoj složenije troosovinske konstrukcije jer je tehnologija modernih motora došla do točke gdje je moguće buduće zahtjeve zadovoljiti korištenjem dvoosovinskih konstrukcija.

Što rade drugi

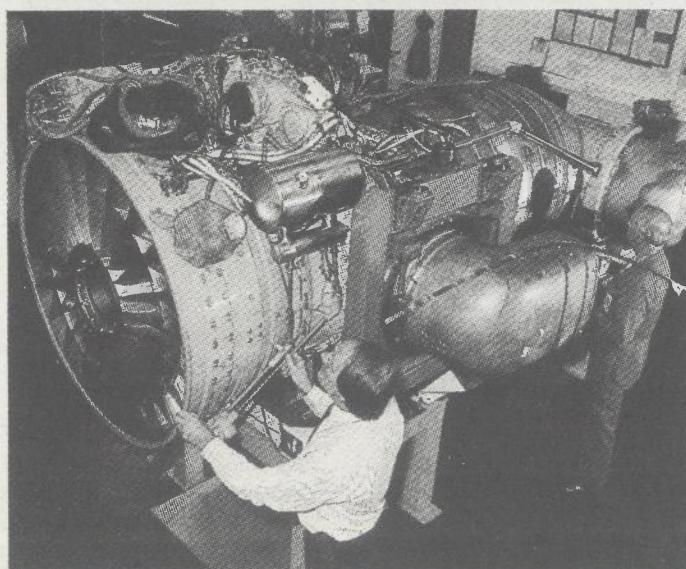
Pedesetih i šezdesetih godina motori su bili konvencionalno dizajnirani, i relativno jednostavno su se mogli razviti u inačice s povećanim potiskom bilo je dovoljno smanjiti čimbenik sigurnosti, tvoriva gurnuti bliže njihovim granicama izdržljivosti i došlo se do motora s većim potiskom. Današnje konstrukcije već na test-stolu rade vrlo blizu maksimalnih mogućnosti. Da bi se iz »starog« motora izvukao još koji kN potiska potrebne su iznimno osjetljive »operacije« na temeljnoj konstrukciji. Najbolji primjer nedostataka takvog pristupa povećavanju potiska je turboventilatorski motor RB199. Čitajući različite publikacije zamje-



Novi tajvanski lovac AIDC Ching-Kuo ima pogonsku skupinu od dva turboventilatorska motora TFE 1042-70. Ovaj motor modularnog dizajna pripada obitelji motora koja uključuje i F124-GA-100 ponuđen kao direktna zamjena za Adour Mk 871/F405 na T-45 Goshawku



Rafale za svoju pogonsku skupinu koristi motor Snecma M88, a ovaj motor nudi se i za ugradnju u novi švedski lovac JAS 39 Gripena



Rolls-Royce Pegasus 11-61 koristi se kod svih inačica Harriera

ćuju se mnogi netočni podaci o potisku tog motora. Iako je objavljivano da su potisci rasli za pet, sedam, pa čak i deset posto u odnosu na prijašnju inačicu, publicirani podatci o rastu potiska sa 70,34 kN na svega 74,73 kN predstavljaju povećanje od oko samo 6 posto. Najsnažnija inačica u službi je Mk105 koju

koristi Tornado ECR. Mk105 razvija 42,95 kN nominalnog potiska i 74,73 kN potiska s dodatnim izgaranjem. To je skromno povećanje u odnosu na Mk103 na Tornadu IDS (40,48 kN / 71,71 kN).

Indijski Laki borbeni zrakoplov (LCA) bit će pokretan turboventilatorskim motorom Gas

Turbine Research Establishment Kavieri, naslijednikom eksperimentalnog motora GTX-35VS. Raniji model imao je tri stupnja ventilatora niskog tlaka i pet stupnjeva visokotlakog kompresora. Svaki od stupnjeva bio je pokretan s turbinom od jednog stupnja. Po podatcima do kojih se može doći Kavieri je dobio novu jezgru motora sa šest stupnjeva kompresora visokog tlaka, i postigao odnos tlakova 1:22. Minimalni potisak bit će oko 51,3 kN, a s dodatnim izgaranjem od 80,2 kN.

Kina nema motora u klasi F404/RD33/M88. Godinama kineski inženjeri unapređuju konstrukciju motora Limling WP7. WP7 nastao je kao kopija motora Tumanski R11F-300. Inačice tog motora su WP7A (za J-8), Liyang 7B (za J-7), 7C (za J-7 II) i 7F (za J-7E). Na temelju tehnologije WP7 nastao je i snažniji WP13 korišten na J-7 III. Najsnažnija inačica tog motora je WP13A II, koja se koristi na lovcu J-8 II. Ta inačica razvija 42,7 kN nominalnog potiska i 65,9 kN potiska s dodatnim izgaranjem (posljednja brojka je ispod vrijednosti od 69,6 kN, koji razvija motor R-25-300 na lovcima MiG-21).

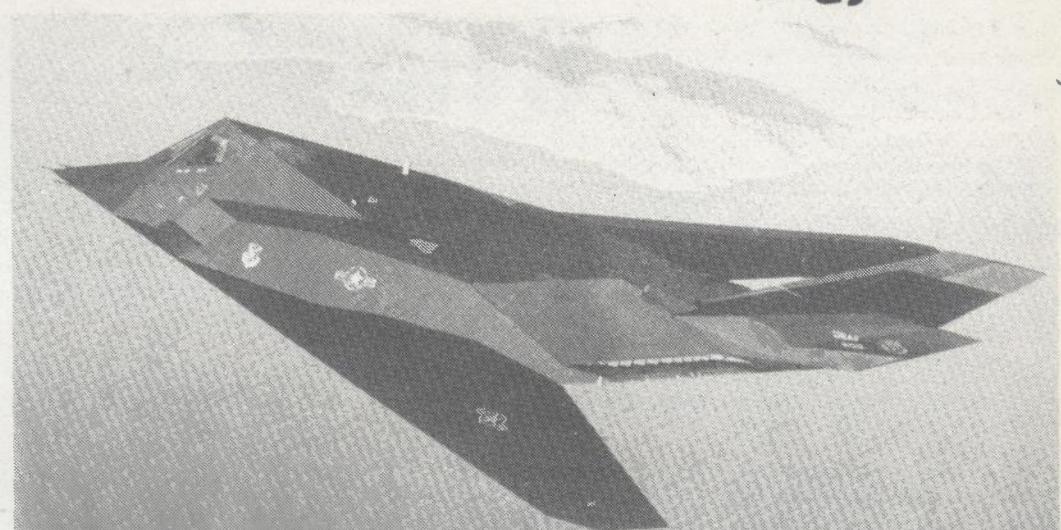
Snecma surađuje s proizvođačem, Liyang Engine Company, na razvoju poboljšanja WP13G i WP14 za buduće inačice lovca F-7 (kopija ruskog MiG-21). Planira se vijest da bi novi kineski lovac CASIC Super 7 trebao biti pokretan motorom Isotov RD-33, što bi značilo da nove inačice kineskih motora nisu vjerojatne.

Tajvanski lovac Ching-Kuo pokretan je s motorom Allied Signal TFE 1042-70, koji na internacionalnom tržištu ima označku F124-GA-100. Najveći potisak s dodatnim izgaranjem je 41,15 kN a do 1996. godine treba biti dostupna inačica F125XX s potiskom od 71,2 kN. Verzija bez dodatnog izgaranja F124-GA-100 potiska 28,03 kN ponuđena je kao direktna zamjena za motor Adour Mk 871/F405 (čiji je potisak 26,25 kN). Planira se nudeće novih verzija oba motora bez dodatnog izgaranja i to kao F124X (potiska 36,13 kN) i F124XX (potiska 51,17 kN).

Od motora obitelji Rolls-Royce/Turbomeca Adour je najsnazniji spomenut Mk 871 (koristi se na Hawku 100/200) i Mk 811 (potiska 37,38 kN, za Jaguar International). Projektirana verzija Mk 811 bez dodatnog izgaranja s potiskom od 30,26 kN imat će vi-

sokotlačne i niskotlačne komprese većeg kapaciteta plus modifikacije usmjerene na povećanje životnog vijeka i davanje 17 posto većeg potiska pri povišenim temperaturama okoline nego verzije koje se koriste na Hawku i T-45 Goshawku.

Najnovija inačica Rolls-Royce Pegasusa je 11-61. Motor nudi potisak od 105,1 kN. Time Av-8B dobiva 15 posto više potiska pri povišenim temperaturama okoline. Povećan je vijek »vrućeg kraja« motora a ugrađen je i digitalni sustav za upravljanje motorom. Amerikanci su taj motor prozvali F402-RR-4088 i koriste ga od 1990. godine, a zajedno sa Španjolskom i SAD će ga uporabiti na Harrieru II Plus. Ruski zrakoplov s vertikalnim uzletom Jak-141 koristi turboventilatorski motor vektorskog potiska Kobičenko R-79 V-300 sa 107,63 kN nominalnog potiska i 152,9 kN potiska s dodatnim izgaranjem. Za nadzvučni bombarder Suhoj T-4 razvijan je derivativ R-79, R-79M sposoban za postizanje brzina do tri Macha s



Pogonske skupine za stealth zrakoplove konstruirane su sa ciljem da se što je moguće više smanje IC emisije, kao što je slučaj s motorom F400-GE-F1D1 na F-117A (na slici se jasno vide »plosnate« mlaznice koje pridonose smanjivanju IC odraza)

ograđenim vektorskim potiskom (+/- 20°) i potiskom od 176,2 kN.

Na ruskim podzvučnim zrakoplovima s vertikalnim uzletom Jak-38 dva turbomlazna motora za podizanje Kolesov RD-

-36-35FVR imaju potisak od 29,93 kN; Jak-141 dobio je tri njihova nasljednika Novikov RD-41 s potiskom 49,23 kN. Po podatcima koji su izašli u javnost Rusi imaju problema u stvaranju ovakve vrste motora s viso-

kim odnosom mase i potiska. Prvi motor ima nominalnu masu od 208,6 kg i odnos mase/potiska 1:14,5, dok RD-41 daje na slutiti odnos 1:14,1 što je ispod odnosa 1:15 koji je postigao motor Rolls-Royce RB-162 prije 30 godina, korišten sa zrakoplovom Mirage III.

Stealth zrakoplovi od konstruktora zahtijevaju posebne zahtjeve. F400-GE-F1D1 na F-117A ne razlikuje se značajno od inačica F404 na ostalim zrakoplovima, ali nema naknadno izgaranje. U komori na kraju motora miješa se ispušni mlaz s ambijentalnim zrakom, i ovakav mlaz izlazi kroz »plitke« mlaznice čime se smanjuje IC potpis.

Turboventilatorski motor General Electric F118-GE-100 na B-2 zasnovan je na kompresoru i turbinskim sekcijama F110 ali ima ventilator veće tetine radi postizanja većeg protoka zraka i boljeg odnosa tlakova. Derivativ ovog motora bez dodatnog izgaranja (za koji se upotrebljavaju nazivi F118-GE-101 i F118-GE F29) trenutačno se ugraduje na preostale zrakoplove Lockheed U-2.

Još jedan motor koji ima određene konstrukcione stealth osobine je masivni turboventilatorski motor s dodatnim izgaranjem Samara (Kuibijev/Trud) NK-321 razvijen za bombarder Tu-160 Blackjack. Dugačak 600 mm, s promjerom 146 mm i masom od 3650 kg. Njegov nominalni potisak iznosi 137,2 kN, s dodatnim izgaranjem 245 kN, protok zraka je 365 kg/s, a prema nedavnim izvješćima prvi stupanj motora tako je konstruiran da daje mali radarski odraz.

Za pogonsku skupinu suvremenih zrakoplova uz izraz motor čitatelji će primijetiti u stranoj literaturi i izraz plinska turbina ili sklop plinske turbine. Da biste bolje shvatili načelo rada pogonskog sklopa zrakoplova potrebno je znati načelo rada plinske turbine. Temeljni dijelovi plinsko-turbinskog sklopa su usis zraka, sklop s povećanjem tlaka, komora za izgaranje i turbina u užem smislu. Temeljna razlika između plinskih turbin koje se koriste za proizvodnju električne energije i turbina korištenih za poriv brodova s jedne strane i zrakoplovnih pogonskih sustava je u tome što plinsko-turbinski sklop u elektranama i na brodovima mora proizvesti što je moguće više mehaničkog rada na vratilu i to je temeljni izlaz iz turbine. Na zrakoplovnim mlaznim motorima mehanički rad na osnovini koristi se gotovo isključivo za pokretanje sklopa za povećanje tlaka. Poriv zrakoplova vrši se izbacivanjem plinova izgorjelih u turbini, koji služe kao porivna masa. Da bi brzina ispušnih plinova bila što veća, a time i maksimalna teoretska brzina zrakoplova, potrebno je smanjiti potrošak unutar same turbine. Da bi se što je moguće više smanjile potrebe za mehaničkim radom u turbinskom sklopu, sklop je podijeljen na dva mehanički odvojena dijela, različitih frekvencija vrtnje, i različitih tlakova, po kojima su sklopovi dobili ime. To su sklop niskog i sklop visokog tlaka. Zbog smanjenja potroška mehaničkog rada u turbini, sklop niskog tlaka u dijelu za povećanje tlaka prije komore za izgaranje se na novijim konstrukcijama izvodi, ne kao kompressor, već kao ventilator. Ta vrsta motora se naziva turboventilatorska za razliku od turbomlaznih motora koji imaju ili samo jedan stupanj, ili u oba stupnja za prednabijanje zraka koriste kompresore. Zrakoplovni motori koji koriste plinsku turbinu za pogon rade se i u inačici koja maksimalno pretvara topinsku energiju izgorjelih plinova u mehanički rad.

Taj tip zrakoplovnih motora za pogon zrakoplova ne koristi ispušne plinove, već mehanički rad prenosi na propeler, koji tlakom na okolini medij — zrak, pokreće zrakoplov. Čitatelji su sigurno čuli za jedinicu za mjerjenje energije Joule, a vrlo vjerojatno i za istoimenog znanstvenika. Međutim nije opće poznato da je taj znanstvenik opisao kružni toplinski proces koji je također dobio njegovo ime. Jouleov kružni toplinski proces se sastoji, u idealnom slučaju, od sljedećih toplinskih promjena: adijabatskog (izentropskog) povišenja tlaka radnom mediju za koji nam je potreban mehanički rad, izobarnog dovodenja topline, toplinskog obogaćenja medija za vršenje mehaničkog rada, adijabatskog širenja plina iz kojeg se izvlači mehanički rad, i izobarnog odvodenja topline da bi se medij doveo na početnu točku za izvršenje mehaničkog rada. Čitateljima koji nisu previše bliski sa znanstvu o toplini objasnit ćemo pojmove adijabate i izobare. O izobarama svaku večer možete slušati na kraju dnevnika u vremenskoj prognozi.

Izobare su crte istog tlaka, a pod izobarnom toplinskom promjenom podrazumijeva se promjena kod koje se mijenjuju temperatura i volumen, a tlak ostaje isti. Kod toplinske promjene adijabate mijenjaju se i tlak, i temperatura, i volumen, ali na taj način da se ne mijenja entropija u toplinskom sustavu. Entropiju znanstvenici vole zvati mjera nereda sustava, a pomoćno je sredstvo za određivanje nepovratnosti toplinskih promjena u sustavu, odnosno toplinskog stupnja djelovanja nekog stroja. Gore opisani toplinski proces je idealni Juelov proces. Stvarni kružni tok toplinskih promjena je daleko od idealnog, jer procesi zbijanja i širenja radnog medija nisu povratno adijabatski, bez ikakvih toplinskih gubitaka, a procesi odvođenja i dovodenja topline nisu bez vrtloženja, odnosno ne odvijaju se pri istom tlaku — izobarno.

STINGER

Rabi se u kopnenoj vojski, marinskom korpusu, mornarici i zrakoplovstvu. Sustavom Stinger može gađati samo jedan poslužitelj, no uobičajeno jednu paljbenu postrojbu čine dva poslužitelja s dva lansirna uredaja, šest raket i ručnim uredajem za dojavu podataka o cilju, odnosno uredajima za vezu sa svojim zapovjednim mjestom, najčešće i lakin terenskim vozilom. Opisano skupinu Amerikanci zovu tim Stinger. Premda tim posjeduje dva lansera, uobičajeno gada s jednim. Stariji poslužitelj u timu održava veze, prima podatke o ciljevima i pomaže mlađem članu tima kod gađanja. On gada drugim lansirnim uredajem samo ako procijeni da je učinkovitija i isplativija plotunska paljba ili ako se suprotstavljuju masovnom napadaju pa je nužno gadaći više ciljeva istodobno. Oba poslužitelja u timu Stinger zauzimaju položaj u zajedničkom zaklonu, kreću se na istom vozilu, ili prebacuju na novi položaj istim prijevoznim sredstvom. Zahvaljujući njihovoj podjednakoj izučenosti za sve dužnosti, odnosno njihovoj zamjenjivosti, osiguran je i dugotrajan rad tima u dežurstvu u isčekivanju neprijateljskih letjelica.

Tim Stinger može biti samostalna organizacija postrojbe PZO u satniji, pa primjerice takav sklop nalazimo kao organizacijsku postrojbu u zapovjednoj satniji luke pješačke divizije i luke pješačke brigade vojske SAD. Premda su ti timovi sklopno u sastavu spomenutih satnija u organizaciji PZO zapovjednih mesta povezuju se u jedinstvenu mrežu praćenja zračne situacije i dojavu podataka o neprijateljskim zrakoplovima. Češća pojava je povezivanje više timova u desetine i vodove Stinger. Zavisno od toga kome desetina i vodovi pripadaju i broj timova u ovim organizacijskim jedinicama je različit. Uobičajeno u pješačkim i oklopnim bojnama Nacionalne garde postoji vod PZO s pet timova Stinger koji sklopno pripada satniji za borbenu potporu spomenutih bojni. PZ obranu tih bojni organiziraju zajedno s teškim strojnicama kalibra 12,7 mm, rjeđe i malokalibarskim topovima kojima su opremljeni tankovi, okloplni transporteri i pješačke satnije iz sastava bojni.

Najsloženiji sklop Stinger-a je bitnica koja se obvezno nalazi u sastavu PZ sklopa. I bitnice Stinger su zavisno od toga kome sklop pripada, različite veličine. Primjerice bitnica iz sastava mješovitog PZ sklopa luke pješačke

Najmasovnije rabljeni laki protuzrakoplovni raketni sustav u vojsci SAD je Stinger, koji je uspješno isprobao u borbi tijekom proteklog desetljeća

Piše Vladimir Superina

divizije ima u svom sastavu 20 timova Stinger i devet PZ vučenih topova 20 mm, dok bitnica Stin-

Osim zaštite snaga kopnene vojske, Stingerima se štite i postrojbe ratnog zrakoplovstva, te je PZO zrakoplovnih luka, pogotovo onih u Aziji, pa i u Europi, opremljen i lakin PZ sustavima



Izvođač Stinger-a je sustav Redeye koji je mogao gađati ciljeve samo pri njihovom odlasku

ger iz sastava mješovitog PZO sklopa brigade istaknutog korpusa u svom sastavu ima 45 timova Stinger, bez topova. No, bez obzira koga i s koliko sustava štite, uočljiva je Stingerova neprekidna povezanost s PZ cijevnim oružjima, najčešće sa samovoznim i vučenim topovima od 20 mm, ali i s teškim strojnicama kalibra 12,7 mm.

Stinger. Njima se upotpunjuje i pojačava izravna PZO zrakoplovne luke. Gotovo su nezamjenljivi u zaštiti logističkog transporta od izdvojenih spremišta do zrakoplovnih luka. Značajnu ulogu imaju i u izravnoj zaštiti paljbenih postrojbi raketenih postrojbi većeg dometa tipa HAWK i Patriot, pa čak i Chapparal, te radarskih položaja ra-



Dva tima Stinger-a na zajedničkom položaju u odbijanju napadaju pojedinačnog zrakoplova

dara za motrenje zračnog prostora.

Sustav Stinger u temeljnoj izvedbi rabi se i u mornarici kao sustav za izravnu PZ obranu brodova. Posebice je pogodan za zaštitu manjih popisnih brodova, te kao sustav za krajnju samoobranu podmornica dok su na površini. Na površinskim brodovima sustav je uporabljiv i dok je brod u plovidi s njegovih paluba, ali i dok su brodovi u lukama i na ratnim sidrištima i vezovima bilo da se sustav rabi s paluba ili s dominantnih točaka na obali uz sidrišta i vezove.

Sve rečeno čini luke protuzrakoplovne sustave nezamjenljivima u svakoj vojski, a sustav Stinger C nedvojbeno je jedan od najvrnjednijih u svojoj klasi.

Proizvođač sustava Stinger, zemlje koju ga rabe i proizvođačevi kooperanti razvili i su načinili maštovitih konstrukcija za uporabu PZO sustava Stinger sukladno vlastitim zamislima učinkovitije uporabili ili vlastitim potrebama. Česta je dogradnja jednostavnih postolja na laka terenska vozila za uporabu sustava dok se vozilo kreće. Nudi se i nešto teže prenosivo postolje s tri lansirne cijevi na sebi i FLIR uredajem, ukupne mase 136,4 kg, pogodno za uporabu sa zemlje ili teretnog sanduka kamiona. Ovakom izvedenicom već se brane zrakoplovne luke u Južnoj Koreji. Sredinom osamdesetih godina američka tvrtka General Electronic eksperimentirala je s vučenim mješovitim topničko-raketnim sustavom »Gemeg. 25« koji je, zavisno od prototipnog primjera imao četiri do šest raket Stinger i top GAU-12/U kalibra 25 mm, te radar RA-20S dometa 12 km i moderne optoelektroničke ciljničke naprave. Premda projekt nije ušao u serijsku proizvodnju poslužio je kao temelj za oklopljenu kupolu Blazer.

U Njemačkoj je sustav Stinger poslužio kao temelj za konstrukciju sustava namontiranog na terensko vozilo Mercedes-Benz (4x4), poznatog pod razvojnim imenom LLADS (Low Level Air Defence System). Premda je sustav LLADS još uvijek u razvojnoj fazi očita je njegova namjena za PZO obranu logističkih, topničkih i sličnih pokretnih neoklopljenih snaga, te zrakoplovnih i pomorskih luka. Kako sustav LLADS rabi raketu u lanskernim kontejnerima temeljne izvedbe, to je moguća uporaba bilo koje inačice Stinger-a s istog vozila, odnosno uporaba njegovih raket i lansiranjem s ramena. Druga njemačka, još uvijek razvojna inačica je vozilo Wiesel s nekoliko oružanih opcija. Jedna od opcija je uporaba dva dvostruka,



Talijanski vojnik sa sustavom Stinger – vidljiva je antena za elektronsko prepoznavanje cilja

sprema lansera, a druga je uporaba lansera identičnih onima za temeljnju uporabu s posebnih država. I jedan i drugi njemački projekt, iako utemeljen na Stinger raketama, istodobno eksperimentira i s raketama Mistral, Igla, pa čak i laserski vodenom RBS 70/90 i to s istog vozila.

Posebna izvedba učinjena je za uporabu Stinger raketa s helikoptera u ulozi zrak-zrak raket. Za američke potrebe napravljen je sustav s dvije lansirne cijevi na skupnom nosaču, namijenjen za podvješavanje na bočne oružane nosače helikoptera. Ova izvedba mase je 55,9 kg, a od 1988. godine kad su prvi primjerici isporučeni vojsci, njime se naoružavaju helikopteri OH-58A/C Kiowa, AH-58D Warior, UH-60 Black Hawk, AH-64 Apache, AH-1 Cobra i drugi. Borbeni helikopteri naoružavaju se s dva ili četiri skupna lansera za borbu protiv protivničkih helikoptera, a transportni s po jednim za samoobranu. Za njemački helikopter Bo-105 razvijen je sličan lanser, ali s četiri lansirne cijevi koje se smještaju u zajedničku okretnu turelu ispod trupa helikoptera, između skija za oslanjanje helikoptera o tlo. Ovu turelu se, upravljano iz kabine, od temeljnog smjera može zaokretati lijevo i desno za po 45 stupnjeva, a po visini za ±25 stupnjeva. Zbog toga uoči gađanja nije nužno dovoditi helikopter u izravni smjer prema cilju.

Jednostavnost sustava, lakoća uporabe, respektivne mogućnosti, te uporabljivost sa svakog terena i u gotovo svakoj vrijeme, vjerojatno će inicirati izradbu još koje inačice sustava, a daljnja modernizacija i povećanje mogućnosti glave za samonavodjenje i motora zbog gađanja ciljeva na većim daljinama, neprekidno su u tijeku.

