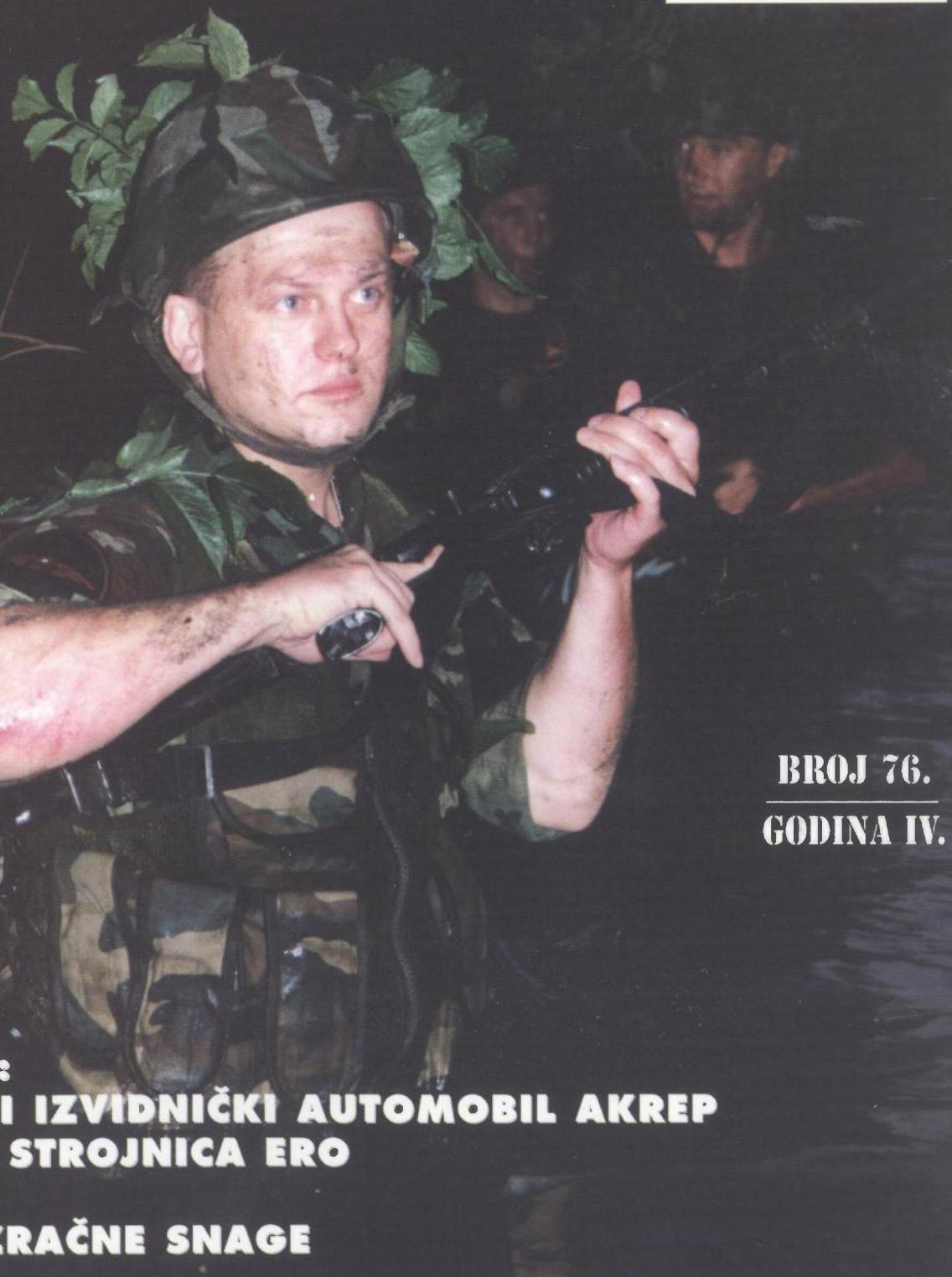


# HRVATSKI VOJNIK

4. STUDENOG 1994

BESPLATNI PRIMJERAK

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



BROJ 76.

GODINA IV.

**POSTERI:**  
**OKLOPNI IZVIDNIČKI AUTOMOBIL AKREP**  
**KRATKA STROJNICA ERO**

**RUSKE ZRAČNE SNAGE**

**137. BRIGADA**  
HRVATSKA VOJSKA



DUGA RESA

# HRVATSKI VOJNIK

## IZ SADRŽAJA:

|  |    |  |    |   |
|--|----|--|----|---|
| UZ BLAGDAN SVIH SVETIH   | 4  | TRI GODINE OKLOPNIH TIGROVA                            |    | HRVATSKI ZRAKOPLOVAC  |
| SVI SVETI – SUSRET S KRISTOM   | 4  | 132. BRIGADA – NESALOMLJIV ŠTIT SLAVONIJE              | 24 | HRZ I PZO NA MEĐUVIDOVSKOJ VJEŽBI „POSEJDON 94.“                                      |
| USTROJ HRVATSKE VOJSKE   |    | PANDE • 163. BRIGADE                                   |    | 74  |
| PREDSEDNIK TUĐMAN PRIMIO AMERIČKOG GENERALA VUONA  | 8  | TRI GODINE SISAČKIH TOPNIKA                            | 25 | RUSKE ZRAČNE SNAGE  |
| SVESTRANA SURADNJA HRVATSKOG I FRANCUSKOG MINISTARSTVA OBRANE ZA JOŠ UČINKOVITIJE DJELOVANJE | 9  | SVETI VID U OBRANI LIKE STOTINU KUĆA INVALIDIMA RATA   | 26 | MEĐUNARODNO TRŽIŠTE VOJNIH ZRAKOPLOVA   |
| „POSEJDON 94.“ – JASAN DOKAZ SPREMНОСТИ I SNAGE  | 10 | MARATON ZA ISTINU O HRVATSKOJ                          | 28 | RBS-70  |
| SLATINSKA 136. – UVIJEK U OBRANI DOMOVINE  |    | POSTROJBE HRVATSKE VOJSKE                              |    | F-16 COMBAT PILOT   |
| TREĆA OBLJETNICA ZBORNOG PODRUČJA KARLOVAC   | 11 | MINE U PANDŽAMA „TIGROVA.“                             | 31 | FH-1 PHANTOM  |
| ODGOVORIT ĆEMO JEDINSTVENO I DO KRAJA  |    | JEDAN DAN S PRIPADNICIMA 33. INŽENJERIJSKE BRIGADE     | 34 | MAGAZIN   |
| PONOSITE MISLI LETE KROZ SVE BITKE 125.  |    | VOJNA TEHNIKA  |    | POVIJEST KAZALIŠTA  |
| SLAVA VITEZOVIMA PALIM ZA DOMOVINU   | 16 | SAUDIJSKE ORUŽANE SNAGE                                | 38 | HRABRO I ČASNO ZA SVOJU HRVATSKU DOMOVINU   |
| SVEČANA PRISEGA NOVAKA   | 19 | IZVIDNIČKE BAZE U NEPRIJATELJSKOJ DUBINI               | 42 | 111   |
| DVOGODIŠNICA LETA „SOKOLOVA.“  | 20 | OTOMATIC   | 49 | 113   |
| DRUGA OBLJETNICA „VUKOVA.“   | 21 | VERDI 2  | 53 | 114   |
| SVEČANO U DELNICAMA  | 22 | JUŽNOAFRIČKA VOJNA INDUSTRIJA U SVJETLU NOVIH PROMJENA | 55 | I U NOGOMETU PRVI   |
| DRUGA OBLJETNICA OSLOBOĐENJA KONAVALA  | 23 | KRATKA STROJNICA 9 mm ERO                              | 66 | 116   |
|  |    | KOTAČI ILI GUSJENICE ZA BOJNA VOZILA ? (II. dio)       | 70 |  |
|  |    | Naslovnu fotografiju snimio: Gordan Lausić             |    |   |



GLASIL  
MINISTARSTVA  
OBRANE  
REPUBLIKE  
HRVATSKE

Glavni i odgovorni urednik  
**brigadir Ivan Tolj**

Zamjenik glavnog i odgovornog urednika

**pukovnik Miro Kokić**

Izvršni urednik  
**natporučnik Dejan Frigelj**

Grafički urednik:  
**natporučnik Svebor Labura**

Uređuje kolegij uredništva: poručnik **Tihomir Bajtek** (vojna tehnika), **Robert Barić** (HRZ), **Mario Galic** (HRM), poručnik **Dražen Jonjić** (kulturni i podlistak), **Siniša Halužan**, **Vesna Puljak**, **Gordan Radošević**, **Gordan Lausić**, **Dario Vuljanić** (reporter), **Tomislav Brandt** (fotograf), **Hrvoje Šertić** (grafički suradnik), **Velimir Pavlović** (lektura), **Damir Haiman** (marketing i financije), **Zorica Gelman** (tajnica)

Naslov uredništva: **Zvonimirova 12, Zagreb, HRVATSKA**

Brzoglas: 46 80 41, 46 79 56

Dalekomunoživač (fax): 45 18 52

Tisk: Hrvatska tiskara, Zagreb

Godišnje pretplate 240 kn

Polugodišnja pretplate 120 kn

Sve promjene traže slati na Vjesnik Tu-

zemna prodaja Slavonska avenija 4 brzo-

glas 341-256 ili na MARKETING, Hrvatskog

vojnici brzoglas 467-291; brzoglas i dale-

komunoživač 451-852.

Pretplate za tuzemstvo uplaćuje se u ko-

rist.

PODUZEĆE „TISAK“, ZAGREB (za pret-

platu na „Hrvatski vojnik“) br. rn. 30101-

601-24095

Preplata za inozemstvo uplaćuje se u ko-

ZAGREBAČKA BANKA – ZA PODUZEĆE „TISAK“ (za preplatu na „Hrvatski vojnik“) br. rn.

30101-620-16-25731-3281060.

Cijena polugodišnje pretplate:

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 tvari ne vraćamo.

**Uz blagdan Svih svetih**

# SVI SVETI - SUSRET S KRISTOM

Svi sveti, Dan mrtvih, dan spomena na one koji nisu više s nama, da podijele bezbrojne trenutke malih, svakodnevnih životnih radosti, dan podsjećanja i na žrtve nama znanih ili pak neznanih hrvatskih velikana, vitezova palih da bi mi danas živjeli u slobodi, nezavisnoj Hrvatskoj

**U**tišini, dostojanstveno, tisuće i tisuće Zagrepčana krenulo je na gradsku groblja, Mirogoj, Miroševac, Sestine kako bi upalilo svijeće, stavilo cvijeće, pomolilo se uoči Dušnog dana za najmilije koji su nas napustili. Upaliла se i svijeće za pale hrvatske viteze, junake domovinskog rata koji nisu za Hrvatsku žalili položiti i vlastiti život. Mirisi krizantema, upaljeni svijeća, tiha molitva podsjetili su nas da je blagdan Svih svetih blagdan iščekivanja uskrsnuća, susreta s Kristom, blagdan vječnosti.

Odazivajući se pozivu Izvršnog odbora zajednice prognanika, tisuće se prognanika od rana jutra okupljalo i mimohodima, u tišini dostoјanstveno prosvjedovalo protiv još jednog dokaza neučinkovitosti UNPROFOR-a, nemogućnosti da zapale svijeću, pomole se na grobovima svojih najmilijih. Pred hrvatskim »Zidom plača« postavljenim uokolo sjedišta UNPROFOR-a u Selskoj ulici u Zagrebu, cigle s imenima stradalih obasjane plamenom svijeća, okupane latica ma krizantema nijemo su svjedočile.

Osjećani su se i ove treće godine velikosrpske agresije uputili na Biljsku cestu, te ostale nadzorne postaje UNPROFOR-a kako bi u nemogućnosti dolaska na grobove svojih najmilijih baš tamo, među bodljikavom žicom, ježevima, položili vijence, upali svijeće za sve one koji počivaju na privremeno okupiranoj hrvatskoj zemlji, svestom hrvatskom tlu, za sve one koji su svoje živote dali, kako bi Hrvatska postala samostalna, demokratska, slo-

godna država. Pred posvećenim križom na Biljskoj cesti, rad akademskog slikara Marijana Suše, mnogobrojni su Baranjci, Osječani, Vukovari, Ajlašani, Iločani pomolili se za duše onih koji više nisu s nama. Svetu misu zadušnicu na nadzornoj točki u Nemetinu vodio je aljmaški svećenik velečasni Ante Markić. Prognanike na Biljskoj cesti posjetili su potpredsjednik Vlade RH Vladimir Šeks i župan osječko-baranjski Branimir Glavaš sa suradnicima, a izaslanstvo Zajednice prognanika na čelu s Matom Šimićem u sjeni bijelih barikada na putu prema privremeno okupiranom Bilju polaganjem vijenaca odalo je počast svim poginulim hrvatskim braniteljima, žrtvama velikosrpske agresije. U isto vrijeme su u Nuštru brojni okupljeni Vukovarci, majke, udovice, rodbina poginulih prigodom obrane Vukovara pred nadzornom postajom ruskih plavih kaciga, tek koji kilometar od hrvatskog Vukovara položili unutar bodljikave žice, brojnih zapreka vijenca i cvijeće, zapalili svijeće.

Suzne oči, krunice, pogledi uprti put silosa Đergaj, put Bršadina, Vukovara, Dunava kazivali su sve. Usprkos obećanju časnika ruskih plavih kaciga kako će svijeće položiti na vukovarsko groblje nepovjerenje iskazanom bodljikavom žicom, pogledima ostalo je. Upitni pogledi mnoštva okupljenih na čelu s vukovarskim gradonačelnikom dr. Jurom Kolačom, gvardijanom vukovarskog samostana Svetog Antuna fra. Branimirovom Kosecom, predstavnica Udruga »Hrvatska majka« i »Hrvatska udovica« te saborskom zastupnicom Verom Stanić, pitali su »Gdje su



**Brojne delegacije položile su vijence na Oltar hrvatske domovine**

naši najmiliji«, »Kad ćemo moći na grobove svojih najmilijih?« — odgovora nije bilo.

Pred središnjim križem na vinkovačkom gradskom groblju delegacije svih vinkovačkih postrojbi Hrvatske vojske, Policijske uprave Vukovarsko-srijemske, HVIDR-e na Dan Svih svetih položili su vijence u znak sjećanja na sve poginule branitelje istočne Slavonije, Hrvatske. U Požegi su počast poginulim hrvatskim braniteljima u povodu Dana Svih svetih odali predstavnici Požeško-slavonske županije na čelu sa županom Antonom Bagarićem, Policijske uprave grada Požege, postrojbi Hrvatske vojske, HVIDR-e županijskog stožera za skrb o stradalnicima do-

movinskog rata. Udruge udovica, položivši vijence i upali svijeće uz središnji križ na groblju Svetog Ilije u Požegi. Na istome mjestu okupili su se i članovi Kluba Vukovaraca, prisjetivši se svojih tražično poginulih sugradana, branitelja, a predstavnici Matice hrvatske iz Požege položili su cvijeće i upalili svijeće podno Domovinskog križa na brdu Sokolovac za sve poginule hrvatske branitelje, za sve koji su stoljećima ginuli da bi se danas ostvario njihov san. I Virovitčani su se prisjetili svih palih hrvatskih vitezova. Izaslanstvo Virovitčko-podravske županije predvođeno županom Stjepanom Mikolčićem položilo je na Dan Svih svetih vijence, te uz svijeće pomolilo na središ-

njem gradskom groblju za sve one koji su sebe ugradili u vječnu hrvatsku povijest, u vječnost.

Svetu misu na Dan Svih svetih za sve umrle i poginule žitelje novogradiškog kraja u župnoj crkvi Bezgrešnog Začetka Djevice Marije u Novoj Gradišći služio je župnik velečasni Matija Jurković, a predstavnici grada, županije, postrojbi Hrvatske vojske, policije, HVIDR-e su kod velikog, središnjeg križa na novogradiškom groblju za poginule hrvatske viteze položili vijence. Novogradiški prognanici su istog dana već u osam sati prije podne izašli na auto-cestu nedaleko Visoke Grede te uz zapaljene svjeće protestirali protiv nemoci UNPROFOR-a, koji ni ove godine nije, unatoč svim obećanjima, omogućio obilazak groblja na privremeno okupiranim hrvatskim područjima.

U povodu blagdana Svih svetih i Dušnog dana izaslantvo Brodsko-posavske županije prvog je dana mjeseca studenog u spomen na poginule hrvatske branitelje, sve koji više nisu s nama zapalilo svjeće, položilo vijence ispred velikog mramornog križa na gradskom groblju u Slavonskom Brodu, a Svetu misu zadušnicu potom je u župnoj crkvi Gospe Brze Pomoći služio dekan brodskog dekanata velečasni Mato Lešić.

Novljani su odajući počast najmilijima na blagdan Svih svetih mirno i dostojanstveno još jedanput izrazili nezadovoljstvo učinkom postrojbi UNPROFOR-a. Mirno, molitvom, vijencima i svjećama postavljenim uokolo križa postavljenog kod zapovedništva jordanског бataljuna u Novskoj. Gradsko groblje pretvorilo se u rijeku križantema, titravim plamenom svjeća pokazali kako se dom i najmiliji nikada ne zaboravljaju, uz poruku »Uskoro se vraćamo«.

U znak sjećanja na poginule u domovinskom ratu, u povodu Svih svetih, ispod središnjeg križa na gradskom groblju »Borik« delegacije grada Bjelovara, Županije, Zbornog područja Bjelovar, 105. brigade, 16. topničko-raketne brigade HV, Policijske uprave, Specijalne policije, Udruge udovica domovin-

skog rata, roditelja poginulih, HVIDR-e i brojni okupljeni položili su cvijeće i uz odsjaj svijeća još jedanput molili za hrvatske mučenike.

Rijeka Siščana, prognanika čitavoga 1. studenog slijevala se na gradsko groblje kako bi položili vijence i upalili svjeće za spomen na one koji su nas zauvijek napustili. Brojne delegacije, među kojima i Ministarstva obrane RH predvođena načelnikom GSHV-a generalom zbora Jankom Bobetkom, Županije, grada Siska, Policijske uprave, HVIDR-e također su polaganjem vijenaca na središnji križ odali počast palima za slobodu Lijepa naše. Brojni prognanici na žalost ni ove godine usprkos svemu nisu mogli do grobova svojih najbližih. Razlog poznat – neucinkovitost postrojbi UNPROFOR-a. Ipak stigli su do najbližih groblja izravno uz zonu razdvajanja, stigli su u Klobučak, Glinski Kut, Sunju, Glinskog Poljanu kako bi neprijatelju laticama križantema, titravim plamenom svjeća pokazali kako se dom i najmiliji nikada ne zaboravljaju, uz poruku »Uskoro se vraćamo«.

Mnogobrojni Gospicani su na dan Svih svetih, 1. studenog bili nazočni središnjoj komemoraciji održanoj na gradskom groblju Svetе Marije Magdalene u Gospicu, da bi uz predstavnike Zbornog područja Hrvatske vojske, Policijske uprave, Županije, grada, udruga gradana odali počast palim hrvatskim braniteljima. Nažalost tragična vijest još jedanput je potvrdila da mira i dalje nema. Neprijatelj je u ponедјeljak, 31. listopada poslije podne u Čanku ubio Milana Crnjaka, prognanika iz tog mesta koji je zajedno s nekolincinom prijatelja obilazio mjesno groblje uredujući grobove svojih najmilijih.

Karlovačka groblja Dubovac, Jamadol, mjesna groblja u Švarči, Hrnetićima, Rečici, Svetoj Doroteji, Dugoj Resi, Ogulinu, Josipdolu, Ozlju bila su prepuna onih koji su htjeli cvijećem i svjećama podsjetiti se na one koji više nisu s nama, na one koji su svoj život položili na oltar domovine, za njezinu slobodu i nezavisnost. Na dan Svih svetih u jutarnjim satima ispod središnjeg križa na groblju Jamadol i groblju Dubovac u Karlovcu vijence i svijeće položili su za sve mrtve, poglavito poginule hrvatske branitelje zapovjednik Zbornog područja Hrvatske vojske Karlovac general bojnik Miljenko Crnjac, zapovjednici brigada Hrvatske vojske karlovačkog područja, načelnik Policijske uprave Karlovac Dubravko Derk, karlovački župan Josip Jaković, predsjednik županijske skupštine Ivica Cindrić, gradonačelnik Karlovca Ivan Benić, predstavnici Udruga stradalnika domovinskog rata odali su počast poginulim vitezovima domovinskog rata.

Članovi gradskog poglavarstva Rijeke, položili su u spomen na sve mrtve sugrađane vijence na gradsko groblje Drenova, Trsat i Kožala, a na groblju Kozala bili su nazočni svetoj misi zadušnici koju je predvodio monsinjor Antun Tamarut. Vijence i svijeće na riječkim gradskim grobljima u spomen na pale suborce položili su i predstavnici riječkih postrojbi Hrvatske vojske, policije, dragovoljaca kako bi i na taj način pokazali kako oni koji su pali za Hrvatsku nikad neće niti smiju biti zaboravljeni.

Predstavnici Hrvatske vojske, policije, Udrženja majki, HVIDR-e u povodu 1. studenog, Svih svetih na šibenskom groblju Kvan položili su vijence i upalili svjeće na

grobovima poginulih hrvatskih branitelja odajući im spomen jer oni su se žrtvovali kako bi mi danas živjeli u slobodnoj, nezavisnoj državi Hrvatskoj. Više stotina prognanika smještenih na području Šibenske županije organizirano je na dan Svih svetih posjetilo Pakovo Selo gdje se kod nadzorne točke UNPROFOR-a služila Sveta misa, te su položeni i vijenci, jer zahvaljujući učinkovitosi plavim kaciga do groblja na privremeno okupiranim hrvatskim područjima nije se moglo. U šibenskoj je katedrali Misu zadušnicu služile a svete mise zadušnice služile su se na groblju Svetе Ane te na gradskom groblju Kvan.

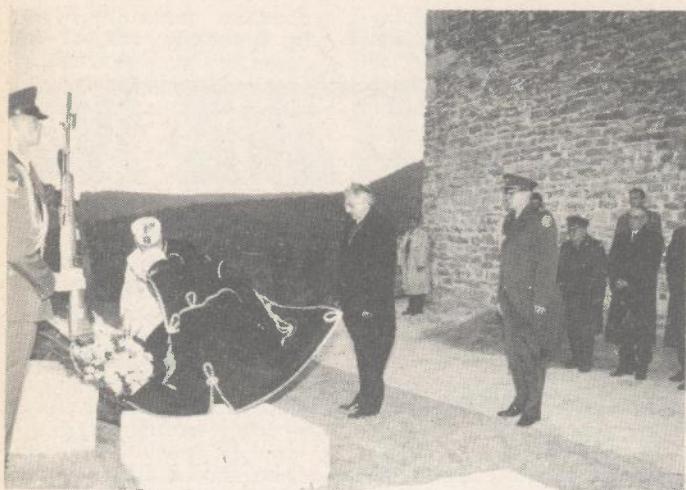
U organizaciji Zajednice prognanika Splitsko-dalmatinske županije te sinjskog Crvenog križa u utorak, 1. studenog, na dan Svih svetih više od tri stotine prognanika u Maljkovu i Potrvalju na nadzornim točkama UNPROFOR-a upalilo je svjeće i uz molitvu, križanteme prisjetilo se svojih najmilijih. Ipak UNPROFOR je organizirao posjet groblju u Mrakovlju, no uz niz ograničenja, strogi nadzor. Maljkovićani su toga dana prvi put posjetili grobove svojih umrlih otako je neprijetljiv 17. rujna silovito napao Maljkovo, otjeravši ih s rodnih ognjišta. Nekoliko desetaka minuta jedva da je bilo dovoljno da se upale svjeće, položi cvijeće, odsluži Svetu misu na ruševinama Crkve Svetog Josipa.