No, pogledajmo razvojni put

projekt Redeye II, kasnije, nakon ugradnje u novu, bolju raketu, nazvan Stinger. Novi IC sustav za eksperimentiranje je zgotovljen 1972. godine, a 1974. godine su poligonski ispitivane prve Stinger raketne. Zbog brojnih nepredviđenih poteškoća razvoj je nastavljen još iduće tri godine, pa je prva isporuka novog lakog prenosivog raketnog sustava Stinger FIM-92 otočela sredinom 1977. godine. Premda je novi sustav mogao gadati i dolazeće ciljeve, te tako bio znatno učinkovitiji od sustava Redeye, nastavljeno je s traganjem za boljim i zaštićenijim rješenjima IC sustava za samonavodenje. Daljnji razvoj rezultirao je 1983. godine proizvodnjom nove inačice sustava Stinger nazvane FIM-92B ili Stinger B ili Stinger-POST (Passive Optical Seeker Technique), a 1987. godine još novije inačice Stinger C ili FIM-92C ili Stinger-RMP (Reprogrammable Microprocessor). Pojavom druge inačice Stinger-POST, prva inačica iz 1977. godine dobila je označu Stinger A ili FIM-92A. Od početka proizvodnje proizvedeno je i isporučeno naručiteljima oko 16.000 raket Stinger-A i oko 600 raket Stinger-POST, a Stinger-RMP se proizvodio prosječnom brzinom od oko 750 raket mjesечно. Zbog velikog zanimanja većeg broja zemalja za najnoviju inačicu, te iskazanih potreba za više od 12.000 raket samo u Europi, s tvrtkom General Dynamics je sklopljen ugovor o proizvodnji dijelova sustava u Njemačkoj, Nizozemskoj i Turskoj.

Trenutačno su laki prenosni

vim sustavom Stinger naoružane vojske Bahraina, Čada, Danske, Francuske, Njemačke, Grčke, Izraela, Italije, Japana, Katara, Južne Koreje, Nizozemske, Pakistana, Saudijske Arabije, Švicarske, Turske, Veleike Britanije, naravno i SAD-a, te gerilci pokreta UNITA u Angoli i Mudahedin u Afganistanu. Većina spomenutih korisnika rabi prvu inačicu, dok Stinger C trenutačno, operativno rabe samo SAD, Izrael, Njemačka, Švicarska i Saudijska Arabija. Kako se radi o vrlo laganom sustavu, malih težnosti, nije isključena mogućnost njegove dopreme i vojskama ili pokretima diljem svijeta, koje službeno ne posjeduju ovaj sustav. Jedan takav slučaj zabilježen je u Iraku u koga su dopremljene manje količine ovog sustava, vjerojatno iz Afganistana, nakon čega je jednom raketom gadan američki helikopter



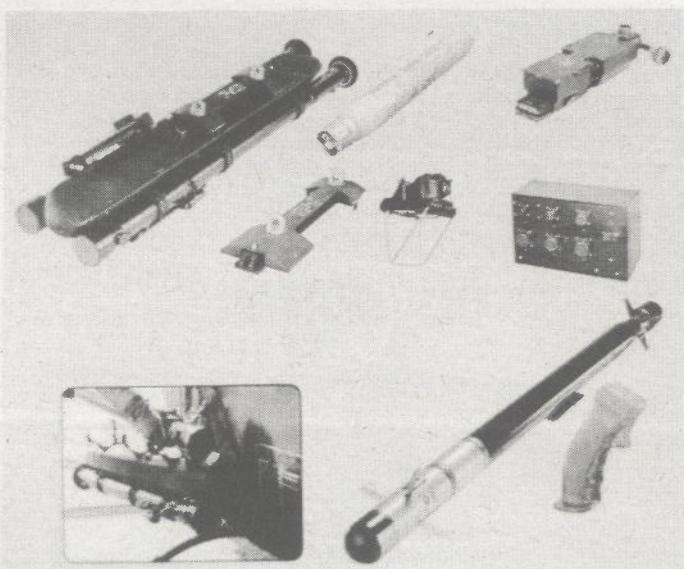
Poljski trener za sustav Stinger

AH-64 Hughes tijekom njegovog opodnog leta nad Zaljevom.

Prva borbena uporaba sustava Stinger zbilja se u Falklandskom ratu 21. svibnja 1982. godine kad je skupina pripadnika specijalnih postrojbi Velike Britanije srušila, ovim sustavom, jedan argentinski zrakoplov tipa Pucara u blizini San Carlosa.

Sustav Stinger je zajedno sa sustavom Redeye rabljen 1986/87. godine i u Čadu protiv libijskih zrakoplova tijekom ratnog sukoba Libije i Čada u pograničnom prostoru ovih zemalja.

Sustav Stinger rabljen je i u Angoli od 1986. do 1989. godine i njime su pripadnici pokreta UNITA srušili veći broj vladinih letjelica kojima su upravljali, osim Angolaca i stranih piloti, uglavnom Kubanci. Među srušenim zrakoplovima na ovom području bili su oni tipa MiG-21 i 23, te helikopteri tipa Mi-8 i 24. Svakako je najpoznatija uporaba



Helikopterska inačica sustava Stinger – dvostruki lanser na zajedničkom nosaču, boca s tekućim plinom za hlađenje glave, adapter za podvješavanje lansera, ciljni koji se postavlja na gornji dio helikoptera, električna vez za lansera s lansirnim uređajem, lansirni uredaj, raketa, upravljačka ručica, izgled lansera na helikopteru (mala slika)

sustava Stinger bila u Afganistanu. Pobunjeničkim mudahedinim snagama su, u okviru opće vojne pomoći, od 1986. godine počeli stizati i PZ sustavi Stinger. Među Mudahedinima su uskoro postali vrlo cijenjeni, znatno više nego britanski Blowpipei koji su zahtijevali dugotrajniju i strpljiviju izobrazbu ciljatelja. Prva afghanistska borbena uporaba sustava Stinger zbila se 26. rujna 1986. godine kad su Mudahedinii srušili tri sovjetska borbena helikoptera tipa Mi-24 Hind u blizini Jalambadu. Idućih godina Stingeri su u ovom području često rabljeni protiv sovjetskih helikoptera i zrakoplova sve do povlačenja sovjetskih snaga iz Afganistana. Njima je srušen veći broj letjelica, a na spisku gubitaka su različiti tipovi zrakoplova od Su-7, 17, 20, 22 i 25 preko Mig-17, 21 i 23 i An-26 do helikoptera tipa Mi-8, 17 i 24. Uporaba raznih tipova lakih prijenosnih PZ raketenih sustava u Afganistanu od strane Mudahedinia, među kojima su bili najbrojniji i najcjenjeniji baš Stingeri, prisilili su sovjetske pilote i zapovjedništva na poduzimanje niza mjera za povećanje sigurnosti letenja, od uporabe IC mamacu, preko prerada mlaznika motora letjelica do odabira viših profila leta s kojih su bili znatno neprecizniji u borbenom djelovanju, ali izvan domaćaja zemaljske PZO. I odustajanja od zadaca nisu bile iznimke. U neprekidnom nadmudrivanju pilota i protuzrakoplovaca u Afganistanu su se razvili i neki, do tada ne rabljeni, načini napadaja zrakoplovima i helikopterima na ciljeve na zemlji, ali i novi načini djelovanja lakiem PZ raketenim sustavima. Obostrani gubici i u ljudstvu, a posebice u zrakoplovnoj tehnici na sovjetskoj strani bili su veliki.

Tijekom napadaja neprijatelja na Hrvatsku, kasnije i na Bosnu i Hercegovinu, te tijekom rata koji je nastao kao posljedica te agresije, često se pričalo, gdjekad i pisalo, o uporabi sustava Stinger. No ni jedna od zaraćenih strana, ni međunarodne mirovne i ostali sudionici i promatrači sukoba, ni jednom nisu službeno potvrdili nazročnost ili uporabu ovog sustava u borbenim djelovanjima. A nije da ga ne bismo rado rabilili, poglavito inačicu Stinger C.

Kao i većina lakih prijenosnih protuzrakoplovnih sustava i Stinger se sastoji iz rakete u lansirnoj tubi, sustava za lansiranje, ciljnika i sustava za predstartno napajanje elektroenergijom i tekućim plinom za hlađenje glave za samonavodenje.

Raketa se tvornički pakuje u lansirne kontejnere jednokratne uporabe. Lansirni kontejner je cijev izrađena od stakloplastike sa skidajućim poklopčima. Osigurava elektro vezu i vezu cjevo-

voda za tekući plin između raketice i sustava za lansiranja. Tijekom skladištenja rakete, i njezine uporabe prije samog lansiranja, lansirna cijev čuva raketu od izvanjskih mehaničkih i meteoroloških utjecaja.

Sama raketa izrađena je po aerodinamičkoj shemi »patka« s

vim na kraju rakete. Među svim trima Stinger raketama razlike u konstrukciji, osim u glavi za samonavodenje, su neznatne, dačice zanemarive.

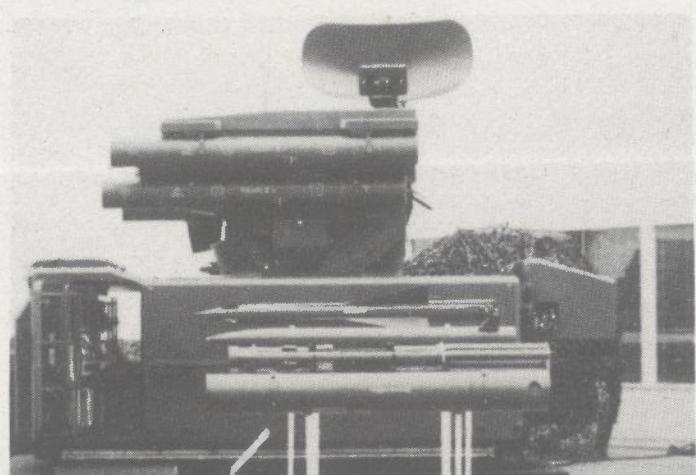
Bitna razlika je samo u prvoj sekcijsi IC glave za samonavodenje, premda su one, bar na prvi pogled identične. Prva inačica



Laki gusjeničar Wiesel naoružan s četiri Stinger rakete

malim, u tijelo sklopivim upravljačkim površinama na drugoj sekcijsi rakete i preklapljivim repnim krilima oko mlaznika pohodnog motora. Obje vrste aerodinamičkih površina rasklopo se u radni položaj netom poslije lansiranja, odnosno nakon izljetanja rakete iz lansirne cijevi. Raketa se sastoji od četiri sekcijsi. U prvoj sekcijsi smješten je sustav za IC samonavodenje rakete. Druga je rezervirana sustavu za pokretanje kormila i sustavu za napajanje rakete elektroenergijom nakon starta rakete, a s njezine vanjske strane su kormila. Treća sekcijsa je bojna glava rakete s upaljačem i osiguravajućim mehanizmom. Četvrta je pogonska sekcijsa s pohodnim napijem i izbacnim motorom sas-

ima IC glavu za samonavodenje hladenu argonom druge generacije, povećane osjetljivosti na IC zračenje, ali suženog valnog spektra na koji se samonavodi. Stoga joj je zaštita od zahvata lažnog cilja i samonavodenja na njega ili prirodne i umjetne smetnje u njegovoj okolini, znatno veća nego kod rakete Redeye ili drugih sličnih IC samonavodnih raketa. Glava Stingera A osjetljiva je na IC zračenje od cilja valnih dužina od 4,1 do 4,4 μm. Premda je ometanje ove glave, IC mamicima i lažnim ciljevima, moguće, znatno su sužene takve mogućnosti, a borbena učinkovitost takvog postupka je manja nego kod starijih sličnih sustava. Glava za samonavodenje Stinger-a B ima dva osjetljiva elementa,



Jedna od inačica sustava Roland sa Stingerom kao dopunskim oružjem

jedan osjetljiv na zračenje u IC spektru, a drugi osjetljiv na zračenje u UC spektru. Dva međusobno nezavisna mikroprocesora obrađuju signale od cilja dobivenih u IC i UV području. Signali nezavisno obrađeni, međusobno se uspoređuju, a signal samonavodenja produkt je ove usporedbe. Ovakvim postupkom omogućena je velika vjerojatnoća pravilnog izdvajanja zračenja stvarnog cilja od prirodnih i umjetnih zračenja okoline u kojoj se cilj kreće, time prepoznavanje stvarnog cilja i samonavodenje rakete na stvarni cilj. Kod ovakvog načina stvaranja signala samonavodenja ometanje je teško i složeno, a borbena vrijednost ometanja je još manja nego kod ranijih inačica. Kod Stingera C zadržana je IC glava za samonavodenje koja radi s dva osjetljiva elementa u dva različita valna područja, a cilj se prati jednim od elemenata kojeg ciljatelj izabere izravno pred lansiranje uključujući u elektronsko kolpo odgovarajući mikroprocesor. Podrazumijeva se iskorištenje svih prethodnih mjer zaštite glava za samonavodenje i kod ove inačice Stinger. Osim mogućnosti izbora valnog područja rada glave za samonavodenje, kod Stinger C rakete uporabljen je i novi način modulacije signala što je njegovu glavu za samonavodenje učinilo još otpornijom na ometanje uz povećanje selektivnosti stvarnog cilja od smetnji. No, kod najnovije inačice Stingera naglašenija je i potreba ciljateljeve pravilne pro-sudbe o općim i posebnim uvjetima u kojima se gađa cilj kako bi mogao izabrati, za trenutne uvjete, bolje valno područje samonavodenja rakete. Premda je i glavu za samonavodenje Stinger-a C načelno moguće ometati, uz dobro izučeno ljudstvo timova Stinger, taktička vrijednost ometanja je iznimno neučinkovita.

Bojna glava rakete fragmentirajućeg je tipa, a košuljica je izrađena od titanove slitine i ukupne je mase oko tri kg. Detonaciju bojne glave izaziva kontaktni upaljač nakon prodora rakete u strukturu gadane letjelice i sudaša s masivnim dijelovima njezine unutrašnjosti. Osiguranje s upaljačem skida se nakon starta pohodnog motora rakete i postizavanja dovoljne udaljenosti rakete od ciljatelja kako ga, možebitno, neželjena, prerana detonacija ne bi ozlijedila. Ukoliko, bilo iz kojih razloga ne dođe do susreta rakete s ciljem, podsustav za samolikvidaciju bojne glave rakete detonira je nakon 20 sekundi leta.

Motornu skupinu rakete čini manji, izbacni motor i veći, pohodni. Izbacni motor male je snage i služi za izbacivanje rakete na udaljenost šest do sedam metara od lansera, dovoljno daleko kako startanje pohodnog motora svojim vrelim plinovima



ne bi povrijedilo ciljatelja. S druge strane izbacni motor je dovoljno snažan za osiguranje pravocrtnog leta rakete kako, u prvih nekoliko metara leta, dok je raka spora, cilj ne bi izašao iz vidnog polja glave za samonavodenje. Ovaj motor, svojim iskošenim mlaznicima, ima i zadaću osiguranja početnog uzdužnog uvrtanja rakete oko svoje osi. Startala raketa se za 1,6 sekundi nade na dovoljno udaljenosti za startanje pohodnog dvorežimskog motora na čvrsto gorivo. Pohodni motor, u početku rada daje veći potisak zbog što bržeg stvaranja dovoljne brzine, a potom manji zbog održavanja postignute brzine. Održavanje uzdužne rotacije tijekom leta rakte osiguravaju sklopiva krila smještena oko mlaznice pohodnog motora koja su u odnosu na uzdužnu simetriju rakte zakošena, te u struji okolnog zraka stvaraju zakretni momenat za uvrtaće rakte.

Raketa je dugačka 1,52 m, promjera je tijela 0,070 m, raspona krila 0,091 m. Masa same rakete je 10,1 kg, lansirne cijevi s raketom 13,3 kg, a cijelog sustava

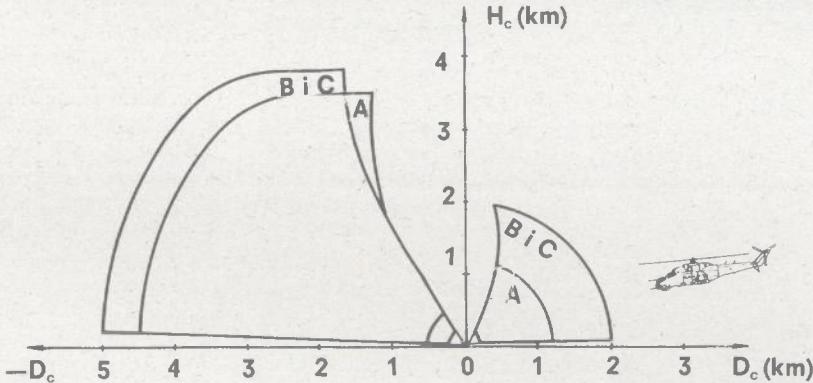


Vozilo Mercedes-Benz s uređajem LLADS u borbenom položaju

rakete. Premda je vrijeme predstartne uporabljivosti pripremljene rakte dosta dugačko i premda postoji više izvora za napajanje u kompletu svake rakte, od ciljatelja se zahtijeva pravilna prosudba trenutka uključivanja rakte na pripremu dovoljno ra-

uz Stinger se isporučuje i uredaj za električno raspoznavanje cilja čija je antena uočljiva s desne strane lansirne cijevi, usporedno sa cilnjikom. Domet ovog sustava je i do deset km.

Krajnji domet rakte Stinger je oko osam km, no, sustavom C



Shema zone uništenja zračnih ciljeva sustavom Stinger A, B i C generacije

15,7 kg. Najveća brzina rakete je oko 2,2 Macha.

Sustav za lansiranje rakete smješten je dijelom uz lansirnu cijev i rukohvat s okidačem, a dijelom u posebnom kućištu koje ciljatelj nosi na opasaku o svom pasu. Oba dijela sustava međusobno su spojena elektrokabelovima, a ovaj podsustav višekratno je uporabljeno. Preko sustava za lansiranje rakete osiguran je i predstartni spoj izvora za elektro-napajanje i napajanje tekućim rashladnim plinom s raketom.

Ovi izvori osiguravaju predstartno napajanje rakete tijekom 45 sekundi, u kojem vremenu mora doći do zahvata cilja i lansiranja

no da bude spremna za lansiranje kad cilj bude na optimalnoj udaljenosti od početnog leta Stinger, odnosno dovoljno kasno da zbog manevra cilja ne dođe do preranog trošenja izvora. Isti problem poznat je kod većine lakih prijenosnih sustava i nije specifičan samo za Stinger, da-pače kod Stingera je to vrijeme dosta dugačko.

Ciljnik temeljne Stinger izvedenice je optička naprava, no, u raznim inačicama, osim njega ili umjesto njega, moguće je rabiti i druge ciljnike, ponajprije one za noćno gadanje utemeljene na IC tehnikama detekcije cilja.

Za američke i NATO potrebe

gadaju se ciljevi brzine i do 400 m/s na visinama od 30 do 3800 m i na daljinama od 200 do 5000 m u odlasku, odnosno do 2000 m u dolasku. Pritom je vjerojatnoća uništenja gađanog cilja od 0,4 do 0,6. Zone uništenja sustavom Stinger A nešto su manje.

Osim opisanog borbenog dijela sustava, uz isti se isporučuje i tehnički dio za provjeravanje ispravnosti borbenog dijela i njegovo prilagodavanje te školsko-trenažni komplet. Školsko-trenažni komplet izrađen je u kabinetskoj inačici za početnu izobrazbu i poljskoj inačici za završnu izobrazbu ciljatelja, te povremenom trenažiranjem izučenih ciljatelja. U američkoj vojsci ci-

PODATCI O SUSTAVU:

VRSTA: Laki prijenosni raketni sustav PZO za izravnu obranu

PROTEŽNOSTI:

— dužina rakte:	1,52 m
— promjera tijela:	0,070 m
— raspon krila:	0,091 m
— masa:	
rakte:	10,1 kg
pune lansirne cijevi:	13,3 kg
kompletnog sustava bez uredaja za električno raspoznavanje cilja:	15,7 kg
uredaja za električno raspoznavanje cilja:	2,6 kg
bojne glave	3 kg

MOTOR:

— izbacni dvorežimski na kruto gorivo

BRZINA:

— rakte: 720 m/s
— cilja kojeg može gađati: do 400 m/s

VOĐENJE: — A inačica: pasivno IC samonavodenje

— B inačica: pasivno IC/UV samonavodenje s ugrađenim procesorom

— C inačica: pasivno IC/UV samonavodenje s ručnim izborom procesora

BOJNA GLAVA: rasprskavajuća fragmentirajuća s kontaktnim upaljačem

UČINKOVIT DOMET:

FIM-92A FIM-92B i C

— bliži:	200 m
— daljnji u dolasku:	1.200 m, 2.000 m
— daljnji u odlasku:	4.500 m, 5.000 m
— donji:	30 m, 30 m
— gornji:	3.500 m, 3.800 m

VJEROJATNOĆA UNIŠTENJA CILJA:

0,4 do 0,6

Ijatelji na sustavu Stinger završavaju tečaj za uporabu sustava u ukupnom trajanju od 140 nastavnih sati od kojih je oko jedne trećine teorijska izobrazba, a dvije trećine praktična izobrazba. Praktična izobrazba izvodi se najprije u kabinetima, a kasnije na poligonima uz obvezatnu uporabu spomenutih trenera. Tijekom služenja u djelatnoj službi ciljatelji iz timova Stinger se redovito trenažiraju na poljskom treneru na stvarne i imitirane ciljeve.

Svakako laki prijenosni PZO sustav Stinger, posebno onaj C inačice, zahvaljujući svojoj ukupnoj moći i masovnoj uporabi predstavlja močno PZO oružje za obranu točkastih objekata od izravnog napadaja zrakoplova i helikoptera s nevoženim ubojnim sredstvima. Poslužio je za stvaranje i težih sustava među kojima su posebno lijepe rješenja Avenger i Blazer o kojima će biti riječi u sljedećem nastavku napisu. Daljnji radovi na poboljšanju glave za samonavodenje i dužine rada pohodnog motora obećavaju i noviju inačicu još boljih osobina.

Vrlo lijepo napravljeno. Vizualno očaravajuće. Prilično dobro tempirano. Isprazno. Nisam mogao pronaći još poneki od pridjeva koje bi dodijelio ovoj simulaciji. No krenimo od početka.

U naoružavanje USAF-a ubrzo bi trebao ući F-22 Lightning II, dok bi mu se u Europi trebao pridružiti Eurofighter 2000. Znaci treba što prije napraviti simulacije koje će ih uvesti u vaše domove, zavući ih pod vašu kožu i

Usprkos tome što je grafički iznimno dorađena, ova simulacija zbog iznimno neuvjerljive logike zasluguje vrlo nisku ocjenu

Piše **Klaudije Radanović**

visine. Lijepo, zar ne? Prikaz kokpita je pravi užitak za oči, ne-ma mnoštva različitih prekidača



Regije u kojima možete izvršavati borbene misije

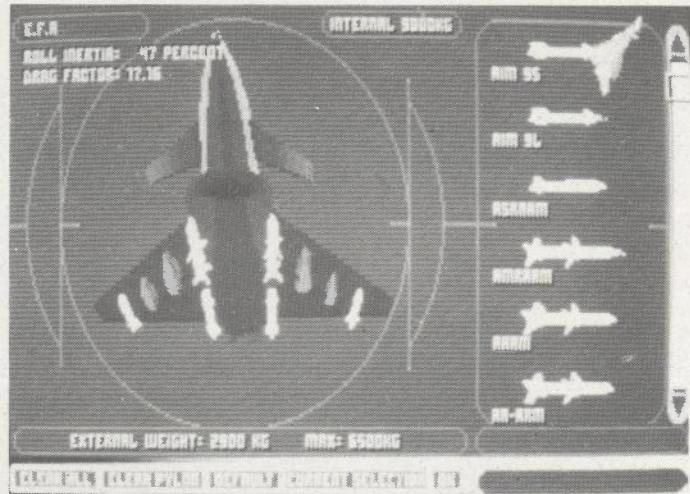
lagano unijeti u vaše snove. Eeeeee wrong answer, kako bi se oglasio naš nekadašnji ljubimac s TV ekrana Alf (sjecate ga se još uvijek, zar ne?). Istina je da su

i sitnih pokazivača, samo tri MFD-a (na svakom od njih možete neovisno mijenjati prikaz, ali samo na srednjem možete dobiti radarski signal), te nekoliko

osjećaj realnosti. Ocjena vizuallnog dojma ne može biti ništa manja nego izvrstan.

No, što je s ostatkom. Priča, a

zrakoplovnu bazu iz koje ćete poletjeti i onu u koju ćete sletjeti, možete odrediti atmosferske prilike, postaviti tj. odrediti mjesta vašeg susreta s letećim tankerima. Također možete vidjeti politički zemljovid i zemljovid na kojem su prikazani elektronski uvjeti (prikazana su telekomunikacijska, radarska i ostala središta koja imaju slične uloge). Možda detaljnost i preciznost tih zemljovida i nije najtočnija, ali one su puno kvalitetnije

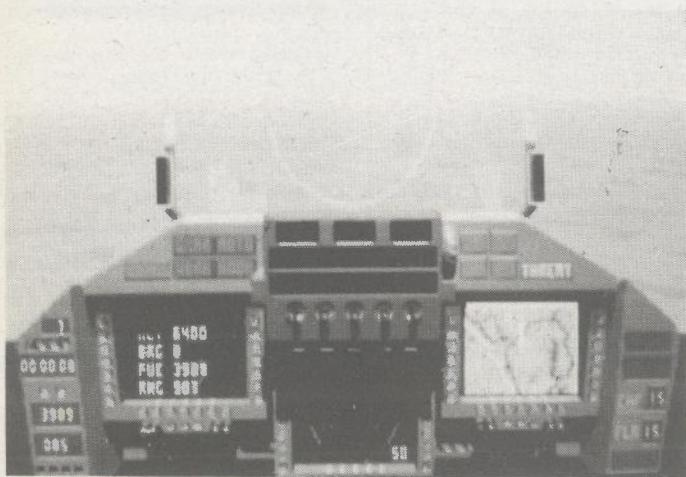


Naoružavanje TFX-a

na njoj se zasniva i sama strategija primijenjena u simulaciji, je vrlo tanka. Vi ste pilot USAF-a pridijeljen sa svojim squadrom prostojobama UN-a u krizi-

od svega ostalog što sam dosad vidi (osim zemljovida koji je u sklopu Strike Commander).

Koliko je sama priprema akcije kvalitetno napravljena, toliko



Izgled kokpita

DID i Ocean Software napravili vizualno iznimno kvalitetnu (mame ja to pokušavam prijeći), savršenu simulaciju. Vanjski pogledi na vaš zrakoplov su prekrasni. Fly-by je napravljen tako da ćete se i po nekoliko puta vratiti na njega: ususret kameri nalaži vaš zrakoplov, proljeće pokraj nje i odlazi dalje u nebeske

digitalnih indikatora i svjetlećih pokazivača. Iznad svega se nalazi veliki i jasni HUD kojeg ćete gledati većinu vremena. Poželite li pogledati lijevo ili desno, polaganja kretnja prikazat će vam situaciju s gotovo filmskim osjećajem realnosti. Eh, da je bar i sve ostalo na toj razini. Statične slike su fotorealistične i daju donekle

nim žarištima. A ona su vrlo zanimljiva: Libija, Latinska Amerika, prostori bivše Jugoslavije — ovo valjda zato jer je to u vrijeme izdavanja bila najveća operacija UN-a u svijetu, te Somalija. Najkvalitetniji dio simulacije je sama priprema za let, gdje na prilično detaljnom zemljovidu odabirete ciljeve vašeg napadaja,

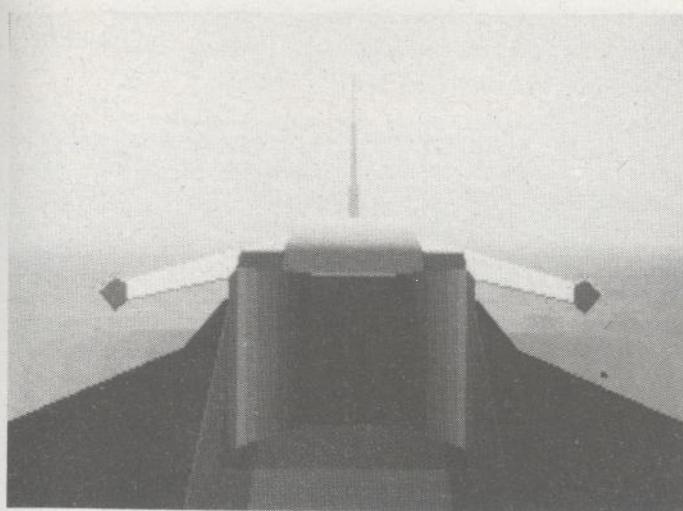
je njezino provođenje u djelo zapravo traljavo i loše izvedeno.

Logika koja je primijenjena je zapravo na razini starih 8-bitnih računala i šteta je što se programi nisu malo više potrudili.

Tijekom treninga, točnije u prvoj trenaažnoj misiji, morate oboriti dva zrakoplova MiG-21.



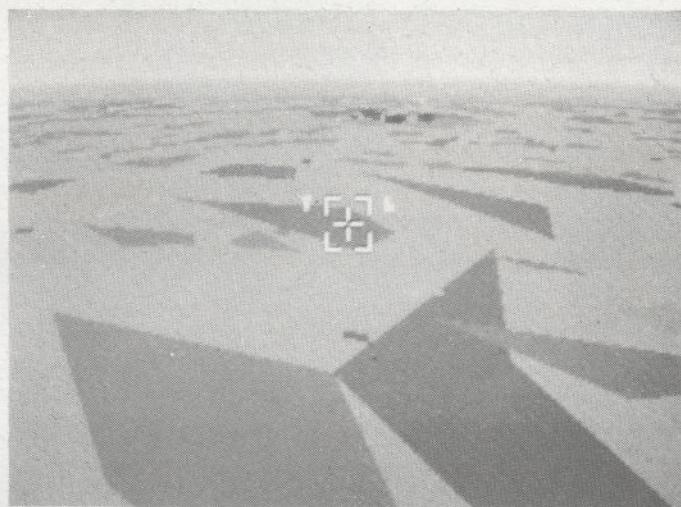
TFX s punim naoružanjem



Iz kokpita imate izvrstan pogled unazad

Nekako ih ulovite (vrlo lako, zato pravo) i ispalite projektil koji nakon otprilike 200-tinjak metara leta, prema mojoj slobodnoj procjeni skrene prema dolje i padne na zemlju. Da ne bi bilo zabune radilo se o AIM-120 AMRAAM-u. Oni se približavaju, brzo prebacujem na Sidewindere i na sumice ispaljujem projektil koji, gle čuda, pogada iako nije bio uopće vezan za cilj. Što je još gorje, vidim dvije eksplozije u zraku, jer sam s jednim projektilom oborio dva zrakoplova, međusobno udaljena bar 50-ak metara. Pomalo zbumen prelazim na drugu trenažnu misiju, napadaj na ciljeve na zemlji. Na označenoj lokaciji vidim cilj, vežem laserski navodenu bombu za njega, odbacujem je, kad ono promašaj. Odlučujem probati s Maverickom. Ah, napokon je sve u redu. Ovdje mi nešto smrdi, netko je malo pobrkao kočnice, pardon bitove i napravio loš posao. Odustajem od dalnjih trening misija i prelazim na TOUR OF FORCE. No kako nisam prošao sve trenažne misije ne dopuštaju mi pristup. Zato me objeručke primaju u UN-u i omogućavaju mi da radim što mi se prohtije iznad različitih dijelova svijeta. Odabirem dva cilja u tzv. »SR Jugoslaviju«: vršim napadaj na zrakoplovnu bazu pokraj Beograda, a nakon toga na tvornicu u Kragujevcu. U zraku su uvijek dva MiG-29. Primjećujem ih iz velike udaljenosti, no kopa me nešto i ne ispaljujem AMRAAM, već čekam da me oni zamijete.

Indikator pokazuje da su me njihovi radari našli, kreću mi u susret. Na udaljenosti 30-tak km odlučujem lansirati AIM-9S Sidewinder da vidim da li je glupost iz treninga bila možda slučajna. Nije. Prvi MiG-ona pada kao



Uspješan zahvat cilja

pokošen. Odlučujem drugog oboriti topom ih svoje omiljene poze: leteći naopačke, s glavom prema dolje. Ne mogu promašiti, pada i drugi, a ja razočaran na silno prekidam igru i više ju ne uključujem.

Razočaranje je potpuno. Lijepo upakirana prazna kutija. Veliko ništa od iznimno agresivno reklamiranog proizvoda.

Nemojte to shvatiti kao preporuku da je ne nabavite, akcijski element, upotpunjeno vrlo kvalitetnom grafikom može pružiti lijepo trenutke odmora i zabave. Sami zrakoplovi koji se pojavljuju u igri su kvalitetno simulirani, pogotovo treći dosad nespomenuti F-117A, no on je već poznat i priznat diljem svijeta. Posebno je zanimljivo tražiti pojedine zapovijedi na tipkovnici, pa vam ih stoga neću dati. Ne, nije to jedini razlog. Zapovijedi je lako naći, trebate se samo malo potruditi. Iskreno rečeno, pitanje je vrjedi li to truda. Što se

tiče ostalih osobina simulacije, one su manje-više iste kao kod npr. F-117A ili Falcona (uzljetanje i slijetanje, raspored instrumenata, simbolika na HUD-u, odabir ciljeva), te ih nije potrebno posebice opisivati, pogledajte prijašnje brojeve *Hrvatskog zrakoplovca* u kojima su opisani ovi programi.

Ono što sam vam ovim opisom želio reći je da svatko ima pravo na svoje mišljenje koje se ne mora podudarati s vašim ili mojim. Meni su puno draže manje, ali realističnije simulacije, nego one koje zauzimaju puno memorije, imaju prekrasnu grafiku, ali im radnja nije realna ili je pretjerana. Kao primjer ovoj

njivanja prema scenariju dobila jedva 35-40 posto (zbog slabe logike).

Dobru simulaciju ne čine samo lijepo slike već i njezina realnost i utemeljenost.

Što se tiče brzine današnjih simulacija, a pogotovo onih koje su radene u visokoj rezoluciji, potrebno je reći da nikada nije dovoljno memorije niti brzine kojom radi mikroprocesor (srce) vašeg računala. Sve simulacije koje sam opisao provjeravane su na PC računalu sa 486DLC procesorom, 4MB memorije RAM-a i standardnim SVGA grafičkim sustavom. Ovo nekako predstavlja prosjek koji se sada može sresti u Hrvatskoj. Dok su sve ostale simulacije »letjeli« ova je tromo mahala krilima. Znači vrlo je bitno i to na čemu se igrate. TFX bi u teoriji trebao dobro raditi i s prethodnom generacijom PC i Amiga računala, ali nemjete previše očekivati. Kretnje će biti isprekidane, nestat će sve ljepote nesmetanog leta nebeskim prostorima.

Do nekog sljedećeg susreta uživajte u stalno širećem svijetu kućnih simulacija. Nemojte mi zamjeriti ako sam neku od vama dragih igara negativno ocijenio ili prigovorio nečemu što vam je posebice drago, jer sam samo pokušavao objektivno iznijeti subjektivne stavove o pojedinim programima. Nemojte se pokole-



Izvrsna grafika je najbolja odlika programa

tvrđnji navest će podatak da je gospodin Drago Galić u časopisu BUG-u br. 19 dao TFX-u ocjenu općenite uspješnosti 90 posto (što je iznimno visoko) vodeći se ponajprije grafičkim izgledom i brzinom kojom se ona odvija (o potonjem nešto malo kasnije), dok bi prema kriteriju ocje-

bati ukoliko negdje nađete na lošu ocjenu neke simulacije.

Možda ona i nije toliko loša da bi je morali izbjegći, već se njezin recenzent nije složio s pojedinim elementima, koji mogu, ali i ne moraju biti odlučujući za kakvoće.

PRVA ZRAKOPLOVNA IZLOŽBA U ZAGREBU (II. DIO)

Ova zrakoplovna izložba predstavljala je veliki poticaj za razvoj zrakoplovstva u Hrvatskoj

Piše Boris Puhlovska

U jednoj od izložbenih dvorana bili su prikazani lovački jednosedi zrakoplovi među kojima su najpoznatiji bili francuski Dewoitine D.27 i češki Avia BH-33-E.

Češki lovac Avia BH-33-E bio je dvokrilac, drvene konstrukcije, pri čemu su mu krila, trup i repne površine bile presvućene platnom. S tim zrakoplovom Hrvat Zlatko Šintić izvodio je, kao vojni pilot, na mitinzima u Zagrebu najsmjelije akrobacije.

Francuski Dewoitine D.27 C.1 pokretao je motor Hispano-Suiza 12 Mc snage 500 KS, dajući mu najveću brzinu od 220 km/h. Ovaj jednosredni visokokrilac bio je izgrađen od kovinskog tvoriva (durala, čelika).

Uz ova dva lovačka zrakoplova izložen je i zrakoplov za treninga pilota-lovaca Gourdon-Lesseure G.L.22 s motorom Hispano-Suiza 8Ab snage 180 KS i najveće brzine od 195 km/h, te trajanja leta od tri sata.

Pokraj njega nalazio se lovački zrakoplov iz I. svjetskog rata Spad VII opremljen s istim motorom.

U drugoj dvorani su prikazani školski zrakoplovi. Najpoznatiji je tzv. »Mali brandenburg« kojeg je iz »Velikog brandenburga« preinacijao inž. Rudolf Fizir. Zahvaljujući velikoj stručnosti i širokom poznavanju zrakoplova inž. Rudolf Fizir je sudjelovao i u kolektivnoj izgradnji tadašnjih zrakoplova. Od 1941. do 1945. godine bio je pukovnik hrvatskih zračnih snaga i profesor »Gradnje zrakoplova« na zagrebačkom Tehničkom fakultetu. Gotovo do smrti je radio u Tehničkom aerozavodu u Zagrebu na Radničkoj cesti na projektu svoje nove amfibije, a konstruirao je usavršeni športski zrakoplov Fizir FN koji je pokazao vrlo dobre rezultate u letu.

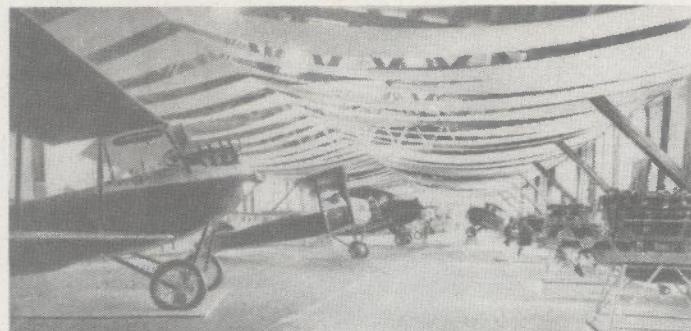
Pru zrakoplovnu izložbu u Zagrebu posjetili su uz znatiželjnu publiku i učenici svih zagrebačkih srednjih škola. Novinarji velikih dnevnika i časopisa iz dana u dan su opisivali sadržaj izložbe donoseći fotografije. Iako je izložba bila otvorena samo deset dana, postigla je neočekivani učinak, osobito kod mlađeži. Kod učenika se znatno pojačao interes za izgradnju maketa zrakoplova i letećih modela. Mlađe koja je došla do stranih

zrakoplovnih časopisa sanjala je o zvanju pilota. U Europi su letjeli prve zrakoplovne jedrilice u čemu je prednjaci Njemačka. Osjetila se potreba za zrakoplovnim modelarskim tečajevima kao i otvaranje pilotske škole. U Pošavskim bregima, nedaleko od Zagreba, su zrakoplovni zanestnjaci otvorili i prvu zrakoplovnu jedriličarsku školu.

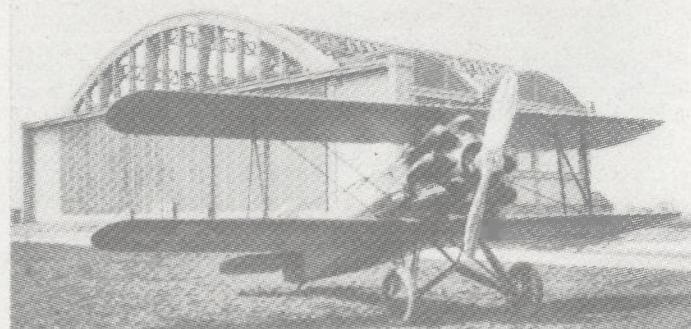
U trećoj izložbenoj dvorani izložen je putnički zrakoplov Potez 29-2 francuske proizvodnje, nastao na temelju poznatog vojnog zrakoplova Potez 25. Motor Lorraine-Dietrich 12 Eb snage 450 KS pokretao je Potez 29-2 putnom brzinom od 175 km/h pri čemu se moglo preletjeti razdaljinu od 500 km noseći pilota i mehaničara, te u odvojenoj kabini pet putnika i 250 kg prtljage i tereta. Prva linija putničkog prometa otvorena je u Zagrebu 15. veljače 1928. godine, a Zagreb je uskoro bio povezan sa Sušakom, Splitom i Sarajevom. Prva međunarodna linija povezivala je Zagreb s Grazom i Bečom, a od atle inozemnim zrakoplovima s Parizom i Londonom.

Pokraj putničkog zrakoplova Potez 29-2 izloženi su svi zrakoplovi zagrebačkog Aero-kluba (vidi *Hrvatski vojnik* br. 82 i 84). Oblasni odbor Aero-kluba »Nasha krila« iz Ljubljane izložio je športski dvosjed konstruktora Stanka Bloudeka XV »Loze« s motorom de Havilland Cirrus II snage 80 KS. Najveće zanimanje kod mlađeži pokazano je pri triju zrakoplovnim jedrilicama: Zogling Z-2, Poppenhausen (njemački proizvod sa zatvorenom kabinom) kao i jedrilica Martins »Vampyr« Eugena Hajaša. Josip Mladić, posjednik iz Zagreba, izložio je športski motorni zrakoplov Klemm s motorom Salmson snage 40 KS. Kraj njih su izloženi školski zrakoplovi Aero-kluba Zagreb »Mali Brandenburg« i Hanriot HD-22 (o kojima su dani već podatci u HV). Ne manju pozornost je izazvao i sanitetski zrakoplov tvrtke Hanriot.

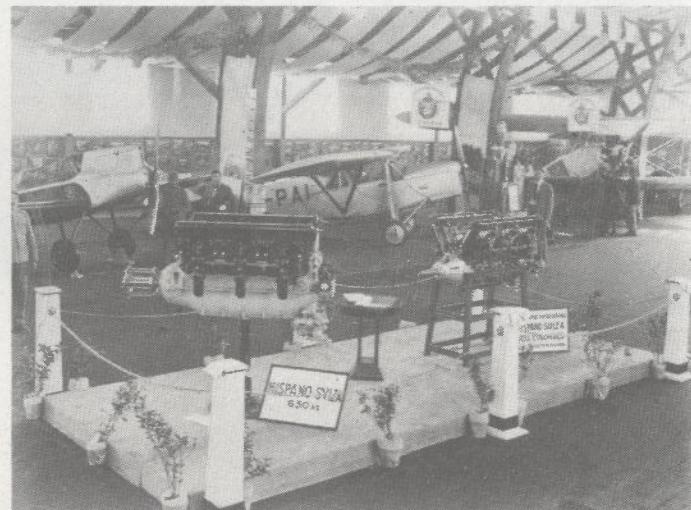
Na posebnim stalcima izloženi su svi motori koji su u to vrijeme korišteni kao: Hispano-Suiza 500 KS, Hispano-Suiza 450 KS, Jupiter 420 KS, Wright 220 i 120 kW, Salmson 120 KS, Siemens 120 KS, Blesk 100 KS. Uz te motore izloženi su razni presjeci motora i nacrti njihovih presjeka što je pobudilo pozornost kod studenata strojarstva. Izloženi su i razni pomoćni dijelovi motora.



Zrakoplov »Mali brandenburg« (u prvom planu), desno se vide izloženi zrakoplovni motori



Na izložbi je, između ostalih zrakoplova, prikazan i Avia BH-33



Zrakoplovi na izložbi (slijeva nadesno): Boudek XV »Loze«, Puss-Moth »Bijeli orao«, Fizir FN

Tvornice građevnog drveta izložile su razne vrste drveta za konstrukciju propeler, zrakoplova, jedrilica. Posebni dio dvorane je posvećen zrakoplovnim instrumentima gdje su izloženi razni zrakoplovni instrumenti stranih tvornica kao: brzinomjeri, obrtomjeri, visinomjeri, variometri i sl. Meteorološka sekcija kao i zrakoplovni foto-aparati s priborom upotpunili su izložbu. Pomorsko zrakoplovstvo predstavljali su modeli hidrozrakoplova Dornier Do-D i Dornier Wal prikladnim modelima. Cijela izložba je iskoristena i za prikaz zračnih snimaka naših gradova i krajeva. Sa stropova dvorane visjeli su otvoreni padobrani tipa »Irvin«, kao i skloppljeni prsni i ledni padobrani.

Strane izlagачe predstavljali su Poljaci motornim zrakoplovom PZL-5 tvornice Państwowe Zakłady Lotnicze iz Varšave, Česi zvjezdastim motorom K-15 iz Praga koju je zastupao bojinik, poznati pilot-akrobat Koželuh, Britanci snažni motor Rolls-Royce Kestrel od 850 KS, Francuze motori Renault, Hispano-Suiza snage 650 KS, i modeli zrakoplova Breguet 27 i 28.

Na samoj izložbi su dijeljeni prospekti i katalozi koje je najviše skupljala mlađež. U svakom slučaju prva zrakoplovna izložba polučila je uspjeh. Po svršetku izložbe održan je veliki internacionalni zrakoplovni meeting 24. i 25. svibnja 1931. godine na uzletištu Borongaj.

IL-2 ŠTURMOVICK (II. DIO)

Početno korištenje Il-2 pokazalo je njegovu iznimnu otpornost na oštećenja, ali uočeno je da se zbog nedovoljne zaštite stražnje polusfere protivnički lovci mogu lako približiti s leđa i oboriti Il-2. Zbog toga nastaje dvosjedna verzija ovog jurišnika sa strijelcem u stražnjem dijelu pilotske kabine

Piše Boris Gregurić

Kako je već spomenuto u prošlom nastavku, Il-2 se počeo pojavljivati u postrojbama tek u svibnju 1941. godine. Prva postrojba prenaoružana novim zrakoplovom, 4. šap, zadržan je u pozadini radi provedbe planiranih terenskih ispitivanja Il-2 i razradbe taktičke primjene jurišnika. Do 22. lipnja puk nije ni počeo s ispitivanjima, a potom je žurno poslan na bojišnicu. Odлучeno je da se ispitivanja ipak provedu, no sada u pravim ratnim uvjetima, na samoj bojišnici. Tu su vrstu ispitivanja još nepoznatog tipa zrakoplova mogli provesti samo natprosječno dobri piloti. Stoga je od probnih pilota NII VVS (Znanstveno-istraživačkog instituta Ratnog zrakoplovstva) stvoren 430. šap. Dana 29. lipnja puk je preuzeo 21 Il-2 u Voron'eu, 3. srpnja je preletio na bojišnicu, a dva dana kasnije počeo borbeno djelovanja napadajući izgubljeno uzletište Bešenkovići, koje je služilo kao zborni mjesto njemačkih mehaniziranih snaga na tom području.

430. šap intenzivno je djelovao oko mjesec dana; potom je dio pilota povučen nazad u NII VVS, preostali zrakoplovi predani su drugim postrojbama, a puk je rasformiran. Tih je mjesec dana bilo dovoljno za procjenu dobroih i loših osobina zrakoplova. Njegova je sposobnost podnošenja oštećenja bila iznenadjuće visoka: kasnije je utvrđeno da se, uz potpun gubitak do 1,5 m² konstrukcije i oplate vanjskog dijela (konzole) krila (tj. oko 4 posto ukupne površine krila), zrakoplov bio u stanju sigurno vratiti na vlastito uzletište. Zabilježen je i slučaj Il-2 kod kojeg je konzolu krila držala tek oplata napadnog i izlaznog ruba jer su obje remenjače bile prekinute; zrakoplov se vratio na uzletište, a krilo je otpalo tek uslijed udarca pri slijetanju. Centroplan je, uslijed povezanosti s konstrukcijom oklopa, bio još otporniji na oštećenja. Upravljačke površine i stabilizatori zadržavali su djelotvor-

prilagođen i način uvlačenja podvozja. I u uvučenom položaju kotači su do polovine virili iz ležaja, što je ublažavalo udarac pri slijetanju čak i kad bi gume bile probušene. Jako oštećeni trup Il-2 znao bi se, pri slijetanju s uvučenim podvozjem, prelomiti; no lom bi uvjek bivao na spoju oklopog prednjeg i duraluminjskog stražnjeg dijela trupa, tako da bi i pilot i svi vitalni sus-

mogućnosti popravka. U sličnim situacijama nekoliko Il-2 izvršilo prelet s oštećenim propelerima, kojima su kraci bili izravnati običnim kovačkim čekićem; unatoč velikim vibracijama i niskoj upravljivosti, zrakoplov bi uvjek dospio do novog uzletišta. Raščlamba provedena 1944. godine na temelju podataka iz južnih postrojbi 3.VA (Vozdušne armije — zračne armije) pokaza-



Kapetan Dvornikov, heroj bivšeg Sovjetskog Saveza, na 1. ukrajinskom frontu 1943. godine; njegov Il-2 je jednosjed no nedostatak oklopa na stražnjem dijelu pokrova kabine dopušta mogućnost da je prerađen u dvosjed. Zrakoplov je opremljen cilnikom VV-1

nost pri 40-postotnom, a ponekad i većem oštećenju. U slučaju oštećenja sklopa podvozja slijelo se na »trbuh«, čemu je bio

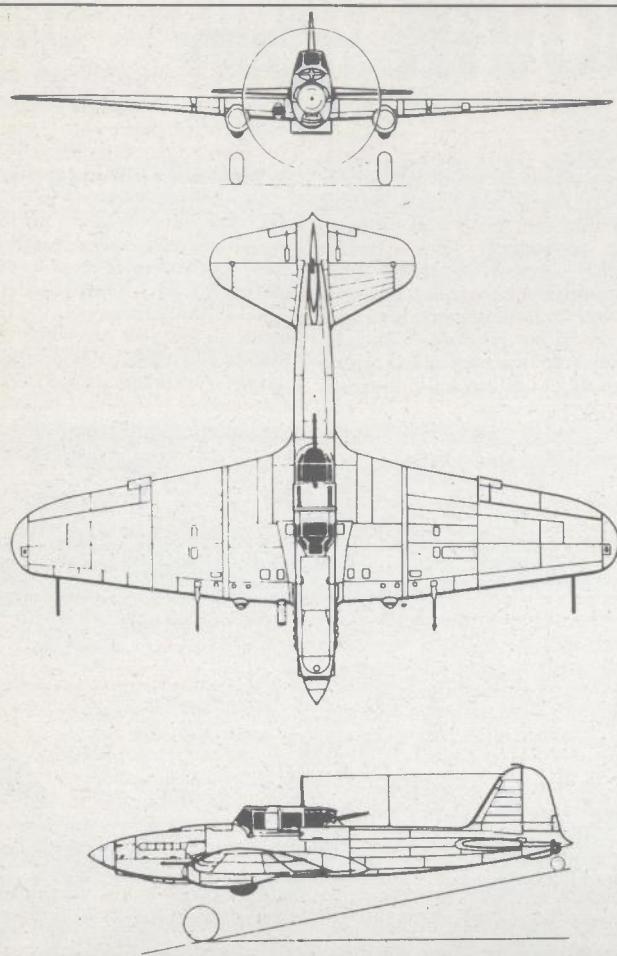
tavi ostali zaštićeni. Ljeti 1941. godine većina Il-2 izgubljena je ne u borbi, već napuštanjem na evakuiranom uzletištu uslijed ne-

la je da je samo 2,8 posto borbenih letova rezultiralo gubitkom zrakoplova, iako je 50 posto zrakoplova bivalo oštećeno, a od toga je 6 posto moralno prisilno sletjeti (gotovo isključivo uslijed ranjavanja pilota ili oštećenja motora). Svi Il-2 koji bi se vratili u bazu bili bi popravljeni, većina u terenskim radionicama postrojbi; zamjena vodoravnog repa ili konzola krila bila je obična stvar.