Najjužniji dio Hrvatske, Dubrovnik i Županija dubrovačko-neretvanska također je 1. studeni provela u sjećanju na najmilije, junake, hrvatske viteze pale za domovinu. Polaganjem vijenaca na gradskom groblju Boninovu u utorak, 1. studenog odana je počast svim poginulim i umrlim pripadnicima hrvatskih oružanih snaga. Vijence su položili u ime Ministarstva obrane, zapovjednik Južnog bojišta, general bojnik Nojko Marinović, te predstavnici Županije, grada, Policijske uprave, Vladina ureda za žrtve rata, a u katedrali je služena Svetu misu zadušnica koju je predvodio dubrovački biskup monsinjor dr. Želimir Puljić, za sve one koji više nisu s nama.

Molitva Hrvatske, sjaj svjeća, cvijeće stopilo se tog dana, na dan Svih svetih u jedno, naši najmiliji ostaju s nama zauvijek, vječno u našim srcima.

## SVETA MISA ZA PALE BRANITELJE

**U**oči Dana Svih svetih, u ponedjeljak 31. listopada je u zagrebačkoj Crkvi Svetog Antuna Padovanskog za sve poginule pripadnike postrojbi Hrvatske vojske Zbornog područja Zagreb, te Hrvatskog ratnog zrakoplovstva i protuzrakoplovne obrane služena Svetu misa zadušnica koju je predvodio župnik Maksimilijan Herceg. Župnik Herceg pritom je pozvao sve okupljene vjernike, hrvatske vojske da se tijekom svete misse povežu sa svojim poginulim suborcima, braćom kako bi se ujedno podsjetili na njihov mučenički život, život posvećen Hrvatskoj. ■



*Slava i hvala palim hrvatskim vitezovima*



## »SLAVA I HVALA IM«

Predsjednik Republike Hrvatske dr. Franjo Tuđman u pratinji ministra obrane Gojka Šuška, ministra unutarnjih poslova Ivana Jarnjaka, potpredsjednika Vlade i ministra vanjskih poslova dr. Mate Granića te predstojnika Ureda Predsjednika inž. Hrvoja Šarinića položio je 2. studenog, na Dan Svih svetih, na Oltaru hrvatske domovine vijenac te upalio svijeće u počast svim palim za slobodu, za nezavisnost Lijepe naše.



*U spomen Ocu domovine*



Predsjednik Tuđman potom je krenuo na grob oca Domovine dr. Ante Starčevića na groblju u Šestinama, kako bi mu odao počast polaganjem vjenca. Plamen svijeća i poruka kako se njegova ideja ostvaruje — samostalna, suverena Hrvatska.

Pozdravljen od brojnih okupljenih građana dr. Tuđman potom je krenuo na zagrebačko groblje Mirogoj, gdje je položio vijenac na grob hrvatskog velikana, jednog od tvoraca hrvatske sadašnjosti — Stjepana Radića. Potom je dr. Franjo Tuđman u pratinji članova obitelji cvijeće položio na obiteljsku grobnicu, odavajući počast svojim tragično stradalim roditeljima.

G. L.



*Uz brojne druge građane i predsjednik Tuđman odao je počast hrvatskom velikalu — Stjepanu Radiću*

*Hrvatska ih nikada neće zaboraviti*

## U SPOMEN NA PALE HRVATSKE BRANITELJE

**P**rigodom blagdana Svih svetih i Dušnog dana u utorak, 1. studenog delegacija Zapovjedništva Zbornog područja Zagreb na čelu sa zapovjednikom ZP general bojnikom Ivanom Basarcem i Hrvatskog ratnog zrakoplovstva i protuzrakoplovne obrane koju je predvodio načelnik Stožera HRZ-a i PZO-a brigadir Josip Čuletić položili su vijence, zapalili svijeće uz središnji drveni križ na zagrebačkom groblju Miroševac kao spomen na sve pale hrvatske branitelje. Polaganjem vijenaca bili su nazočni i ostali visoki časnici ZP Zagreb, HRZ-a i PZO-a te zapovjednici svih postrojbi Hrvatske vojske sa zagrebačkog područja.

G. L.

## VJEĆITA SLAVA PALIM HRVATSKIM VITEZOVIMA

**I**zaslanstvo Sabora Republike Hrvatske predvođeno njegovim predsjednikom dr. Nedjeljkom Mihanovićem položilo je u utorak, 1. studenog, u povodu Dana Svih svetih vijenac na Oltar hrvatske domovine na zagrebačkom Medvedgradu, u znak spomena na sve pale tijekom tegobnog puta stjecanja hrvatske slobode i nezavisnosti. U izaslanstvu hrvatskog Sabora, uz dr. Mihanovića bili su i potpredsjednik Zastupničkog doma Sabora i predsjednik Odbora za vanjsku politiku Zastupničkog doma dr. Žarko Domljan, potpredsjednik Zastupničkog doma Milan Dukić, potpredsjednik županijskog doma Sabora mr. Damir Zorić te predsjednik Odbora za unutarnju politiku i nacionalnu sigurnost Zastupničkog doma Sabora Luka Bebić.

Izaslanstvo Vlade Republike Hrvatske je na Oltar hrvatske domovine u počast svim hrvatskim vitezovima položilo vijenac. Izaslanstvo Vlade predvodio je njezin predsjednik, premijer Nikica Valentić, a uz njega polaganju su bili nazočni potpredsjednik hrvatske Vlade dr. Ivica Kostović, ministar kulture Zlatko Vitez i ministar finansija Božo Prka. Vijenac na Oltar hrvatske domovine položilo je i izaslanstvo Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske na čelu s ministrom Ivanom Jarnjakom.

## POČAST POGINULIM

**I**zaslanstvo Ministarstva obrane Republike Hrvatske u utorak, 1. studenog predvođeno ministrom obrane Gojkom Šuškom, njegovim zamjenikom mr. Josipom Jurassom u pratnji ministra u Vladu dr. Juraja Njavre položilo je vijenac te upalilo svijeće kod drvenog križa na groblju palih hrvatskih branitelja na zagrebačkom Mirogoju.

Svi sveti, dan spomena na one koji više nisu s nama, prigoda je da se prisjetimo svih onih znanih i neznanih, hrvatskih junaka, mučenika koji su svoje živote dali za našu slobodu, za slobodu Hrvatske.

Cvijećem i svijećama, uz zvuke «Tišine» u izvođenju pripadnika Puhačkog orkestra Hrvatske vojske, najbolje se vidjelo da njihov duh živi, duh koji kazuje i želi samo jedno — da ustrajemo na njihovu putu do konačne, potpune hrvatske slobode. Zatomljenim suzama u isti glas nazočni su progovorili — »Slava im i hvala.«

## MOLITVA ZA PRAVEDAN MIR

**Z**agrebački nadbiskup kardinal Franjo Kuharić u utorak 1. studenog, na Dan Svih svetih predvodio je u zagrebačkoj pravoslavnoj koncelebriranu Svetu misu. Uključimo se svi u zajedničku molitvu za sve mrtve, prognane, nestale, zatočene i ranjene. Skrušeno molimo za pravedan mir koji nam može dati Bog — rekao je u nadahnutoj propovijedi brojnim okupljenim vjernicima kardinal Kuharić, nastavivši: »Blagdan Svih svetih blagdan je isčekivanja susreta s Kristom, isčekivanje nade. Smrt, to je samo prijelaz u pobjedu Božju... Kad ne bi bilo vječnosti, bila bi izbrisane granice između dobra i zla. No, čovjek se opredijelio za vječnost, za nadu. Za kršćanina postoji nuda koja sve nadvisuje. Molitva nas povezuje s prošlošću, sadašnjosti i budućnošću. Potom je prvi čovjek Crkve u Hrvata, kardinal Kuharić zazvao blagoslov svim ljudima dobre volje i spasenje Božje u životu vječnom, posebno se osvrnuvši na stradanja pučanstva u Bosni i Hercegovini kazavši: »Zatražimo još jednom od svijeta da se patnje u Sarajevu zaustave. Uputio je i srdačnu čestitku novoimenovanom kardinalu, nadbiskupu vrhbosanskom Vinku Puljiću.«

G. L.

Prepričao Gordan Laušić  
Snimke Gordan Laušić i Tomislav Brandt

# PREDsjEDNIK TUĐMAN PRIMIO AMERIČKOG GENERALA VUONA

U razgovoru s američkim generalom Vuonom, predsjednik RH dr. Franjo Tuđman naglasak je dao na trenutačni ustroj oružanih snaga Republike Hrvatske i mogućnostima njegovog daljnog poboljšanja, kako bi hrvatska vojna sila bila što profesionalnija i sposobnija, te nadasve primjerena demokratskom sustavu

**P**redsjednik Republike Hrvatske dr. Franjo Tuđman primio je u subotu, 29. listopada u Predsjedničkim dvorima umirovljenog američkog generala Carla Edwarda Vuona, dopredsjednika i glavnog menadžera medunarodne skupine, Military Professional Resources Inc., organizacije umirovljenih časnika i vojnih stručnjaka američke vojske s kojom je Ministarstvo obrane Republike Hrvatske 27. rujna ove godine potpisalo sporazum o suradnji, te njihove pomoći razvoju hrvatskih oružanih snaga.



Razgovorima predsjednika Tuđmana i generala Vuona bili su nazočni i ministar obrane Republike Hrvatske Gojko Šušak, pročelnik Vojnoga kabineta Predsjednikova ureda general pukovnik Zvonimir Červenko, te pomoćnik Predsjednika RH brigadir Krešimir Kašpar.

Tijekom razgovora bilo je riječi o trenutačnom ustroju oružanih snaga RH i mogućnostima njegovog daljnog poboljšanja, te o mogućnostima, načinima kako bi ta iznimno renomirana međunarodna organizacija mogla na najbolji način pomoći dalnjem razvoju hrvatske vojne sile, s ciljem da ona bude što profesionalnija i sposobnija, te nadasve primjerena demokratskom sustavu.

G. L.

# SVESTRANIJA SURADNJA HRVATSKOG I FRANCUSKOG MINISTARSTVA OBRANE

**M**inistar obrane Republike Hrvatske gospodin Gojko Šušak u petak, 28. listopada u zagrebačkoj Zračnoj luci Pleso sastao se s francuskim ministrom obrane gospodinom Francoisom Leotardom.

U pratnji ministra Šuška nalazili su se njegov zamjenik Josip Juras i načelnik Glavnog stožera Hrvatske vojske general zbora Janko Bobetko. U izjavi novinarima koju su poslje sastanka dala dvojica ministara, francuski ministar Francois Leotard kazao je kako je tijekom razgovora bilo riječi o problemima na području jugoistočne Europe, a tču se i Republike Hrvatske i Republike Francuske. Ponajviše o pitanju mirne re-integracije privremeno okupiranih područja u sastav Republike Hrvat-



*U sračnom razgovoru dvojice ministara dotaknuto je niz pitanja od obostranog interesa i za Republiku Hrvatsku i za Republiku Francusku*

ske, eventualnom povlačenju snaga UNPROFOR-a iz Republike Hrvatske te Bosne i Hercegovine, ukoliko bi došlo do ukidanja embarga na uvoz oružja.

Ministar obrane RH

cije ranjenika i stradalnika rata koje se primjenjuje u Francuskoj u čemu francusko ministarstvo obrane ima značajno iskustvo, te o mogućnostima školovanja časnika Hrvatske vojske u Francuskoj.

Nakon sastanka s ministrom Šuškom, gospodin Leotard sastao se i sa zapovjednikom snaga UNPROFOR-a generalom de Lapresleom, da bi potom otpotovao u Italiju gdje je sa zapovjednicima NATO-a razgovarao o mogućnostima dalnjih zračnih udara snaga NATO-a po bosanskim Srbima, i proširenju osiguranja zaštitnih snaga Ujedinjenih naroda u Hrvatskoj te Bosni i Hercegovini.

**Piše i snimio Gordan Lausić**

# ZA JOŠ UČINKOVITIJE DJELOVANJE

U Političkoj upravi Ministarstva obrane Republike Hrvatske održan je sastanak po-moćnika zapovjednika zbornih područja, gardijskih brigada, nastavnih središta i vojnih učilišta. Sastanak je vodio načelnik Političke uprave brigadir Ivan Tolj, a govorio je i zamjenik načelnika Političke uprave pukovnik Dušan Viro.

**N**azočni su učinili temeljitu raščlambu stanja u službi Političke djelatnosti, gdje su uočene različitosti od područja do područja. Nazočni su mogli zaključiti da su se zaključci prethodnog sastanka ostvarili u praksi, što predstavlja pomak nabolje. Još jednom naglašeno je da su politički djelatnici duša Hrvatske vojske, njezina svijest i savjest. Biti pripadnikom službe znači obnašati tešku, odgovornu i časnu dužnost. To mogu samo oni koji su u potpunosti svjesni stanja u kojem se nalazi naša domovina, domoljubi bez priče. O liku političkog djelatnika puno puta se razgovaralo, no tu bitnu službu nitko ne može i ne smije ispušтati iz vida. Gotovo da nema područja života i djelovanja Hrvatske vojske u kojem politički djelatnici ne bi našli svoje mjesto. Naravno, to mjesto se ne može propisati zapovjedima ili naputcima, već se politički djelatnik za svoje mjesto treba izboriti autoritetom koji će stići svojim moralnim likom u svakoj prigodi. Zadaća političkog djelatnika je da ponekad bude i tješitelj i čovjek koji neće politički mucati, koji će snagom argumenata, ali i snagom svoje pojavnosti biti uvjerljivi tumači hrvatske državne i državotvorne politike. Politički djelatnik zapravo je zrcalo Hrvatske vojske, onaj koji stanje morala u postrojba-ma čini svakim danom sve čvršćim.

Djelatnici ove službe moraju biti prepoznatljiviji. U svojem nastupu u svakom slučaju moraju se znati identificirati s problemima vojske. Naravno, bitno je da se u svojem djelovanju znaju izboriti za mjesto svoje službe i samostalnost u radu.

Bojnik Milan Jagec, ravnatelj Odjela za izobrazbu HV u Političkoj upravi upoznao je nazočne sa sustavom izobrazbe političkih djelatnika kojem će se u razdoblju koje je pred nama dati osobita pozornost. Izobrazba će se izvoditi na seminarima koji će se sustavno održavati na svim razinama. Nedvojbeno je da će se i na ovaj način još više povećati spremnost političkih djelatnika da odgovore zadaćama koje se postavljaju pred njih. Naravno, Politička uprava neće ostati samo na ovom modelu izobrazbe. Ona će svoje djelatnike uključivati i u specijalističku izobrazbu po našim visokoškolskim ustanovama.

Zaključeno je da ovakvi sastanci trebaju postati praksa, što se pokazalo korisnim, jer se na taj način lakše uočavaju i otklanjavaju poteškoće koje izbjiju na površinu u ovom, baš kao i u bilo kojem djelovanju.

Temeljni ton ovoga sastanka mogao bi



*Još jednom je naglašeno da su politički djelatnici duša Hrvatske vojske, njezina svijest i savjest*



*Temeljni ton sastanka: politički djelatnici su bili i ostali dosljedni tumači i provoditelji hrvatske državne politike*

se svesti na tvrdnju da su politički djelatnici bili i ostali dosljedni tumači i provoditelji hrvatske državne politike, a da će u dalnjem radu biti još više i sustavnije

nazočni u svakom segmentu života i rada hrvatskog vojnika.

■  
D. J.

# »POSEJDON 94« – JASAN DOKAZ SPREMNOSTI I SNAGE

»U međunarodnom, političkom rješavanju krize u smislu oslobađanja okupiranih područja u Hrvatskoj nisu dovoljni samo politički razlozi, ni pravo, ni pravda, nego jeiza toga potrebno imati i snagu na koju se možemo osloniti.

Piše Domagoj Ribarević

**M**eduvidovska vježba bojnog gadaњa »Poseidon 94« ima veliko značenje ne samo zbog toga što je odraz sadašnjeg stupnja u razvoju hrvatske oružane sile nego i zbog političke važnosti, rekao je predsjednik Republike Hrvatske dr. Franjo Tuđman primivši u srijedu, 19. listopada u Predsjedničkim dvorima članove zapovjedništva vježbe »Poseidon 94«.

»U međunarodnom, političkom rješavanju krize u smislu oslobađanja okupiranih područja u Hrvatskoj nisu dovoljni samo politički razlozi, ni pravo, ni pravda, nego jeiza toga potrebno imati i snagu na koju se možemo osloniti. Vježba »Poseidon 94« bila je dokazom da samostalna i suverena Hrvatska raspolaže takvom snagom« – naglasio je dr. Tuđman.

Temeljem Zakona o obrani, a na prijedlog ministra obrane gospodina Gojka Šuška, predsjednik Tuđman donio je odluku kojom se za uspješno zapovijedanje, planiranje, uvježbavanje i izvođenje taktičke vježbe s bojnim gadanjem »Poseidon 94« pohvaljuju načelnik Glavnog stožera HV general zbora Janko Bobetko, zapovjednik Hrvatskoga ratnog zrakoplovstva i protuzrakoplovne obrane general bojnik Imra Agotić, zapovjednik Hrvatske ratne mornarice admiral Svetozar Letica, vršitelj dužnosti pomoćnika ministra obrane za nabavu, proizvodnju i opskrbu brigadir Vladimir Zagorec, predsjednik Vojnotehničkog savjeta Ministarstva obrane RH brigadir Krešimir Čosić, načelnik Stožera HRZ-a i PZO-brigadir Josip Čuletić, zapovjednik 96. raketne baze bojnik Vinko Barbarić, zapovjednik raketne topovnjače HRM-e 11 »Kralj Petar Krešimir IV.« poručnik bojnog broda Tonči Vidan i zapovjednik raketne topovnjače HRM-e 21 »Šibenik« poručnik bojnog broda Predrag Stipanović.

Predsjednik dr. Franjo Tuđman također je pohvalio sve časnike, dočasnike i vojnike iz postrojbi Hrvatske vojske, sudionike vježbe, uz obvezu pohvaljenom časničkom kadru, da u okviru svoje nadležnosti, predlože za promaknuća sudionike vježbe koji su se posebice istaknuli tijekom obavljanja svih zadaća, pri-

tom dajući primjer umještosti, načina zapovijedanja, djelovanja drugima.

Zahvalivši se Predsjedniku u ime poohvaljenih, načelnik GSHV-a general zbora Janko Bobetko naglasio je da je dobitno priznanje veliko ohrabrenje hrvatskog naroda, čiji sinovi i danas brane suvereni teritorij Republike Hrvatske konstatirajući kako su postignuti značajni rezultati u stručnom usavršavanju i podizanju djelotvornosti postrojbi Hrvatske vojske, a od svih vježbi koje je izvela Hrvatska vojska javnosti je pokazan samo dio. »Vježbe su provedene bez gubitaka i incidenta, za što smo dobili i priznanja stranih vojnih predstavnika. To znači da je Hrvatska vojska sposobna, kad se donese odluka, da izvrši svoju nacionalnu zadaću, kazao je general Bobetko dodajući da je Hrvatska vojska ovime postala gospodarom mora, jer je sustav koji je usavršavan na kopnu, mo-

ru i u zraku, to nadasve jasno pokazao. Vježba i sredstva kojima su se sudionici vježbe »Poseidon 94« služili uvjerljiv su odgovor onima koji sumnjuju u snagu Hrvatske vojske, u to da Hrvatska uvijek računa s važnim dijelom svog suvereniteta – Hrvatskom vojskom.

Na kraju susreta kojem su bili nazočni i predsjednik Vlade Nikica Valentić, ministar obrane gospodin Gojko Šušak, ministar unutarnjih poslova gospodin Ivan Jarnjak, zamjenik ministra vanjskih poslova dr. Ivo Sanader, predsjednik hrvatskog Sabora dr. Nedeljko Mihanović, predstojnik Ureda Predsjednika ing. Hrvoje Šarić, te drugi visoki učlanici, pohvaljeni najviši časnici Hrvatske vojske na čelu s generalom Bobetkom uručili su predsjedniku Tuđmanu album s fotografijama vježbe »Poseidon 94«.

## SLATINSKA 136. – UVIJEK U OBRANI DOMOVINE

**P**rigodnom svečanošću u petak, 28. listopada započela je proslava treće godišnjice osnivanja 136. brigade Hrvatske vojske – Slatina, brigade koja je prebrodila sve nedaće na iznimno teškom ratnom putu, ali dala puni obol obrani domovine. Pritom je izgubila 28 svojih najhrabrijih vitezova, čijim obiteljima su odlukom predsjednika Republike dr. Franje Tuđmana, u petak predane Spomenice domovinskog rata 1990.–1992., da bi potom za sve pale za slobodu i nezavisnost hrvatske države bila u župnoj crkvi svetog Josipa služena Sveta misa zadušnica, a na spomen-obilježje križa-mučenika položeni vijenci i upaljene svijeće.

Svečanost proslave nastavila se i u subotu u športskoj dvorani srednje škole »Marka Marulića« u nazočnosti više od 1500 pripadnika brigade, visokih gostiju, između kojih zapovjednika Zbornog područja Osijek general bojnika Đure Dečaka, izaslanika Ministarstva obrane RH i načelnika Političke uprave MORH-a brigadira Ivana Tolja, pukovnik Miro Kokić, gradonačelnika Slatine Ivana Levara, novobukovačkog načelnika Zlatka Miloševića, zastupnika u Saboru RH Jozu Medvedu i drugih.

Prigodom podjele Spomenica domovinskog rata 1990.–1992. pripadnicima 136. brigade HV, 123. brigade HV, koji potječu iz slatinskog kraja, 68. bojne Vojne policije, te članovima HIVDR-e Slatina nazočnicima se obratio zapovjednik 136. brigade brigadir Josip Černi kazavši kako je ratni

put 136. bio iznimno težak, ali uz pomoć svekolikog pučanstva i gospodarstva Slatine, hrvatske dijaspore sve su zadaće izvršene, no nažalost »Otišli smo u rat u punom borbenom sastavu, a vratili smo se bez naših 28 najhrabrijih vojnika koji su časno poginuli izvršavajući domovinsku zadaću.«

Izaslanik MORH-a pukovnik Miro Kokić uz čestitke pripadnicima 136. brigade u povodu njihove treće godišnjice ustrojavanja naglasio je kako je njihova temeljna zadaća danas, uz nastavak daljnog jačanja, a s tim i jačanja svekolike hrvatske obrane, skrb o obiteljima poginulih suboraca, invalidima domovinskog rata, svim stradalnicima, jer bez njihove žrtve danas Hrvatska ne bi bila slobodna.