Gubitci u borbi ipak su 1941. bili znatno veći nego 1944. godine. Zadatci jurišnog zrakoplovstva uvjek su — opravdano — smatrani najopasnijima (čak do te mjere da su piloti Il-2 mogli biti predloženi za heroja bivšeg Sovjetskog Saveza nakon samo deset borbenih letova, umjesto uobičajenih stotinu), no temeljni su razlozi gubitaka ležali u nepoznavanju osobina zrakoplova, nepostojanju taktičke borbe i nedovoljnoj zaštiti stražnje polusfere. Prigodom napadaja na cilj na



Tek dovršeni Il-2 na probnom letu 1943. godine; jasno se vide ciljničke crte na gornjoj strani oplate motora ispred vjetrobrana



TAKTIČKO-TEHNIČKE ZNAČAJKE ZRAKOPLOVA ILJUŠIN IL-2

motor: Mikulin AM-38F snage 1770 KS

raspon:

dužina:

visina:

površina krila:

masa praznog zrakoplova:

najveća poletna masa:

najveća brzina:

operativni vrhunac leta:

normalni dolet:

14,6 m
11,6 m
3,4 m
38,5 m ²
452,5 kg
6360 kg
404 km/h (na 1500 m)
6000 m
765 km

tu, jurišnici bi ostajali bez zračne zaštite (ako bi je uopće imali), jer bi sovjetski lovci ostajali na iznad tisuću metara visine. Njemački su piloti brzo shvatili da im sa stražnje strane Il-2 ne prijeti nikakva opasnost i približavali bi se jurišniku na samo 10-15 metara. S te su udaljenosti zrna većeg kalibra probijala slabije oklopljenu gornju oplatu nosa zrakoplova i oštećivala prateće sustave motora, a često i propeler. Osobitu su opasnost po pilota predstavljali metci koji bi probili stražnje ili gornje staklo i uletjeli u kabину; oklopna je pregrada štitila leda pilota, no metci koji bi proletjeli pokraj nje nastavili bi se odbijati od oklopljenih zidova kabine dok ne bi izgubili energiju ili pogodili nešto

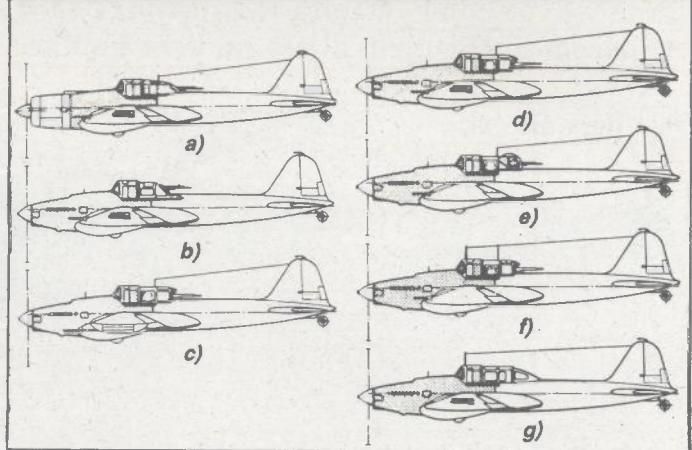
mekše od čelika — tj. pilota ili instrument-ploču. Stoga je, radi povećanja zaštite kabine, na Il-2 proizvedenom od jeseni 1941. godine srednje stražnje staklo zamjenjeno oklopnom pločom.

Bitnim je nedostatkom Il-2 bio i ciljnik PBP-1b, predviđen za obrušavače Pe-2. PBP-1b nije pilotu jurišnika nimalo olakšavao gađanje, a znatno mu je smanjivao vidik prema naprijed i bio uzrokom teških ozljeda lica prigodom prisilnog slijetanja. Osim tih problema, pokazalo se i da je brzina serijski proizvedenih Il-2, uslijed slabije obradenosti vanajskih površina, 30 km/h manja od brzine prototipa. Stoga je proizvedena serija Il-2 bez rakasnih lansera (koji su »skidalic 11 km/h ispod krila — no svi su

piloti inistirali da njihovi zrakoplovi imaju lansere, tako da su ih ipak dobili i ti Il-2 čim su stigli u postrojbu; to je bio i kraj pokušaja da se brzina poveća za još nekoliko (ionako manje značajnih) dodatnih kilometara na sat.

U nedostatku konstruktivnih elemenata zaštite bilo je nužno razviti prikladne načine vođenja borbe. Prvi je predložio pilot 229-og šap V. Rjabošapko u po-

padna postupka eskadrile: »klin«, »peleng«, »zmija« i »krug«. »Klin« se koristio za ciljeve velike površine, »peleng« (kod kojeg bi jurišnici letjeli u stubišnom poretku) za napadaj na duge i uske ciljeve postavljene okomito na smjer leta i za napadaj pri vrlo maloj visini leta, »zmijom« se napadalo krivudajući uzduž dugog i uskog cilja, a »krug« je služio za ponovljene



Inačice Il-2: a) pokušni Il-2 sa zračno hlađenim zvjezdastim motorom M-82 (1941. godina); b) Il-2 (1942. godina); c) pokušni Il-2 s blisterom; d) pokušni Il-2 s turelom MV-3 (1942. godina); e) serijski Il-2 s topovima kal. 37 mm NS-37 (1943. godine); f) serijski Il-2 za izviđanje i ispravak topničke paljbe; g) serijski školskotrenažni Il-2 (1943. godine)



Il-2 s motorom M-82

četku 1942. godine. Po njegovoj zamisli, postrojba Il-2 bi se pred ciljem podijelila na dvije skupine. Dok bi prva, u niskom letu, napadala cilj, druga bi ostala na većoj visini i pružala joj zračnu zaštitu; skupine bi se potom zamjenile. Koristeći tu takтику, Rjabošapko je oborio četiri njemačka lovca u isto toliko dana, a njegov je prijedlog odmah prihvaćen i počeo se primjenjivati u svim jurišnim pukovima.

Pravi su taktički postupci nastali tek tijekom 1942. godine. Primjećeno je da je najdjelotvorniji napadaj skupinom veličine šest do osam zrakoplova, i stoga se eskadrila (koju je činilo devet zrakoplova) dijelila u dvije skupine. Razrađena su četiri na-

udare pojedinačnim zrakoplovima. »Krug« je bio i vrlo djelotvoran obrambeni postupak: leteći u krug, jedan za drugim na međusobnoj udaljenosti 400 do 600 m, jurišnici bi straga zaštićivali zrakoplov pred sobom. Uvjet djelotvornosti obrambenog »kruga« bio je da skupina Il-2 nije manja od pet zrakoplova, jer bi je inače protivnički lovci razbili.

Ipak nikakav taktički postupak nije mogao zamijeniti strijelca koji bi štitio zrakoplov od napada iz stražnje polufresce. Već je ljeti 1941. godine temeljni zahtjev letača bio da Il-2 postane dvosjed. Dopisi su upućivani svojim dužnosnicima, pisma Iljušinu i Staljinu osobno. Iljušin je to i sam predlagao, no brzina njemačkog napredovanja nije



Jurišnici Il-2 nepoznate postrojbe

dopuštala ni najmanji prekid proizvodnje zrakoplova. No, zahvaljujući prestanku proizvodnje Su-2, prvi se dvosjed ipak pojавio u kolovozu 1941. godine. Radilo se o Il-2 s motorom M-82. Zvjezdasti motori M-82 bili su ugradivani jedino na Su-2, i, budući da ih je sada bilo gotovo 500 »viška«, isprobavani su na svim tada proizvedenim tipovima zrakoplova, ne bi li im se ipak našla neka primjena. Tako je i na jednom od serijski proizvedenih Il-2 redni motor zamijenjen zvjezdastim. Prednji je dio trupa odsečen, a iza M-82 postavljena je oklopna pregrada na koju je ugrađen i nosač motora.

Sam motor nije bio zaštićen oklopom. Iljušin je iskoristio prigodu da zrakoplov prepravi u dvosjed; tank za gorivo iza pilota je uklonjen, i u tom je prostoru stvorena kabina za strijelca (kao kod CKB-55), koji je naoružan strojnicom UBT kalibra 12,7 mm. Državna su ispitivanja, uslijed evakuacije Zavoda №-18, dovršena tek u ožujku 1942. godine. Zrakoplov se pokazao nešto težim i sporijim od Il-2 s motorom AM-38. Ipak je odobrena i serijska proizvodnja Il-2 s M-82, ali do nje nikad nije došlo jednostavno stoga što nikad nije dopušten ni najmanji prekid proizvodnje Il-2.

U jesen 1941. godine razrađen je za Il-2 podvoz sa skijama. Primijenjen je samo zimi 1941./42. godine uporabom skija značajno se povećavala potrebita duljina poljetne i sletne staze. Osim toga, skije bi se znale primrznuti za

podlogu i bilo bi ih vrlo teško odvojiti, a pokazalo se da utabarani snijeg pruža sasvim zadovoljavajuću podlogu i kotačima. U slučaju premekanog snijega korišteno je uzletno pomagalo — »nazuvne« skije, koje su se pojavile u početku 1942. godine i zadržane su u uporabi do kraja rata. Te bi se skije natakle pred kotače izravno prije leta, i ostale bi na tlu kad bi se kotači letjelice podigli u zrak.

Iste je godine došlo i do prve značajne konstruktivne izmjene Il-2. U jesen 1941. godine počela se osjećati nestaćica lakih i obojenih krovina. Stoga su stvoren planovi za zamjenu metalnog stražnjeg dijela trupa Il-2 drvenim. Evakuacija tvornica je to odgodila, no u početku 1942. godine proizvedeni su prvi »drveni« jurišnici. Otprikljike istodobno je i čelik AB-1 zamijenjen novim AB-2, jednakve tvrdoće ali manjeg sadržaja nikla.

Nedostaci drvene konstrukcije pokazali su se već u prvim borbama. Brzometna paljba iz strojnica lovačkog zrakoplova mogla je prepiliti drveni trup, uslijed čega bi se Il-2 prelomio pri slijetanju ili čak još u zraku. Taj je problem riješen ojačanjem trupa čeličnim uzdužnicama. Kod novoproizvedenih Il-2 uzdužnice su ugradivane unutar trupa zrakoplova, dok su na početnu seriju »drvenih« Il-2 naknadno postavljene izvana. Sredinom godine počela je i proizvodnja Il-2 s drvenim konzolama poletne i sletne staze. Osim toga, skije bi se znale primrznuti za

No do najveće je izmjene Il-2

tek trebalo doći. Uvjeti za to pojavili su se u siječnju 1942. godine, kad je pobjeda Crvene armije kod Moskve dovela do popuštanja napetosti u sovjetskim redovima. U veljači je Iljušinu službeno predloženo stvaranje dvosjede inačice Il-2 i njegino uvodenje u serijsku proizvodnju, uz uvjet da proizvodnja time ni na trenutak ne bude prekinuta. To je značilo da konstruktivne izmjene moraju biti što manje.

Rješenje je nađeno smještanjem kabine strijelca iza tanka za gorivo — a time i iza oklopa. Strijelac je sjedio na platnenoj vrpci obješenoj o drvene bočne stijene kabine. Sa strane repa bio je zaštićen jednom čeličnom pločom debljine 6 mm, a rukovao je strojnicom UBT kalibra 12,7 mm koja se pokretala po poluprstenu. Težina zrakoplova porasla je za 270 kg, zbog čega je morao biti ojačan spoj repnog podvoza i trupa, i povećan promjer repnog kotača. U konstrukciju zakrilaca ugrađen je utvrđivač osiguravački kut otklona od 17° pri polijetanju. Raketon je naoružanje smanjeno s osam na četiri lansera, a istodobno je uveden i novi tip rakete, RS-132. Tvornička su ispitivanja pokazala da je dvosjed sporiji od jednosjeda, nešto naporniji za upravljanje, i da mu je — uslijed pomicanja težišta unazad — rep »težak«, no pravilnom regulacijom trimera korimila visine posljednji je nedostatak gotovo u potpunosti otklonjen. Od Mikulina je zatraženo povećanje snage motora AM-38, a zrakoplov je prihvaćen u serijsku proizvodnju.

Istodobno s opisanom inačicom, Iljušin je razvio još jedan dvosjed Il-2. Kod tog je zrakoplov došlo do nešto većih izmjena konstrukcije: tank za gorivo iza leda pilota je zamijenjen s dva manja tanka u prostoru za bombe centropiana. Iza pilotske stvorene je kabina strijelca, sa svih strana zaštićena oklopom.

Temeljno je naoružanje strijelca bila strojnica UBT, ugrađena u kapljasti stakleni pokrov stražnjeg dijela kabine. Uz to, strijelac je mogao sa sobom ponijeti i ručnu strojnici DA kalibra 7,62 mm, radi gadanja ciljeva na tlu ili odbijanja bočnih napadaja protivničkih lovaca. Letne osobine ove inačice bile su gotovo jednake kao kod jednosjeda, no, uslijed većih konstruktivnih izmjena i smanjenja nosivosti bombi na polovicu, nije prihvaćena u serijsku proizvodnju. Jednako je prošao i, nešto kasnije, Il-2 s tutrelom MV-3; ta je turela osiguravala veće kuteve gadanja nego poluprsten serijskog dvosjeda, no pružala je veliki čeoni otpor i značajno je pogoršala letne osobine zrakoplova.

Prvi su se serijski proizvedeni dvosjedi pojavili u postrojbama sredinom 1942. godine, a u borbi su primijenjeni 30. listopada, u napadaju na njemačko užeštje kod Smolenska. No to nisu bili i prvi dvosjedi Il-2 na bojišnici. Već u proljeće 1942. godine, čim je počeo tvornički razvoj dvosjeda, u Moskvu se počelo s prepravljima jednosjedih Il-2 po uzoru na tada ispitivani Iljušin dvosjed. Jurišnici su kasnije prepravljeni i u terenskim radionicama pojedinih postrojbi (osobito u 6., 16. i 17. zračnoj armiji), što nije prestalo ni dugo nakon početka serijske proizvodnje dvosjedih Il-2.

Djelotvornost dvosjedih Il-2 došla je do izričaja već tijekom prvog tjedna ispitivanja na bojišnici, kad su strijelci Il-2 oborili sedam njemačkih lovaca koji su napali jurišnike s leda. Osim što je branio zrakoplov od napadaja iz zraka, strijelac je i opominjao pilota o paljbi protuzračnog topništva i gadao ciljeve na tlu kad se Il-2 uspinjao iz napadaja. Do kraja godine početni je poluprsten strijelca zamijenjen prstenum VUB-3, koji je omogućavao veće kuteve gadanja, uključivo 12° nadolje. »Druga strana medalje« bila je velika izloženost strijelca; naknadno se pokazalo da je, u dvosjedim Il-2, poginulo ili ranjeno sedam puta više strijelaca nego pilota.

U zapadnoj se literaturi za rane dvosjede Il-2 često koristi naziv »Il-2m«, dok su kasni dvosjedi označavani s »Il-2m3«. Oba su naziva netočna i nikad nisu uporabljavana za Il-2; Il-2 dvosjed je ujvijek bio službeno poznat jedino kao Il-2 dvosjed, ili Il-2

proizvodnje godine te-i-te, ili Il-2 odredene serije. Za zabunu su krivi čehoslovački izvori; naime, kad je 1. čehoslovačka mješovita zrakoplovna divizija dobila dvosjede Il-2, oni su *interni označeni »Il-3«*, da bi ih se razlikovalo od jednosjeda. Jedine posebno označene proizvodne inačice Il-2 bile su *Ull-2* (poznat i kao *Il-2U*) i *Il-2KR*, obje iz 1943. godine. Ull-2 je bio zrakoplov za izobrazbu, na kojem je kabina strijelca zamijenjena kabinom instruktora. Naoružanje su tvorile dvije strojnica ŠKAŠ, dva lansera za RS-82 i do 200 kg bombi.

Neki su Ull-2 opremljeni i uređajem za vuču meta. Il-2KR je bio zrakoplov za navođenje topničke paljbe i blisko izviđanje. Vanjskim izgledom razlikovao se od jurišnog Il-2 jedino po tome što mu je jarbol antene premješten iz sredine pokrova kabine na okvir vjetrobrana. Iznutra su razlike bile brojnije: iza leda pilota, nad smanjenim tankom za gorivo, smješten je jači radio-uredaj, a u stražnji dio trupa ugrađena je kamera. Kamere su često ugrađivane i u jurišne Il-2 — uslijed kroničnog nedostatka izvidničkih zrakoplova, u tu su svrhu koštani gotovo svi tipovi na bojišnici.

Već 1942. godine Il-2 Crnomorske flote počeli su potapati protivničke brodove pogotcima u bok, što je dovelo do priča o navodnom postojanju torpedne inačice zrakoplova, »Il-2T«. Ta inačica nije postojala, a djelotvornost spomenutih napadaja jurišnici nisu dugovali torpedima, već novoj tehniči primjene bombi — tehniči »žabice«. Zrakoplovi bi letjeli brzinom od oko 400 km/h na visini 30 m nad vodom; po odbacivanju bombi, one bi se odbile od površine vode i brod pogadale s boka. Pokusom je pokazano da je od četiri tako odbaćene bombe FAB-100 jedna, u pravilu, pogadala cilj; djelotvornost napadaja bila je pet puta veća od uobičajenog bombardiranja.

U kolovozu 1942. godine napokon je riješen i problem ciljnika na Il-2. Umjesto PBP-1b počela je ugradnja jednostavnijeg VV-1. Vrlo nalik na primitive ciljnike iz ranog razdoblja zračnog ratovanja, VV-1 se sastojao od mušice i ciljničkih crta pred vjetrobranom, i ciljničke mreže ucrtanе na vjetrobransko staklo.

Pojedini piloti Il-2 obarali su protivničke zrakoplove već ljeti 1941. godine, no tek su se u početku 1942. godine jurišnici stvarno našli u ulozi lovaca, napadajući transportne zrakoplove koji su dopremali zalihe i opreme u okoljenim njemačkim snagama kod Demjanska. Ta im je zadaća dodatno olakšana pojmom Il-2 s motorom AM-38F u



Il-2 mogao je izdržati teška oštećenja i usprkos tome, vratiti se u bazu

siječnju 1943. godine. Novi je motor razvijao snagu od 1250 kW (1700 KS) na 750 m visine, tj. gotovo 100 KS više od AM-38. Novoproizvedeni su jurišnici opremljeni i novim pročistačem zraka za motor, koji je, naknadno, ugradivan i u usisni kanal starijih Il-2. Potkraj godine došlo je do daljnje promjene vanjskog izgleda Il-2 mijenjanjem »strijele« konzola krila od 5° na 15°; time je težiste zrakoplova pomaknuto unaprijed, i ponovno mu je vraćena početna stabilnost.

U proljeće 1943. godine, u uvjetima neupitne sovjetske zračne nadmoći, jurišnicima je dopuštena taktika »slobodnog lova« — samostalno traženje ciljeva i njihovo napadanje po vlastitom izboru. Ljeti iste godine Il-2 se počinje šire primjenjivati za napadaj na protivničke zrakoplove u zraku. Osim transportnih i lakih zrakoplova stradavali su i Junkers Ju 87, bombarderi (Heinkel He 111 i drugi) koji bi prenisko letjeli, te poneki neoprezni lovci. Dana 10. listopada 1943. godine zabilježena je i prva zračna borba sovjetskih (503. šap) s njemačkim jurišnicima, s tipičnim ishodom: šestorka Il-2 oborila je tri (od ukupno 20) Hs 129 bez vlastitih gubitaka. Još u početku godine potaknuto je i stvaranje lovačke inačice Il-2, označene Il-2L, čiji je prototip ispitivan tijekom srpnja. No Il-2L nije bio ništa brži od jurišnog Il-2, i nije dalje razvijan; umjesto toga, započet je razvoj oklopiljenog lovca Il-1, koji je 1994. godine, prerasao u brzi jurišnik Il-10.

Bitka kod Kurska označila je vrhunac razvoja naoružanja i taktike uporabe jurišnika. Raketno je naoružanje jurišnika i do

tada neprekidno usavršavano uvođenjem novih tipova raketa i razvojem njihovih bojnih glava, no bitno nova oružja — 37-milimetarski top i protutankovske bombe — primijenjena su tek ljeti 1943. godine. Za razliku od topa Š-37 istog kalibra, novi NS-37 bio je mnogo pouzdaniji a njegova su zrna probijala čak i oklop teških tankova. Neka su ograničenja ostala — kao ni zrakoplovi sa starijim topom, ni Il-2 s NS-37 nisu imali topove VJa u krilima i nosili su samo do 200 kg bombi, a ni pitanje trzaja nikad nije potpuno riješeno. Drugo su novo oružje bile PTAB-2, 5–1,5 kumulativnog djelovanja. U svojim komorama za bombe Il-2 bi, u četiri tzv. kasete malih bombi (KMB), nosio ukupno 192 takve bombice. Bombе bi bile bacane sa 75 do 100 m visine i odozgo bi pogadale praktički sva veća vozila na površini 15x70 m. Svaka 1,5 kg teška bombica probijala bi oklop debljine do 70 mm, što je bilo dovoljno i za gornje ploče teških tankova. I PTAB-2, 5–1,5 i NS-37 prvi su put primijenjeni 5. lipnja 1943. godine, kod Voroneža i kod Kurska. Skupina zrakoplova iz sastava 291. šad uništila je samo bombama 30 teških tankova.

Kod Kurska je Il-2 po prvi put mogao stvarno pokazati svu svoju zastrašujuću djelotvornost, što potvrđuju i njemački gubici — npr., dva sata napadaja jurišnika stajali su njemačku 3. Pz. Div. 270 uništenih tankova i drugih vozila i oko 2000 vojnika. U srpnju 1943. g. proizvedeno je više od 1000 Il-2 mjesečno, a već u početku 1944. godine taj je zrakoplov postao jednim od najmasovnije korištenih u zračnim snagama bivšeg SSSR-a — 30 posto

ukupnog broja zrakoplova u postrojbama bili su Il-2. Provedene su i posljedne konstruktivne izmjene Il-2: potkraj 1943. godine zrakoplovu je vraćena početna stabilnost mijenjanjem »strijele« konzoza krila od 5° na 15° (čime mu je težiste pomaknuto prema naprijed), a u drugoj je polovici 1944. godine ponovno počela proizvodnja Il-2 s metalnim stražnjim dijelom trupa i konzolama krila. Godine 1945. ispitana je i primjerak Il-2 s 45-milimetarskim potkrilnim topovima NS-45, ali nije prihvaćen u proizvodnju.

Do kraja rata Il-2 ostao je temeljnim jurišnim zrakoplovom RZ bivšeg SSSR-a. Korišten je kako u Europi tako i, ljeti 1945. godine, na Dalekom istoku, a o njegovoj djelotvornosti dovoljno svjedoči izješće o uništenju okoljenih njemačkih snaga kod Minska, u srpnju 1944. godine, spominjući više od 5000 njemačkih vojnika nađenih mrtvih na mjestu napadaja jurišnika 1. gv. šad. Još tijekom rata bivši SSSR je tim tipom opremio i zračne snage Čehoslovačke, Poljske i bivše Jugoslavije, a nakon rata i Bugarske. No završetak rata označio je i kraj Il-2. Proizvodnja je prestala odmah po završetku rata, nakon 36.136-og primjerka. Nastavak ratnog razvoja Il-2 u dva smjera — teške, odnosno brze jurišnike — donio je plod serijskom prizvodnjom njegovog »nasljednika« Il-10. Nakon rata, NATO je Il-2 pridjelio i kodni naziv *Bark*. No za to nisu bili »zaslužni« sovjetski, već inozemni jurišnici, jer su Il-2 u sovjetskim postrojbama zadržani tek vrlo kratko vrijeme nakon rata; vrlo su brzo otpisani, a njihovi su celični dijelovi pretaljeni.

FLAK 30

Laki protuzrakoplovni top kalibra 20 mm Flak 30 bio je temelj njemačke lake PZO u godinama naoružavanja pred II. svjetski rat

Piše Boris Švel

Ovim napisom nastavljamo niz opisa lakih protuzrakoplovnih topova koje su rabile njemačke oružane snage tijekom II. svjetskog rata. Kratak, gotovo sumarni prikaz temeljnih protuzrakoplovnih sustava njemačke oružane sile već je bio dan, u broju 44 *Hrvatskog vojnika*, no ovdje se radi o detaljnijem prikazivanju svakog topničkog sustava posebice. Do sada opisani sustavi, **2cm Flak 28** koji je bio Oerlikonov proizvod, te **2cm M.G.C/30L**, bili su korisni topnicima *Reichswehra*, vojske weimarske republike, za stjecanje potrebitih iskustava, i to u polutajnim uvjetima, budući da su odredbe versailleskog mirovnog ugovora potkraj dvadesetih i u početku tridesetih godina još uvijek bile čvrsto na snazi.

Treba napomenuti kako je članak 169. spomenutog ugovora Njemačkoj zabranjivao protuzrakoplovno neoružanje, no pokusi sa samovoznim srednjim protuzrakoplovnim topovima bili su otpočeli još u ranim dvadesetim godinama, a nakon povlačenja Međusavezničkog vojnog nadzornog odbora 1926. godine su još intenzivirani. Tako su i protuzrakoplovne postrojbe kao rod oružja ustrojene razmjerno kasno, tek 1935. godine. No tada su njemački protuzrakoplovni topnici već raspolažali oružjem djetotvornijim od Flaka 28 i lakog mornaričkog topa M.G.C/30L. Prijedemo stoga na opis topa!

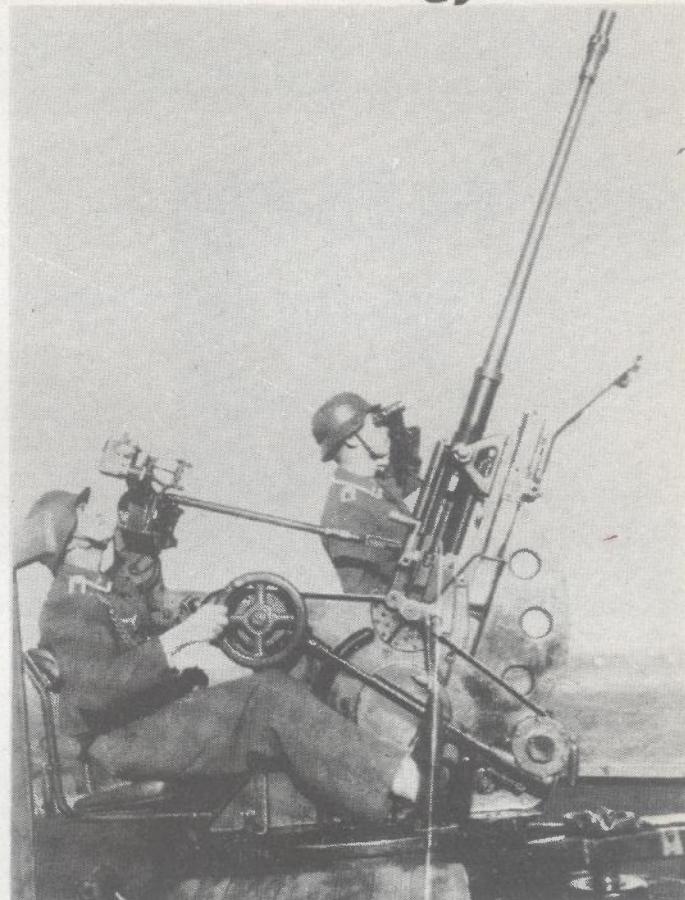
Opis topa

Novo oružje temeljilo se na spomenutom mornaričkom topu M.G.C/30L, uvedenom u naoružanje kopnene vojske 1931. godine. Na mornaričkom oružju su do 1933. godine bile izvedene brojne izmjene koje su se uglavnom bile ticale postolja, a rezultirale su topom 2cm Flak 30, uvedenom u naoružanje 1934. godine.

Poput svojeg prethodnika, i to je oružje djelovalo na načelu trzanja cijevi, koja je ostajala zbravljena sa zatvaračem sve dok metak ne bi napusti cijev (nepotrebno napominjati, budući da bi u suprotnom top bio prilično nesiguran!), a zatim bi zatvarač nastavio svoju putanju prema natrag.

Cijev je također bila slična cijevi mornaričkog topa, osim što je bila opremljena s dvije različite izmjernjive plinske kočnice. Kočnica s unutarnjim promjerom od 35 mm rabila se na razrađenom oružju i pod optimalnim uvjetima. Na novom topu ili na kiši i hladnoći, kao i pri primjeni određenih posebnih vrsti naboja, rabila se kočnica unutarnjeg promjera od 41 mm. Ova je pak bila konstruirana tako da je unatoč većem promjeru slabije poništavala trzaj, potrebit za pravilno funkcioniranje topa.

Kao što smo napomenuli, najkorjenitije promjene su izvedene na postolju. Temelj postolja bila je trokutasta podloga s tri trokutasta kraka, koji su se mogli sklapati. Na ovoj su bili donje posto-



lje kao i oprema za učvršćivanje topa na jednoosovinsko podvozje, *Sonderanhänger 51*, koje se rabilo pri pohodnji.

Na donjem postolju je počivalo gornje postolje s mogućnošću pomicanja po smjeru u punom krugu, te koljevkom pomicnom po visini. Uredaj za davanje elevacije nalazio se zdesna na gornjem postolju. Uredaj za pomicanje topa po smjeru nalazio se pak straga, ispred sjedala za ciljatelja (prema njemačkoj terminologiji »smjernik«, *Richtkanonier*). Koljevka kao sklop je obuhvaćala i cilindar za kočenje koji je sadržavao pola litre tekućine, a koji je djelovao i kao kočnica i kao povratnik. Na koljevcu su bile saonice po kojima je klizio sklop cijevi s oblogom i zatvaračem.

Top se punio pomoću plosnatog kutijastog spremnika koji sadržavao dvadeset naboja. Ciljatelj bi aktivirao sklop za odapinjanje nogom, pomoći dvije pušice — desnim pojedinačno, a levim je postizavao trajnu paljbu.

Od ciljničkih naprava su se pojavljivala dva tipa: stariji *Linearvisier 21*, koji se temeljio na rešetki na koju su se mogli unositi elementi za paljbu, te noviji *Flekvizier 35*. Za gađanje zemaljskih ciljeva služio je monokularni dalekozor $3 \times 8^{\circ}$.

Masa topa bila je 463 kg, a projektil mase 120 g je iz cijevi duge 1300 mm postizavao 900 m/s. Pri tome mu je vodoravni

domet bio 4800 metara, a okomiti domet je iznosio 3700 do 3800 metara. Učinkoviti domet morao je, međutim, biti bitno manji. Brzina paljbe bila je 280 do 300 hitaca u minuti pri poligonskim uvjetima, odnosno u praksi nekih 120 hitaca u minuti.

Zaglavak

Top s poslugom od pet pet ljudi tvorio je paljbenu desetu u sastavu voda. Ovi su pak bili razvrstani u bitnice, a ove su sa stozernim i logističkim dijelovima tvorile lake protuzrakoplovne topničke sklopove. Ti sklopovi su često bili mješovitog sastava, i u naoružanju su imali jednocijevne i četverocijevne topove kalibra 20 mm. Međutim, pojava samostalnih vodova i bitnica topova kalibra 20 mm također nije bila rijetkost. Isto tako treba naglasiti kako su u njemačkim oružanim snagama protuzrakoplovne topove opsluživali uglavnom pripadnici ratnog zrakoplovstva, i to često čak i u sastavu PZ postrojbi namijenjenih obrani drugih postrojbi na bojišnici.

Što se samog topa tiče, napomenimo kako je ovaj proizvod tvornice *Rheinmetall* bio osjetni napredak u odnosu na svoje prethodnike, adekvatan s obzirom na vrijeme svojeg nastanka. Naslijedio ga je poboljšani Flak 38, koji se u suštini nije puno razlikovao, pa statistike o proizvodnji naoružanja ova dva topa obično ne razlikuju.



USKRS



*I glavu Ti svetu uresismo trnjem,
vadeći trunje iz oka bližnjeg
da bismo sutra gredu svoju natovarili na
ramena Tvoja:
uresismo Te i ostavismo žedna, slomljena,
krvava,
poput tolikih ljudskih ostvarenih želja:
i tako bolan, gladan, vapiš danju noću sa svih
strana svijeta
za komadom kruha il' siromaškim kantama
da bi utažio glad
ljudske obijesti...
I glava će Tvoja ostati bolna, krvava,
dok njeni udovi patili budu...*

*Nvine pišu: »Pada pod križem jer neprijatelj
ga udara
metalnom rukavicicom, ranjava olovnom
kuglicom, guši
suzavcem...«*

*a neviniji si od ratom uništene djece:
i zarobljenik posta. Ti, ljubitelju mira,
i ponovo pade pod križem na vratima nekog
logora,
i opet ne dobi kruha ni vode,
i nikoga tu poznatog nema,
ni Šimuna, Veronike, Ivana nit Majke...*

*I čuju se udarci čekića na Golgotama
mnogim.
Razapesmo Te, Bože, kao onda u liku slaba
čovjeka
jer prepoznali Te nismo,
a koji Te prepoznaše, skameniše se od straha
i nisu se nadali tome.
Ismjehivamo Te, i oni koji to smiju oteše Ti
najdražu haljinu*

*što Majka Ti noću je tkala,
da bi tako umnožili svoje nepravdom stečeno
blago...
I umrije, Kriste, gol, između neba i zemlje,
gladan i žedan, ali velikodušan kao i uvijek:
umrije da bi nas oživio,
da bi nas nasitio životom i ljubavlju...*

*Evo nas, Kriste, u podnožju svih ljudskih
Golgota,
moleć Te da nam oprostiš i da Te
prepoznamo.
Daj da nam u duši osvane jutro uskrsne
nedjelje:
daj nam čistu, djetinju dušu
jer Usksu se mogu radovati samo djeca i oni
koji vadiše trnje iz svetog čela,
oni što podmetnuše svoje rame pod križ da bi
se Tvoje odmorilo,
jest, samo će oni osjetiti sreću uskrsnog mira,
samo će oni s Patnikom uskrsnuti
koji su s Njim u korizmi života
dnevno umirali...*

Priredo o. Ivan Iko Mateljan OP

Svakoga dana ponovo kapaju kapi
krvavog znoja
od straha da ne bi ostao bez kruha i soli,
da ne bi ostao bez zaposlenja.
Na patničkom krevetu goriš u vatri i moliš
da naide čisto oko koje bi Te poznalo
a zatim pružilo bratski čašu hladne vode.
Znojiš se. Patniče jer htjede biti jednak nama.
I danas si živ živcat,
među nama osjeća se Tvoj iznemogli glas
i zadah krvavog znoja...

*Svaki dan oplićemo bićevima sveto tijelo
Tvoje:
bićevima neljudskosti, zavisti, malim
osvetama,
nepraštanjem:
zlobno Ti dajemo zaušnice ironije,
bićujemo Te, Gospodine,
svi Te bićujemo, svima oprostii...*



Veliki tjedan započinje Cvjetnicom koja je uvod u Vazmeno trodnevљe, dane koji su za svakog kršćanina najvažniji, jer u te dane dovršava se naše Otkupljenje, započeto Kristovim rođenjem. Na dan Cvjetnice slavimo svečani Kristov ulazak u Jeruzalem, kad je židovski narod dočekao Krista kao kralja. Taj isti narod nakon samo pet dana s nesvakidašnjom mržnjom tražio je Isusovu smrt. Kad mi danas sudjelujemo u procesiji ili ophodimo na Cvjetnicu, Krista pričajemo svojim Spasiteljem i Kraljem. To bogoslužje nije neki povjesni spomen koji ima folklorno značenje već se njime ulazi u godišnju proslavu vazmenog otajstva. Stoga temeljna poruka ovog blagdana je poziv na pomirenje i oprštanje, jer mržnja nikome nije dobra donijela. Biti vjernik nije ni malo lako, kako onda tako i danas. Nije jednostavno na mržnju odgovarati ljubavlju, naš izmučeni i napačeni narod to danas i te kako osjeća, ali Krist je rekao da je On Put, Istina i Život, a to znači da ćemo naslijedujući njegov put naći Život. Slijedom velikih događaja dolazi do Velikog četvrtka, gdje slavimo posljednju Isusovu večeru: pozvani smo Isusovu stolu kojemu je On nekada pozvao apostole.

Za vrijeme te večere Isus je izgovorio veliku zahvalnu molitvu vazmene večere: Ne-ma zajedništva bez zahvaljivanja Bogu, bez iskazivanja hvale njemu, stvoritelju i spasitelju. Tog je dana Isus više puta uputio apostolima ove riječi: »Ljubite jedan drugoga

JANJA MIKULIĆ

VAZMENI BLAGDANI

Priredio Željko Stipanović

kao što sam ja ljubio vas. Taj put te riječi su bile upućene apostolima, ali se isto tako odnose i na nas. Kako je Isus ljubio? To je pokazala žrtva na križu, time je i nama pokazalo dokle treba ići naša ljubav.

Nema zajedništva s Kristom ako kršćanska zajednica nije prisno povezana u služenju svim ljudima. Zato odstranimo od sebe sve što ćemo podvojenost. Pomirimo se među sobom kako bismo čista srca primili Onoga koji nas je do kraja ljubio. Poslije većere Isus odlazi u vrt gdje se u molitvi priprema na ono što ga čeka, svjestan svakog poniranja kroz koje će morati proći, ali prihvaća odluku Oca, znaјući da je to jedini put kojim mora ići da bi potpuno spasio čovjeka. U toj svojoj muci i agoniji, ostaje sam, jer su učenici zaspali. Jedan od njih poljupcem ga izdaje. Poljupcem koji je znak ljubavi, znak dragosti i tako poljubac ostaje trajnim pećatom najgoreg mogućeg izdajstva.

Na Veliki Petak Crkva se spominje Kristove muke. Na taj dan pratimo Krista na njegovu put u smrt. Zajedno s cijelom Crkvom molimo za sve one koji svojim trpljenjem nastavljaju Isusovu muku. U našem narodu puno je onih za koje bismo mogli reći da su slični Kristu patniku. Toličko je danas ožalošćenih, ranjenih, djece bez jednog ili oba roditelja, udovica, prognanika i izbjeglica i još mnogo neznanih koji na razne načine trpe u životu. Svi oni su slični Kristu patniku, i za njih ostaje ona utjeha uskrsnog dana, utjeha da patnja nije zadnja riječ u životu i da sve patnje jednog dana moraju završiti. Onome tko to uvjeruje život je barem za nijansu lakši. Jer tada sve patnje imaju nekog smisla. Majke koje su u ovom užasnom ratu ostale bez sinova slične su Isusovoj Majci koja pod križem plaće za svojim Sinom koji nevin odlazi u smrt. I sinovi naših majki su nevini izginuli, jer su se branili u ratu koji je neprijatelj svom silinom nametnuo. Zato se s posebnom pozornošću sjećamo svih patnika. No, osim njih sjećamo se i onih koji još ne poznaju neizrecivu Božju ljubav koju nam je posvjedočio u svome Sinu. Molit ćemo za njih da što prije dođu do tog otkrića. Veliki Petak je jedini dan kad Crkva ne slavi sv. Misu, nego se slave obredi

Velikog Petka; služba riječi sa čitanjem muke po Ivanu i završnom sveopćom molitvom za cijeli svijet, zatim slijedi ljubljenje križa i potom pričest, nakon čega se vjernici razilaze kućama sa svješću Isusove smrti.

Velika Subota obiluje teološkom dubinom i u svom sjaju i veličanstvu uvod je u Uskrsne blagdane. S Velikom Subotom završava i vazmeno trodnevje i započima Uskrsno vrijeme koje traje sljedećih pedeset dana do blagdana Duhova. Često se uporabljavaju dvije riječi: Vazam ili Uskrs. Vazam dolazi od riječi koja se od starine u hrvatskom jeziku upotrebljava za židovsku riječ pascha-spomen-dan izlaska iz Egipta. Umjesto židovskog blagdana Pashe, u kršćanstvu dolazi spomen-dan Kristova uskrsnuća-Uskrs. U novije vrijeme sve više prodire izraz »vazmeni« da se njime izrazi svekolika stvarnost otajstva smrti, uskrsnuća, uzašašća i dolaska Duha Svetoga, dok se riječju Uskrs i uskrsni više izražava samo jedan oblik tog otajstva – uskrsnuće.

Uskrs je najveći blagdan za svakog vjernika. Mnogi će reći da im je Božić puno draži,

nego Uskrs, ali za nas vjernike Uskrs je puno važniji. Zapravo, za Božić se pripremamo i isčekujemo rođenje Isusovo i kako su roditelji pretni dok isčekuju svoje dijetete, tako smo i mi sretni u tom čekanju, jer djetu se svatko raduje. S druge strane Uskrsu prethodi četrdeset dana korizme, posti i pokore, te Veliki Petak dan muke i smrti koji nikome nisu dragi. Zato nam je Božić draži, ali bez muke, smrti i uskrsnuća, rođenje Isusovo ne bi nam ništa koristilo. Zbog toga je Uskrs dovršenje onog Božjeg plana koji je imao kad je poslao svojeg Sina na zemlju. Uskrsnuće nam još jasnije daje na znanje da patnja i smrt nije zadnja postaja u našem životu, nego da postoji i nagrada za sve patnje strpljivo podnese.

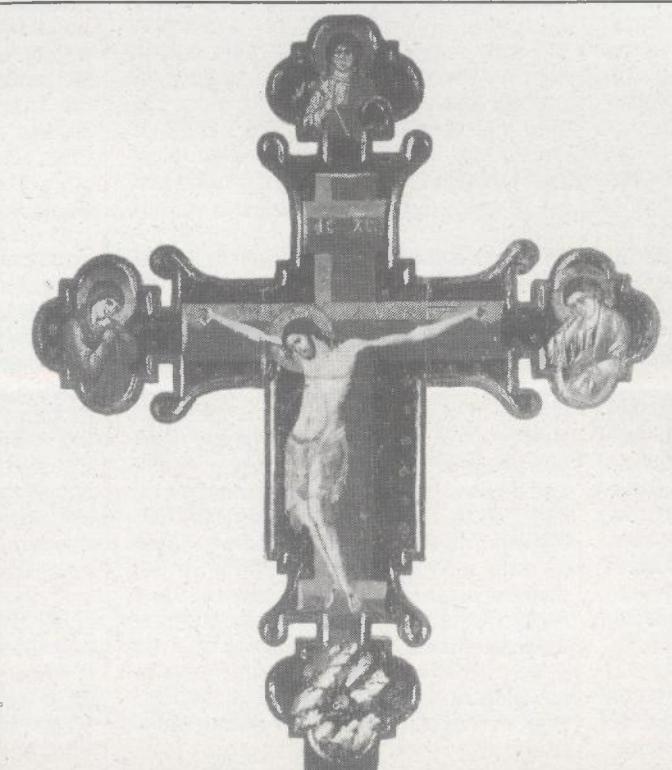
Uskrsno vrijeme traje pedeset dana sve do blagdana Duhova. Sve te dane pokraj oltara stoji uskrsna svijeća koja simbolizira to otajstvo. Osim nazočnosti uskrsne svijeće glavna značajka vazmenog vremena je ponavljano pjevanje Aleluje što na hebrejskom znači: »Hvalite Gospodina«. Zbog toga su pedeset dana proslave vazmenog otajstva predstavljene nebeske sreće

»vremena radosti koje će nadoći, vremena odmora, sreće i vječnog života« kako veli sveti Augustin. Danas pjevamo »aleluja na svom putovanju«, a jednom će to biti »aleluja domovine«. Danas pjevamo aleluja »ne da se prove selimo u odmoru, već da ublažimo svoj teret« nastavlja sv. Augustin. Četrdeset dana nakon Uskrsa, blagdan Uzašašća ne prekida vazmeno slavlje. Taj blagdan samo usmjeruje našu pozornost još više prema nebu i otvara nam srca za isčekivanje Duha.

Ovim dogadajima Isus je savršeno očitovao Očevo ljubav, nadvladao grijeh svijeta, pobijedio smrt i ušao kao čovjek u Očevo slavu i poslao svojima Duha Svetoga. Ti dogadaji označuju početak posljednjih vremena u kojima više ne vlada grijeh već ljubav. To otajstvo koje je Krist osobno ostvario ima se ostvariti i na svakome koji vjeruje u Krista. Svi su kršćani pozvani da nadvladaju grijeh i tako žive novim životom. To znači da su pozvani umrijeti »starom čovjeku« i živjeti kao nova stvorenja. Time se ujedno u svijetu širi Duh Kristov.

Otajstvo – događaj koji se jednom zauvijek zbio na Kristu, ima zahvatiti svakoga koji vjeruje u Krista. Ili bolje: svaki kršćanin treba dopustiti da ga taj događaj zahvati. To se događa kad zajednica vjernih sluša riječi svetog Pisma i slavi sveta otajstva (sakramente), osobito euharistiju. Sam Kristov Vazam-smrt i uskrsnuće-najbolja je prigoda da kršćani dožive i još više na sebi ostvare taj prijelaz iz grijeha u novi život djece Božje. No, vazmeno otajstvo se ostvaruje i u svakidašnjem životu kad pobijedujemo grijeh i zlo te tako s Kristom prelazimo iz starog u novog čovjeka koji ljubav i dobrotu širi u svijetu.

Današnji čovjek gladuje za ljubavlju, mirom, dobrotom, utjehom, sručnošću. Ne gledajmo samo sebe, koliko ćemo dobiti, ne govorimo kako on može, a ja ne. Prijedimo taj prag ljubavi, nakon čega ćemo davati i ljubiti bez očekivanja uzvratne i tada ćemo to činiti s lakoćom. Nudimo li drugima ljubav, dajemo mu ono najvrijednije i najbitnije, sve drugo je prolazno i nebitno. Ponestane li nam snage ili motivi, pogledajmo u raspetog Krista i krenimo naprijed potaknuti njegovim primjerom.



PRIJEĆI PRAG NADE

Papa: skandal i tajna? Postoji li uistinu Bog na nebesima? Koji su dokazi za to? Ako Bog postoji zašto se onda krije? Ako je Bog-Ljubav zašto onda toliko zla ili je Bog nemoćan? Postoji li vječni život i čemu služi vjerovati? To su samo neka pitanja na koja Papa daje odgovor u ovoj knjizi, a dio toga prenosimo i mi

Piše Željko Stipanović

Novinar Vittorio Messori htio je napraviti televizijski interview s papom Ivanom Pavlom II., ali Papa zbog svojih obveza nije mogao doći, pa na ista pitanja koja mu je postavio spomenuti novinar Sv. Otac odgovara pismenim putem. Autor Messori nije htio ništa mijenjati, nego je ostavio tekstove kako je Papa i odgovarao, samo je latinske citate preveo i tako je nastala knjiga. Naslov »Prijeći prag nade«, ponudio je sam Papa, ali je autoru dao slobodu da ga promijeni, no Vittorio Messori je smatrao da baš taj naslov govori o srži pitanja koja su u knjizi, pa stoga naslov nije htio mijenjati. Knjiga je tiskana na talijanskom, ali je već prevedena na mnoge svjetske jezike.

Papa koji je unatoč obvezama odgovarao na ta pitanja, još jednom je potvrdio glas da je »Papa iznenadenja« što ga prati od njegovih izbora protiv svih predviđanja. Knjiga sadrži 35 pitanja na koja Papa daje iscrpne odgovore. Premda preporučujemo pročitati knjigu u cijelosti autor je olakšao čitanje tako što na svako pitanje stavlja naslov pokušavajući uokviriti ono najvažnije iz Papina odgovora, pa svatko može izabrati ono što misli da ga najviše zanima. Pokušat ćemo iz svakog pitanja izvući ono najvažnije.

Danas spomenuti Papu kao vrhovnog poglavara Katoličke Crkve i Kristova namjesnika na zemlji — dijeli ljude. Za jedne je to apsolutna istina, a za druge mit i legenda koju dačašnji čovjek ne može zamisliti. Papa daje precizan odgovor: »U Crkvi sagrađenoj na stjeni što je Krist-Petar, apostoli i njihovi nasljednici svjedoci su Boga koji je u Kristu raspet i uskrsnuo. Na taj način svjedoci su života jačeg od smrti, svjedoci su Bog koji daje život jer je Ljubav. Mi smo svjedoci, a ne očevitci ali Krist je rekao Tomi: »Bla-go onima koji će vjerovati, a da nisu vidjeli.« (Tv 20,29) »Ispravno je kad se kaže da je Papa tajna. Imate pravo kad kažete da je on znak protivljenja, da je provokacija. Starac Šimun rekao je za samog Krista da će biti »znak protivljenja« (usp. Lk 2,34). Također smatrati da pred takvom istinom, dakle pred Papom treba izabrati. Za mnoge taj izbor nije lak. Ali, da li je bio lak za Petru? Izbor uključuje inicijativu čovjeka. No, kad se bolje raz-

misli, mnogo više znači kršćanin, nego biskup, čak i kad je riječ o rimskom biskupu.«

Na pitanje kako današnjem čovjeku pomoći da povjeruje da Bog postoji, Papa odgovara: »Pitanje o postojanju Boga usko je povezano sa svrhom ljudskog postojanja. To nije samo pitanje razuma, nego i pitanje čovjekove volje, dapače, pitanje ljudskog srca. Naime u samom se čovjeku sukobljavaju mnogi elementi. S jedne strane kao stvorenje iskustveno doživljava svoju višestruku ograničenost, a s druge se osjeća neograničenim u svojim željama i pozvanim na viši život. Prema tome, čovjeka muči podijeljenost u njemu samom, a odatle se radaju tako brojni i toliki razdori u društvu. No Crkva vjeruje da Krist, koji je za sve umro i uskrsnuo, uvijek po svojem Duhu pruža čovjeku svjetlo i snagu da može odgovoriti svom vrhovnom pozivu, jer nema pod nebom drugog imena danog ljudima po kojem bi se mogli spasiti.«

Zašto nedostaju sigurniji dokazi o Božjem postojanju? Zašto se čini kao da se On skriva? Ne bi li Njegovo postojanje trebalo biti nešto ocito? »Vaša pitanja sadržavaju formulacije koje podsjećaju na Stari i Novi zavjet. Kad govorite o Bogu koji se skriva, govorite gotovo jezikom Mojsija koji je želio Boga vidjeti licem u lice, ali mogao ga je vidjeti tek »s leđa.« Nije li tu naznačena spoznaja preko stvorenja? Božja samoobjava osobito se ostvaruje u Njegovu »očovjećenju.« On se doista učinio čovjekom u svome Sinu i rodio se od Djevice. Baš tim rođenjem, zatim po Muci, Križu i Uskrsnuću, Božja je samoobjava u povijesti čovjeka dostigla svoj zenit: objava nevidljivoga Boga u vidljivoj ljudskosti Kristovoj. Još dan prije Muke apostoli su tražili od Krista: »Pokaži nam Oca.« Njegov odgovor ostaje ključni odgovor: Zar ne vjerujete da sam ja u Ocu i da je Otac u meni? Ja i Otac jedno smo. Pokušajmo u rasuđivanju biti nepristrani: je li Bog mogao ići dalje u Svojoj susretljivosti, u Svojem približavanju čovjeku i njegovim spoznajnim mogućnostima? Uistinu, čini se da je išao tako daleko koliko je bilo moguće. On mora ostati apsolutno transcendentnim, mora ostati čisto Veličanstvo. Naravno Veličanstvo puno milosrđa.