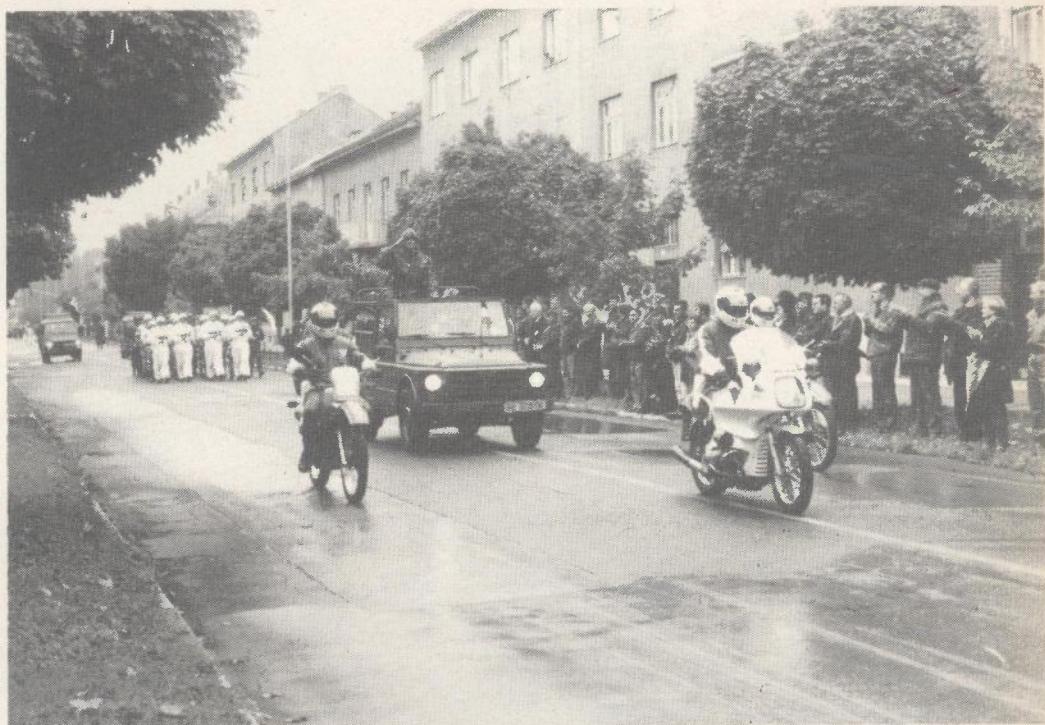
Na kraju svečanosti zapovjednik ZP Osijek general bojnik Đuro Dečak, burno pozdravljen od nazočnih boraca i njihovih gostiju, osvrnuo se na povijest slatinske obrane naglašivši da »Uime povjesnih istina nije Slatina počela pružati otpor tek ustrojstvom 64. bataljuna Zbora Narodne garde. Slatina je smogla snage, hrabrosti i u listopadu 1990. godine da primi oružje«, te kazavši da je uvjeren kako će hrvatski rodoljubi iz Slatine ponovno temeljem zapovijedi predsjednika dr. Franje Tuđmana ponovno krenuti na crte obrane, oslobođajući svaki pedal privremeno okupiranih hrvatskih područja.

Gordan Laušić

# TREĆA OBLJETNICA ZBORNOG PODRUČJA KARLOVAC

Zasigurno najatraktivniji prizor u tijeku svečanosti obilježavanja treće obljetnice Zbornog područja Karlovac bio je mimohod postrojbi Hrvatske vojske koji je istodobno, bez obzira na svoju atraktivnost, bio i jasan pokazatelj vojne snage i spremnosti Republike Hrvatske da ako bude potrebno svoju neovisnost i svoj teritorijalni integritet obrani i snagom oružja

**S**večano obilježavanje treće obljetnice Zbornog područja Karlovac održano 21. i 22. listopada ove godine nije bilo samo prigoda kojom se podsjeća na minule ratne godine i na ulogu koju su grad Karlovac i njegovo pučanstvo odigrali tijekom burnih ratnih mjeseci 1991. godine i kasnije već je bilo i podsjetnik da je agresor još uvijek na područjima Republike Hrvatske koja su okupirana u početku rata. Stoga i danas kad slušamo i čitamo dramatična izvješća s okupiranih područja, poglavito legendarnog Turnja kad je u pitanju grad Karlovac, ne možemo a da se ne podsjetimo na ono što je bilo i kako je bilo te davne ali toliko bliske 1991. godine. Tijekom svečanosti obilježavanja



Početak svečanog mimohoda karlovačkim ulicama

slavnog borbenog puta Zbornog područja Karlovac održan je i mimohod vojnih postrojbi ovog pod-

ručja koje su iznijele najveći teret rata, a nazočnost visokih uzvanika pri-donijela je svečanom tonu

obilježavanja ove obljetnice.

Gostima i uzvanicima među kojima su bili na-



Pozdrav zastavi



Zapovjednik ZP Karlovac general bojnik Miljenko Crnjac

# HRVATSKI VOJNICI SU JAMCI HRVATSKE DRŽAVNOSTI

**G**ospodine župane, zapovjednici Zbornog područja, vojnici, dočasnici, časnici, hrvatski vitezovi, štovane obitelji naših palih hrvatskih branitelja... Zasigurno niste ni slutili da će ova naša treća obljetnica Zbornog područja Karlovac biti uveličana i vijeću koja je noćas preplavila svako hrvatsko srce. Da je konačno i taj bijeli svijet, sa 111 glasova za, 20 suzdržanih i ni jednim glasom protiv, u jednoj viteškoj, herojskoj i nevidenoj borbi hrvatskoga naroda koja traje već četiri godine, pogledao na nas i odlučio se za pravdu. Taj veliki uspjeh hrvatske državne politike, taj veliki uspjeh hrvatske diplomacije znači prvo, da se u toj rezoluciji konstatira da su hrvatski teritoriji okupirani, drugo, da se tzv. SR Jugoslavija osuđuje za udio u agresiji i to veliki udio, treće, što je za nas jako značajno da se uvodi popis iz 1991. a to znači da će se svako okupirano hrvatsko ognjište ponovno upaliti i da će se svaki hrvatski čovjek vratiti tamo odakle je izgnan. I ono što je još najvažnije da se mandat UNPROFOR-a veže s reintegracijom okupiranih hrvatskih državnih područja. Dakle braćo, danas kad slavimo treću obljetnicu ZP Karlovac onda možemo konstatirati da se primice ubrzo dan kad ćemo svoju domovinsku, svetu zadaću privesti kraju, da ćemo uz pomoć svijeta koji, hvala Bogu, konačno ima razumijevanja za naše ovde nesretne probleme, to učiniti mirnim putem. Ali isto tako ova rezolucija znači da se oni koji su okupirali naša područja, ako se oni koji su toliko zla nanijeli na ovaj svjet hrvatskoj zemlji, hrvatskom narodu ne opamete, da ćemo to konačno, legitimno učiniti snagom hrvatskog oružja. A ovaj mimohod, dragi građani Karlovca koji se odigrao danas pred vašim očima, pa ona veličanstvena vježba "Poseidon 94" pa ona vježba na Viru... sve je to jamstvo da ni jedan milimetar hr-

Načelnik političke uprave Hrvatske vojske brigadir Ivan Tolj u svom je govoru naglasio važnost proslave treće obljetnice Zbornoga područja Karlovac kao i njezinu ulogu u sveukupnim ratnim zbivanjima na ovim prostorima



vatskoga državnog teritorija više neće biti u pitanju! Vi kao pripadnici hrvatskih oružanih snaga svjesni ste i ne treba vam to naglašavati, ali s obzirom da ste danas slavljenici, da pripadate onoj svetoj generaciji hrvatskoga naroda koja je stvaranje hrvatske države pod vodstvom dr. Franje Tuđmana 1990. godine, 30. svibnja navješćujući svijetu i svojem narodu nacionalno i gradansko pomirenje krenula u ostvarenje hrvatskoga sna i baš zahvaljujući vama, zahvaljujući tolikim žrtvama palih hrvatskih sinova, zahvaljujući našoj gororukosti ali i nevidenoj hrabrosti koja nema preseđana u novoj europskoj povijesti, uspjeli smo dobiti svoju, nezavisnu, demokratsku i međunarodno prizna-

tu hrvatsku državu. Uspjeli smo u strašnom, domovinskom i obrambenom ratu ni od čega doći do onakvih rezultata da imamo danas respektabilnu vojnu silu i to silu jednoga suverenog naroda. Uspjeli smo s pola milijuna nesretnika, izbjeglica, prognanika doživjeti i to danas kad govorimo o državnom proračunu imamo i više od dvije milijarde dolara deviznih rezervi. Uspjeli smo u ovom stanju u kojem se nalazimo, a nije nam bilo lako jer smo u pojedinim fazama, pogotovo na početku bili ostavljeni od svijeta i mogli smo se pouzdati samo u sebe i samo u Boga! Uspjeli smo nekako izdržati da ne budemo ni goli, ni boši ni gladni, i to da dodemo do ove 1994. do ovoga dana,

do eto jučerašnje večeri kad se dogodila i onakva rezolucija koja nam jamči da ćemo tijednima, mjesecima koji su pred nama privesti posao kraju! Završiti prvu fazu stvaranja hrvatske države i onda nakon ovoga čeka nas obnova, čeka nas jedno narodno veselje u smislu da ćemo preporoditi svaki hrvatski dom, a isto tako vi kao pripadnici hrvatskih oružanih snaga bit ćete jamstvo i to suvereno jamstvo hrvatske budućnosti. Dopustite mi da vam ispred Ministarstva obrane Republike Hrvatske, i u ime ministra obrane gospodina Gojka Šuška u mislima i u srcu stisnem junačku dešnicu! Za sve što ste do sada učinili za svoje obitelji, za sve što ste učinili za svoj hrvatski narod iskreno hvala! Vi kao snaga, kao oružana sila hrvatskoga naroda ne smijete se samo u jednom podvojiti, a to je nikada nemolje dopustiti da se u naše redove uvuče bilo kakav oblik politikanstva, bilo kakav oblik nejedinstva. Takođe je pokušaja bilo, ima ih i biti će ih. Ali ovi četvoro-godišnji rezultati, ova veličanstvena pobjeda u obrambenom i domovinskom ratu, ovo sve što smo postigli pa i ta rezolucija koja je sinoć donesena, znak je da je naš put bio ispravan i da će Hrvatska za koji dan, za koji tijedan, za koji mjesec slaviti svoju veličanstvenu pobjedu. Vi pripadate vojsci koja je stvorena u užasnim prilikama, vi ste izrasli iz rata, vi ste izrasli iz boli duše jednoga naroda koji se tisuću godina propinje da ima samo ono što imaju drugi. Da bude svoj na svome. Da imamo svoju državu i da pripadamo tamo gdje pripadamo. Braćo i sestre, dragi građani Karlovca, hrvatski vitezovi! Neka vam je sretna i blagoslovljena treća obljetnica Zbornoga područja Karlovac! Svečani mimohod koji će biti upozorba da više nikada nitko ne pokuša učiniti takav zločin protiv hrvatskoga naroda kao što se dogodilo u proteklom četvrogodišnjem razdoblju! Živjela Hrvatska!!!

*Izloženi helikopter Mi-24**Hrvatski oklopnjaci...**... i VBR-i kao udarna moć Hrvatske vojske*

zočni načelnik Političke uprave Hrvatske vojske i osobni izaslanik ministra obrane brigadir Ivan Tolj, zapovjednik Zbornog područja Karlovac general bojnik Miljenko Crnjac, karlovački župan gospodin Josip Jaković, izaslanik Glavnog stožera Hrvatske vojske general bojnik Pavao Miljavac te zapovjednik postrojbi UNPROFOR-a za sektor sjever brigadni general Josef Chmiel, prvo se obratio pomoćnik zapovjednika za PD Zbornog područja Karlovac bojnik

*Izložba naoružanja i tehničke Hrvatske vojske*

Ivan Šoštarić te je svojim uvodnim govorom naglasio značenje i ulogu ovog područja Republike Hrvatske koje se nalazi na strateškom položaju kojim se povezuju sjever i jug države i čijim bi presjecanjem ona bila prepolovljena. Uime 376 poginulih branitelja, ranjenih i invalida, prognanika te udovica i djece palih branitelja prigodne su govore održali general bojnik Miljenko Crnjac te župan karlovački Josip Jaković dok je posebno upečatljiv dojam ostavio govor načelnika Političke uprave Hrvatske vojske brigadira Ivana Tolja.

Svakako, najatraktivnije za sve goste i sudionike proslave bio je mimohod pripadnika Hrvatske vojske ulicama Karlovca koji je bez obzira na svoju atraktivnost bio i jasan

pokazatelj vojne snage i spremnosti Republike Hrvatske da ako bude potrebno svoju neovisnost i svoj teritorijalni integritet obrani i snagom oružja.

Rodena i krštena u ratu ta je vojska pokazala da je stasala u najjačeg i najstabilnijeg čimbenika njezine opstojnosti pa je stoga i mimohod karlovačkim ulicama bio burno i spontano pozdravljen.

**Tekst Siniša Halužan**

**Snimio Tomislav Brandt**

## ODGOVORIT ĆEMO JEDINSTVENO I DO KRAJA

Popravnih ispita nema i zato temeljito, stručno i savjesno obavljajte svoj posao, rekao je general zborna Janko Bobetko polaznicima četvrtog naraštaja Časničke škole.

**U** Hrvatskom vojnom učilištu "Petar Zrinski" 28. listopada 1994. održana svečanost završetka izobrazbe četvrtog naraštaja Časničke škole HVU. Oni su, kako je rekao zamjenik zapovjednika HVU, brigadir Veselko Gabričević, bojišnicu zamijenili školom i vrijeme koje su imali na raspolažanju za stručno osposobljavanje i usavršavanje uspješno su iskoristili za završetak školovanja.

Završavajući školovanje u Časničkoj školi HVU vi ste usvojili značajnu vojnu znanja i vještine, međutim želim istaknuti da pred vama stoji i dalje krupna obveza u pogledu vojno-stručnog osposobljavanja i usavršavanja, a isto tako i provjera stičenih teorijskih znanja u praksi ako to od vas zahtije naše vrhovništvo, rekao je brigadir Gabričević, te zamolio da svoja stičena znanja kroz školovanje na HVU "Petar Zrinski" nesebično prenose u praksi, u postrojbama Hrvatske vojske diljem Hrvatske, a posebice u izobrazbi vojnika, jer je to temelj oružanih snaga RH. "Od vas se s pravom u postrojbama očekuje da budete i nositelji reda, stege, vojničkog ponašanja i ophodenja. Vi ste pokazali da to znate i možete."

Polaznicima Časničke škole obratio se i načelnik GSHV, general zborna Janko Bobetko rekavši kako je završetkom još jednog naraštaja časnika hrvatska država i hrvatski narod dobio značajno osvještenje, te je sad na njima zadaća da naučeno pretoče u ubojitost postrojbi koje će voditi. "Svatko od vas tko sutra bude zapovjednikom mora znati da postrojba kojoj budete na čelu mora ići naprijed u svakom pogledu jer tek se tu vidi da je škola dala rezultate."

Hrvatska ima kadrovsku mogućnost, rekao je general da bira one koji će nositi sudbinu Hrvatske sigurno i stabilno ali i da nositelje borbenog morala i znanja kadrovski i ljudski prati. Zato je zadaća svih zapovjedništava da podiže mlade ljude, stvara uvjete i mogućnosti da uspiju jer samo s učenima, sposobnima i marljivima zemlja i narod ima svoju budućnost. "U Hrvatskoj vojsci moramo razvijati pregaštvo, duh borbe, jer što više znamo to više možemo dati i ono što moramo sačuvati u Hrvatskoj vojsci je da budemo objektivni i pravedni, da se ravnamo po rezultatima, a ne simpatijama," istaknuo je general Bobetko, te dodao da za one koji svoja prsa stavljaju u obranu domovine hrvatski narod mora znati.

General Bobetko podsjetio je i na povijesnu istinu, da je nacionalna svijest jednog naroda upravo bila u zenitu onog trenutka kad mu je prijetila najveća opasnost i kad je hrvatski narod bio sukobljen s povijesnim izazovom da li će pobijediti ili nestati. No preživjeli smo i pobijedili. "Kad sve zhrnjimo onda je zadaća vas vojnika da vijek i sudbinu svojeg naroda produžimo i opravdamo ukazano povjerenje."

"Mi smo spremni da izvršimo svoju nacionalnu zaduću. Pripremite vaše postrojbe i učite. Naše ćemo pravo tražiti i odgovorit ćemo jedinstveno i do kraja. Popravnih ispita nema i zato temeljito, stručno i savjesno obavljajte vaš posao, te je dodata na kraju general Bobetko. "Budite svjesni vremena i prostora i nacionalne zadaće koju vam je dao hrvatski narod."

Zapovjednik Časničke škole HVU, pukovnik Stjepan Cifrek pročitao je zatim zapovjedi o nagradama i pohvalama, a najboljej polazniku Zvonku Rimcu, general Bobetko uručio je samokres.

Vesna Puljak

## PONOSITE MISLI LETE KROZ SVE BITKE 125.

Ovaj lijepi stih velečasnog Ignacija Fostača s proslave trogodišnjice potaknuća brigade najslikovitije svjedoči o svim uspjesima i doprinosu 125. u borbi za slobodnu Hrvatsku

Snimio i piše Gordana Radošević

**K**ad jedna brigada Hrvatske vojske na oltar domovine položi 52 života svojih branitelja, kad iza njezinih bitaka ostane 286 ranjenih vitezova naše borbe i kad Predsjednik Republike Hrvatske za sve učinjeno tijekom najžešćih borbi za opstojnost Hrvata odlikuje 2600 boraca Spomenicom domovinskog rata 1990.-1992. tada govorimo o vrijednoj i zasluznoj postrojbi naše vojske. Ovdje je riječ o 125. brigadi Hrvatske vojske — Novska, danas domobranskoj pukovniji HV, čiju su trogodišnjicu potaknuća, 23. listopada, njezini priпадnici i visoki i dragi gosti iskoristili za ugodno sjecanje na iznimno ratni put brigade i operativne grupe "Posavina", te za još jednu prigodu odavanja dužnog pjeteta palim braniteljima ovoga kraja. Središnja svečanost obilježavanja trogodišnjice ustrojavaњa brigade i dodjele Spomenica priпадnicima 125. brigade i operativne grupe "Posavina" održana je na gradskom stadionu u Novskoj, više no simboličnog imena — Libertas, simboličnog kažemo, jer da nije bilo ove brigade i jasno svih onih koji su joj pomogli, hrvatske Novske teško da bi bilo. Osim te svečanosti, na dan Svih svetih služena je Sveta misa za poginule branitelje. Možda bi svekoliko geslo ove proslave stalo u misao s početka protokolarnog dijela programa koja otprikljike zvuči ovako: 125. je ponosna na Novsku i Novska se ponosi svojom 125. U načočnosti visokih vojnih odličnika, načelnika Glavnog stožera HV generala zborna Janka Bobetka, načelnika stožera Zbornog područja Zagreb brigadira Damira Goršete, zapovjednika 163. brigade Željka Topolovca, ratnog zapovjednika 125. brigadira Danice Pavičića, zapovjednika operativne grupe "Posavina" Rudija Stipčića, predstavnika 1. gardijske brigade pukovnika Ede Butjera, te predstavnika postrojbi ovoga kraja, zatim od civilnih struktura, gradonačelnika Novske Zlatka Kosa, gradonačelnika Ivanić-Grada Krunoslava Oreškovića, predstavnika grada Kutine, MUP-a, HIVDR-e i Udrženja udovica i majki hrvatskih branitelja, prigodnom riječu obratio se zapovjednik 125. brigade pukovnik Željko Perinović. Zapovjednik Perinović poglavito naglašava da je Novska u jeku najžešćih bitaka za Hrvatsku, a osobito padom Okučana, bila od neprijatelja planirana cilj novih osvajanja i gotovo već uknjizena njihova pobjeda. No, branitelji Novske, okupljeni najprije u 62. samostalni bataljun, temelj ustrojavanju slavljeničke brigade. Bitka za Stari Grabovac tako ulazi u legende hrvatske borbe za slobodu. Potom je nazočne pozdravio medu pripadnicima 125. omiljeni župnik Ignacije Fostač, dirljivo i u stilu još jednom podsjetivši na juhaštvu i domoljublje branitelja ovoga kraja. I na kraju, riječ je uzeo najštovaniji među svim hrvatskim braniteljima,



Zapovjednik 125. brigade pukovnik Željko Perinović obraća se nazočnima

general Bobetko. Nadahnuto, kako nas je već načelnik Glavnog stožera naučio slušati, pozvao je branitelje 125. i gradane Novske na strpljenje i dostojanstvo u konačnici naše borbe za punu slobodu i

suverenitet. »Svatko će svojem narodu kad-tad podnijeti račun što je i koliko učinio za domovinu. Vi se, dragi priпадnici proslavljenje 125., tog trenutka ne trebate bojati, jer vaš je udio značajan i svima



General Bobetko uručuje Spomenice obiteljima poginulih hrvatskih branitelja

znan« — istaknuo je general Bobetko.

Obiteljima poginulih branitelja general Bobetko uručio je Spomenice domovinskog rata, dok su ostali priпадnici

125. odlikovanja podigli organizirano na nekoliko posebno pripremljenih lokacija na stadionu. Svekolika organizacija trogodišnjice 125. brigade bila je primjerna i ratnim dosegima brigade dostoјna. ■

## SPOMENICE DOMOVINSKOG RATA NASTAVNOM SREDIŠTU IZVIDNIKA I IV. BOJNOJ

**O**davanjem počasti svim palim priпадnicima hrvatskih oružanih snaga, koji su svoj život ugradili u slobodu domovine u Delnicama je u petak, 21. listopada započela svečanost dodjele Spomenice domovinskog rata 1991.–1992. priпадnicima Nastavnog središta za specijalističku izobrazbu izvidnika i IV. bojne.

Obraćajući se mnoštvu nazočnih, između inih i predstavnicima županije, grada, zapovjednik 138. domobranske pukovnije Hrvatske vojske, »goranskih risova«, pukovnik Miljenko Balen naglasio je značenje središta i IV. bojne za svekoliki sustav hrvatske obrane.