Ako je Bog Ljubav zašto onda toliko

Ivan Pavao II.



PRIJEĆI
P R A G
N A D E

zla? Kako je Bog mogao dopustiti toliko ratova, koncentracionih logora, holokausta?

»Toliko je neizlječivih bolesnika u bolnicama, toliko hendikepirane djece, toliko ljudskih života potpuno isključenih iz uobičajene ljudske sreće na zemlji, sreće što potječe iz ljubavi, iz braka, iz obitelji. Sve to daje vrlo tmurnu sliku koja je našla svoj izričaj u staroj i novijoj književnosti. Dovoljno je sjetiti se Fjodora Dostojevskog, Franza Kafke ili Alberta Camusa. U kontekstu svega ovoga postavljamo sljedeće pitanje: Je li doista bilo potrebno za spasenje čovjeka da Bog svog Sina preda smrti na križu? S tim u svezi treba se pitati: zar je moglo biti drukčije? Zar se Bog mogao opravdati, da tako kažemo, pred ljudskom povijesti, tako punoj patnje, drukčije nego da u središte te povijesti stavi upravo Kristov križ? Očito jedan odgovor mogao bi biti da se Bog ne treba opravdavati pred čovjekom. Dovoljno je da je svemoguć. U toj perspektivi sve što čini ili dopušta mora biti prihvaćeno. On nije neki Apolotni što stoji izvan svijeta te je zato ravnodušan na ljudsku patnju. On je Emanuel, Bog-s-nama, Bog koji dijeli čovjekov udes i sudjeluje u njegovoj судбини. U tome se slažu čak i suvremeni kritičari kršćanstva. I oni vide da je raspeti Krist dokaz solidarnosti Božje s čovjekom patnikom. Bog se stavlja na stranu čovjeka. Čini to radikalno: »uzevši lik

sluge, ponizi sam sebe, postavši poslušan do smrti, smrti na križu. U tome je sadržano sve: sve patnje, osobne i zajedničke, one izazvane silom prirode i one što ih je uzrokovala slobodna ljudska volja, ratovi, gulazi i holokausti.«

Zašto onda nije uklonio i još ne uklanja patnju iz svijeta što ga je sam stvorio? Ne nalazimo li se ovdje pred nekom vrstom »Božje nemoći?«

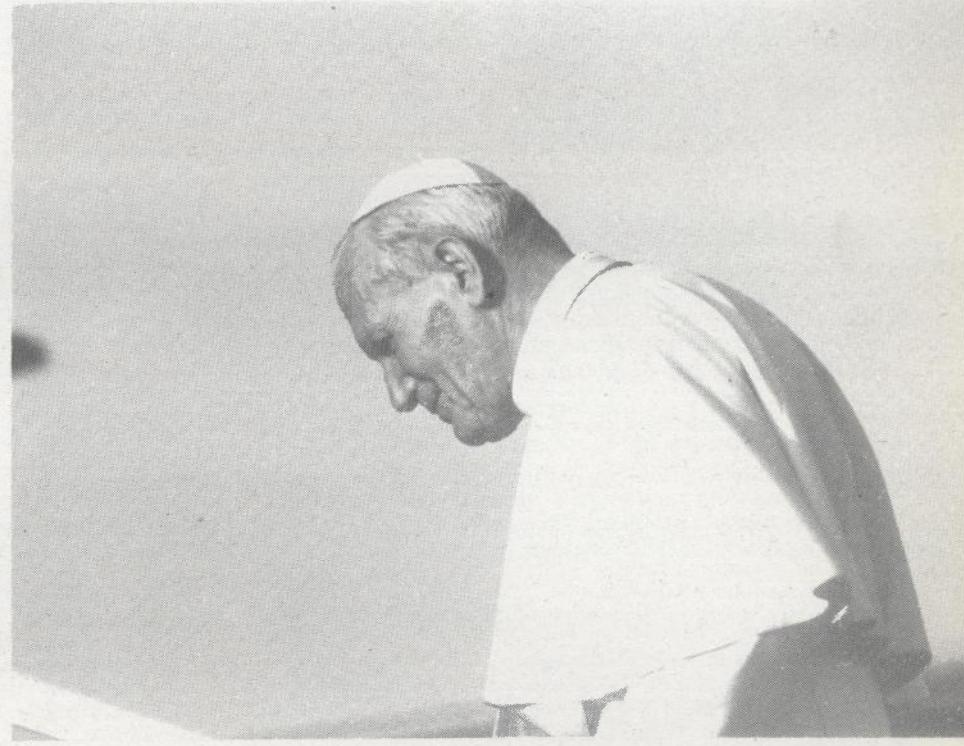
»Bog je uvijek na strani patnika. Njegova se svemoć očituje upravo u činjenici da je slobodno prihvatio patnju. Mogao je to i ne učiniti. Mogao je pokazati svoju svemoć čak i u trenutku razapeća. To su mu i predlagali: »Sidi s križa i vjerovat čemo ti.« Ali on nije prihvatio izazov. Konačno značenje Velikog Petka je ovo: čovječe, ti što sudiš Bogu, što mu nareduješ da se opravdava pred tvojim sudom, razmisli o sebi, nisi li ti odgovoran za smrt ovog Osudenika, nije li sudenje Bogu zapravo sudenje tebi samome. Razmisli: Ne ostaju li to sudenje i njegov ishod — Križ i zatim Uskrsnuće — tvoj jedini put spasenja. Samo od tog trenutka? A ne i od početka? Slučaj Golgotije je povijesna činjenica. Ipak ona nije ograničena u vremenu i prostoru. Zadire u prošlost sve do početka i otvara se budućnosti sve do svršetka povijesti. Kršćanstvo je spasenjska religija. Da bi se mogao nadati spasenju od Boga, čovjek mora zastati pred Kristovim Križem. Između Križa i Uskrsnuća sadržana je sigurnost da Bog spasava čovjeka, da ga spasava po Kristu, Njegovim Križem i Njegovim Uskrsnućem.«

Što konkretno znači »spasiti«? Što je to spasenje? »Spasiti znači oslobođiti se od zla. Tu nije riječ samo o društvenom zlu kao što su nepravda, prisila, iskoristavanje; niti su to samo bolesti, katastrofe, prirodne nepogode i sve ono što se u ljudskoj povijesti smatra nesrećom. Spasiti znači oslobođiti se od korjenitog, konačnog zla. To zlo nije više ni smrt. Nije više, ako nakon nje slijedi Uskrsnuće. A Uskrsnuće se događa po Kristu. Otkupiteljovim djelom smrt prestaje biti konačnom i podvrgnuta je moći života. Svet nema takve moći. Svet koji može usavršiti svoje terapeutke tehnike na raznim područjima nema moć da oslobođi čovjeka od smrti. Još je korjenitije zlo Božje odbacivanje čovjeka tj. vječno proglaststvo kao posljedica čovjekova odbacivanja Boga. A što je ovaj vječni život? On je sreća što proizlazi iz jedinstva s Bogom. Umjesto tolikih nepotpunih istina što ih je čovjek predznanstvenom i znanstvenom spoznajom dostigao, gledanje Boga »licem u lice« omogućuje uživanje u apsolutnoj istini. Na taj način potpuno je zadovoljena ljudska želja za istinom.«

Postoji li u stvari raj, pakao i čistilište? »Zapravo, čovjek ove civilizacije postao je slabo osjetljiv za »posljednje stvari«. S jedne strane, u korist takve neosjetljivosti rade sekularizacija i sekularizam, čega je posljedica konzumističko držanje usmjereno na uživanje zemaljskih doba-

ra. S druge strane, tome su u određenoj mjeri pridonijeli zemaljski pakli što nam ih je donijelo stoljeće koje se bliži kraju. Nakon iskustva koncentracionih logora, gulaga, bombardiranja, da ne spominjemo prirodne katastrofe, može li čovjek očekivati još nešto gore od svijeta, još veća poniženja i prezir? Jednom riječju pakao? U Kristu je Bog objavio svijetu kako hoće »da se svi ljudi spase i dodu do spoznaje istine.« Ta rečenica od bitne je važnosti za vidjenje i navještaj posljednjih stvari. Ako Bog tako želi, ako Bog radi toga daje svoga Sina koji djeluje u Crkvi posredstvom Duha Svetoga, može li čovjek biti proklet, može li ga Bog odbaciti? Može li Bog, dopustiti da čovjek bude osuđen na vječne muke? Ipak Kristove su riječi nedvosmislenе. Neki će sigurno trptjeti paklene muke. Koji će to

gova sloboda koja ga obvezuje da je iskreno traži i, kad je nade, da pristane uz nju s uvjerenjem i ponašanjem. Ako čovjek osjeti poziv vlastite savjesti, čak i ako je pogrešan, a njemu se ipak čini nedvojni, mora ga uvijek poslušati. Nije mu pak dopušteno vlastitom krivnjom ostati u zabludi, a da ne pokuša doći do istine. Savjest je najskrovitija jezgra i svetište čovjeka, gdje je on sam s Bogom, čiji glas odzvanja u njegovoj nutrini. Zato crkva stalno prosvjeđuje protiv onih koji pokušavaju obraćati »mačem«. Krist svakako želi vjeru. Želi je od čovjeka i želi je za čovjeka. Ljudima što su od njega tražili čudo običavao je odgovarati: »Tvoja te vjera spasila.« Isus želi potaknuti vjeru u ljudima, želi da oni odgovore na riječ Oca, ali želi to štujući uvijek čovjekovo dostojanstvo jer u samom tra-



biti? Crkva s tim u svezi nije nikada ništa rekla. To je uistinu nedokučiva tajna između Božje svetosti i čovjekove savjesti. Šutnja Crkve je, dake, jedino odgovarajuće stajalište kršćanina. Uostalom, Bog koji je Ljubav, nije li, konačna Pravda? Može li prihvati te užasne zločine, mogu li oni proći nekažnjeno? Ljubav je ta koja sudi. Bog koji je Ljubav, sudi po ljubavi. Ljubav je ta koja traži i čišćenje prije nego bude spreman za ono sjedinjenje s Bogom koji je njegov konačni poziv i njegova sudska.

Čemu služi vjerovati? Zar se ne može voditi častan, ispravan život i bez potrebe da se Evandelje uzme ozbiljno? »Crkva zapravo nikad nije zanijekala da i čovjek koji ne vjeruje, može činiti časna i plemenita djela. Čovjeka se ne može prisiliti da prihvati istinu. K njoj ga nagoni samo njegova narav, tj. sama nje-

ženju vjere već je nazočan neki oblik vjere, onaj implicitni, stoga je već zadovoljen uvjet potreban za spasenje. Ako je jedan život doista ispravan, to je zato što Evandelje, još nepoznato ili na razinu svijesti odbijeno, zapravo već djeluje u dubini osobe koja traži poštenim trudom istinu i spremna ju je prihvatići čim je upozna. Samo Bog može spasiti čovjeka očekujući njegovu suradnju. Činjenica da čovjek može suradivati s Bogom jest ono što odlučuje o njegovoj istinskoj veličini.«

Napravili smo jedak kratak presjek kroz knjigu u kojoj papa Ivan Pavao II. odgovara na temeljna pitanja koja sasvim sigurno zanimaju i one koji vjeruju i one koji ne vjeruju. Onome tko dode u prigodu pročitati knjigu u cijelosti, sigurno neće biti žao vremena provedenog uz ovu knjigu.

IZ USKRSNE ČESTITKE KARDINALA FRANJE KUHARIĆA

Snimio Tomislav Brandt

Vjera Crkve u uskrsnuće Isusovo te-melj je njezina postojanja i trajanja. U tom svjetlu putuje kroz noći i dane povijesti do Sudnjega dana. Uskrsnuće je Božji pečat na cijelu Objavu, na sva Božja obećanja, na djelo našeg spasenja; potvrda je otkupiteljske ljubavi; definitivna je Božja pobjeda nad zlom i smrću. Što vjernik dublje nosi tu vjeru u svojoj duši, to i njegov život protječe čvrše u skladu s Božjom vizijom čovjeka i s Božjom voljom!

U svjetlu čovjekove besmrtnosti i uskrsnuća može se jedino ispravno shvatiti život kao dar Božji čovjeku kao vječno određenje. Samo u tom svjetlu shvatljiva je tajna čovjekova. Bez tog osvjetljenja shvaćanje čovjeka tone u mrak. Što se vjera u uskrsnuće više gasi u dušama, to se više nad civilizacijom nadvija moć moralne krize; tone se u nihilizam; savjest gubi orijetaciju i briše se razlika iz-

među dobra i zla. (...) Bog u svojoj mudrosti i ljubavi dariva život čovjeku za vječnost. Hoće li to čovjek prihvati, opet je to tajna vlastite sudbonosne odluke. Prolazeći kroz svijet i povijest ispunjenu tolikim zlima, nepravdama, griješima i mukama, samo nam pogled u uskrsnu budućnost opravdava taj trnovit put. (...) Uskrs je trijumf Života nad smrću. Uskrs je Božja pobjeda nad smrću. Uskrs je trajno svjetlo nade da osvijeti ljudske putove prema apsolutnoj budućnosti.

Ali, Uskrs mora živjeti u nama. To je Božji život u nama! To je sloboda od grijeha i milost otakupljenja. To je mir s Bogom i pomirenje s ljudima! Zato svima, svima sretan Uskrs! Po zagovoru Bezgrešne Bogorodice neka Uskrsnuli bude naš Mir (usp. Ef 2,14): mir u srcima, u obiteljima u Hrvatskoj, u Bosni i Hercegovini, u svijetu! Blagoslov Presvetoga Trojstva štitio svakog čovjeka da sretno putuje kroz život za slavno uskrsnuće!

USKRSNA ČESTITKA PREDSJEDNIKA REPUBLIKE HRVATSKE dr. FRANJE TUĐMANA

Uskrs je najveći kršćanski blagdan, dan u kojem Kristova pobjeda i uskrsnuće svim kršćanima daje snagu i vjeru u život i slobodu. Neka Uskrs i nama Hrvatima i svim građanima Hrvatske u domovini i svijetu učvrsti nadu u postizanje potpunog i pravednog mira u našoj domovini i u susjednoj BiH, neka naš narod obasja svjetlost okončanja Golgote hrvatskoga puka i skorog povratka prognanih i izbjeglica.

Svim građanima Hrvatske i svim ljudima dobre volje čestitam i želim sretan i blagoslovjen Uskrs, želim mir i pobjedu mira svim braniteljima Hrvatske, kao i napačnom puku Federacije BiH.

Svima želim radostan i blagoslovjen Uskrs!

USKRSNI SIMBOLI I UKRASI

Ugaleriji »Spektar« u Remetačkom gaju otvorena je izložba pod nazivom »Uskrsni simboli i ukrasi«. Izložbu je otvorio profesor Vito-mir Belaj pročelnik Katedre za etnologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Bila je to tematska izložba radova učenika osnovnih škola Novog Zagreba te prognanica i izbjeglica.

Učenici su različitim slikarskim tehnikama obojali uskrsne pisanice i crtežima dočarali radost Uskrsa, a prognanice i izbjeglice, žene iz različitih mjesta, okupiranih dijelova Republike Hrvat-

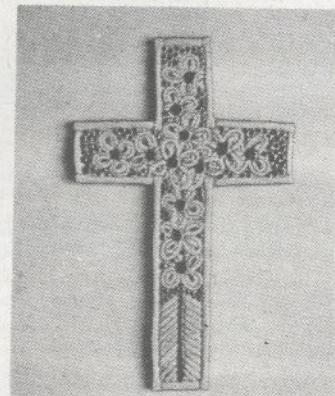
ske, izložile su svoje radove, dio običaja svoga kraja, dio svoje duše i sjećanje na svoje obiteljske Uskrsi i čvrstu vjeru u povratak.

»Uskrs je praznik budenja u proljeće. Jedan od najpoznatijih običaja je bojanje jaja, a to je izraz radosti što se ponovno budi život. Ljudi prije nisu pisali, nego crtali tako da pisanica znači šareno jaje«, istaknuo je profesor Belaj.

Iz same izložbe jasno se vidi da djeca suvereno vladaju crtačkim tehnikama, što je za svaku pohvalu. Izložba je vrlo zanimljiva i svakako je vrijedi posjetiti.

IZLOŽBA KRIŽEVA U DOMU HRVATSKE VOJSKE

UDomu Hrvatske vojske — Dugo Selo 13. travnja otvorena je izložba Blaženke Šoić-Štebih, pod nazivom »Veliki tjedan — Uskrs«. U povijesti čovječanstva postoje razdoblja u kojima križ postaje svakodnevna stvarnost, predstavlja nam izložene radove u predgovoru kataloga prof. Juraj Baldani. U jednom od tih vremenskih odsjeka, u kojem je naša zemlja postala žrtvom agresije, nastaje i traje ciklus »križeva« varaždinske keramičarke Blaženke Šoić-Štebih. U njezinoj svijesti, predodžba križa gradi se na vizualnim saznanjima iz prošlosti. Radeni slobodnom modelacijom, križevi, uz svoj osnovni oblik, slobodni su i u procesu ukrašavanja, pa otuda i spontanost u njihovu gradenju učrtavanjem motiva ili sluhom za reljefnim ispuštenjima. Uz vizualni dojam, križevi odaju i određena psihološko emotivna stanja autorice. Njezini križevi olicenje



su vjere u radost življena, mir u zemaljskim prostorima i stoljećima zazivanu ljubav među ljudima, navodi prof. Baldani. Izloženi radovi mogu se razgledati do 21. travnja u Galeriji Doma Hrvatske vojske.

K. M. S.

KONCERT CRKVENIH PUČKIH NAPJEVA

Ukatedrali sv. Petra u Splitu održan je tradicionalni koncert crkvenih pučkih napjeva za liturgijsko vrijeme korizme i Velikog tjedna pred Uskrs pod nazivom »Puće moj«. Napjeve stare i do pet stoljeća pjevale su pjevačke skupine iz obližnjih splitskih mjeseta Vranjica, Stobreća, Tugara, Kamenca, Podstrane, Srinjina, Kostanca, Sitna Donjeg, Jesenica, Komina, Zagvozda, Kaštel Sućurca, Kaštel Kambelovac i vokalisti Salone koji su i otvorili koncert pjevajući Muku po Ivanu. Koncert je organiziralo Društvo prijatelja kulturne baštine.

K.M.S.

OBNOVLJENE LIJEPE USPOMENE

Papa Ivan Pavao II. primio članove državnog i crkvenog odbora zaduženog za organizaciju njegova prošlogodišnjeg posjeta Hrvatskoj

Članovi državnog i crkvenog odbora zaduženog za doček pape, posjetili su ga u Vatikanu pola godine nakon njegova posjeta. Crkveno izaslanstvo, u kojem su bili i predsjednik Odbora za doček biskup Marko Culej, te voditelj crkvenog dijela press-centra fra Mirko Mataušić, vodio je zagrebački nadbiskup, kardinal Franjo Kuharić, a državno izaslanstvo dr. Jure Radić.

»Put u Zagreb za mene je nezaboravno iskustvo. Za boravka u vašoj zemlji, mogao sam uočiti živi vjeru u hrvatskog puka, bogatu baštinom duljom od triнаest stoljeća. Ta se vjera očitovala na ulicama, u Prvostolnici gdje počiva tijelo Sluge Božjega kardinala Alojzija Stepinca i, posebno za vrijeme mise na Hipodromu. Išao sam u Hrvatsku utvrditi braću u vjeri, posjedocići nadu i reći članovima vjerskih zajednica i svim ljudima dobre volje da se jedino na ljubavi i praštanju može graditi budućnost mira, te duhovnog i materijalnog rasta: budućnost doista doстоjna čovjeka. Papa je, dije-

leći apostolski blagoslov načinima i cijeloj Hrvatskoj, istaknuo: »Želio bih da se u Hrvatskoj, koja je danas slobodna i samostalna, nadvadaju teškoće koje su naslijedene od bivšeg sustava, da se uznastoje na liječenju dubokih rana prošlosti te iscjeljivanju i popravljanju moralnih i materijalnih razaranja izazvanih ratom, koji, na žalost, još nije završio.«

Zahvalivši Svetom Ocu za posjet Hrvatskoj, zagrebački je nadbiskup, govoreći o članovima i suradnicima ova odbora, istaknuo: »Svi su radili s posebnom zauzeću, marom, pozornošću i ljubavlju da sve bude tako pripremljeno kako bi Vaša Svetost osjetila odanost, vjernost, poštovanje i ljubav Crkve u Hrvatskoj i hrvatskog naroda.«

»Posebno Vam hvala za čin priznanja Republike Hrvatske prije drugih — čime ste potaknuli međunarodnu zajednicu da prihvati Republiku Hrvatsku kao ravnopravnu članicu. Hvala Vam i na svemu što ste za Vašeg pontifikata napravili za Hrvatsku, usmjerujući neprestano oči svijeta na paćnje i stradanje

Hrvata kako u komunističkom režimu tako osobito u vrijeme velikosrpske agresije, kojoj smo još uvijek izloženi. Dopustite mi da Vam u ime predsjednika Republike Hrvatske dr. Franje Tuđmana ponovim poziv da opet posjetite našu zemlju, osobito njezin južni dio, a u povodu 1700. obljetnice Splita-grada s najstarijom katedralom na

svijetu« rekao je dr. Jure Radić.

Na kraju susreta, dr. Jure Radić uručio je Papu sliku akademskog slikara Mladena Veže »Masline«. Članovi izaslanstva nakon susreta s Papom posjetili su i Papinski hrvatski zavod sv. Jeronima u Rimu.

Željko Stipanović

USKRSNI KONCERT

Pod dirigentskom palicom maestra Mladena Tarbuka, Simfonijski puhački orkestar Hrvatske vojske u suradnji s Akademskim zborom Sveučilišta »Josip Juraj Strossmayer« iz Osijeka priredio je Uskrsni koncert u Crkvi sv. Katarine u Zagrebu.

Koncert je održan na Uskrsni ponedjeljak, 17. travnja, a izvedena su djela Henria Tomasia — »Fanfares Liturgiques« i Antona Brucknera — »Messe e — mol«!

Uskrsnom koncertu Simfonijskog puhačkog orkestra Hrvatske vojske, uz brojne posjetitelje, bili su nazočni predsjednik Sabora Nedjeljko Mihanović, načelnik Političke uprave Ministarstva obrane brigadir Ivan Tolj, pomoćni biskup zagrebački Juraj Jezerinac, visoki časnici Hrvatske vojske te mnogi javni i kulturni djelatnici.

M. M.

SVI ZA HRVATSKU

Slaveći četvrtu godišnjicu osnutka Narodne zaštite priredena je izložba oružja, dokumenata, fotografije, odnosno svega što je vezano za Narodnu zaštitu. Izložba je održana u Starogradskoj vijećnici u Zagrebu, a nazočni su bili mnogobrojni ugledni gosti.

Hrvatski narod uvek je prvo branio sebe, ali i Europu. Nikada hrvatski narod nije bio osvajač, nije palio i uništavao tudu zemlju,

**Piše Željko Stipanović
Snimio Tomislav Brandt**

uvijek je branio svoje. To je odlika koja krasiti svakog hrvatskog vojnika. Često su drugi željeli krojiti zemljovide Europe po svojoj zamisli, ali im je velika prepreka bila Hrvatska i hrvatski vojnik. To je slučaj i ovog rata kad su Srbi opterećeni neshvatljivom mržnjom krenuli protiv Hrvatske u želji da promijene granice.

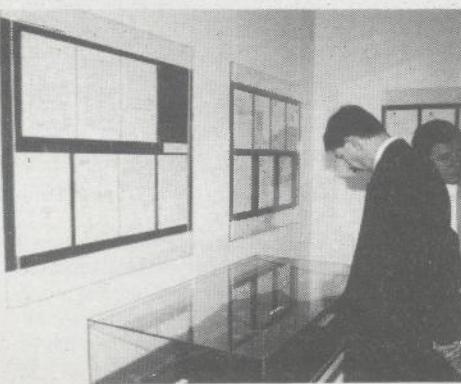
U proljeće 1991. godine Hrvatska nije bila naoružana, jer je njezinu teritorijalnu obranu, bivša JA pokupila oružje. Objavljena su samo dva oglasa za pristupanje u Narodnu zaštitu, a dobrovoljno se prijavilo više od 65 tisuća građana Zagreba. Odmah je ustrojen Gradski stožer Narodne zaštite, a potom i područni stožeri po bivšim zagrebačkim općinama. U početku su rijetki raspologali oružjem. Međutim, Narodna je zaštitna počela otimati oružje od neprijatelja i sama ga počela izradivati. Zato se danas s ponosom može govoriti o onome što je učinila i u obrani hrvatskog suvereniteta pridonijela Narodna zaštita. Stoga hvala svima koji su se spremno odazvali na poziv domovine.

Izložbu je otvorio posebni izaslanik predsjednika Republike, general pukovnik Zvonimir Červenko.

USKRSNI KONCERT ZAGREBAČKE FILHARMONIJE

Uvelikoj dvorani Vatroslava Lisinskog 13. travnja održan je uskrsni koncert Zagrebačke filharmonije. Pod dirigentskim vodstvom počasnog seфа dirigenta Milana Horvata izveden je Oratorij Georga Friedrika Haendela »Mesija« za soliste, zbor i orkestar. Uz Zagrebačku filharmoniju u izvedbi je sudjelovao Akademski zbor »Ivan Goran Kovačić«, koji je pripremio Saša Britvić, te vokalni solisti Olga Gracić, Ruža Pospis-Baldani, Krzysztof Szmyt i Juan Vasle. Koncertu je između ostalih uglednika političkog i javnog života bio nazočan i predsjednik Republike Hrvatske dr. Franjo Tuđman.

K.M.S.



HRVATSKU BRANI POVIJESNA ISTINA



Hrvatska sveučilišna naklada, Hrvatski studiji i Otvoreno sveučilište upriličili su 4. travnja u Zagrebu tribinu »Intelektualac u politici«. Kolika je važnost hrvatskoga predsjednika dr. Franje Tuđmana na stvaranje slike i zapadnom svijetu o Hrvatima i Hrvatskoj, pokušao je naznačima odgovoriti mr. Anto Knežević, iznoсеći vlastite refleksije o »Usudbenim povjesticama«, novoj knjizi predsjednika Tuđmana, te analizirajući znanstveni i politički rad hrvatskoga predsjednika. Mr. Anto Knežević, 37-godišnji znanstvenik, filozof, radio je na zagrebačkom Filozofskom fakultetu, a zadnjih pet godina živi u Pensylvaniji, u Sjedinjenim Američkim Državama.

Kakva bi tek bila slika Hrvat-

ske u svijetu da je predsjednik Tuđman u II. svjetskom ratu bio na drugoj strani, zapitao se mr. Knežević i započeo svoje izlaganje usporedbom dvaju državnika: češkog predsjednika Václava Havela i »savjesnog istraživača«, hrvatskog predsjednika dr. Franje Tuđmana. »Najzanimljivija sličnost dvojice predsjednika je na etičkoj razini«, istaknuo je mr. Knežević pojasnivši kako obojica predsjednika ustraju na načelu istine. Tako je, na primjer, rekao mr. Knežević, poznata misao Václava Havela: »Uvijek ima smisla govoriti istinu.« S druge strane, na kraju vlastitoga sudskog procesa, predsjednik Tuđman je izjavio: »Borim se za povijesnu istinu.« Obojici predsjednika, istaknuo je mr. Knežević, pripadaju osobine vještih znanstvenika i političara. Predsjednik Tuđman uvijek je zastu-

Na tribini »Intelektualac u politici« hrvatski znanstvenik iz SAD-a, mr. Anto Knežević, govorio je o knjizi dr. Franje Tuđmana »Usudbene povjestice«

Piše Kristina Matica Stojan

pao tezu da je nužna kritička prosudba dogadaja i da uvijek treba govoriti i zastupati istinu. Uvijek se, prezentiranjem povijesne istine, zbog koje je bio zatvaren, borio protiv širenja negativne slike o Hrvatskoj i Hrvatinama, rekao je mr. Knežević.

Osim navedenih sličnosti, mr. Knežević zamjetio je još i niz razlike između predsjednika Tuđmana i predsjednika Havela. Te razlike se uglavnom odnose na to kako ih tretiraju kritičari. Mr. Knežević smatra da Havelovi kritičari češkog predsjednika ne svrstavaju izvan vremena i prostora u kojem živi i djeluje, dok se predsjednika Tuđmana najčešće promatra kroz prizmu Nezavisne Države Hrvatske, a prostorno se njega gleda — očima Beograda. Havelovu sudbinu uvelike je odredila i činjenica da mu je, prema riječima mr. Kneževića, povjeren posao očuvanja versajske unitarističke Čehoslovačke. Zadaća predsjednika Tuđmana, podsjetio je mr. Knežević, bila je dijametralno suprotna — on je trebao srušiti versajsku unitarističku Jugoslaviju. To su razlozi zašto svijet teže prihvaca hrvatskoga od češkog predsjednika, iako su obojica bili politički disidenti, borci za slobodu svoje zemlje.

Jos jedan bitan razlog zašto Hrvati, Hrvatska i njezin predsjednik nisu omiljeni među dijelom zapadnih intelektualaca i političara je taj što je hrvatsko osamostaljenje dovelo u pitanje teze o assimilaciji, o federalizmu i velikom tržištu, omiljenih krilatica suvremenih zapadnih političara, rekao je mr. Knežević.

Iznoseći primjere niza optužbi protiv Hrvatske i Hrvata u zapadnim medijima, mr. Knežević je naglasio kako one ne mogu donijeti objektivnu prosudbu, jer nisu utemeljene na činjenicama. Mračna slika koju veliki dio

svjetskih medija dnevno stvara o Hrvatskoj, a posebice o njezinom predsjedniku najčešće je rezultat »prosrpskih propagandista koji zagovaraju jugozajedništvo«, zaključak je mr. Kneževića. Zapadni mediji, citirajući svoje neimenovane diplomatske izvore, često su o predsjedniku Tuđmanu govorili kao balkanskom nacionalistu, rekao je mr. Knežević. Novinari koji su izvještavali s ovdašnjih ratišta imali su unaprijed dane jasne upute koje sprječavaju svaku objektivnost i one-moguću neometano obavljanje dužnosti.

Iz svih tih razloga, zaključio je mr. Knežević, neobično je važna uloga intelektualaca u politici, kojima je zadaća plasirati istinu u svijet i braniti objektivne povijesne činjenice. Predsjednik Tuđman, po ocjeni mr. Anta Kneževića, jest intelektualac krležjanskog tipa jer je »neuklopljiv u balkansku sliku, a istodobno prisiljen stalno raditi s Balkancima«. Njegova je uloga u politici iznimna, istaknuo je mr. Knežević, pogotovo u »izazovnom i prijetecem vremenu kakvo je danas«. »Možda bi nam Krležina pronicljivost mogla sada otvoriti oči, nenaviknute na svjetlo, na slobodu«, rekao je mr. Knežević.

Danas, kad je Hrvatska još uvijek izložena agresiji, hrvatski intelektualci iznošenjem povijesne istine moraju pred svijetom dokazati da zbog agresije na Hrvatsku nema ravnoteže krivnje u zbilnosti. Baš zbog toga, knjiga dr. Franje Tuđmana »Usudbene povjestice« važna je i nezabilazna, završno je izlaganje mr. Anto Kneževiću.

Tribini su bili nazočni i potpredsjednik Hrvatske demokratske zajednice i rektor Zagrebačkog sveučilišta, dr. Marijan Šunjavić, te ministar znanosti i tehnologije, Branko Jeren.

OKOM HRVATSKOG DOMOBRANA

Uskrsnu kulturnu ponudu Otočca obogatili su njegovi branitelji, pripadnici ovde znane i već legendarne 133. domobranske pukovnije, organizacijom izložbe portreta karikatura domobrana flomasterom njihovog pripadnika, domobrana Milana Mrde iz Novog Vinodolskog. Prostorijske vojarne »Josip ban Jelačić« krase tako djela osebujnog umjetnika koji je trenutke odmora na crtama bojišnice koristio za bilježenje ratne zbilje i ovjekovjećio je brojne hrvatske branitelje koji su ustali, čuvali i sačuvali svoju kršnu i prelijepu Liku. Nije to prva inicijativa vrijednih djelatnika pukovnije koji svojim entuzijazmom i domovinskim zanosom nadilaze sve tekuće probleme i nalaze snage i mogućnosti svojim braniteljima i sugrađanima omogućiti što više umjetničkih i ostalih užitaka. Izložbu Milana Mrde, četrdeset nogodinšnjeg rođenog Karlovčani-

na, istaknutoga grafičkog dizajnera i znanog galerijskog izlagачa, valja stoga promatrati u svekolikom vrlo zapuženom fundusu kulturnih dosegova i promaknuća otočkih domobrana i zanesenjaka okupljenih oko poručnika Ive Ažića i ostalih u 133. pukovniji. Milan Mrda, rekli smo već, nije nepoznat umjetničkome trenutku Like i Primorja, a između ostalih znakovito je istaknuti njegove kreacije vizualnoga identiteta, lovranskoga hotela »Excelsior«, crikveničkoga KEI Jadrana, te riječke GRO »Kvarner« i drugih. Primjer ratnoga stvaralaštva Milana Mrde možda je najbolje oslikao riječima poručnik Ažić u najavi izložbe istaknuvši kako »ovo hvalevrijedno umjetničko djelo govori o vječnom i kreativnom duhu naših ljudi koji u odorama Hrvatske vojske stvaraju povijest umjetnosti i hrabrosti kojom će se ponositi budući naraštaji«.

PRAIZVEDBA KOMORNE OPERE »PREOBRAŽAJ«

Piše Veljo Pavlović

Glasoviti Kafkin kukac iz pripovijetke »Preobražaj« poslužio je skladatelju Stanku Horvatu i libretistici Dunji Robić za stvaranje komorne opere s kojom je i započelo otvaranje 18. muzičkog biennala čiji je pokrovitelj predsjednik dr. Franjo Tuđman. Uvodni riječ da je dogradonačelnik mr. Božo Biškupić, a zatim je Biennale otvorio ministar za kulturu Zlatko Vištez, koji je rekao da je Zagreb svake druge godine tjeđan dana glazbeno srce svijeta koje daruju najpoznatiji svjetski i domaći glazbeni umjetnici.

U »Preobražaju« Gregor Samsa živi s obitelji, s ocem, majkom i sestrom, za koje se brine i koje uzdržava. Njemu se dogodi da postane neka nevidena stvar, nešto poput kukca, nešto nepoznato i gadjno. Obitelj se zgraže, preplaši se i više ga ne smatra Gregorom, jer on, iako je sačuvao ljudske misli i osjećaje, više i ne izgleda kao Gregor. Gregor je odbačen, prestaje jesti i umire.

Glavnu ulogu, Gregora

samsu, otpjevao je Josip Lešaja, njegovog oca Marijan Jurisić, majku Diana Hilje, a sestru Gretu Sofiju Ahmed. Nastupili su još Oriana Vozila, Zijad Gračić i ostali. Dirigirao je Zoran Juranić, režiser predstave bio je Petar Vučić, scenograf Zvonimir Šuler i kostimograf Ika Škomrlj.

OVACIJE TALIJANSKIM PLESACIMA

Usklopu 18. muzičkog biennala gostovala je u Hrvatskom narodnom kazalištu skupina plesača za suvremeni ples koja djeluje unutar Baleta poznate milanske Scalе. Desetak plesača oduševilo je brojnu publiku svojom bravuroznom tehnikom i savršenom preciznošću koju je nekad teško dostići plesući na modernu glazbu. Naravno da su to sve plesači koji su se istaknuli u klasičnom repertoaru. Zasluga svakako pripada i koreografima. U prvom dijelu je to Mauro Bigonzetti koji je na muziku Giuseppe Calija temeljio svoju priču pod nazivom »Fo-reaction«. U drugom smo dijelu imali prigodu slušati glazbu Zagrepčanina Berislava Šipuša koji djeluje u milanskoj Scalи. Balet se zove »Potopljene ljubavi«, a koreograf baleta bila je Simona Chiesa. Publiku je dugotrajnim i burnim odobravanjem ispratila plesače. Bilo je to još jedno uspjelo gostovanje u HNK — poželimo još koje.



Ivan Faktor — jedan od hrvatskih umjetnika na Biennalu

I HRVATSKI UMJETNICI NA JUBILARNOM BIENNALU

Gordan Radošević

Venecijanski je Biennale ne samo prva i najstarija već neprijeporno i najprestižnija u svijetu umjetnosti najcjenjenija međunarodna umjetnička smotra. Biti onđe stvar je nacionalnoga umjetničkog ponosa i svojevrsnom je, možda i najznačajnijom potvrdom trenutačne vrijednosti svekolikog umjetničkog izričaja zemalja sudionica. Hrvatska je imala čast i prigodu sudjelovati dvaput na glasovitom Biennalu, daleke 1942. i na prethodnom, 1993. godine. Venecija i njezin možda najjači kulturni spektakl, slave ove godine svoje

stoto uprizorenje kojem će svjedočiti i hrvatski umjetnici raspoređeni u dvije kategorije. Prvu, u izboru Igora Židića, čine umjetnici Martina Kramer, Mirko Zrniščak i Goran Petercol, dok je druga selekcija okupila osam umjetnika koja će Hrvatsku predstaviti nastupom pod okriljem teme »Umjetnik bira umjetnike«, a selekcija će se ponuditi imenom »A casa/At Home«. Izbornik Dean J. Toumin odlučio je da boje hrvatske kulture brane I. Faktor, N. Ivančić, D. Sokić, M. Stilinović, Dean J. Toumin, G. Trbuljak, V. Žanić, G. Žuvela i kao gost J. Hadžifejzović. Nastup obaju hrvatskih selekcija organizatori će ovjekovjećiti u glavnom katalogu Biennala i kroz dva posebna, s hrvatsko-engleskom i hrvatsko-talijanskom tekstualnom pratnjom. Voditelj kataloške pripreme viši je kustos osječke Galerije likovnih umjetnosti Vlastimir Kusik. Bez imalo prijepora hoće li hrvatska umjetnost uspijeti osvojiti značajan dio pozornosti posjetitelja, završimo tvrdnjom kako je našoj kulturi, jednoj od najstarijih ovoga dijela svijeta, uistinu i mjesto pod svodovima ove, najveće svjetske izložbe umjetničkih dosegova. To su mjesto naši vrsni umjetnici desetljećima osvajali, a naši branitelji i vodstvo u ovih posljednjih nekoliko godina — i konačno potvrdili.

HRVATSKA ŠAKA NA EUROPSKOM TRONU

**Profesionalni boksački prvak Europe
Željko Mavrović nije boksačko stablo bez korijena.**

**Još nenadmašeni hrvatski boksački velikan Mate Parlov je jedan od tih korijena.
Drugi je slavni zagrebački boksač s kontinentalnom titulom Ivan Prebeg**

Piše Drago Mavrović

Uvrijeme Mavrovićeva žestokog i nezaustavljivog juša na svjetski boksački vrh, zaustavit ćemo se, tek na treutak, u 1969. godini.

Parlov je tada po drugi put osvojio Zlatnu rukavicu i svoju prvu iz gomile velikih medalja — srebro na amaterskom prvenstvu Europe. Poslije će olimpijsko zlato, i dva put zlato na prvenstvu kontinenta i svjetsku titulu, pa titule među profesionalcima, svjetske i europske...

Ali, 1969. godina bila mu je značajna po »prvoj velikoj«.

Iste, 1969. godine, hrvatski profesionalac, nešto starije generacije, Ivan Prebeg osvojio je u Zagrebu prvi naslov profesionalnog prvaka Europe; na Šalati je pobijedio Britanca Eddija Avotha. Tri godine prije toga bio je neuspješni izazivač europskog prvaka u teškoj kategoriji. Titule se domogao u poluteškoj, kao što će to učiniti kasnije i Parlov.

Na svjetskim je ringovima u to doba harao neprispodobivi Muhammad Ali.

Dječaku Željku, iz zagrebačkog predjela Srednjaci, Ali i Mate postali su uzori; od njegova prvog ulaska u ring s nepunih šesnaest godina. Stasajući pokraj trenera Richtera u »Metalcu«, u »sakristiji« crkve na Svetom Duhu, pokušao je oponašati uzore.

Poslije će reći da je htio biti brz poput njih. Brzo je shvatilo da se takvo nešto što želi postići ne može bez puno napornih treninga.

Silio se da vježba što sličnije svojim idolima.

Cilj koji si je Mavrović postavio je svjetski vrh. Tvrđio je to onda kad su mnogi oko njega samo sažalno odmahivali rukom. Nadaren je, govor-

rili bi, ali je nerealan, nesamokritičan.

Da je svoj plan shvatio ozbiljno pokazalo se već 1986., kad je, tek s godinu dana treninga, u osamnaestoj godini postao juniorskim prvakom Balkana.

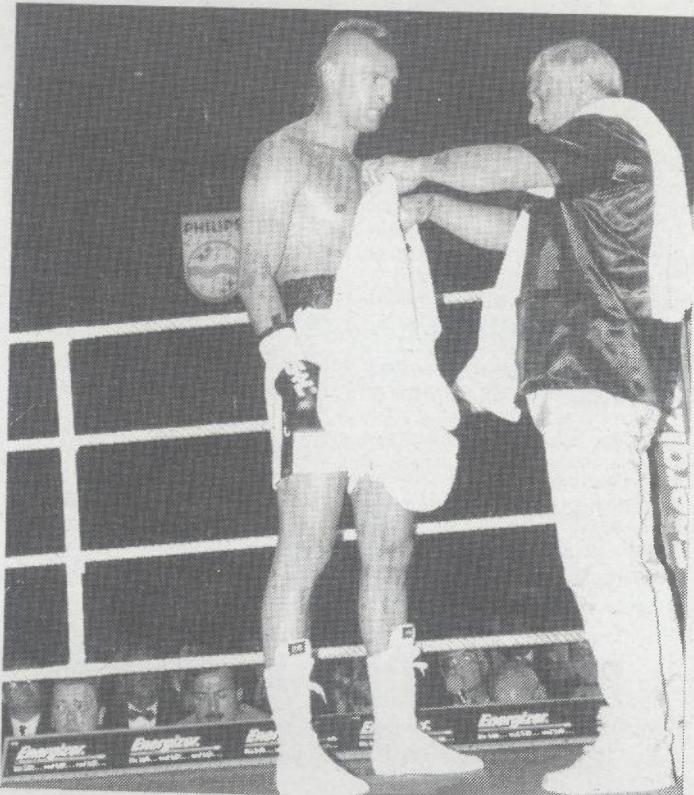
Pozvan je na Olimpijske igre 1988. u Seul. Otišao je tiho, s velikim planom, a tamo ga je dočekala neprilika u obliku borbe s domaćim teškašem koju je, po sudu očevidača, pa i (tamo najboljeg) uvaženog međunarodnog suca Vikića Plaveca, nezasluženo izgubio.

Ali, nije Mavrović od njih koji bi posustali.

Kad je 1991. godine Mavrović u Ateni postao amaterski prvak Mediterana u teškoj kategoriji, gotovo mu se izjavio plan da nastupi po drugi put na Olimpijskim igrama, u Barceloni. Osamostaljena Hrvatska željela se tamo športski predstaviti, ali se trebala samostalno učlaniti u svjetsku federaciju da bi eventualno neki njezini najbolji predstavnici mogli na kvalifikacijske turnire za Igre, pa najbolji i u samu Barcelonu. U veljači 1992. godine Hrvatski boksački savez primljen je, uz dosta truda, u AIBA-u, a Mavrović je svoju priliku trebao izboriti na kvalifikacijskom turniru teškaša u njemačkom Halleu.

Da bi imao što više jakih mečeva, za što u Hrvatskoj u to doba nije bilo prilike, okretnuo se jednom berlinskom amaterskom klubu i nastupao u njemačkoj ligi. Uspješno, dakako.

Istodobno je počeo graditi i svoj novi image, jer je znao da mora učiniti nešto više od pobjedivanja, ako želi na sebe svratiti pozornost javnosti; kreirao je neobičnu frizuru, nalik pučerku na kacigama rimskih legionara, a njemački fotoreporter i novinari okrštili su ga »Irokezom«.



Dosjetka je uspjela. Za Olimpijske igre se pripremao žestoko, trenirao dvaput dnevno...

Nastup na Igrama doživio je kao stjecaj nesretnih okolnosti iz kojih je proizašao i neuspjeh, jedni su to ocijenili promašajem, a drugi kao bezrazložno napuhavanje i precenjivanje vlastitih mogućnosti. To ga je prilično opeklo.

Mavrović se u Parizu pokazao kao pravi boksač svjetske vrijednosti.

Uslijevao je, poput Parlova, stotinama puta, pogadati protivnika direktima s distancije sprečavajući bilo kakav protuudar. Plesao je kao veliki. Ali teške šake i pogodao bi u pravom trenutku aperkatom u pleksus, oduzimajući protivniku snagu. Krošejima ga je razoružavao, tjerajući protivnika u očajničke napade. A tada bi ga dočekivali oštре kontre. Iz takve jedne prilike sjevnuo je desni kroš u 11. rundi. I Bizot je bio konačno slomljen. Pokošen.

Koju minutu prije toga Željko je pokazao da može podnijeti i okrvavljen nos, i posjetotinje po jagodicama, čvrste i prilično točne udarce, a i

one zlutale, od kojih bi mnogi boksači pali.

Željko je boksao šampionski. Pune 33 minute, ako ne računamo pauze.

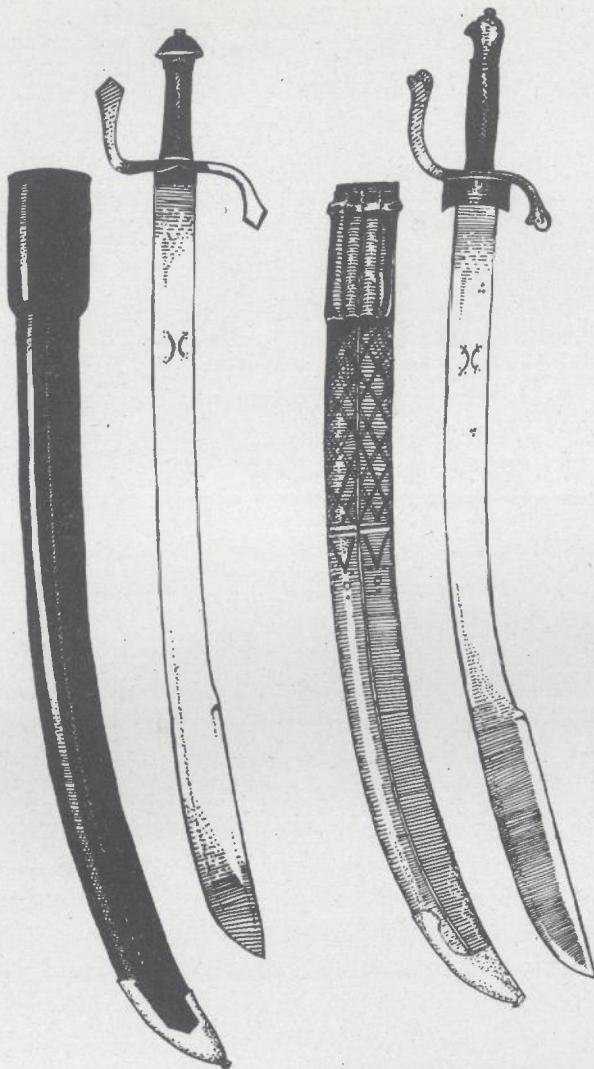
Izrastao je u općepriznatog prvaka Europe. Vodio je tijekom borbe po bodovima, a završetak meča knockautom došao je kao logičan i pravilan rasplet.

Jedan hrvatski vojnik, čestitajući mu, rekao je: »Pao je kao pogoden snajperom!«

Pitanje je samo o kalibru.

Kojeg li je kalibra Željko u svjetskoj konkurenciji? Dvije su godine rada planirali on i njegovi ljudi, do europske titule. Plan je bio gotovo savršeno točan. Sad planiraju sljedeće dvije godine, još napornijeg rada, do svjetskog trona u konkurenciji američkih boksačkih divova. Naravno, tu su i europske titule u smanjenje ritma nastupa.

Vjerujem da bi uživao s titulom hrvatskog sportaša godine, koju je njegov uzor Mate Parlov svojedobno osvojio tri puta, a na koju pretindiraju mnogi hrvatski uspješni sportaši. Uvijen sam: njegov pucanj bit će dovoljno točan, snažan i gromovit.



TESACI

Za hrvatsku vojnu povijest zanimljivi su tesaci koji su se sačuvali u oružarnici u Grazu. Od 57 sačuvanih primjeraka samo je jedan njemačkog tipa dok su svi ostali pripadnici zasebne skupine tzv. vozarskih tesaka

Piše Tomislav Aralica

rojatno su sva ta oružja sudjelovala u njegovoj genezi. Nije bio zanemariv ni utjecaj turske sablje.