»Vi ste sebe ugradili u povijesnicu goranske 138. bri-

ge Hrvatske vojske, danas 138. domobranske pukovnije, kao ukupan doprinos svih naših Gorana tijekom domovinskog rata slobodi hrvatske države, nastavljajući zadaću odgojem mlađih kroz specijalističku izobrazbu. Sve to govori da je riječ o kadru koji se svojim iskustvom iz domovinskog rata, nadasve uspješno završenim oblicima školovanja unutar Hrvatske vojske te profesionalnim odnosom prema radu opredijelio za vojnički poziv i dosad uspješno obavio svoju zadaću motiviranja mlađih vojnika«, kazao je pukovnik Balen prigodom uručivanja Spomenica, još jedanput ističući spremnost da ponovno krenu na crte obrane, do konačnog oslobođenja cijele Hrvatske. ■

D. R.

## SPOMENICE DJELATNICIMA UPRAVE ZA OBRANU POŽEŠKO-SLA- VONSKE ŽUPANIJE

Pretprošlog vikenda, 22. i 23. listopada u Požegi su djelatnicima Uprave za obranu Požeško-slavonske županije svećano uručene Spomenice domovinskog rata 1990.—1992. kojima ih je odlikovao predsjednik RH dr. Franjo Tuđman.

Spomenice je uručio načelnik Uprave za obrambene pripreme zemlje Ministarstva obrane Zvonko Sesar naglašavajući značenje dosadašnjeg rada Uprave za obranu, a odlikovane su potom pozdravili župan Požeško-slavonske županije Ante Bagarić i gradonačelnik Požege Dragutin Štrimer potvrdivši da će i županija, a i sama Požega nadalje učiniti sve kako bi još više pospešila suradnju civilnih te vojnih vlasti koja je već sada, po zaključcima mnogih na iznimno visokoj razini. ■

D. B.

## SPOMENICE DOMOVINSKOG RATA BRANITELJIMA IZ VIŠKOVACA

**P**rigodnom svečanosti u subotu i nedjelju 15. i 16. listopada u Viškovcima, jednoj od novoustrojenih općina Đakovštine hrvatskim braniteljima podijeljene su Spomenice domovinskog rata 1990.—1992. kojima ih je odlikovao predsjednik RH dr. Franjo Tuđman.

Svečanost dodjele Spomenica započela je na viškovačkom mjesnom groblju gdje je delegacija općine položila vijence na središnji križ kao znak trajnog sjećanja na sve pale za slobodu i neovisnost Hrvatske.

Obraćajući se nazočnima u Domu DVD-a, gdje je bila središnja dodjela, načelnik općine Viškovići Damir Drenjančević istaknuo je značenje činjenice da je iznimno veliki broj Viškovčana dragovoljno od prvog dana krenuo u

obranu domovine, poglavito kao pripadnici 122. brigade Hrvatske vojske Đakovo, no i kao pripadnici drugih postrojbi koji su branili i obranili domovinu od Vukovara do Dubrovnika.

Zapovjednik 122. brigade HV bojnički Mirkо Štrka, uručivši Spomenice, naglasio je da danas 122. brigada iako u pričuvu i dalje uskajno djeluje na učvršćenju sustava obrane s dva temeljna cilja: Skrbi o svim stradalnicima domovinskog rata i pripreme za, ukoliko bude potrebito, oslobođenje svih privremeno okupiranih hrvatskih područja snagom oružja.

U povodu dodjele Spomenica za sve pale hrvatske vitezove u viškovačkoj mjesnoj crkvi služena je Sveta misa zadušnica. ■

V. T.

## SLAVA VITEZOVIMA PALIM ZA DOMOVINU



Znak sjećanja i nastavka svete zadaće — obrane hrvatske slobode

**K**ao znak trajnog sjećanja na sve znane i neznane koji su pali za slobodu i nezavisnost države Hrvatske, 27. listopada delegacija Nastavnog središta Vojne policije HV položila je vijenac na spomenik Oltar Domovine na zagrebačkom Medvedgradu. Odajući počast, delegacija, predvodena zapovjednikom Središta, pukovnikom Brankom Katalinićem, naglasila je kako žrtva hrvatskih vitezova nikad neće biti zaboravljena, posebice tijekom izobrazbe budućih generacija mladih vojnika — vojnih policijaca, da bi znali danas tijekom obnašanja vojno-poličkih, a sutra borbenih zadaća, očuvati teško stecenu slobodu. ■

G. L.

# SPOMENICE BRANITELJIMA POUNJA

**U**nazočnosti načelnika PU sisačko-moslavačke Vladimira Milankovića, župana sisačko-moslavačkog Đure Brodarca i ostalih visokih uzvanika i gostiju u srijedu, 19. listopada prvim braniteljima Pounja — Kozibroda, Struge, Divuše, Zamlače i drugih mesta uručene su Spomenice domovinskog rata 1990.—1992. kojima ih je odlikovao predsjednik dr. Franjo Tuđman.

Hrvatski branitelji Pounja danas kao pripadnici postrojbi pričuvne policije općine Divuša jednako su spremni krenuti ponovno na crte bojišnice i izvršiti svaku postavljenu zadaću, s ciljem koначnog oslobođenja svakog pedlja privremeno okupiranih hrvatskih područja.

Obrativši se nazočnim na ovom skupu, koji je protekao u znaku sjećanja na pale suborce, davne 1991. godine, župan Đuro Brodarac istaknuo je da su baš ovi hrvatski branitelji kriterij za dodjelu odličja, no da ih čeka još jedna zadaća, a to je povratak u njihove srušene domove širom hrvatskog Pounja.

V. T.

# SPOMENICE ODREDU »BRAĆA RADIĆ«

**U**nazočnosti župana sisačko-moslavačkog Đure Brodarca, a u sklopu dana sisačkog policijskog odreda »Braća Radić«, njegovim su pripadnicima, u subotu, 22. listopada u selu Šišinec nedaleko Siska uručene Spomenice domovinskog rata 1990.—1992.

Kako je tom prigodom naglasio župan Brodarac odred »Braća Radić« jedinstven je u Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, a ujedno i njegov ponos. Okuplja hrvatske rodoljube, mještane pokupljanskih sela, ali jednako tako i Zagrepčane, Siščane tvoreći iznimo jaku organizaciju s vojnom strukturon sposobnu za izvršenje ma koje zadaće. Pripadnici odreda »Braća Radić« do sada su to bezbroj puta i dokazali, jer njihovi pripadnici već više od tri godine stoe na crtama obrane od ušća rijeke Gline u Kupu do Pokupskog.

D. B.

# ĐAKOVŠTINA ZAUVIJEK SLOBODNA

**P**rigodnom svečanošću u nedjelju, 23. listopada u Đakovu su pripadnicima 122. brigade Hrvatske vojske, njima 1049 uručene Spomenice domovinskog rata 1990.—1992. kojima ih je odlikovao predsjednik RH dr. Franjo Tuđman.

Brojnim uzvanicima, gostima u dvorani Hrvatskog doma kulture najprije se obratio dakovački gradonačelnik Antun Fabijančić zahvalivši se svima onima koji su u presudnim danima 1991. godine stali na branik domovine, pokazavši snagu đakovštine. Đakovčani su se od prvih dana borbe za slobodu, nezavisnu Hrvatsku borili diljem Lijepe naše, na svim bojišnicama, bilo kao pripadnici Specijalne policije, niza dragovoljačkih postrojbi, 122. brigade ili postrojbi Hrvatske vojske.

Odazvali su se na poziv da se brani rodna gruda. Odazvali ne žaleći ni vlastite živote. Baš ta njihova žrtva ne smije biti nikad zaboravljena, a skrb o njihovim obiteljima i o svakom stradalniku rata mora biti naša najpreča briga, naglasio je gradonačelnik Fabijančić, dodavši: »Zahvaljujući vašoj hrabrosti, sposobnosti i upornosti, nijedan dio područja đakovštine velikosrpski agresor nije uspio okupirati.«

Nazočnima, pripadnicima 122. brigade potom se obratio njihov zapovjednik bojnik Mirko Štrk, iskazavši spremnost da 122. brigada HV već sutra krene ponovno na branik domovine, oslobadajući svaki pedalj privremeno okupiranih hrvatskih područja.

U sklopu svečanosti delegacija 122. brigade i grada Đakova položila je vijence na središnji križ gradskog groblja kao znak trajnog sjećanja na sve pale hrvatske viteze i zalog da će se ustrajati u izvršenju svete zadice — potpuno slobodne hrvatske države.

V. T.

# SPOMENICE TOPNICIMA

**P**ripadnicima samostalne postrojbe 16. topničkog divizjuna uručene su 23. rujna Spomenice domovinskog rata 1991.—1992.

Za sudjelovanje u domovinskom ratu i učinkovitu potporu obrambenim snagama na jugu Hrvatske Spomenice i medalje domovinskog rata u ime Zapovjedništva 16. topničkog divizjuna dobila su tridesetdvjica pripadnika te postrojbe i posthumno jednom poginulom pripadniku sklopa.

Na prigodnoj dodjeli Spomenica u taborištu postrojbe, bili su nazočni zapovjednik 16. topničkog divizjuna bojnik Ante Volarević, načelnik topništva Južnog bojišta bojnik Krešimir Lokas te predstavnici Južnog bojišta Ivica Dabrović i Pero Grkeš.

Paulina Peko

# JEDRILIČARSKA REGATA IN MEMORIAM ALEN BRUKETA

U spomen hrvatskom branitelju i jedriličarskom treneru Alenu Bruketi, a u organizaciji Hrvatskoga jedriličarskog saveza, jedriličarskog kluba »Uskok« iz Zadra i pod pokroviteljstvom Hrvatske vojske, Zbornog područja Split, na zadarskom je području na relaciji Zadar – Sali – Zadar, 22. i 23. listopada ove godine održana jedriličarska regata pod nazivom »In memoriam ALEN BRUKETA«.

Piše i snimio Slavko Župan

**U**z petnaest klupskih brodova, na regati je sudjelovalo i deset jedrilica s posadama Hrvatske vojske i to iz sva tri vida: kopnena vojska, ratna mornarica i ratno zrakoplovstvo. Organizacioni odbor i Zapovjedništvo Zbornog područja Split, uz pomoć suorganizatora, poduzeća »SAS« iz Zadra, osigurali su brodove »Elan 31« za sudjelovanje u regati posada Hrvatske vojske.

Pobjednik dvodnevnog natjecanja na relaciji Zadar-Sali-Zadar, je laki krstaš »Gringo« iz zadarskog »Uskoka«, koji je

nakon nadmoćne pobjede u prvoj etapi, u drugoj polovici vodio veliku borbu s jedrilicom »Vali« također iz zadarskog »Uskoka«. Tako je prvi memorijal Alena Brukete završio na najbolji mogući način, pobjedom njegova učenika Iгора Čupića i posade u sastavu Petar Čupić, Stjepan Vitaljić, Emil Gregov, Davor Vekić, Ivan Bajlo i Vlado Milanja. Drugo mjesto u ukupnom poretku osvojio je »Vali«, a treće »Davorka« također iz »Uskoka«.

Posebno obilježje regati dalo je sudjelovanje deset jedrilica Hrvatske vojske, među kojima je najuspješniji bio brod »Milan« Logističke baze Zadar, u čijoj su

posadi bili kormilar Robert Sandalić, 80-postotni invalid domovinskog rata, Davor Paleka, Tonko Petešić i Zdenko Vidov. Drugo mjesto osvojio je brod »Kaprije« 112. brigade iz Zadra, a treće »Davor« PZSR (Pomorsko zapovjedništvo za srednji Jadran) Šibenik. Od 25 jedrilica, koliko je krenulo na natjecanje, dvije nisu završile regatu.

Iako je regata ovakve vrste po prvi put održana, pokraj iznimnog natjecateljskog duha, bez obzira na konačni plasman, nakon nje gotovo svi su sudionici izrazili zadovoljstvo jer je njezina najveća vrijednost u tome što je to uspomena na Alena Bruketu, hrvatskog viteza, domoljuba i jedriličara. Također je kao važan dogadjaj istaknuto sudjelovanje Hrvatske vojske čiji rezultati i nisu bili toliko važni jer su mnogi od njih potčetnici u jedrenju.

Na završnoj svečanosti u prostorijama JD »Uskok«, nagrade su dijelili pokrovitelji, organizatori i uzvanici u ime pokrovitelja. U ime pokrovitelja Zapovjedništva HV Zbornog područja Split, pomoćnik zapovjednika natporučnik Mario Tomasović, u ime suorganizatora Poglavarstva Županije zadarsko-kninske profesor Vice Profaca, a u ime zadarskog dijela HV-a Ivica Luković.

Prva jedriličarska regata »In memoriam ALEN BRUKETA« završila je kako je i započela, odavanjem počasti hrvatskom vitezu koji je pao na grudobranu domo-



Ekipa 113. brigade iz Šibenika pred početak natjecanja



Natjecanje je otpočelo



Dodjela nagrada



Dodjela priznanja pokrovitelju regate ZP Split

vine kao pripadnik pirotehničke postrojbe HV u prosincu 1992. godine i tako ušao u povijest hrvatskog naroda, a memorijalna regata, njemu u počast vozit će se od sada svake godine, kako bi nas podsjećala na njegovu ličnost i njegova djela. U Počasnom odboru regate u spomen hrvatskom branitelju Alenu bili su načelnik GSHV general zboru Janko Bobetko, admirал Svetozar Letica, te general bojnici Ante Gotovina i Imra Agotić.

U nazočnosti predstavnika Zapovjedništva HV Zbornog mjeseta Zadar, Zrakoplovne baze Zadar, 112. brigade HV, 84. gardijske bojne, 7. domobranske pukovnije, pirotehničarskih ekipa HV iz Zadra, Zagreba, Karlovca i Siska, JD »Uskok«, Zračne luke Zadar, roditelja, rodbine i kolega pokojnog Alena Brukete, 21. listopada 1994. vrijeme na spomen obilježje na mjestu pogibije u Zemuniku i na grob u Zadru položili su predstavnici Pirotehničke postrojbe HV »Alen Bruketa« i JD »Uskok«.

# SVEČANA PRISEGA NOVAKA

**Č**etvrta generacija novaka Nastavnog središta HV Požega u subotu, 22. listopada 1994. godine prisegnula je domovini.

»Gospodo vojnici, Vi s ovim činom preuzimate na sebe veliku čast i odgovornost, da u ovim teškim vremenima za naš narod i jedinu nam domovinu, učinite sve da se maksimalno osposobite u vojnim znanjima i vještina, a znamo i zbog čega

– cilj nam oslobađanje privremeno okupiranih dijelova domovine« – naglasio je zastupnik zapovednik Nastavnog središta HV Požega, bojnik Alojz Tomašević, obrativši se svojim novacima, dok je u ime Glavnog stožera HV izaslanik general bojnik Franjo Feldi naglasio: »Budite uvjereni da će hrvatska Vlada učiniti sve da te svoje vještine ne uporabite, ali ako bude potrebno budite što izučeniji.«

Uz predstavnike GS HV,



*U NSHV Požega, 22. listopada ove godine svečano je prisegnula nova generacija novaka*

svečanu prisegju su uveličali i župan Požeško-slavonske županije Ante Bašarić, gradonačelnik Požega, predstojnik Uprave

za obranu, predstavnici vjerskih zajednica i ostali gosti, te roditelji novaka.

**Piše Antun Mikić**

## SVEČANA PRISEGA MLADIH VOJNIKA U PULI

**U**nazočnosti više tisuća roditelja, članova obitelji, prijatelja mladih vojnika – novaka, visokih uzvanika između inih i brigadir Dragutin Šloparski, zapovednika HRM za sjeverni Jadran kontraadmirala Ante Budimira, župana istarskog mr. Luciana Delbianca, načelnika Uprave za obranu Istarske županije Lucijana Kerta, i brojnih drugih gostiju svečanu prisegju položila je u nastavnom središtu HV »Muzil« u Puli 22. listopada još jedna generacija novaka.

Cestitajući na danoj prisezi zapovednik središta brigadir Marijan Mužinić naglasio je značenje tog svečanog čina kao temelja na kojem će mlađi vojnici izgradivati svoju svijest o potrebi svog uklapanja u cjelovit sustav hrvatske obrane. Pozdravivši vojnike i sve nazočne u ime Ministarstva obrane RH i Glavnog stožera HV brigadir Dragutin Šloparski uz cestitke poručio je vojnicima da steknu tijekom služenja vojnog roka sva potrebna znanja da bi već sutra temeljem zapovijedi vrhovništva mogli se staviti u službu hrvatskog naroda ispunjavajući svaku zadaću koja se pred njih postavi.

D. B.

## »ŠTO BOLJA PRIPREMA ZA OBRANU SVOJE SLOBODE«

**U**NASTAVNOM središtu Hrvatske vojske »Petar Berislavić« u Sinju u subotu, 22. listopada četvrta ovogodišnja generacija novaka prisegnula je na vjernost domovini.

U nazočnosti brojnih gostiju, članova obitelji, prijatelja, mladih vojnika, visokih uzvanika, novaca je na danoj prisezi cestitao u ime Nastavnog središta »Petar Berislavić« njihov zapovednik pukovnik Branimir Petričević, a u ime Ministarstva obrane i Glavnog stožera HV general bojnik Marijan Mareković. General Mareković obrativši se mlađim vojnicima izrazio je nadu kako će hrvatsko vrhovništvo pronaći odgovaraajuću mjeru da se svi privremeno okupirani dijelovi hrvatskog tla oslobođe mirnim putem, no, »u protivnom to ćemo učiniti na drugi način jer je i naša posljednja vježba 'Posejdona '94' potvrdila da je Hrvatska vojska spremna izvršiti svaku najsloženiju borbenu akciju.«

Vojnike i njihove goste potom su pozdravili i dožupan Split-sko-dalmatinske županije Dinko Franchini, gradonačelnik grada Sinja Jure Bitunjac i gvardijan franjevačkog samostana u Sinju fra Eugen Poljak.

G. L.

## VAŠ RAD NEKA SE TEMELJI NA ZASADAMA 117. BRIGADE

**U**nazočnosti brojnih gostiju, visokih uzvanika između kojih i dožupana koprivničko-križevačkog Darka Selaneca u subotu, 22. listopada u Nastavnom središtu HV »Ban Krsto Frankopan«, u Koprivnici svečano je prisegnula još jedna generacija ročnih vojnika.

Vojnicima i svim nazočnim potom su se obratili zapovednik Nastavnog središta HV pukovnik Živojko Zrilić, a u ime Glavnog stožera HV brigadir Darko Grdić. Brigadir Grdić cestitajući na danoj prisezi poručio je kako nove generacije vojnika Hrvatske vojske svoj rad trebaju temeljiti na zasadama slavne 117. brigade Hrvatske vojske iz Koprivnice koja je svoj doprinos obrani domovine dala na svim najtežim hrvatskim bojištima.

V. T.

# DVOGODIŠNICA LETA »SOKOLOVA«

Peta gardijska brigada Hrvatske vojske potaknuta je od najprekaljenijih boraca ovoga rata, a i po osnutku prošla je brojne velike kušnje. Oni su jamac slobodne i zauvijek hrvatske Slavonije

**Snimio i piše Gordan Radošević**

**S**kromno i dostojanstveno, dostoјno provjerjenim ratnicima, pripadnici Pete gardijske brigade Hrvatske vojske obilježili su 25. listopada dan svojeg potaknuća. Središnja proslava dvogodišnjice popularnih i legendarnih »sokolova« održana je u vinkovčkoj vojarni »Bosut«. Svečanom postroju pripadnika Pete gardijske brigade u Vinkovcima i programu proslave prethodio je posjet gradskom groblju gdje su kod središnjeg križa upaljene svijeće i položeni vijenci u čast i trajan spomen na poginule pripadnike »sokolova«, te na sve za domovinu pale junake postrojbi do čijeg sklopa je potaknuta 5. brigada, kao i u slavu i vječnu hvalu svim u ovom ratu palim hrvatskim domoljubima.

U ime Hrvatske vojske svjeću poginulima upalio je osobni izaslanik načelnika Glavnog stožera generala zbora Janka Bobetka i zapovjednik Zbornog područja Osijek, general-bojnik Đuro Dečak. Vijence su položile i delegacije MUP-a i gradskog poglavarstva. Potom su se izaslanstva uputila u vojarnu »Bosut« gdje su pripadnici Pete gardijske u svojem svečanom postroju spremno čekali visoke i drage goste. Prijavak generalu Dečaku podnio je zapovjednik »sokolova« brigadir Ivan Kapular, koji se nakon uvodnog protokolarnog programa obratio nazočnima podsjetivši još jednom na dane osnutka i ratni put ove proslavljenje brigade. Prisjetili smo se tako da je 25. listopada 1992. brigada potaknuta na zasadama brigade vukovarskih veteranu i nekadašnjih pripadnika legendarne 204. »A« brigade. Brigadir Kapular poglavito je istaknuo da je ta brigada ustrojena od boraca i junaka branitelja Vukovara, Vinkovaca, Osijeka, Đakova, Slavonskog Broda, Nove Gradiške i još mnogih hrvatskih gradova, tako da iako je postrojba po nadnevku potaknuta relativno mlađa,



Vijenac pokraj središnjeg križa još jedna je potvrda da poginuli branitelji nisu zaboravljeni

njezini pripadnici imaju iza sebe sva najteže hrvatska bojišta i to im je isku-



General Dečak pali svjeću pjetetu slavonskim vitezovima

stvo, dakako potpomognuto novim kresćivima brigade kroz ove dvije godine, jamac jedne uigrane, provjerene i više no dokazane sredine, brigade koja je spremna odoljeti svim nadolazećim izazovima. Zapovjednik brigade nije zaboravio naglasiti kako je Peta brigada odmah po osnutku odaslana na zadarsko, a zatim i na Južno bojište, gdje je i takva, novoustrojena iskazala primjerno junaštvo i domoljublje.

Svoje divljenje i štovanje brigadi kao ratnik nije mogao sakriti ni general Dečak koji je istaknuo kako »ratni put ove brigade, posut krvlju naših najboljih sinova, potvrđuje vrijednost postrojbe, ali i obvezuje na časno i držanje dostoјno imena i doprinosa Pete brigade«. U povodu Dana brigade najboljima su uručeni samokresi, njima petnaestorici, a drugi su istaknuti branitelji nagrađeni i pohvaljeni.

Svečanosti su još bili nazočni natporučnik Ante Lasić uime MORH-a, župan vukovarsko-srijemski Matej Janković, predstavnici Vinkovaca Franjo Petrović i Zoran Tomić, začasni kanonik vinkovčki Tadija Pranjić, te predstavnici policije i kao najsimpatičniji gosti, vinkovčki mališani.

# DRUGA OBLJETNICA »VUKOVA«

U subotu, 29. listopada obilježen je drugi rođendan ličkih »vukova«. Osim svečanosti u povodu dvogodišnjice osnivanja, u gospočkoj je crkvi održana Sveta misa zadušnica a na groblju Svetе Marije Magdalene položeni su vijenci na zajednički križ poginulih branitelja domovinskog rata.