U svakom slučaju, u zadnjoj trećini 16. stoljeća zatičemo tesake u naoružanju pješačkih postrojbi na području južne Njemačke i habsburških naslijednih zemalja. Iako je bilo raznolikih oblika rukohvata većina je odgovarala sljedećem opisu. Glavica drške je bila piramidalnog oblika, drvena drška bila je presvučena kožom, križnica je imala veoma duge krakovke izvinute u suprotnim smjerovima, široki branik u obliku jedra spajao je križnicu i glavicu drške, a bilo je još nekoliko zaštitnih prečki i lukova. Obično ih u izvorima, kao i u današnjoj literaturi, nazivaju njemačkim ili južnonjemačkim tesakom. Kasnije, potkraj 16. i u početku 17. stoljeća, njegova upotreba se proširuje i na sjeveru Europe. Danski kralj Christian IV kupio je oko 1600. godine veću količinu ovakvih tesaka u Njemačkoj i njima naoružao norveške seljake.

Za hrvatsku vojnu povijest zanimljivi su tesaci koji su se sačuvali u oružarnici u Grazu. Od 57 sačuvanih primjeraka samo je jedan njemačkog tipa dok su svi ostali pripadnici zasebne skupine tzv. vozarskih tesaka (führermann – dusägge), kako ih nazivaju u suvremenoj austrijskoj literaturi. Prema podatku iz inventara gradačke oružarnice iz 1594. godine, njima su bili naoružani vozari koji su prevozili oružje, streljivo i provinjant iz unutrašnjoaustrijskih pokrajina do slavonske i hrvatske granice.

Da li su se baš od tog oružja razvili oni u literaturi dobro poznati tesaci iz kraja 16. st. ili je njihova geneza išla preko velikog ratnog noža – korde iz kraja 15. i početka 16. stoljeća, a od tesaka su samo preuzeli ime zbog oblika sječiva, nije lako odgovoriti. Vje-

Izgleda da se i ovo, kao i mnoga druga oružja siromašnijih slojeva, razvilo od alatke kojom su se tesala drva, a koja je i u ratu za nužnu mogla poslužiti. Obično se u literaturi spominje kako su takvim primitivnim oružjem bili

dekorativnim oblikom. Pored ušća korica nalazio se tobočić s pet valjkastih udubljenja za smještaj pripravljenih naboja. Sječiva su im duga oko 65 cm i široka oko 3,5 cm. Dakle, nešto šira ali desetak centimetara kraća od suvremenih konjičkih sablji. Za potrebe oružarnice proizvodili su ih brojni obrtnici iz Judenburga, Weiza, Graza, Leibnitza i Passaua između 1577. i 1591. godine. Teško je povjerovati da je zaseban tip oružja nastao jedino radi naoružanja relativno malobrojnih vozara. Austrijski izvori donose različite nazive za tesake i to: seljačko oružje (bauernwehr), momčadsko oružje (gemeine Wehr) ali i hrvatsko oružje (Crabatische Wehr). (Krenn, 1988, str. 130). Dakle, jedna vrsta tesaka nazivala se hrvatskim imenom. Ako to povežemo s činjenicom kako vozarski tesaci imaju izrazitu sličnost u konstrukciji drške s hrvatskim palošima i mačevima za probijanje pancira, kojih se veliki broj također sačuvalo u gradačkoj oružarnici, smijemo li i njih smatrati izvorno hrvatskom inačicom ovog tipa oružja? Indiciju potvrđnog odgovora možemo potražiti u etničkom identitetu onih vozara koji su isto tako bili vojnici – najamnici kao i posadni vojnici graničnih utvrda na slavonskoj i hrvatskoj krajini, a ovi su u daleko pretežitom broju bili Hrvati.

Nije nam poznato da bi se igdje drugdje, osim u gradačkoj oružarnici, sačuvali primjerici vozarskog tesaka, pa ni kod nas u Hrvatskoj. Više nego skroman fundus oružja iz 16. stoljeću sačuvan u hrvatskim zbirkama, kao i nedostatak ikonografskih prikaza hrvatskih pješaka tog doba, prijeći nam definitivno odgovor na gore postavljeno pitanje.

KNIN - KRALJEVSKI GRAD

Vodimo vas ususret kraljevskom gradu Kninu. Premda ima povjesnika koji tvrde da se tu nalazila i legendarna Arduba, zasigurno je da se već 649. nalazi u hrvatskoj vlasti i središnje je mjesto dvanaest hrvatskih županija

Piše Marinko Marinović

Primičemo li se Kninu iz pravca Ravnih Kotara, kršne Like ili pak Petrova polja, prije samog naselja, na brdu Sv. Spas gledamo obrise prastare tvrđe drevnog hrvatskog kraljevskog grada Knina.

S tog su visa knezi Domagoj i Branimir, kraljevi Stjepan Držislav i Dmitar Zvonimir motrili snijegom okrunjene vrhove Dinare i Svilaje, Velebita i Promine. S toga je mjeseta kninski biskup tragao pogledom za ozlaćenim žalima Jadranskog mora, gledao bistre vode Bitušnice i Krčića, Radiljevca i Kosavčice, Orašnice i Marčinkovca, Krke i Krčića, uokrug kojih su se ko čiopina gnijezda priljepila drevna hrvatska naselja: Vrpolje, Golubić, Zviranic, Potkonje, Polaća i Kijevo, iz kojih ga dozivalo zelenilo Kninskoga polja koje bijaše zibanicom dičnih rodova: Nelipića, Šubića, Draškovića, Bojničića, Nakića, Orlovcana, Vojnovića, Benkovića, Keglevića i Vukčića.

Mnoge su vojske prošle ovim putem, mnoga su se gospoda šepurila bedemima kninskog grada, puno je krvi poteklo njegovim kruništima i zidovima, međutim nitko se iznova nije vraćao njegovim strminama da pod njima potraži svoju slavu, svoju izgubljenu sreću izim sinova i kćeri naroda Petra Svačića.

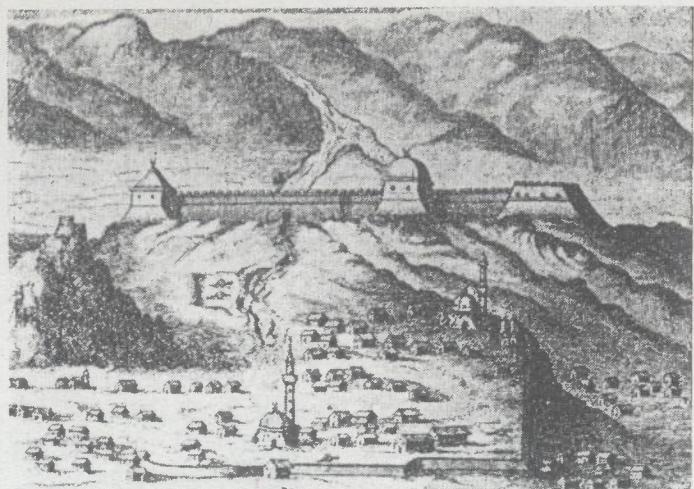
Podimo i mi, dakle, u susret kraljevskom Kninu gradu. Knin se u najstarije vrijeme, po Stradonu 63-19 prije Krista, naziva Niniva. Zatim susrećemo nazive: Tignino, Teninium, Tenin, Tinium, Tnin a neki utvrđuju da iz njegovog imena, vuče ime i rijeka Krka - Ticius. Premda ima povjesnika koji tvrde da se tu nalazila i legendarna Arduba, zasigurno je da se

već 649. nalazi u hrvatskoj vlasti i središnje je mjesto dvanaest hrvatskih županija.

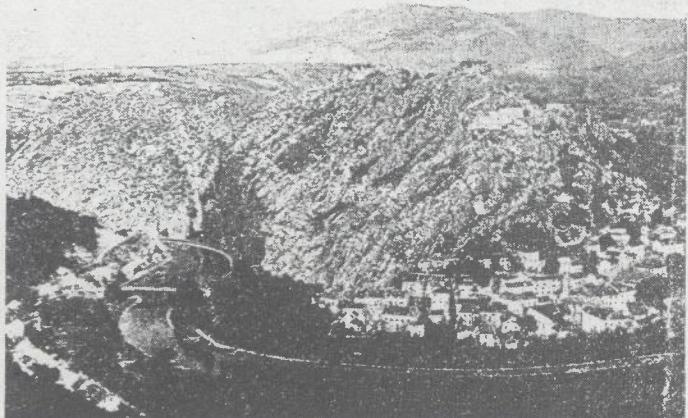
Iz njegove tvrđe od 864.-876. vlada, od Mlečića nazvan pessimus Crnatorum dux - knez Domagoj. Tu sa »dvorskog gospodom« boravi kralj Stjepan Držislav koji se proslavio porazivši vojsku bugarskog cara Samuila. Tu je 1076. upriličio bogatu gozbu (ispeka tristotine tustih volinjan) župan Jurina, a kralj Dmitar Zvonimir 8. listopada 1087. u kraljevskom dvoru obilježio svoj imendant. Iz njega se 1093. sa odabranom bojom put Gvozda zaputio kralj Petar od roda Svačića, e da bi se u boju s Ugarima okrunio junačkom smrću.

U Kninu 1263. sa malodobnim sinom Belom IV. boravi kralj Bela III kom prigodom i »vjeća« (savjetuje se) s hrvatskim velmozama o napretku zemlje. Iz njega će 1325. kralj Karlo Robert, u Ugarsku, ovesti kneza Mladena Šubića jer se »bio uzjungunio« i stao Nelipićima otimati didovinu. Odlazak kneza Mladena iskoristiše Nelipići te naglo užačaše. Dode do još veće zavade. U krvavom sukobu Nelipići poraziše Šubiće. Međutim ta im pobjeda donese i brojne neprijatelje.

Nelipići su Kninom vladali sve dok kneginja Vladislava, udova kneza Ivana, ne dode u zavadu s kraljem Ludovikom I. Ludovik I. 1344. poslaba Nikolicu Banića da s 4000 momaka upokori prkosnu udovicu. Utabori se on na brdu Sv. Spas i s vojskom udari žestoko. U boju ban nosio prekrasan mač, znamen kraljevske moći. Držak mu bio ukrašen volovskom glavom. Obranci pitoma brda osuše se grobovima. No, tvrđa osta neosvojiva. Ban se na koncu nagodi s knegi-



Kninska tvrđava u tursko doba



Knin s Krkom

njom. Ona prizna kraljevo patronstvo nad gradom.

Međutim, Ludovik I. ne htjede samo patronstvo on žarko želijaše ključe grada i svoje ljude u gradu. Junačka Vladislava, kojoj krbavski knezovi Kurjakovići obećali pomoći odlučila se suprotstaviti kralju. Ražešćeni Ludovik okupi dvadeset tisuća momaka i držeći od gnjeva, pode u susret Kninu. Kod Bišća na rijeci Uni dočekala ga hrvatska gospoda, koja su ranije Vladislavi obećali pomoći, kako bi se poklonila. Kneginji ne preosta ništa izim da kralju predra, do tad neosvojive ključe kninskog grada.

Od 1388. do 1394. Knin se nalazi u vlasti bosanskog kralja. Iz njega u ime kralja Stjepana Tvrtka okolnim zemljama vladaju braća Vukčić. Nakon poraza vojvode Vuka Vukčića 1394. Knin zauzima knez Nikola Gorjanski,

a poslije Nikopoljske bitke 1397. u njemu zatičemo i kralja Sigismunda kako brojnim poveljama nastoji smiriti uz bunjenu Hrvatsku.

Početkom petnaestog stoljeća u Kninu zatičemo bosanskog kralja Stjepana Ostroju, a sredinom stoljeća postat će on i središte hrvatskog banovca (podbana). Turci 28. svibnja 1522. g. zauzimaju Knin. Zapovjednik grada Dimitrije vidjevši pod zidom u polju »more zelenih čadara« bez otpora preda grad gazi Husrev Begu. Odtad pa sve do 1689. s prekidom 1647. u njemu Turci drže dizdara. Mjesto je nahija u krčkom sandžakatu. Ima svog kadiju i tijedni sajam.

Mlečići su, dakle, 1647. godine za generala od mora Leonarda Foscala, zakratko ovladali gradom. Tad je general zapovijedio da se turski topo-

vi potope u Krku, i dio gradskog zida sruši.

Medutim, uslijed razgraničenja između Mlečića i Turaka 1651. u grad iznova ulaze Turci te ga drže sve do 11. rujna 1688. kad ga sa 10.000 momaka, nakon deset dana jurija pješaštva i konjice te u snažnom udaru topništva uzimaju Jeronim Cornaro i harambaša Stojan Janković.

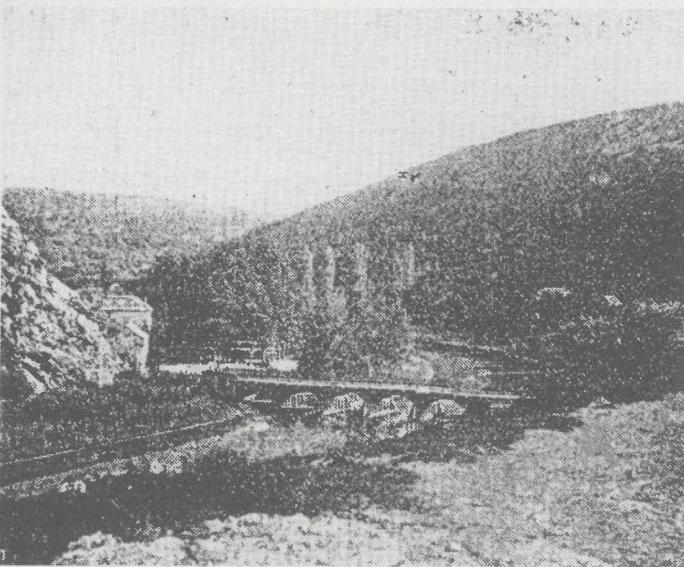
Zapovjednik grada bijaše Muhamed paša Atalgić. On preda snažnu tvrdju, Sulejmanovu džamiju, skladište streljiva i žito uz uvjet da mu se ništa neće dogoditi. Koliko je ta pobjeda stajala žrtava svjedoči i činjenica da su vode kršćanske vojske pogazile zadanu riječ i pogubile turskog zapovjednika.

1469. Padom Knina i turske ruke dio samostana je postao kuća Ibrahim paše Porutua, medutim nakon oslobadanja grada 1689. zbog zasluga fra Andrije Resice vojskovoda Aleksadra Molin iznova ga dodjeljuje Franovcima.

Koliki je značaj za Staru Hrvatsku imao grad Knin govor nam i činjenica da je od 1050. pa sve do 1493. kad ga Turci najžešće opsjedaju, bio sjedište kninskog biskupa. Prvi poznati Kninski biskup bio je 1050. Marko koji obnosi i službu dvorskog kancelara. Kninski su biskupi bili: Petar (1087.), Austrazije (1111.), Dede (1163.), Flasco (1179.), Juraj (1197.), Grgur Bribirski (1201.), Petar II (1249.), Ladislav I (1261.), Nikola I (1272.).



Razvaline staroga grada Knina

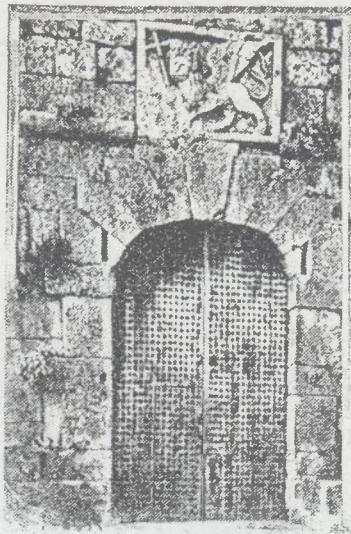


Atagića most kod Knina

Tadanja hrvatska vojska, po ulasku u Knin, zatiče dvije džamije. Jednu na razvalinama crkve Sv. Spasa, a drugu na mjestu današnjeg samostana Sv. Ante Padovanskog.

Franjevački samostan se u Kninu spominje još davne

Jula (1275.), Petar III Baache-rius (1290.), Nikola II (1315.), Arkandel (1333.), Ivan I (1336.), Nikola III (1344.), Toma (1347.), Dionizije (1348.), Blaž (1351.), Ivan II (1357.), Nikola IV (1366.), Pavao (1373.), Ladislav II (1395.), Nikola V (1406.), Ivan



Vrata kninske tvrđave



Stari hrvatski slog, tropleter, kojim su u srednjem vijeku bile ukrašene unutrašnjosti hrvatskih crkava

III (1428.), Demetrije Čupor (1438.), franjevac Franjo Speronić (1459.), Marko (1462.), Nikola IV (1467.), a 1490. s kninskom biskupijom upravlja vikar Andrija Bakorević, kad se biskupija uslijed turske pogibelji seli u Cazin, u Pounje.

U Kninu su se tijekom prošlosti nalazile sljedeće crkve: Sv. Marije (spominje se još 1076. i nalazila se kod Lordeanovih vrata), posvećena za kninsku katedralu, Sv. Stjepan (župna crkva u 15. st.), Sv. Duha (ta je crkva za turskog vremena bila pretvorena u džamiju, a danas se na njenom položaju nalazi crkva Sv. Josipa), Sv. Jeronima (također je bila pretvorena u džamiju). Od 1693. ponovno je u rukama franjevaca. Ona

posjeduje tri oltara: Sv. Jeronima, Sv. Barbare i Sv. Roka). Samostan i crkva Sv. Antuna Padovanskog. Crkva Sv. Barbare je 1912. prigodom 600. godišnjice smrti bana Pavla Šubića posvećena apostolima Ćirilu i Metodu. Tad je iznad njenih ulaznih vrata postavljena mramorna ploča s glagoljskim tekstom: »HODAJSTVU BLAŽENIJA APOSTOLA KIRILA I METODA – BOŽE BUDI ŠTITOM HRVATSKE.«

Grad Knin podario je Hrvatskoj više znamenitih ljudi od kojih ovom prigodom ističemo: književnika Dinka Šimunovića (u 1873.), glazbenika i književnika o. Petra Kneževića (u 1768.) arhitekta, matematičara i fizičara Antuna Lornju (u 1796.), književnika, inženjera i matematičara Ivana Nakića Vojnovića.

U njemu je 1893. otvoren muzej hrvatskog starinskog društva. Fra Lujo Marun mu bijaše ne samo tumačom već i sretnikom koji je sav svoj život uložio u spasavanje hrvatskih starina kninskog kraja. Muzej je otvoren u staroj kninskoj tvrđi koju krase: golemi zidovi, razne pregrade i dograde, puškarnice, hodnici, stražarnice, kruništa i braništa, mostovi i zdenci, barutane i tajni ulazi, rapnore i tamnice, crkve i vrata. Hrvatsko starinsko društvo za tvrđu je 1887. vojnim vlastima platilo 8600 kruna. U taj dični spomenik, svjedok slave našeg naroda, u njegov muzej Marun je izložio: uresne predmete, ubojna oružja, ulomke pleterne ornamentike, posude, naušnice, sarkofage i natpise glagoljske i latinske iz vremena knezova Zdeslava, Trpimira i Mutimira te kraljeva Stjepana Držislava, Petra Krešimira IV i Dmitra Zvonimira.

Južno od kninskog grada, dvije obale rijeke Krke spaja Atlagića most. Za most je vezana i legenda: »Ugledao ban Marčinko, s onu stranu Krke, vranca na kom se ponosno šepurio neki Turčin. Zaželio se ban vranca i htjede ga zadržati lukavstvom. Pošalje on svoju sestru, bogato urešenu, na obalu Krku, da primami Turčina i vranca. Kad Turčin vidje ljepoticu, najuri on vranca u Krku i prije no što se ban snade ugrabi djevojku. Vranac poleti kao soko s djevojkom i uzalud se ban dao u potjeru.« ■



	SPOJ DUŠKA I VODIKA NEUGOD- NA MIRISA	POTEZ TOPOM I KRALJEM U ŠAHU	TALIJAN- SKA LUKA NA JAD- RANU	IZRAVNA- VATI I ČINITI TVRDIM (PUT)	MARLJIVO, VRIJEDNO	ODVOJITI OD ČEGA, IZDVOJITI, RAZDO- JITI	BREME, TOVAR	SKANDI- NAVSKO MUŠKO IME (OLAF)	CHATEAU- BRIANDOVA PRIČA NAŠA POP. PJEVAČICA	KU TISU
ZNAMENI- TI TALI- JANSKI DIRIGENT (1867-1957)										IVANA ODMILA (ICKA)
DEBELA SALAMA OD TELE- TINE I BVI- NJETINE									ONAJ KO- JI KOSI BAKRO- FESCI, JETKAČI	
SPAJANJE S KISKOM, OKSI- DACIJA									GRAD U ITALIJI MIŠIĆI PODIZAČI	
N-BOL OCTENE KISELINE, SLUŽI U IND. BOJA										SLUŽBA JAVNE UPRAVE, ČUVARI REDA
PLESA- ČICA DUNCAN		FRANCUS- KI PISAC, CLAUDE KRENUTI U NAPAD					DELAWARE SVJETOV- NI SVE- ČENIK		MODEL, OBRAZAC ONAJ KOJI IDE NA SIGURNO	
MUŠKO IME (ANTOL)						DAVANJA DRŽAVI FRANC. PLEMIČKA TITULA				"OPSEG" KRAĆE IME ZA ŠTA- JERSKU
AUSTRIJA	NOVINAR IVANKOVIĆ MJESEC TRAVANJ (LAT.)	PRAVO IME YVES MONTANDA FOTO- GRAFIJE							SLOVA IZA "S" I "K" GLUMICA MacGRAW	
DIJELAK TEKUCINE, KAPljICA	POKOJNI TENOR, FRANJO NAROD, SVJETINA	POLITIČAR MESIĆ GLUMAC TOGNAZZI						VRSTA DRAGOG KAMENJA MORALIST (ETICAR)		
PALAC I MALAC					VELIKA GLAZBENA DJELA PISAC ŠENOA					
"UNION INTERNA- TIONALE des TELE- COMMUNIC.		ŽLJEBASTI UKRAS NA ANTICKOM STUPU JAPAN							GLUMAC JANNINGS "TONA"	
ZUBARSKA, INSTALA- TERSKA ILI RAKOVA								SANDUK (PO NJEM.)		

Molimo cijenjene čitatelje da prigodom izvršenja pretplate
šalju kopiju uplatnice na adresu lista:
"Hrvatski vojnik" Zvonimirova 12, 41000 Zagreb

Naručujem(o) dvotjednik »HRVATSKI VOJNIK«
službeno glasilo Ministarstva obrane RH

ZEMLJA	POLUGODIŠNJA PRETPLATA (6 mј)	GODIŠNJA PRETPLATA (12 mј)
HRVATSKA	120 K	240 K
SLOVENIJA	3900 SLT	7800 SLT
AUSTRIJA	360 ATS	720 ATS
ITALIJA	39.600 ITL	79.200 ITL
ŠVICARSKA	48 CHF	96 CHF
FRANCUSKA	216 FRF	432 FRF
NJEMAČKA	54 DEM	108 DEM
ŠVEDSKA	216 SEK	432 SEK
V. BRITANDA	20 GBP	40 GBP
SAD (zrakoplovom)	42 USD (76,45)	84 USD (153)-
CANADA (zrakoplovom)	42 CAD (82,95)	84 CAD (166)
AUSTRALIJA (zrakoplovom)	48 AUD (106,50)	96 AUD (213)

ODABERITE UVJETE PRIMANJA ČASOPISA KRIŽANJEM
KVADRATICA

12 mjeseci

6 mjeseci

za zemlje gdje je navedena mogućnost dostave posiljke zrakoplovom

zrakoplovom

običnim putem

UPLATA PRETPLATE

ZA HRVATSKU: uplaćuje se u korist poduzeća TISAK, Slavonska
avenija 4 (za HRVATSKI VOJNIK) ţiro-račun br.
30101-601-24095.

ZA INOZEMSTVO: na devizni račun poduzeća TISAK (za HRVATSKI VOJNIK) u Zagrebačkoj banci br. m:
30101-620-16-25731-3281060

Ime i prezime _____

Naslov _____

Grad _____ poštanski broj _____

Zemlja _____



MEC

MAJDEK ELEKTRIK KOMERC



Poduzeće za proizvodnju, projektiranje, promet i usluge d.o.o.

**TRGOVINSKI ZASTUPNIK METZ-a i REFLECT-e
TE DISTRIBUTER AEG-a ZA HRVATSKU -
GENERALNI SERVIS**

PRVI PUTA U SVIJETU! METZ
televizori sa dvostrukim internim
satelitskim prijemnikom



Novi METZ televizori od 100 Hz
vrhunska oštrina i savršeno mirna slika
sistem udobnosti:

•ovo daljinsko upravljanje

TOP-MEGATEXT:

ideoteletski - brzo, ugodno i jednostavno

novost: satelitski prijem

eksterno i integrirano

dove konzole za televizore:

umijeće kultiviranog stanovanja

odeli televizora za 1995 god.

ekrani 37 - 84 cm

ajere za poboljšanje slike:

Tehnika SVM

osebne funkcije slike

igitalno pohranjivanje slike omogućuje još čitav niz posebnih funkcija,

no npr. developeirostru sliku, dvostruki zoom,

ogram-scanning (9 različnih programa su predstavljeni kao stalno

actualizirane slike), slika u zaustavljenoj slici i obratno

ovi program

deorecordcera i satelitskih prijemnika



AEG

Široki program kućanskih aparata
kvaliteta, štednja i ekologija
programi ugradnje
dizajn



MEC

MAJDEK ELEKTRIK KOMERC

ELECTRO-SHOP

Avenija V Dubrovnik 15 - Zagreb

Zagrebački velesajam - poslovni centar u zgradi carine

MALOPRODAJA: 01/520-483, faks. 01/527-071 - VELEPRODAJA: 01/527-103