Tekst i snimke Slavko Župan

**U**nazočnosti roditelja i rodbine poginulih pripadnika 9. gardijske brigade, brojnih uzvanika i gostiju, među kojima su bili osobni izaslanik predsjednika Republike Hrvatske dr. Franje Tuđmana, general pukovnik Josip Lucić, predstavnik Glavnog stožera i izaslanik načelnika GSHV generala zborna Janka Bobetka, general bojnik Marijan Mareković, predstavnik MORH-a zamjenik načelnika PU pukovnik Dušan Viro, zapovjednici Zbornog područja Gospic brigadir Mirko Norac, predstavnici drugih postrojbi, MUP-a, grada Gospic-a..., u subotu 29. listopada obilježen je drugi rođendan ličkih »vukova«. Osim svečanosti u povodu dvogodišnjice osnivanja, u gospočkoj je crkvi održana Sveta misa zadušnica a na groblju Svetе Marije Magdalene položeni su vijenci na zajednički križ poginulih branitelja domovinskog rata.

Nakon intoniranja državne himne i odavanja počasti poginulim hrvatskim vitezovima, u gospočkoj vojarni »Eugen Kvaternik«, nazočne je pozdravio pomoćnik zapovjednika 9. gardijske brigade Milan Kolić, koji se ukratko osvrnuo na ratni put »vukova«, istaknuvši kako je slavna 9. brigada započela svoj ratni put 1. studenog 1992. godine. Okošnicu su joj činili pripadnici 118. ali i 133., 111., i 128. brigade kao i mnogi dragovoljci iz svih krajeva naše zemlje. Prva velika zadaća brigade, istaknuo je Kolić, bila je akcija »Maslenica« 22. siječnja 1993. godine, kad je u naletu brigade neprijatelj odbačen i dotučen dok »vukovi« nisu imali gubitaka. Nakon toga bilo je desetak značajnih manjih akcija a kruna im je bila akcija od 9. rujna prošle

godine, poznatija, kao »Medački džep«. Tek nakon te akcije neprijatelj počinje shvatiti da je prošlo vrijeme nekažnjeno ubijanja hrvatskih civila, koje je započelo još 30. kolovoza 1991. kad je napadan Gospic.

Cestitajući »rođendan« i obraćajući se gardistima, zapovjednik brigade pukovnik Zvonko Brajković je naglasio da se svijet danas čudi kako smo u ovim ratnim vihorima stvorili učinkovitu i profesionalnu vojsku, a neprijatelj zna da više ne može ostvariti granicu na relaciji Karlobag-Karlovac-Virovitica. Stoga se nakon »Maslenice« i »Medačkog džepa« okrenuo pregovorima, dodavši kako će 9. gardijska brigada napraviti puno dobrih djela izvršavajući svoje zadaće.

Deveta gardijska brigada je jamstvo sigurnosti hrvatskog naroda i hrvatske države na ovim prostorima, naglasio je osobni izaslanik predsjednika Republike Hrvatske dr. Franje Tuđmana, general pukovnik Josip Lucić, dodavši da je ona sastavni dio HV, dijela gardijskih brigada, koje su najmladi, najčvršći i onaj dio HV na koji je posebno ponosan hrvatski narod, jer je spremjan izvršiti svaku zadaću. Vi ste generacija, dodao je general Lucić, koja je dočekala prigodu da stvari hrvatsku državu. Generacije su izginule, generacije su ostale po grobljima, generacije su stoljećima stradavale da bi njihovo kolektivno sjećanje, njihova želja za hrvatskom državom u vama stvorila snagu koja je dovela do obrane Hrvatske i do toga da smo danas izrasli u vojsku i državu koja je sposobna i spremna da ukoliko mirnim putem ne budemo mogli realizirati



General pukovnik Josip Lucić pri obilasku postrojenih »vukova«, pripadnika 9. GBR



Uime GSHV i načelnika GSHV-generalu zborna Janka Bobetka, »vukove« je pozdravio general bojnik Marijan Mareković



Poruka brigadira Norca »vukovi-ma« — ja sam uvijek s vama i pred vama



Pukovnik Zvonko Brajković v.d. zapovjednika 9. GBR: »vukovi« su izrasli u profesionalnu postrojbu spremnu izvršiti sve zadaće koje se pred nju postave

svoja prava na svom teritoriju, da to riješimo ostalim sredstvima koja stoe na raspolaganju jedne suverene i samostalne države. Od vas se traži da budete svjesni toga da je vojska jamstvo suverenosti i samostalnosti, da intenzivno nastavite s izobrazbom, da budete spremni ispuniti sva očekivanja za koja su mnogi dali svoje živote i zdravlje.

Uime Glavnog stožera Hrvatske vojske odnosno načelnika GSHV generala zbroja Janka Bobetka, »vukove« pozdravio general bojnik Marijan Mareković, koji je pohvalio 9. gardijsku brigadu za sve rezultate koje su postigli, te rekao: »S obzirom da Hrvatska još uvijek nije do kraja oslobođena, vaše angažiranje u izučavanju i ospozobljavanju za iduće zadaće iznimno je važno i njemu treba pridodati posebno značenje. Pozivam vas, istaknuo je general Mareković, da svim svojim zadaćama pristupite organizirano kao i dosad.

U ime MORH-a gardistima se obratio zamjenik načelnika PU pukovnik Dušan Viro, koji je naglasio kako su oči svih, posebno prognanika i ranjenika kao i svih onih koji su najviše pretrpjeli u ratu uprte u vojsku. Vi ste jedino jamstvo da će Hrvatska uskoro biti slobodna i cjelovita, istaknuo je pukovnik Viro.

S posebnim oduševljenjem pripadnici 9. gardijske brigade pozdravili su brigadiru Mirka Norcu, njihova prvi i donedavni zapovjednik, sada zapovjedniku Zbornog područja Gospić, koji je istaknuo kako o ratnom putu brigade i njezinim rezultatima i doprinosu u domovinskom ratu ne treba posebno govoriti jer je to svima dobro znano, a ugriz njezinih »vukova« više puta dobro su osjetili ne-prijatelji. Mi kao vojnici smo instrument državne politike i moramo uvijek biti spremni za izvršavanje povijesne zadaće koju hrvatski narod čeka 13 stoljeća. Ukoliko Srbi ubrzo ne shvate da morajući u sastav hrvatske države i ne bude li rezultata, onda ih ubrzo »čeka« istočni dio grada Gospića, Počitelj... naglasio je brigadir Norac poručivši »vukovima« — ja sam uvi-jek s vama i pred vama.

Na kraju svečanosti brojnim pripadnicima brigade uručene su nagrade, pohvale i odličja, obiteljima poginulih branitelja uručena su posmrtna promaknuća i odličja a djeci novčana pomoć. ■

# SVEČANO U DELNICAMA

**U** jesen 1991. sudjeluju u osvajanju delničke vojarne i skladišta oružja V1, V2 i V3, kojim se naoružava tada veliki dio Lijepa naše, potom odlaže na ličko ratište gdje su za odradene zadaće više puta pohvaljivani, a na ličkom ratištu Gorani se nalaze i danas. Od ustrojavanja postrojbe prošle su tri godine i ne smijemo ne spomenuti kakvom su težinom bile obilježene. Prisjetili su se toga Gorani prigodom obilježavanja treće obljetnice svoje postrojbe, danas zvana 138. domobranska pukovnija, u Delnicama 29. listopada 1994. Svečanost je održana u nazočnosti načelnika Političke uprave, brigadira Ivana Tolja, general bojnika Franje Feldija, pomoćnika zapovjednika Zbornog područja Gospić, bojnika Mirka Radatića, prvog zapovjednika 138. brigade pukovnika Ivana Gašpara, te ostalih visokih vojnih i civilnih dužnosnika.

Pozdravnim riječima obratio se nazočima pukovnik Miljenko Balen, zapovjednik 138. domobranske pukovnije podsjetivši kako su danas izrasli u modernu postrojbu koja nas uspješno brani na ličkom ratištu te dodao: »I vi ste sebe ugradili u povijest i vjerujem da smo sada još spremniji i odlučniji i pozivam vas da nastavite još upornje i s još odlučnjom svješću da budete pravi borci 138. domobranske pukovnije, goransko-primorske postrojbe.

Uime MORH i Političke uprave čestitke je uputio načelnik Političke uprave brigadir Ivan Tolj istaknuvši kako i danas u njihovim redovima nevidljivo stoe i oni koji su ugradili ono što su najviše mogli, svoje vlastite živote. »U tri godine teškog domovinskog rata iščupali smo svoju slobodu, državu, međunarodno priznanje, imamo svoju oružanu silu. Postoji crta koju nema nitko pravo prelaziti, a to je da svim snađama, svim srcem, svom dušom i pameću krećemo prema tome da oslobođimo svaku stopu, a ako to neće ići mirnim putem onda će jedinstveni hrvatski narod učiniti ono što treba.« Hrvatska vojska i vi ovdje ste jamstvo ne samo hrvatske državne sadašnjosti nego i hrvatske budućnosti — rekao je brigadir Tolj.

Ispred GSHV obratio se i general bojnik Franjo Feldi

Kao hrvatski vojnici morate znati da nikada i nikome više nećemo dopustiti da nas dijeli, sinovi smo i kćeri jednog jedinstvenoga junačkog naroda koji je izborio svoje mjesto pod suncem rekao je brigadir Ivan Tolj prigodom obilježavanja treće obljetnice 138. domobranske pukovnije

istaknuvši: »Dokazali ste da u vas vojno i državno vrhovništvo može imati puno povjerenje. Na vama stoji zadaća da se što prije osposobite i bude-te pripravni da na poziv svog naroda krenete na zadaću koju Hrvatska vojska može očekivati svakoga dana i da stanete na granice s kojih se

Hrvatska vojska više nikada neće povući.■

Prigoda je to bila i da se najzaslužnijim pripadnicima postrojbe uruče nagrade i po-hvale te podjele Spomenice domovinskog rata. ■

Vesna Puljak

Snimio Tomislav Brandt



Polaganje vijenca na mjesnom groblju u Delnicama



Pripadnicima 138. domobranske pukovnije uručene su Spomenice domovinskog rata

Snimio Tomislav Brandt

# DRUGA OBLJETNICA OSLOBOĐENJA KONAVALA

Dvadeset prvog listopada  
navršilo se dvije godine od kada  
je pod zapovjedništvom  
tadašnjeg zapovjednika Južnog  
bojišta generala zbora Janka  
Bobetka Hrvatska vojska  
oslobodila Konavle ovaj  
najjužniji dio Lijepe naše i  
poslije više od godine dana  
terora jugovojske po ovom kraju  
stala na svoje granice

Piše Miho Katušić

**U** akciji ophodnje na Konavle uz golemi doprinos satnije »Konavle« kao domicilne postrojbe u akciji oslobođenja nemjerljiva je i potpora ostalih postrojbi koje su svojom pozrtvovnošću dale obol današnjoj slobodi ovog kraja. Uz već spomenutu satniju »Konavle« u oslobođanju ovog kraja sudjelovali su pripadnici 1. brigade ZNG, 1. bojne domobrana, postrojbe MUP-a, Vojne policije, postrojbe odreda naoružanih brodova uz potporu pripadnika 163. brigade HV i 4. brigade ZNG-a kao i pripadnici ostalih postrojbi razmještenih na Južnom bojištu stoji u priopćenju Odjela za PD Južnog bojišta izdanog u povodu ove obljetnice.

Druga obljetnica oslobođenja koja se ujedno u Konavlima slavi i kao Dan općine ove godine obilježena je s više manifestacija. U Cavtatском hotelu »Croatia« održana je svečana sjednica Općinskog vijeća kojoj su uz brojne Konavljane, pripadnike satnije Konavle, pripadnike drugih postrojbi HV, MUP-a i



Polaganje vijenca na spomen-ploču Mate Golubića

Snimio: J. Kapor

brojnih gostiju bili nazočni načelnik Glavnog stožera Hrvatske vojske general zbora Janko Bobetko, zapovjednik Južnog bojišta general bojnik Nojko Marinović, župan dubrovačko-neretvanski Jure Burić, saborski zastupnik Petar Dukan, dubrovački gradonačelnik Nikola Obuljan, predstavnici talijanskog grada Ravene i obitelji poginulih branitelja.

Nakon intoniranja »Lijepe naše« i odavanja počasti palim žrtvama u domovinskom ratu sudionicima se obratio načelnik općine Konavle Luka Korda koji je nazočno upoznao o poslijeratnoj obnovi i planu razvoja ove općine posebno naglasivši da će dan kad je posljednji jugovojsnik napustio ovaj kraj biti zlatnim slovima upisana u povijest ovog naroda.

Obraćajući se sudionicima svečane sjednice počasni gradanin općine Konavle i načelnik Glavnog stožera HV-a Janko Bobetko podsjetio je na blistavu pobjedu HV-a u oslobođenju hrvatskog juga od Neretve do Prevlake. Objašnjavači strategiju iskrcavanja i djelovanja postrojbi pohvalio je sve čimbenike posebno istaknuvši učinak satnije Konavle. Govoreći o sadašnjem trenutku u Hrvatskoj general Bobetko je kazao da je danas Hrvatska vojska sposobljena da ukoliko se ne riješi problem krajina političkim putem, to ostvariti vojnim putem a moć HV-a je jednim dijelom demonstrirana na vježbi održanoj prije nekoliko dana u zadarskom arhipelagu.

U nastavku sjednice general zbora Janko Bobetko uručio je Spomenice domovinskog rata 1991.-1992. 75-oricu pripadnika Konavoske satnije dok su desetica pripadnika ove satnije primili Spomenice u drugim postrojbama. Na kraju sjednice nazočne su pozdravili saborski zastupnik dr. Petar Dukan i župan dubrovačko-neretvanski dr. Jure Burić. Svečano je sjednici prethodilo polaganje vijenaca na spomenik poginulog pripadnika konavoske satnije satnika Mate Golubića i svih poginulih u domovinskom ratu iz općine Konavle na Vojskom dolu a potom je u cavtatskoj župnoj crkvi služena Sv. misa za domovinu koju je u koncelebraciji sa šest svećenika konavoskog dekanata predvodio cavtatski župnik i konavoski dekan don Vlado Puce.

U nastavku svečanosti otvoreni su radovi na dva važna objekta za život i obnovu Konavala. Na prigodnoj svečanosti na Zvekovici otvoreni su radovi na izgradnji ceste Zvekovica-Ljuta a radeve je otvorio načelnik GSHV general zbora Janko Bobetko a potom je u Grudi saborski zastupnik dr. Petar Dukan otvorio radove na izgradnji vodovoda Ljuta-Molunat čime će više mjesta jugoistočnog dijela Konavala dobiti pitku vodu.

## TRI GODINE OKLOPNIH TIGROVA

**P**rigodnom svečanošću održanoj u subotu 15. listopada u Domu Hrvatske vojske u Jastrebarskom pripadnici 1. oklopno mehanizirane bojne 1. gardijske brigade obilježili su i treću godišnjicu svojeg postojanja i svojeg ratnog puta. Njihova ratna povijest seže tri godine unazad kad je u vrtlogu rata na zapadno slavonskom ratištu nastao zatmetak ove postrojbe. Prigodnoj svečanosti bili su između ostalih nazočni i general bojnik Marijan Mareković, načelnik oklopništva ZP Zagreb brigadir Božo Purgarić, pukovnik Ivan Mikolčić uime Zbornog mjesa, gospodin Branimir Pesecki u ime općinskog poglavarskoga ustroja te najdraži gost general zbora Janko Bobetko.

Nazočnim uzvanicima i pripadnicima postrojbe obratili su se zapovjednik 1. gardijske brigade brigadir Jozo Miličević

vić koji je pozdravio visokog uzvanika uime postrojbe te prvi zapovjednik 1. oklopno mehanizirane bojne pukovnik Ivan Mihalina koji je ukratko podsjetio na protekle tri godine u kojima je ta postrojba ostvarila velike ratne uspjehe diljem hrvatskih ratišta. Na kraju nazočnima se obratio i načelnik Glavnog stožera Hrvatske vojske general Zbora Janko Bobetko. Naglašavajući na početku svojeg govora kako nema potrebe unaprijed pripremati govor kad je u pitanju ova postrojba osvrnuo se na razdoblje od prije dvije godine na trenutke kada su se vodile posljednje borbe za oslobođenje krajnjeg juga Hrvatske u kojima su pripadnici ove postrojbe odigrali značajnu ulogu i bez kojih ova zadača ne bi mogla biti izvedena onako uspješno kako je to bilo.

Piše Siniša Halužan

# 132. BRIGADA – NESALOMLJIVI ŠTIT SLAVONIJE

U jesen 1991. godine više srcem nego oružjem pripadnici postrojbe tadašnjeg Zbora narodne garde sprječili su razaranje grada i okolice, rekao je u svom obraćanju sadašnji zapovjednik 132. brigade Našice – Orahovica – Valpovo, pukovnik Milan Knežević

Piše Domagoj Ribarević

**P**ripadnici ove brigade ponosni su i svjesni da su izvršili veliko djelo, oslobađajući vojarnu i zaustavljajući daljnje napredovanje agresora. Svi koji nose znak 132. brigade Hrvatske vojske moraju biti ponosni jer su sudjelovali u borbama za obranu Osijeka i cijele Hrvatske», rekao je medu ostalim ratni zapovjednik 132. brigade brigadir Slavko Barić, obraćajući se pripadnicima brigade i njihovim gostima, izmedu kojih i zamjeniku ministra obrane mr. Josipu Jurasu na svečanosti obilježavanja trogodišnjice osnutka 132. brigade – nesalomljivog slavonskog štita, u nedjelju, 23. listopada u Našicama.

Svečanost obilježavanja započela je polaganjem vijenaca na grobove poginulih hrvatskih vitezova, pripadnika 132. brigade i polaganjem vijenca kao spomena na sve pale za slobodu Hrvatske, ispred središnjeg križa na gradskom groblju u Našicama. Potom je u Gradskoj vijećnici održana svećana sjedica u naznacnosti obitelji poginulih, predstavnika Hrvatske vojske i policije, vijećnika i članova Poglavarstva grada Našica, načelnika općine Valpovo, Orahovica, Ferićanci, Podgorač i Durdenovac te ostalih visokih vojnih i civilnih dužnosnika. Riječi čestitke pripadnicima brigade pri tom su uputili predsjednik skupštine Požeško-slavonske županije Miroslav Čiček, predsjednik Gradskog vijeća Našica Krinoslav Nikšić i gradonačelnik Našica Stjepan Gardlik. Gradonačelnik Gardlik posebice je istaknuo kako su sinovi bivše općine Našice sudjelovali na svim bojištima diljem Lijepe naše, pritom ugradivši svoje živote u temelje drage nam neovisne države Hrvatske.

Zatim je u crkvi sv. Antuna održana Sveti misa zadužnica za sve poginule pripadnike brigade koju je predvodio pater Franjo Jurinec. U na-

Nakon obraćanja brigadi Barića, naznačnima se obratio zamjenik ministra obrane Josip Juras govoreći o značenju 132. brigade za obranu svekolike Republike Hrvatske, te posebno istaknuvši hrabre našičke vitezove koji su od prvih dana velikosrpskog pohoda na Hrvatsku stali i branili Našice, Domovinu.

Kako je kazao sadašnji zapovjednik brigade pukovnik Milan Knežević: »U jesen 1991. godine više srcem nego oružjem pripadnici postrojbe tadašnjeg Zbora narodne garde sprječili su razaranje grada i okolice. Borbe oko zaузimanja našičke vojarne, odnijele su tri žrtve koje se nikad ne smiju niti će se zaboraviti. Pripadnici našičkog Zbora narodne garde tako-

der uspješno obavljaju borbe zadaće i na Papuku, Ivanovcu i Čepinu, a tijekom ove tri godine brigada je izvršila svaku zadaću braneci Slavoniju od Vukovara, Marinaca, Nuštra, Čepina do Posavine.« Riječi pukovnika Kneževića o današnjem ustroju i snazi 132. brigade HV Našice – Orahovica – Valpovo najbolje je prezentirao tehnički zbor opreme i naoružanja brigade koji je tijekom svečanosti bio prireden. Na njemu su mnogobrojni posjetitelji, gradani Našica i tog dijela Slavonije najbolje vidjeli sposobljenost i snagu Hrvatske vojske, jer kako su poručili vitezovi 132. ako nikako drukčije uz hrabro srce i hladan čelik već sutra smo ponovno na hrvatskom Dunavu. ■

## »PANDE« 163. BRIGADE

U vrlo teškim borbenim uvjetima, bez prikladnog vozila i najosnovnijeg medicinskog tvoriva, pod stalnom neprijateljskom paljbom i granatiranjem, »pande« su imale samo jednu i najvažniju zadaću, pomoći unesrećenom suborcu

Piše i snimila Paulina Peko

**P**oznatija pod imenom »pande«, zdravstvenog struka 163. dubrovačke brigade HV, 5. listopada proslavila je svoju treću obljetnicu osnutka. Ta postrojba formirana je u prvim danima neprijateljske agresije na dubrovačko područje, a sa svojim je postrojbama pokrivala najžešće pozicije napadaju neprijateljskih postrojbi: Brat, Pobrežje, Srd i Sustjepan. Prvu ekipu u sastavu bolničara i vozača, te vozila izvučenog iz tadašnje VU Kupari ustrojio je sadašnji načelnik zdravstvene struke 163. brigade HV bojnik dr. Vicko Mihaljević. U uvjetima bez prikladnog vozila i najosnovnijeg medicinskog tvoriva pod stalnom neprijateljskom paljbom i granatiranjem, najvažnije je bilo pomoći unesrećenom. U bogatom bolničkom iskustvu najupečatljivije je spašavanje bilo ranjenika, s jednog visa u dubrovačkom zaledu koje je po nepristupačnom terenu i pod neprijateljskom paljbom trajalo punih sedamnaest sati.

Glavni teret u prva tri mjeseca 1991. godine iznijeli su medicinski tehničari i dr. Mihaljević tada jedini liječnik, sve do kraja svibnja 1992. godine kad su se već počele stvarati prave ambulante s ekipama. To je bio i začetak današnje permanentne službe u taborištu 163. brigade. Svaka postrojba



Načelnik zdravstvene struke 163. brigade HV bojnik dr. Vicko Mihaljević

ima svojeg liječnika koji o njoj vodi zdravstvenu skrb. Ekipe na terenu pokrivaju potrebe vojnika na ovom prostoru i nalaze se na prvim crtama obrane, jer, kako kaže načelnik dr. Mihaljević, prvi trenutci najbitniji su za spašavanje ranjenika.

Organizacija i koordinacija cijele struke temelji se na centralizaciji i teritorijalnoj pokrivenosti. S jednog se mjestu vodi računa o kompletном sanitetskom zbrinjavanju svih postrojbi i nema dupliranja i razlaženja u poslu. Za takav način rada zdravstvena struka 163. brigade HV dobila je i najvišu povalu od Glavne inspekcije Glavnog stožera Hrvatske vojske, i prihvaćen je kao ogledni primjer organizacije zdravstvene struke u uvjetima u kakvim je bio Dubrovnik.

Danas se »pande«, osim lijepih i po stručnosti poznatih »pandica«, mogu pohvaliti brzom učinkovitošću i stručnošću na svom polju djelovanja. Stalno u uzlaznoj crti svoj djelokrug rada uz zbrinjavanje vojnika na terenu, sire i na preventivni posao za zdravljenje boravak vojnika – od kontrole vode i hrane do redovitog cijepljenja. Svi podaci o ranjenim, ozlijedenim i bolesnim suborcima pohranjeni su u pismohranu i osobnom računalu što još više olakšava svakodnevno zdravstveno praćenje svih pripadnika dubrovačke 163. brigade. ■

# TRI GODINE SISAČKIH TOPNIKA

**U**povodu treće godišnjice ustrojavanja 6. topničkog divizijuna Hrvatske vojske, postrojbe koja je tijekom domovinskog rata branila Hrvatsku na bojištima od Siska, Županje, Sunje, Karlovca, do Dubrovnika, župan sisačko-moslavački Đuro Brodarac priredio je u četvrtak, 20. listopada domjenak kojem su bili nazočni visoki časnici 6. topničkog divizijuna i postrojbi Hrvatske vojske s područja županije među kojima prvi zapovjednik 6. topničkog divizijuna bojnik Vlado Balinčić i današnji zapovjednik poručnik Ivica Broz.

Obrativši se nazočnim župan Đuro Brodarac naglasio je da su sisački topnici obranili Sisak, zaustavivši agresora kojem nisu dopustili da realizira svoj konačni cilj — »Veliku Srbiju«. Time im pripada visoko

i nadasve časno mjesto u povijesti rata za slobodnu i nezavisnu hrvatsku državu. Pred pripadnicima »sisačkih topnika« predstoji još jedna teška zadaća, oslobođanje svakog dijela privremeno okupiranog hrvatskog teritorija. No topnici 6. topničkog divizijuna kako je kazao župan Brodarac, jamstvo su ispunjenja te svete zadaće u potpunosti.

Sama svečanost ujedno je bila i izložba fotografija »Topnici bdiju nad Siskom« autora Đure Gajdeka, a na kojoj su bile izložene fotografije Josipa Bistrovića, Mladena Kneževića, Ivana Šešuka, Oto Predanića, Stjepana Buzde, Nikole Čutuka i mnogih drugih istaknutih hrvatskih fotografa.

G.L.

# ZAPOČELO RAZMINIRA- VANJE NAŠIČ- KIH ŠUMA

**O**pkoparske postrojbe Zbornog područja Osijek u suradnji s upravom »Hrvatskih šuma« Našice od kraja borbenih djelovanja intenzivno rade na razminiravanju šumskih prostranstava.

Do sada je pregledano i razminirano ukupno više od 3500 hektara šumskih površina te 350 kilometara šumskih cesta, no još uvjek je gotovo 28.000 hektara šuma ili čak 34 posto ukupne površine šumskog fonda »Hrvatskih šuma«. Uprava Našice nedostupno za gospodarsku eksploraciju zbog različitih vrsta minsko-eksplozivnih naprava.

Zahvaljujući stalnim radom opkopa para do sada je proizvodnja šumara povećana za 25 posto, a omogućeni su i radovi oko intenzivnog uzgoja. Kako naglašavaju opkopari ZP Osijek i našički šumari sve dosad učinjeno tek je dio jednog opsežnog posla raščišćavanja hrvatskih šuma od zaostalih mina.

V. T.

# TRI GODINE »SINOVA RAVNICE«

**S**vetim misama za sve pripadnike 131. brigade Hrvatske vojske Županja — »Sinova ravnice« u nedjelju, 23. listopada diljem županjskog kraja započelo je obilježavanje treće godišnjice 131. brigade. Svečanost je nastavljena idućeg dana 24. listopada kad su roditeljima, suprugama, obiteljima poginulih pripadnika brigade uručena posmrtno promaknuća njihovih najmilijih u više činove i Spomenice domovinskog rata 1990. – 1992.

Uručivši Spomenice zapovjednik 131. brigade pukovnik Franjo Krežić naglasio je kako u ovom trenutku ne možemo, a da se ne prisjetimo početka rata, 1990. i 1991. godine, kad je rat bio nametnut hrvatskom narodu, da bi ga se bacilo jednom zauvijek na koljena. Agresoru to nikad nije nitiće uspjeti, nastavivši: »Danas je Hrvatska suverena država, no dio njezina teritorija još je pod okupacijom. Nadamo se da će taj problem biti riješen političkim putem, ali smo kao vojska odlučni da to, ako bude trebalo silom vratimo. Kao dobro izučena i spremna

oružana sila to moramo učiniti uz što manje žrtava, da bude što manje roditelja bez djece i djece bez roditelja. Za vas koji ste već doživjeli najteže trenutke u životu, mi činimo i činiti ćemo sve da vam ublažimo boli i pomognemo da riješite temeljne probleme. Nakon uručenja činova i Spomenica delegacija 131. brigade predvodena pukovnikom Krežićem položila je kod središnjeg križa na gradskom groblju »Karšovo« u Županji vijence u spomen svim palim hrvatskim rodoljubima.

Središnja proslava trogodišnjice »Sinova ravnice« bila je dan kasnije, 25. listopada kad su se na Trgu kralja Tomislava u Županji postrojile postrojbe 131. brigade HV. Smotru postrojbi obavio je zamjenik zapovjednika Zbornog područja Osijek brigadir Slavko Barić. Nazočnim gostima, pripadnicima 131. obratio se potom njezin zapovjednik pukovnik Franjo Krežić podsjetivši na same njezine početke. »Sinovi ravnice« obranili su područje nekadašnje općine Županja, no nisu branili samo svoje domove već su izvršili svaku zadaću na bojištima Vinkovaca, Komletinaca, Nuštra, Posavine. Pu-

kovnik Krežić posebice je naglasio kako su godinu dana prije ustanovljene 131. brigade županjski dragovoljci u noći između 24. i 25. listopada formirali dragovoljačku postrojbu da bi se s oružjem u rukama suprotstavili velikosrpskom agresoru. Baš iz tog dragovoljačkog duha Županjaca izrasli su »Sinovi ravnice« — 131. brigada Hrvatske vojske.

Slavljenicima i njihovim gostima obratio se i gradonačelnik Županja Ivan Bukovac zahvalivši im se na svemu što su dali tijekom borbe za slobodnu Županiju, slobodnu Hrvatsku. Ni zvuci detonacija koji su dopirali iz bosanske Posavine nisu omeli svečanost, naprotiv već su u Županjcima pobudili osjećaj prkosa da se ustraže do kraja, dok ne bude oslobođen svaki pedalj privremeno okupirane hrvatske zemlje. Iako je Županja već više od 900 dana pod općom opasnošću »Sinovi ravnice« izniskli su u snažnu oružanu silu tijekom ovih godina i jasno su poručili: »Danas stojimo na Bosutu, a sutra ćemo na Dunavu, snagom hrvatskog duha — nesalomljivosti.■

Gordan Laušić

# SVETI VID U OBRANI LIKE

Piše:

Gordan Laušić

**N**edaleko Gospića, u mjestu Brušani u nazočnosti načelnika Zapovjedništva Zbornog područja Gospic pukovnika Drage Lovrića, gradonačelnika grada Gospića Ivana Blaževića, predsjednika Skupštine Primorsko-goranske županije Miljenka Dorića, zamjenika gradonačelnika Rijeke Zdravka Lisca i brojnih drugih višokih uzvanika svečano je 22. listopada proslavljen treća godišnjica ustrojavanja riječke 128. brigade Hrvatske vojske. Kako je istaknuo, pozdravljajući nazočne zapovjednik 128. brigadir Joko Đopalo, ponosan je što se od prvog dana nalazi na čelu brigade koja je obavila sve postavljene zadaće u obrani Like, Primorja, Istre, Rijeke i Gorskog kotara. Brigada koja se s ponosom bori pod likom Svetog Vida, zaštitnika Rijeke, utemeljena je odlukom predsjednika RH dr. Franje Tuđmana 22. listopada 1991. godine, a da bi već nekoliko dana potom krenula na izvršenje svoje prve borbene zadaće – zaposijedanja perivoja Gorjane Jelenje, kako bi se spriječilo izvlačenje snaga 13. korpusa bivše JA iz Rijeke te njihovo daljnje povozivanje s garnizonom u Delnicama. Time bi te



Dio postrojenih pripadnika 128. brigade

**Riječka 128. brigada Hrvatske vojske, već tri godine brani i branjuje hrvatsku Liku, brani boreći se pod zastavom Sv. Vida, zaštitnika Rijeke.**

snage dovele u vrlo nepovoljan položaj postrojbe Zbora narodne garde u

Gorskom kotaru te nastavile prodor i spajanje s neprijateljem na Kordunu.

Postrojbe i pripadnici 128. brigade sudjelovali su i prigodom akcija spašavanja vojnog naoružanja, opreme, streljiva iz osvojenih vojnih skladišta u Delnicama, kad su pod udarom neprijateljskog zrakoplovstva riskirajući vlastite živote Hrvatskoj

## SPOMENICE 1. BOJNOJ 128. BRIGADE HRVATSKE VOJSKE

**Z**apovjednik 128. brigade Hrvatske vojske brigadir Joko Dipalo i zapovjednik 1. bojne satnik Ivan Strhović su 19. listopada u Brušanima pripadnicima 1. bojne 128. brigade HV iz Rijeke uručili Spomenice domovinskog rata 1990.–1992. kojima ih je odlikovao predsjednik RH dr. Franjo Tuđman. Brigadir Dipalo i satnik Strhović pritom su se osvrnuli na dosadašnji ratni put pripadnika 1. bojne brigade Svetog Vida, poglavito na dane 1991. godine kad su njezini pripadnici srcem uz iznimno slabo naoružanje stali u obranu Like znaajući da se baš u Lici brani i Rijeka, Istra, hrvatsko Primorje, a i cijela država Hrvatska.

pribavili toliko potrebito naoružanje. Nadalje, 128. u noći između 8. i 9. studenog sudjelovala je sa značajnim potencijalom u blokadi vojarni bivše JA diljem Rijeke kako bi se neprijatelju jasno dalo do znanja da Hrvatska vojska svakim danom postaje sve jača, da bi hrvatsko vrhovništvo moglo krenuti u pregovore osim s adutom prava, pravde i s adutom oružane sile spremne da štiti interese svekolikog hrvatskog pučanstva

# POSMRTNO DODIJELJENE SPOMENICE DOMOVINSKOG RATA

**Č**lanovima obitelji palih hrvatskih vitezova, pripadnika 128. brigade Hrvatske vojske u ponedjeljak, 17. listopada u Rijeci uručene su Spomenice domovinskog rata 1990.-1992. koje su posmrtno dodijeljene njihovim najmilijima.

Uručivši Spomenice zapovjednik 128. brigade HV brigadir Joko Dipalo i njegov zamjenik bojnik Zlatko Pasarić naglasili su da je najsvetija obveza svakog hrvatskog građanina, a posebice hrvatskog vojnika skrb o obiteljima palih suboraca, kao i svih stradalnika domovinskog rata.

D.B.

Najboljima nagrade  
i pohvale



Snimio Željko Šop



Nazočnima se obratio zapovjednik brigade Sv. Vida brigadir Joko Dipalo

i hrvatske države. Brigada od početka prosinca u kompletnom sastavu boravi na ličkoj bojišnici braneći više od 40 kilometara crte bojišnice i to poglavito krajnje nepristupačnog, iznimno teškog terena. Nakon kraćeg odmora tijekom 1992. godine, bojovnici Sv. Vida se ponovno okupljaju u početku 1993. godine kad pojedine postrojbe brigade sve do danas brane Liku.

U ime zapovjedištva Zbornog područja Gospic, pripadnicima 128. brigade godišnjicu je čestitao pukovnik Drago Lovrić kazavši kako je pučanstvo Gospića ponosno što i 128. brigada Hrvatske vojske iz Rijeke brani Liku, dodavši kako je danas i 128. brigada i Hrvatska vojska u cijelosti potpunospremljena za izvršenje svete zadace konačnog oslobođenja svakog pedlja privremenog okupiranog hrvatskog područja. Na kraju svečanosti pripadnicima brigade njihov zapovjednik pukovnik Dipalo uručio je Spomenice domovinskog rata, desetorici vojnika pohvalu zapovjednika Zbornog područja HV Gospic brigadira Mirka Norca za besprijekorno izvršenje postavljenih zadaća.



Prigodom služenja Svete mise vojnicima je udijeljen blagoslov za sretan i uspješan početak njihove vojne izobrazbe

Vojnici su s velikom pozornosću pratili koncert duhovnih domoljubnih pjesama



## PREMIJERA FILMA

**H**rvatsko vojno učilište "Petar Zrinski" u suradnji s Političkom upravom MORH-a priredilo je 20. listopada 1994. premijeru filma "Dan na Hrvatskom vojnom učilištu". Premijera i promocija filma proizvedenog 1994. u prostorima HVU u Zagrebu i Jastrebarskom održana je u kino-dvorani Časničkog doma HVU. Nakon promocije film će se koristiti u nastavne i promidžbene svrhe, a autori filma su scenarist i redatelj Marina Tetarić, organizator snimanja Željko Bandić-Valeš, a snimatelji Branko Linta i Naser Maljković.

Vesna Puljak

Piše i snimio  
Zdravko Lovašen

## STOTINU KUĆA INVALIDIMA RATA U

Zagrebu, 26. listopada zasjedao je Operativni stožer za stradalnike domovinskog rata Vlade Republike Hrvatske.

Kako je priopćeno gradnjom obiteljskih kuća bit će riješeno stambeno pitanje stotini najteže stradalih invalida domovinskog rata, dok će određenom broju biti dodijeljeni stanovi. Ministar graditeljstva Zlatko Tomićić izvjestio je pak kako je Ministarstvo graditeljstva ispunilo ugovor o gradnji stambenih objekata za invalide, a rješenja su verificirana prema stručnim povjerenstvima i po osobi za čije se potrebe pojedina kuća gradi. Ministarstvo zdravstva je pak izradilo listu najtežih invalida za koje će se graditi kuće s posebnim prilagodbama. Tijekom sjednice Operativni stožer upozoren je na odredene još uvijek nerješene imovinske – pravne odnose vezane uz prostore koji su predviđeni za gradnju kuća za stradalnike, posebice u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko-srijemskoj županiji. Takoder je utvrđeno da će se temeljem stručnih kriterija osnovati specijalizirane ustanove za psihološku pomoć invalidima i svim stradalnicima domovinskog rata, a radna skupina stručnog povjerenstva Ministarstva zdravstva utvrdit će na predstojećem prvom svom radnom sastanku projekt pomoći invalidima ostvarenjem plana ustrojavanja regionalnog rehabilitacijskog središta u Bizovcu pokraj Osijeka, o čemu će više biti riječi na sljedećoj sjednici Operativnog stožera.

D. B.

**U**nastavnom središtu HV Koprivnica, 19. listopada 1994. godine priređena je Sveta misa za 13. generaciju vojnika temeljne izobrazbe.

Uz nazočnost brojnih vojnika – novaka i zapovjednika pukovnika Živka Zrilića, misu je predvodio velečasni Vjekoslav Britvec uz pomoć svojeg kolege velečasnog Mije Perosa.

Vojnici su u najvećoj pozornosti pratili tijek Svete misa, gdje im je ujedno i udijeljen blagoslov za sretan i uspješan početak njihove vojne izobrazbe.

Najveće zadovoljstvo vojnici su osjetili nakon Svete misa kad je održan koncert duhovnih domoljubnih pjesama u izvedbi mješovitog Zbora umirovljenika općine Koprivnica i Ivanec, pod ravnateljem gospođe Ane Pleskalt.

Uz odličnu organizaciju mise i koncerta duhovnih i domoljubnih pjesama to je još jedan korak za osiguranje duhovnih potreba Hrvatske vojske.

# ZAPOČELA IZGRADNJA 40 STANOVA ZA STRADALNIKE RATA

**U** Novoj Gradiški, gradu koji je tijekom domovinskog rata pretrpio teška razaranja, a ostao slobodan, u četvrtak 20. listopada započela je izgradnja 40 stanova za stradalnike rata.

U nazočnosti prof. Dragice Vidmar, zastupnice u Županijskom domu hrvatskog Sabora Republike Hrvatske, gradonačelnika grada Ante Šolica, zapovjednika 121. domobranske pukovnije pukovnika Željka Žgele, predsjednika Gradskog vijeća Nove Gradiške dr. Marjana Glavaša i drugih visokih uzvanika kamen temeljac za novu stambenu zgradu za stradalnike domovinskog rata položio je zapovjednik Zbornog područja HV Osijek, general bojnik Duro Dečak.

General Dečak pritom je naglasio da je ovih 40 stanova, čija vrijednost iznosi dva milijuna njemačkih maraka, a njihovu gradnju financira Ministarstvo obrane RH, tek dio sveukupne skrbi za invalide domovinskog rata i sve stradale, jer skrb o njima najpreča je dužnost svakog od nas.

Direktor novogradiličke tvrtke »Panon Holding«, Josip Vukšić izvođač radova, obrativši se nazočnim obećao je da će tvrtka »Panon Holding« kao izvođač radova nastojati u što kraćem vremenu nadasve kvalitetno sagraditi stanove s obzirom na veliku potrebitost stradalnika rata koji će se u te stanove useliti.

Stambeni objekt, dali su obećane nazočni uzvanici i direktor Vukšić, bit će gotov u godinu dana, kao jasan dokaz da će hrvatska država uvijek prvenstvenu skrb voditi o onima koji su dali sve za njezinu slobodu.

G. L.



Nogometna utakmica: Hrvatska vojska — Ukrajinska vojska 1:1

Piše

**Gordan Radošević**

Snimke

**Gordan Laušić,**

**U** sklopu izlučnih susreta vojnih nogometnih reprezentacija za 1. svjetske vojne igre, u Rimu 95., hrvatski su vojni reprezentativci odigrali neodlučeno 1:1 s odgovarajućom selekcijom Ukrajine, 30. listopada na stadionu u Kranjčevićevu u Zagrebu.

To je drugi ogled naših izabranika u svojoj kvalifikacionoj skupini. Podsjetimo, nedugo su hrvatski vojni nogometni reprezentativci odnijeli bod iz Njemačke, odigravši s reprezentacijom njemačke vojske za mnoge iznenadujućih 1:1. Baš taj odličan rezultat dao je prostora našoj nadi i uvjerenju reprezentativnog trenera Bakotića da bi naši momci mogli nadjačati i Ukrajinu. No tijek susreta pokazao je kako gosti nisu ni malo naivan protivnik i u cijelini gledavši neriješen ishod doima se najrealnijim. Prije početka utakmice nazočne su pozdravili Tomislav Družak, predstavnik poglavarstva grada Zagreba i general pukovnik Josip Lucić, predsjednik hrvatskog ogranka svjetske vojne športske udruge CISMA-e.

General Lucić istaknuo je kako ovdje prisustvujemo prvoj međunarodnoj službenoj vojnoj utakmici

## NERIJEŠENO S UKRAJINOM



Prigodni pokloni gostima iz Ukrajine

u slobodnoj i neovisnoj Republici Hrvatskoj. Isto tako general Lucić podsjetio je na već nekoliko značajnih dometa naših vojnih športa, okupljenih pod okriljem CISMA-e (orientacija, streljaštvo) i poželio i nogometušima takve uspjehe.

Bilježimo i lijepu gestu organizatora ovog susreta koji su aktere dvoboja dariovali suvenirima s motivom 900. godišnjice zagrebačke nadbiskupije. Ugodnom dojmu uvodnog programa pomoći je pružio i Simfonijski orkestar Hrvatske vojske.

O susretu treba reći tek toliko da je naše mladiće samo devet minuta dijelilo od pobjede, jer, nakon vodstva hrvatske reprezentacije od osme minute preko Geršaka, u 81. je povratio Gorbčenko. Ovim ishodom naši su reprezen-

tativci prolongirali odgovor koja će od četiri selekcije u Rim, na svjetske vojne igre. U našoj skupini su još vojne reprezentacije Njemačke, Ukrajine i Bugarske, a natjecanje se odvija po jednostrukom bodovnom sustavu, što znači po jedan susret svake reprezentacije sa svakom. Prevedeno u realnost, sad smo u neizvjesnoj situaciji, jer golemi bod iz Njemačke → neutralizirali smo kao domaćini u Zagrebu. Dobro je što smo Ukrajince nadjačali u izvođenju jedanaesteraca, s 5:4, jer, to je još jedna zanimljivost ovog natjecanja, ti rezultati nakon susreta mogu biti odlučujućima u slučaju da na kraju obje reprezentacije imaju jednak broj bodova. Tada bi, zahvaljujući boljem izvođenju jedanaesteraca, Hrvatska bila u prednosti.

# MARATON ZA ISTINU O HRVATSKOJ

Piše Dario Vuljanić

Snimio Tomislav Brandt

Američki vojni veterani, bojnik Stan Hardesty i satnik Scot Elder, su u nedjelju, 23. listopada nakon sedamnaest dana provedenih na putu iz njemačkog grada Ramsteina, stigli u Zagreb. Hardesty je trčao, a Elder vozio bicikl, prevelativši pritom oko 1200 kilometara.

Na poticaj hrvatskih iseljenika i ove dvojice časnika, organizacija Operation Provide Schools iz Ramsteina organizirala je akciju prikupljanja

hrvatskih branitelja, te predstavnici Kluba studenata HVIDR-e i Udruge dragovoljaca domovinskog rata. Birane riječi dobrodošlice i zahvalnosti uputile su im predstavnice Udruge nestalih i zatočenih i vukovarskih branitelja, te Udruge udovica poginulih hrvatskih branitelja, koje su američkim časnima predale simbolične darove – izvezenu »Vukovarsku golubicu« i knjige o Vukovaru. Šefu misije UNPROFOR-a gospodinu Yasushiju Akashiju, je u povodu Dana Ujedinje-



*Pred »Zidom plača« američkim časnima predani su simbolični darovi*

trijskih mesta kroz koja su prošli izdvijati po marku ili dolar. Uslijedio je kraći prigodni nastup Puhačkog orkestra Hrvatske vojske.

nima se obratio načelnik Politike uprave brigadir Ivan Tolj koji se zahvalio maratoncima, te istaknuo kako dolazak časnika američke vojske



*Doček maratonaca na Trgu bana Jelačića*

novca i humanitarne pomoći za 172 tjelesno invalidne djece i mladeži smještenih u Centru za odgoj, obrazovanje i osposobljavanje djece i mladeži u Dubravi. Novčana sredstva prikupilo je više od 1500 djece iz Njemačke, te nekoliko časnika američke vojske. Tom se akcijom željela skrenuti pozornost svjetskih medija na prilike u Hrvatskoj i posljedice srpske agresije.

Pred hrvatskim »Zidom plača«, koji okružuje glavni stožer UNPROFOR-u na Seljskoj cesti, cvijećem, pljeskom i suznih očiju dočekala ih je velika skupina majki, suprugova, sestara i rodbine poginulih, zatočenih i nestalih

nih naroda 24. listopada, upućen apel da primi predstavnike okupljenih udruga.

Nakon što su se pred »Zidom plača« poklonili žrtvama rata, američki časnici su se u povorci uputili prema Trgu bana Josipa Jelačića. Burnim odobravanjem i radošću ondje su ih dočekali učenici i nastavnici Centra iz Dubrave. U razgovoru s učenicima, Hardesty i Elder prenijeli su im pozdrave njihovih američkih i njemačkih prijatelja koji su prikupili pomoć kako bi im pomogli da steknu što bolje uvjete za život i učenje. Bojnik Hardesty je istaknuo da će za svakih deset prijedenih kilometara, ljudi dobre volje iz njemačkih i aust-



*Časnici američke vojske na njihovu pothvatu zahvalio je i brigadir Ivan Tolj*

S američkim maratoncima stigli su i pokretači akcije, hrvatski iseljenici Anka i Marko Čosić, te Beatrice Schutzberg, kao i predstavnice organizacije Operation Provide Schools. Nazočne na Trgu bana Jelačića pozdravili su i predsjednik kluba studenata HVIDR-e Damir Plavšić, doministar u Ministarstvu rada i socijalne skrbi mr. Ivan Šimunović, predsjednik Saveza HVIDR-e Mladen Jurković, dr. Josip Bešić iz Ministarstva unutarnjih poslova, Tomislav Mataja iz Udruge hrvatskih dragovoljaca domovinskog rata i nastavnica američke škole u Ramsteinu gospoda Dona Michel. U ime Ministarstva obrane okupljeni

u Zagreb i dobri odnosi između Sjedinjenih Američkih Država i Hrvatske potvrđuju da je hrvatski narod cijelo vrijeme rata bio u pravu.

Prije nego što su se na poziv ravnateljice prof. Lidije Tocauer uputili u Centar u Dubravu, američki veterani zahvalili su na srdačnom primanju u Hrvatskoj i obećali daljnju pomoć.

Učenici Centra za odgoj, obrazovanje i osposobljavanje djece i mladeži, maratoncima su priredili veličanstveni doček i iznimno uspјelu svečanost. Tom su prigodom maratoncima i predstavnici su organizatora uručeni prigodni pokloni i priznanja.

# MINE U PANDŽAMA »TIGROVA«



Niknuli u ratnom okruženju, izdvajajući se iskustvom, smionošću i pregalaštvom, maštovitošću prevladavajući nedostatke, odgovaraju izazovima i kušnjama već četvrtu ljeto. Danas prokušane opkopare 1. gardijske brigade i ne možemo opisati drugim riječima do: za njih nema nerješivih zadaća i nepremostivih prepreka

Piše Vesna Puljak/Snimio Ivica Matošević



Opkopari na terenu pripremaju zemunice i bunkere

**B**ilo ih je četvero u skupini, peti je bio zapovjednik. Dobili su dva sanduka protupješačkih rasprskavajućih mina i prvu stvarnu borbenu zadaću da ih postave na savskom nasipu nedaleko Jasenovca. Prihvatali su se dakle posla, iako do tada gotovo nisu ni vidjeli, a kamoli postavljali bojeve mine. Rezultat nije oharabriao. Vezali su žice krivo, ruke su se tresle i prvi put nije uspjelo. Priskočio je zapovjednik i sve je mine sad trebalo skidati i sutradan pokušati ponovno. No, tada nije bilo pogreške.

Takvi su bili prvi nesigurni koraci opkopara 1. gardijske brigade što ih najzornije opisuje premalo znanje i nedostatak bojnih naprava, no nabijenih entuzijazmom, prepunih srčanosti i smjelos-

ti. Od gotovo potpunih amatera izgradili su se u vrhunske borce — profesionalce što su hrabrošću, pregalaštvom i maštovitošću nadoknadili i prevladali nedostatke odgovarajući izazovima i kušnjama, eto već četvrtu ljeto. Danas prokušane opkopare golema ratna iskustva i ne možemo opisati drugim riječima do onim da za njih nema nerješivih zadaća. S »tigrovima«, a najčešće ispred njih za sobom imaju kilometre probijenih ili saniranih putova, na tisuće postavljenih ili razminiranih mina, brojne utvrđene položaje i skloništa.

Okupili su se u tadašnjoj bazi »Tomislavac« potkraj lipnja 1991. i pod zapovjedništvom načelnika opkoparije Ivana Magdića krenuli su s izobrazbom na Sljemenu, koja je tada zahtijevala da usvoje ona najnužnija znanja o minama i eksplozivima, jer tadašnja je opkoparija djelovala kao pionirsko-diverzantska. Do rujna intenzivno se provodi izobrazba, a usput se radile i protugradne raketne što su činile tada prvo i vjerojatno jedino topništvo što smo posjedovali. U rujnu brojeći tek dvanaest ljudi odlaze na svoj prvi teren, dio u Novu Gradišku a dio u Jasenovac. U tjedan dana one mogućili su neprijateljskoj vojsci bilo kakav pokušaj prodora preko mostova

Une, Save i kanala Strug. Isto s uspjehom čine i na prostoru Pokupskog i Jamničke Kiselice minirajući mostove preko Kupe. U nedostatku opkoparskih strojeva temeljne su im zadaće bile zaprečavanje neprijatelja minama i osiguravanje položaja, a nerijetko su angažirani bili i kao pješaci. Do prosinca jači za tri nova pripadnika svakodnevno postavljaju velike količine mina, a sve pod jakom neprijateljskom paljbom, bez isprike i opravdanja. Drugo im nije preostalo.

Iste jeseni brojne se vojarne bivše JA osvajaju i predaju, među njima i tada zvana »Maršal Tito«. Prvi su u nju ušli opkopari. Prve gardijske, ispratili i poslijednje ostatke bivše vojske, podigli hrvatski stijeg i tijekom siječnja prihvatali se razminiranjanja.

U početku travnja 1992. sa slavonske ravnice kompletan opkoparska satnija upućuje se na teren teško pristupačan, obilježen kršem i kamenom, na dubrovačko ratište. Tada broje već pedesetak ljudi. Primarne zadaće i opet su bile miniranje ispred naših položaja i razminiranje, te popravljanje porušenih dijonica putova. Dubrovačko ratište bilo je jedno od najtežih ne samo za opkopare već i za čitavu brigadu, no tome usprkos



Mineri u akciji — pronalaženje mina pipalicama

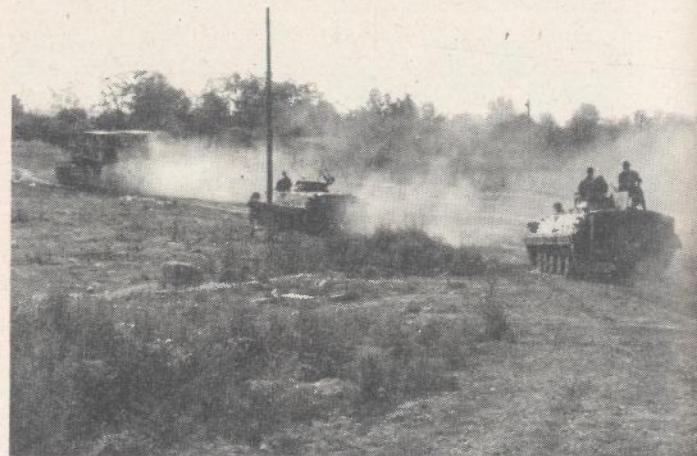


*Opkopari Prve sanirali su mnoga oštećenja cesta na hrvatskom jugu*

slave na tom terenu i najveće uspjehe. Prisjećaju se kako je magistrala od Neu-ma pa sve do Cavtata na bezbroj mesta bila minirana i srušena, na najnepristupačnijim mjestima gdje je neprijatelj sa susjednih čuka mogao pratiti sve kao na dlanu. A napredovanje pješaštva uvelike je zavisilo od sposobnosti opkopara, o njihovoj smjelosti i spretnosti. Nerijetko se tako dogadalo da pod izravnom neprijateljskom paljbom »krpaju« dionice puta kako bi vlastitoj logističkoj potpori omogućili da u stopu prati brigadu. Potom je popravljenu dionicu puta opet trebalo pripremiti i minirati za rušenje u slučaju povlačenja, no prilike za aktiviranje postavljenih mina nije bilo jer Tigrovi nikad nisu uzmicali. Kako su bilo kakvi zahvati na porušenim dionicama ovisili o zbivanjima na bojištu i diktirani neprijateljskim granatama, vremena je uglavnom bilo malo, a radilo se maksimalno brzo i pod zaštitom noći. Kažu kako je tada strah da se ne survaju u provaliju bio i jači od onog koji su predstavljale mine.

Nerijetko su pioniri djelovali s pješacima, čak i ispred njih da bi osigurali sigurno napredovanje bar što se tiče mina. U ni jednu veću akciju nije se išlo bez njih. Dostignute položaje trebalo je potom utvrditi i osigurati minsko eksplozivnim napravama. Na dubrovačkom ratištu ni jedne pješačke ili topničke pozicije nije bilo koju opkoparija nije utvrdila. Reći će u šali zapovjednik pionirske desetine, stožerni narednik Julijan Smolčec — »Bilo nas je malo ali smo bili vrijedni ko' mravi.« I mehanizacijom su s vremenom bili sve opremljeniji u čemu su pripomogle i 40. inženjerijska bojna Split i 33. inženjerijska brigada iz Zagreba.

Opkopari su i 21. listopada 1992. među prvima stupili na cavtatski mol i odmah nakon uspješno izvedenog desanta krenuli u osvajanje i čišćenje okolnih brda, preko Zvezkvice, Uskopja, Glavske... Pamte čuku ponad Cavtata i najutvrde-



*Na izvršenju zadaće*



*Postavljanje jurišnog mosta za svladavanje prepreka*

niji neprijateljski položaj gdje su pronašli i razminirali najveći broj mina i minsko eksplozivnih naprava što ih u paničnom bijegu neprijatelj nije stigao aktivirati. Sav pronađeni eksploziv, a bilo ga je oko dvadeset tona, upotrebljen je na osiguravanju naših položaja. Čitava je crta u tri dana zapriječena tankovskim i pješačkim minama a da nisu imali gubitaka. Razminiravanje protupješačkih minskih polja osobito u neprijateljskoj blizini zahtijevalo je tišinu, sigurne ruke i maksimalnu pozornost. Baterija se palila tek kad više zaista nemaš kuda. A uza sve to vremena nikada nije bilo dovoljno. No, kažu, »imali smo sreću da svaku minu otkrijemo na vrijeme.« Kada se u potpunosti uspostavlja crta obrane u dubrovačkom zaledu i opet je na opkopariji da pripremi i utvrdi položaje, osigura skloništa za boravak i zaštitu, mas-

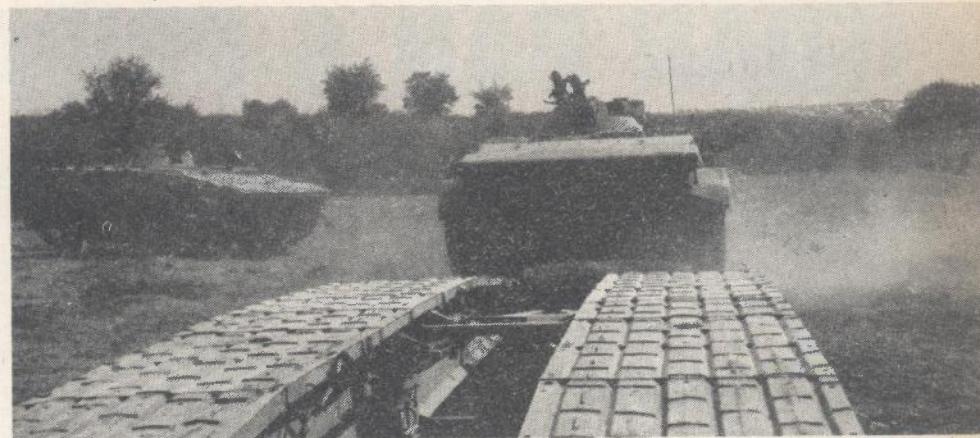
kira položaje i oružje, izradi lažne mukete. Sanirali su na ovim prostorima petnaest kilometara urušenih putova, osigurali položaje postavivši, kažu u šali, bar petnaest vagona mina. Ostao je za njima i »tigrov« put, pet kilometara duga cesta što su je probili kroz krš i kamen dubrovačkog zaleda. Ne zaboravljaju ni žuljeve kad je teški stroj onesposobljen priječio daljnji prolaz tankovima. Drugog nije bilo do uzeti kramp u ruke i lomiti stijenu — komad po komad, bez stajanja i odmora, jer jutro tu nisu smjeli dočekati. Za četiri sata prokopanim prolazom prošao je prvi tank čime su još jednom »tigrovi« uvjerili da za njih nema nepremostivih prepreka. Iako ih je slavonskom ravnicom pratilo neiskustvo, daleko je teže, kažu, bilo južno ratište na kojem je i krhotina kamena ubijala kao granata, a do položaja se moglo je-

dino pješice lomeći se pod teretom mina na ledima.

U siječnju 1993. vraćaju se u Zagreb, no samo par dana kasnije već su uključeni u nove zadaće, dok je jedan vod na području Karlovca, drugi se na čelu s današnjim zapovjednikom opkoparske satnije poručnikom Željkom Maričićem upućuje na bojišnicu zadarskog zaleda. Ustrojeni po novoj formaciji i s novim načelnikom opkoparije tada satnikom Eugenom Njarijem brojali su tada blizu sedamdeset ljudi.

Na zadarском ih bojištu očekuje osvajanje najdominantnije kote, Tulovi Greda, gdje su se dnevno vodila i po tri četiri pješačka napadaja. U početku djelovali su s pješacima da bi se tek po zauzimanju crte prihvatali opkoparskih radova na osiguranju. Tek je osvajanjem Tulovi Greda 40. inženjerijska bojna Split probila put i osigurala dostavu. Od velike im je pomoći bila i opkoparija 112. brigade prigodom izviđanja ili potrebnih strojeva. Priroda ih ni ovdje nije mazila šibajući ih hladnoćom i burom na prvim položajima. Nanosi snijega znali su doseći i četiri metra, cesta se nije ni nazirala, a sa strane su zjapile provalije. Nerijetko su opkopari upadajući do vrata u snijeg isli ispred stroja tražeći put. I opet noću i bez svjetla, no cesta put Velebita bila je uvjek prohodna, sve do lipnja 1994.

I dok se jedan vod opkoparije odupirao velebitskoj surovoći drugi su usporedno djelovali na karlovačkoj i ogulinjskoj bojišnici. Na ogulinjskoj bojišnici još



*Prelazak preko postavljenog mosta*

su i danas minama osigurani položaji što su ih sami postavljali. Predaha nisu imali do svibnja ove godine kad odlaze na više nego zaslужeni odmor.

Veliki broj novo pridošlih opkopara zahtjeva intenzivnu izobrazbu i to po specijalnostima, koja je kao kruna njihova rada s uspjehom predviđena na nedavno održanoj vojnoj vježbi »Lonja '94« čiji je glavni nositelj bila 1. gardijska brigada. Za ovoga rata izvukli su iz strojeva i opkoparske tehnike najviše što se moglo, no kažu, bit će automobila i strojeva, moral je taj što ih pokreće i premošćuje sve nedostatke. Ta njega su jedino i imali kad tehnike nije bilo. Da se i s kramponom može napraviti put uvjerili su na nebrojeno puta. Napominju još jedan detalj bez kojeg nema dobrog opkopara i

pionira. To je uz izučenost i koncentraciju, sigurna ruka. Jer ukoliko se ruke tresu... U izvršenju zadaće ništa ih nije moglo omesti, odustajanje si nisu mogli dopustiti jer i sami znaju da pješaka u minskom polju samo sreća može spasiti.

Bojna je mina i u ratu i u miru opasna i baš su stoga opkopari specifični. Ne zaboravimo kolike je mine rat ostavio za sobom, pa i ne kažu bez razloga kako je glavna zadaća tek pred njima. Za njih će rat još dugo trajati.

Uz kadar koji je nicao u ratnom okruženju, uz iskustvo s kojim se uistinu mogu izdvojiti, uz mogućnost da steknu ona teoretska znanja koja nisu imali kada naučiti, za vjerovati je bez rezerve kako sve preduvjetje za vrhunske stručnjake i profesionalce već imaju. ■



*Nakon uspješno izvedene vježbe »Lonja '94«*

# JEDAN DAN S PRIPADNICIMA 33. INŽENJERIJSKE BRIGADE

Situacija u kojoj se našla Republika Hrvatska na početku agresije stvorila je potrebu za stvaranjem jedne moderne vojske u koju će neminovno biti uključene i postrojbe poput 33. inženjerijske brigade bez kojih takva vojska ne bi mogla učinkovito djelovati. Dokaz toj činjenici je i nedavno obilježavanje treće obljetnice postojanja ove postrojbe iza koje stoje mnogobrojni uspjesi a samim tim i mnogobrojna priznanja.

Piše Siniša Halužan

Snimci: Siniša Halužan arhiv 33. inž. brig.



Zapovjednik 33. inženjerijske brigade pukovnik Željko Gašparac

**I**ako smo imali prigode mnogo puta slušati o njima i njihovim zadaćama, o njihovu doprinosu i ulozi u domovinskom ratu tek se nedavno pružila prigoda da ih pobliže i upoznamo. Ta se prigoda pružila 4. listopada ove godine kad su oni u krugu vojarne Borongaj u Zagrebu obilježavali treću godišnjicu svojeg postojanja te su im tom prigodom za njihove zasluge i požrtvovnost zasluženo dodijeljene ukazom predsjednika Republike dr. Franje Tuđmana Spomenice domovinskog rata 1990.-1992, koje im je kao i obiteljima poginulih uručio predsjednik Sabora Republike Hrvatske dr. Nedjeljko Mihanović. Ovi svečano postrojeni časnici, dočasnici i vojnici o



Načelnik GSHV general zborna Janko Bobetko u obilasku postrojbe



kojima je riječ su pripadnici 33. inženjerijske brigade Hrvatske vojske. Po završetku svečanosti upoznajemo se s pomoćnikom zapovjednika brigade, satnikom Ivanom Karlom te s njim ugovaramo i posjet ovoj postrojbi.

Nakon nekoliko dana odlazimo u vojarnu Prečko gdje upoznajemo i zapovjednika brigade pukovnika Željka Gašparca koji nas vrlo srdačno prima te nakon nekoliko uvodnih riječi započinjemo i razgovor o ratnom putu ove postrojbe, njezinom ustroju, zadaćama kao i budućnosti koja je pred njom. Činjeniku u kakvoj se situaciji Hrvatska našla na početku rata nije potrebno ponovno naglašavati jer je već ona sasvim dovoljno poznata, no treba istaknuti da je iz nje proizašla i nužna potreba za stvaranjem učinkovitih opkoparskih postrojbi bez kojih ni jedna vojska svijeta ne može obavljati svoje ratne zadaće. Kako je pukovnik Gašparac naglasio svaki rat počinje s opkoparjom a tako svaki rat i završava njome što otprije znači sljedeće. Početak svakog ratnog sukoba započinje zaprečavanjem, postavljanjem raznih mina, ukopavanjima ljudstva i tehnike itd. S druge strane svaki rat završava uklanjanjem tih prepreka, gradnjom porušenih mostova i cesta i onim najvažnijim a istodobno i najopasnijim razminiravanjem terena. Stoga ne iznenaduje da je već 28. rujna 1991. izdana zapovijed Glavnog stožera Hrvatske vojske za ustrojavanjem 33. inženjerijske bojne



Izobrazba minera u Nastavnoj bojni

koja će biti pod njegovim zapovjedništvom te 38. pontonijerske bojne koja će biti u sastavu ondašnje Operativne zone Zagreb. Nekoliko dana kasnije, odnosno 4. listopada ustrojava se i prva postrojba vojnika, dočasnika i časnika u sklopu 33. inženjerijske bojne pa se stoga taj datum danas i slavi kao dan brigade. Ubrzo po opsobljavanju ova postrojba preuzima i prve zadaće opkoparskog osiguranja kao što su zaprečavanja, izradba utvrđenih položaja, osiguranje kretanja ostalih postrojbi, izradba putova kao i deminiranje miniranih prostora. Temeljne

ratne zadaće izvršavale su se utvrđivanjem i učvršćivanjem položaja na potezu Jamnica — Pisarovina na kupskom ratištu a u svrhu osiguranja položaja postrojbi OZ Zagreb koje su boravile na tom dijelu bojišta. Na zapadno slavonskom ratištu pripadnici postrojbe vrše utvrđivanje položaja postrojbi u prostoru Novska — Lipovljani s težištem na izradbi skloništa za ljudе kao i zaklona za borbenu tehniku. Postrojba također čini opkoparsko osiguranje bojnih djelovanja postrojbi OZ Karlovac na potezu Duga Resa — Generalski Stol — Karlovac kao i

utvrđivanje postrojbe OG »Sava« na prostoru Slavonski Brod — Županja. Dio postrojbe boravi 1992. godine na Južnom ratištu dok dio sudjeluje u raščišćavanju ruševina i obnavljanju infrastrukture porušenog Gospića. Jedna od važnih zadaća 33. inženjerijske bojne bilo je razminiranje vojarni u Zagrebu kao što su Borongaj, Selska, Vlaška, Črnomerec, Kerestinec, Jastrebarsko te skladišta Duboki Jarak i Popovac dok je od osobitog značenja bilo razminiranje zrakoplovnih luka Pleso, Pula i Zemunik gdje je ostvarena iznimna suradnja s Hrvatskim ratnim zrakoplovstvom. U vojarna ma Prečko i Borongaj popravljen je veliki broj oštećenih i neispravnih vozila koja su ustupljena postrojba ma u drugim dijelovima Hrvatske.

Pripadnici 38. pontonijerske bojne nisu imali ništa lakše zadaće koje su izvršavali u zoni djelovanja 3. OZ Zagreb i to na rijekama Kupi i Savi gdje su uređivali i održavali splavsku i desantna mjesta. U razdoblju od 20. listopada 1991. pa do ožujka 1992. bojna održava splavska mjesta prijelaze na Kupi kod Letovanića i sela Šašinec na Savi u selo Kratečko. Težina zadaća koje su bile obavljane bila je tim veća što su se one obavljale uglavnom noću i pod neprestanom neprijateljskom paljbom. No, zadaće su morale biti izvršene jer se jedino skelskim prijelazima mogao vršiti prijevoz tankova, topništva i svega ostalog. Također je bojna djelovala i u sastavu Sesvetske brigade u Lekeničkim po-



Sklapanje pontona

Ijanama te u sastavu Velikogoričke brigade u zoni Pokuplja gdje je odražavala i uređivala desantna mjesta prijelaza tih brigada. Također je izgrađen i most od tvoriva »Bejli« na rijeci Strug za potrebe UNPROFOR-a, te više takvih mostova diljem Hrvatske a od 3. veljače 1992. pa do danas izvršava zadaće na uređenju SMP na rijeckama Kupi i Savi.

Spajanje ovih dviju bojni uslijedilo je prema zapovjedi Glavnog stožera Hrvatske vojske 22. veljače 1992. godine kad dobiva i svoj ustroj po kojem je sastavljena od po jedne opkoparske putomostne i nastavne bojne, logističke satnije te podstožerskih postrojbi a sama potпадa pod GSHV kao podstožerna postrojba. Ono što je potrebno istaknuti je činjenica da je to ročna brigada tehnički najpremljenija sa svom potrebnom tehnikom. Ono čime se zapovjednik brigade osobito ponosi su red i stega, u što smo se i osobno uvjerili, koji vladaju u postrojbi a oni su polazišna točka za učinkovito obavljanje zadaća. Još jedna osobina koja krasi ovu postrojbu su njezini časnici, zapovjednici koji svoje bogato ratno iskustvo prenose na mlade ročne vojnike.

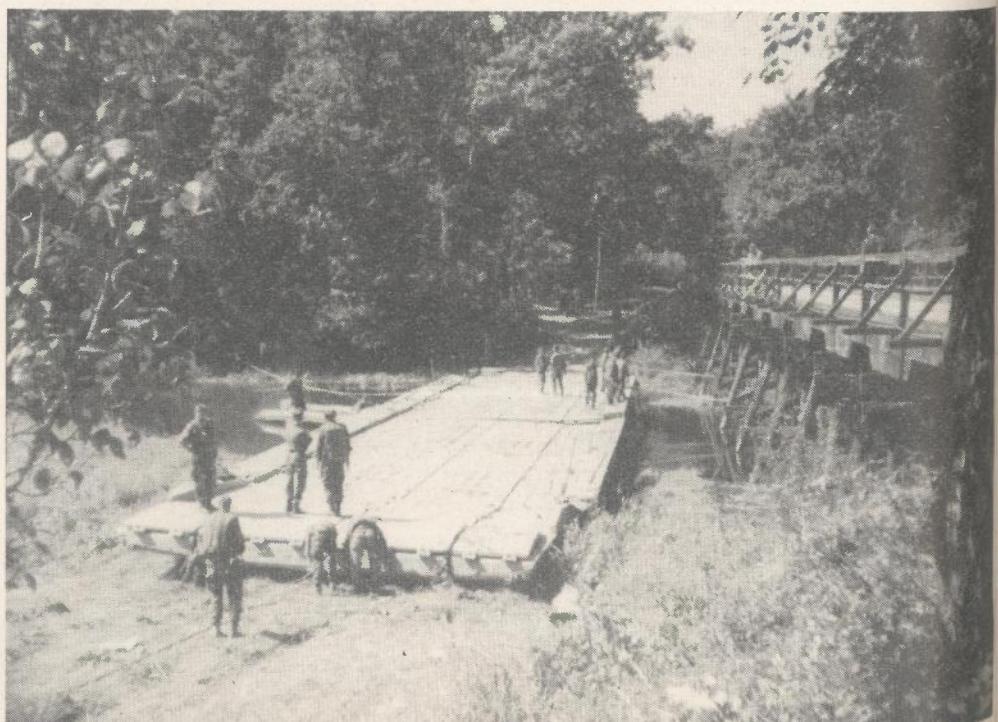
No kao što se ni jedna reportaža ne može svesti samo na razgovor u uredu zapovjednika tako i mi odlazimo u pratnji satnika Ivana Karla u smjeru gdje se nalazi nastavna bojna 33. inženjerijske brigade. U vojarni gdje se nalazi bojna susrećemo i njezina mладог zapovjednika satnika Antu Andelića a stižemo baš u trenutku kad se odvija sva-kodnevna nastava pa stoga sa zapovjednikom odmah odlazimo na poligon. Nastavna tema je ukopavanje protutankovske mine te zatičemo vojnike u kompletnoj ratnoj spremi priljubljene uz travu kako ukopavaju minu u zemlju. Prvo pravilo da s minom treba oprezno postupati uvijek i u svakom trenutku i imati na umu da se može pogriješiti samo jednom vojnicu ne zaboravljaju i štiju ga. No, postoji i drugo pravilo a to je da mina nije učinkovita ako je zamjetljiva. Treba je dobro maskirati pa stoga vojnici pomno uvježbavaju kako skinuta travu ponovno vratiti u njezin prirodni položaj dok onaj višak zemlje pomno spremaju u svoje rančeve. Nešto dalje od grada zatičemo vojnike koji teškom mehanizacijom krče šumu i grade put. »To je jedan primjer kad se s vojnicima postiže dvostruki učinak. Obavlja se izobrazba a istodob-



*Kroz izobrazbu grade se i putovi*

no je ostvarena suradnja s gospodarstvom i civilnim strukturama – kaže nam satnik Andelić. Da je to točno dokaz je i nedavno puštanje u promet željeznog mosta preko Odre koji povezuje novoustrojene općine Lekenik i Martinska Ves, kojeg su izgradili pripadnici 33. inženjerijske brigade a kojeg smo i obišli u pratnji bojnika Vinka Jurine te bojnika Ivice Brajkovića.

Mnogobrojni uspjesi te postrojbe okrunjeni su pohvalom načelnika Glavnog stožera Hrvatske vojske generala zbora Janka Bobetka za uspješno obavljenu zadaću tijekom nedavno izvedene vojne vježbe »LONJA '94«. U red najviših priznanja ovoj postrojbi svakako treba uključiti i ime bojnika Vinka Jurine kojeg je u znak priznanja osobno primio i Predsjednik Republike. ■



*Pontonski most pokraj trošnog drvenog*

# RUSKA IZLOŽBA VOJNE OPREME I ADAPTIVNIH MOGUĆNOSTI

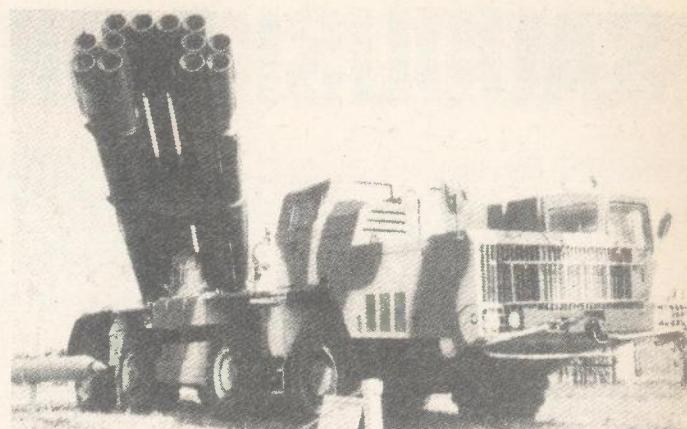
**T**reća izložba naoružanja, vojne opreme i modifikacijskih mogućnosti je bila održana u Nižnjem Novgorod prijašnji Gorki 400 kilometara istočno od Moskve. Organizatori su bili Državni komitet za obrambenu industriju Rusije, Ministarstvo obrane i Državna kompanija Razvojruženje odgovorna za izvoz ruske vojne opreme.

Na izložbi je sudjelovalo oko 300 proizvođača izlažući uglavnom opremu za kopnenu vojsku obuhvativši sve od puške do raket. Javnosti su prikazani tankovi T-80U s ugrađenom termovizijskom ciljničkom napravom, kao i izvozna inačica tanka T-72S zajedno s laserski vođenim projektilima 125 mm. Od sustava višecijevnih lansera raketa uočljivi su bili 16-cijevni 220 mm BM 9P140 i 12-cijevni 300 milimetarski sustav BM 9A52-2. Sustave SAM su predstavljali SA-10, SA-11 i SA-13. Zanimljivi veliki propeleri ukazivali su na opkoparsko amfibijsko izvid-

ničko gusjenično vozilo IRM. Među mnogobrojnom opremom našli su se već poznati 120 milimetarski 2S23 samovozno minobacačko-haubički sustav, a pokraj njega 152 milimetarski 2S19 samovozni topnički sustav, kao i 2S6 Tunguski samovozni protuzrakoplovni sustav. Gusjenični transporter MT-LB bio je prikazan u inačici lovca tankova naoružan protuoklopnim sustavom AT-6 Spiral (9M114) koji ima mogućnost probora oklopa više od 800 mm. Od oklopljenih borbenih vozila na kočicama mogao se vidjeti BTR-80 ARV (BREM-K), kao i BTR-80A s velikim brojem vozila logističke potpore različite namjene.

Bivši GAZ (Gorki automobilski zavod) sada AMZ s lakoćom nastavlja proizvodnju BTR-80 (8 x 8) i njegove inačice kamiona koristenjem podvozja i drugih automobilskih dijelova. Prikazani GAZ 59037 je vozilo za prijevoz tereta kapaciteta 5000 kilograma, te GAZ 59038 s nagibnom platformom za poslove održavanja.

Posebni je interes privuklo oklopno bankovno vozilo za prijevoz visoko vrijednih tereta nazvano SI-AM (GAZ-3934).



Dvanaest cijevni 300 mm sustav Smerch



Opkoparsko amfibijsko izvidničko gusjenično vozilo IRM

## POBOLJŠANE GRANAȚE ZA BRITANSKE MINOBACAČE 51 MM

**B**ritansko ministarstvo obrane je naručilo proizvodnju poboljšanog streljiva 51 mm za njihove minobacače u tom kalibru. Vrijednost ugovora je 50 milijuna britanskih funti, a posao će obaviti Royal Ordnance Division of British Aerospace Defence. Narudžba je samo dio paketa »Front Line First« koji se procjenjuje na 200 milijuna funti glede opremanja streljivom. Projektom je obuhvaćena proizvodnja tri vrste granata 51 mm (razorna HE, osvjetljavajuća ILL i dimna SMOKE), kao i njihovo ispitivanje performansi i pouzdanosti. Masovna proizvodnja se očekuje u početku 1996. godine, a prva izrucenja 1997. godine.

Laki minobacač 51 mm bio je razvijen s Royal Armament Research and Development Establishment tijekom sedamdesetih godina, preinakom tadašnjeg minobacača 2" (inča). Proizvodnja se odvijala u razdoblju između 1982. i 1988. godine.

Celična cijev minobacača ima na ustima zvono zvanično proširenje koje pomaže pri punjenju granate, a također osigurava ojačanje cijevi na tom dijelu, kao i zaštitu pred-

njem dijela cijevi pri padu. Cijev je sa zadnjakom spojena s četiri opružna uskočnika koji je preko četiri provrta zabravljuju. Zadnjak s mehanizmom je od poboljšane inačice minobacača 50 mm (2 inča). Okidanje se obavlja pomoću kratke ruke koja napiće udarnu iglu pri njezinom povlačenju.

Najveći se domet od 800 metara može ostvariti sa sve tri vrste granata. Taj domet je realno najveći s takvom vrstom jednostavnog oružja, a da još uvijek bude zastupljena očekivana i prihvatljiva točnost i gustoća pogodaka.

Najinteresantniji dio konstrukcije je umetak za postizanje minimalnog dometa od 50 metara. To je Short Range Insert (SRI) koji se ubacuje u cijev kad se želi gađati na malim daljinama. Taj je umetak u obliku palice s dugom udarnom iglom kroz njezinu uzdužnu os. Kad je umetak ubaćen u cijev njegova udarna igla sjeda na udarnu iglu minobacača i time je ostvaren pomak udarne igle umetka.

Pri ubacivanju granate u cijev ona ne sjeda na dno cijevi, pa se kratki domet ostvaruje kroz povećanje volumena barutne komore, što rezultira manjim potisnim tlakom, a samim tim i kraćim dometom.

Kad se ne koristi umetak je pricvršćen na poklopcu usta cijevi minobacača. Uкупna dužina minobacača je 750 mm, a masa 3,05 kilograma. Za gađanje se koristi osobita ciljnička naprava s tricijskim osvjetljenjem koja omogućuje gađanje od 50 do 800 metara.

Minobacač se koristi u britanskoj vojsci i kraljevskoj mornarici.

Po jedan minobacač je raspoređen na svaki pješački vod koji služi za zaprečavanje prostora, osvjetljavanje terena ili za postavljanje dimne zavjese.

Royal Ordnance je započeo razvoj poboljšanog streljiva 1987. godine. Streljivo je bilo kompletno s jednim barutnim punjenjem, međutim kod novih granata barutna punjenja su dvodelna od kojih se jedno punjenje uklanja za gađanje na male daljine. Takav način korištenja barutnih punjenja isključuje uporabu umetka (SRI) koji se može izgubiti ili ubaciti u cijev naopake što dovodi u pitanje brzo korištenje minobacača.

Nova razorna granata ima poboljšanu košuljicu od lijevanog željeza nalik granati 81 mm, umjesto aluminijskog tuljka s namotanom narezanim žicom (fragmenti) koja se koristila do sada. Nova dimna i osvjetljavajuća granata ima produženo tijelo tako da je istih protežnosti kao i razorna što omogućuje istodobno pakiranje svih triju granata. Odgovarajuća poboljša-



Minobacač kalibra 51 mm nalazi se u uporabi u postrojbama britanske vojske i kraljevske mornarice

nja su rađena kako na barutnim punjenjima tako i na pripalnom sustavu. S manjim modifikacijama barutna punjenja se mogu koristiti iz minobacača 2 inča.

Ukupna narudžba iznosi 400.000 granata od kojih je 200.000 osvjetljavajućih, a po 100.000 dimnih i razornih.

### Pripremio

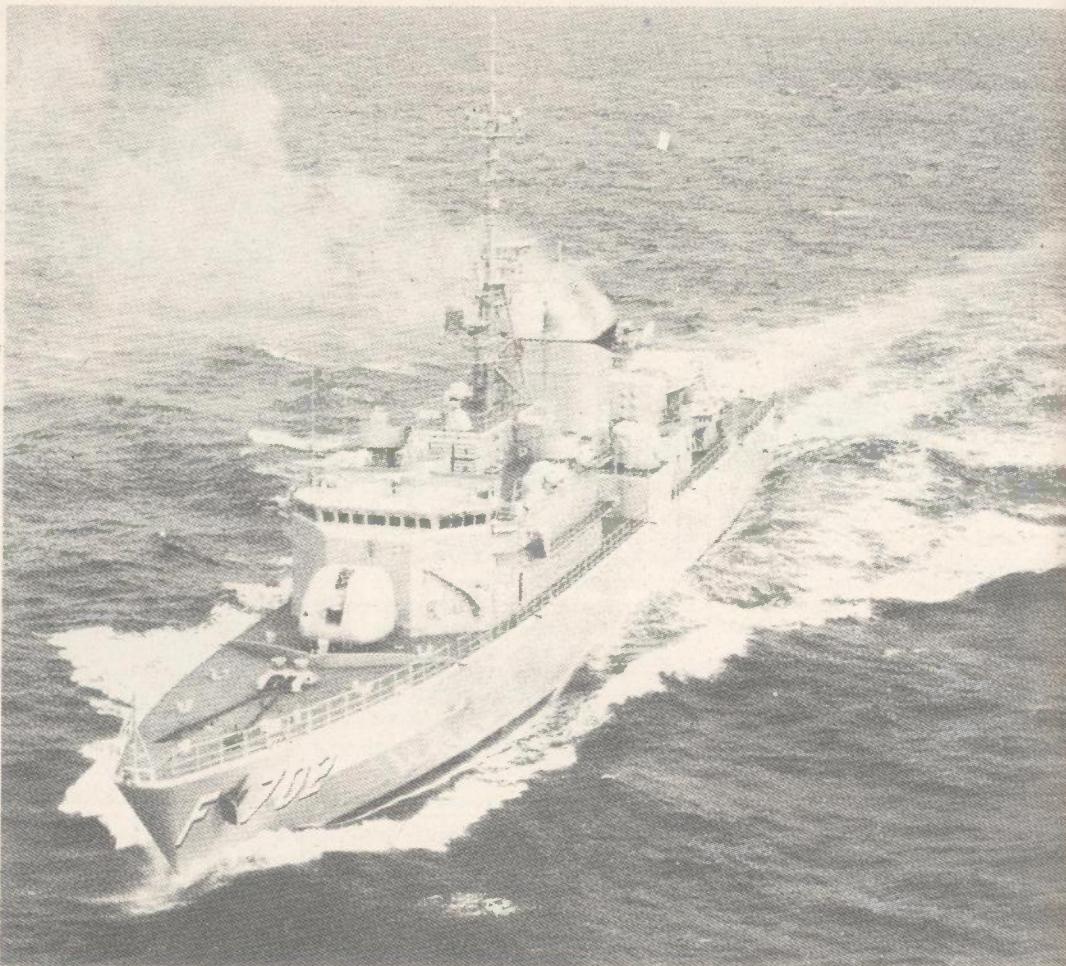
Josip Martinčević Mikić

# SAUDIJSKE ORUŽANE SNAGE

S obzirom na opremljenost svojih oružanih snaga, može se reći da je Saudijska Arabija (posebice nakon poraza Iraka 1991. godine) najjača vojna sila Perzijskog zaljeva

Piše Robert Barić

**S**audijska Arabija jedna je od najbogatijih zemalja svijeta, što zahvaljuje velikim nalazištima nafte na svom teritoriju. Međutim, to bogatstvo stavilo je ovu zemlju u poziciju da utječe na događaje na međunarodnoj političkoj sceni, ali i da sama bude podvrgnuta obrnutom procesu (kako visokoindustrijalizirane zemlje Zapada ovise o isporuci nafte s Bliskog istoka /posebice iz Kuvajta i Saudijske Arabije/, zainteresirane su da postojeće stanje snaga na tom području ostane u njihovu korist; pri tome sva ka moguća prijetnja strateškim interesima zapadnih zemalja u ovom području bit će uklonjena, što je na svojoj koži iskusio Irak). Iz ovih razloga Saudijska Arabija nastoji izgraditi snažne oružane snage, sposobne za zaštitu nacionalnog teritorija i dalje održavanje dominantnog položaja na Arapskom poluotoku. Osmogodišnji iračko-iranski



Fregata Al Madinah, prva iz klase od četiri broda

rat samo je ubrzao napore u ovom smjeru.

Saudijska Arabija (površina 2.149.690 km<sup>2</sup>, 17.050.934 stanovnika prema podacima iz 1992. godine) je velikim dijelom pustinjska zemlja (po reljefu, pretežito je visoravan, s nekoliko planinskih masiva), smještena na Arap-

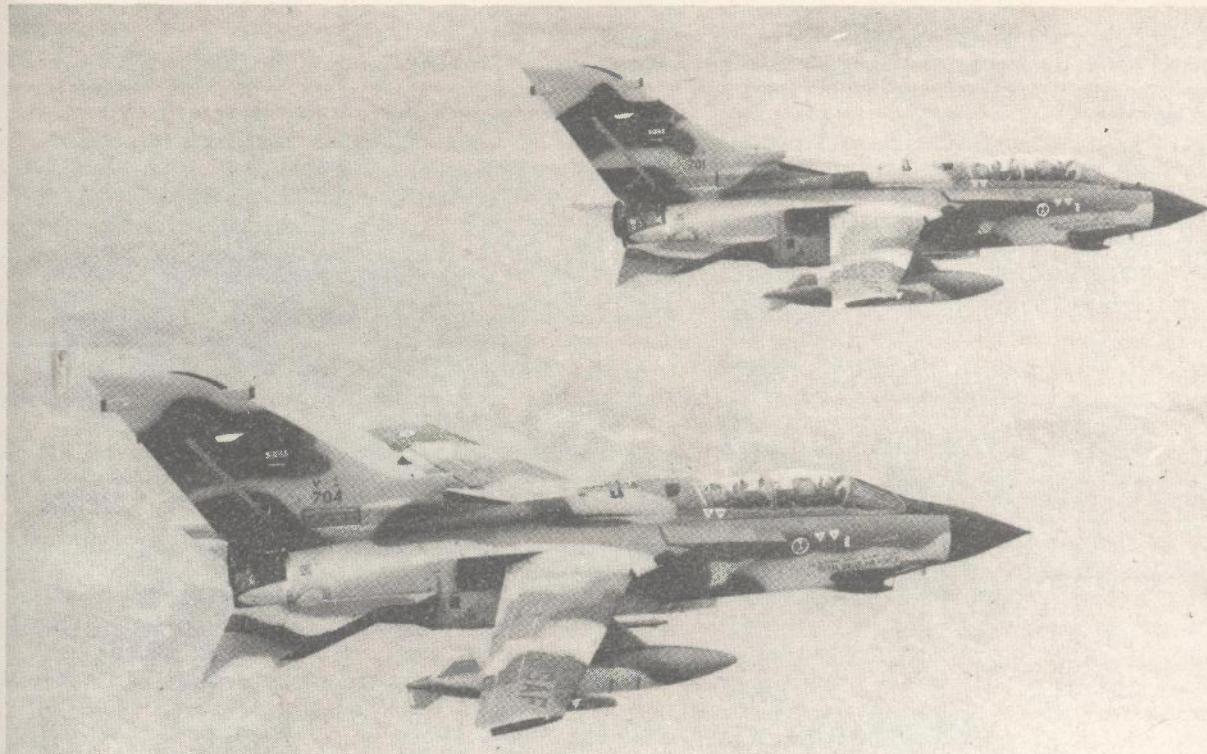
skom poluotoku. Izlazi na Crveno more i Perzijski zaljev (obalna crta ova dva područja je niska i pješčana, no u Perzijskom zaljevu je razvedenija no na Crvenom moru). Kako ova obalna područja nisu direktno povezana, brodovi saudijske mornarice moraju preploviti oko 2000 nm da

bi došli iz jednog područja u drugo. Strateški položaj Saudijske Arabije zbog te, a i drugih činjenica (velika i slabo naseljena zemlja, na jugu su problemi sa sada ujedinjenim Jemenom, a na sjeveru Irak i dalje predstavlja prijetnju) nije najpovoljniji.

Da bi mogle učinkovito braniti ovako veliku zemlju, saudijske oružane snage oduvijek su nastojale svoj mali ljudski potencijal nadopuniti dobrom izobrazbom i nabavom najsvremenije vojne tehnike. U početku su se u tome oslanjale isključivo na Veliku Britaniju (do sredine šezdesetih Velika Britanija bila je praktički jedini dobavljač vojne opreme za saudijsku vojsku), no vodeću ulogu ubrzo preuzimaju SAD (vjerojatno je glavni razlog tome bilo saudijsko nezadovoljstvo britanskim borbenim sustavima /lovac Lightning, raketni PZ



Saudijski tankovi M60 na vježbi prije otpočinjanja Pustinjske oluje



Dva Tornada IDS saudijskih zračnih snaga

sustav Bloodhound/ nabavljenim šezdesetih u okviru programa »Magic Carpet«). Danas se stanje očito promijenilo, to se vidi po kupnji britanskih zrakoplova i brodova), a dio kolača dobiva i Francuska. Treba napomenuti da su oružane snage tako strukturirane da uz obranu zemlje od vanjskog ugrožavanja čine i ulogu održavanja unutarnje sigurnosti (to je začaća saudijske Nacionalne garde, koja je istodobno i sredstvo za nadzor oružanih snaga, tj. zadužena je za sprečavanje državnog udara koji bi eventualno mogla pokušati vojska).

Svoje obrambene napore Saudijska Arabija koordinira s drugim zemljama poluotoka u okviru organizacije Gulf Cooperation Council (GCC, sačinjavaju ga snage Bahrajna, Kuvajta, Omana, Quatara, Saudijske Arapije, UAE); u sjeveroistočnom dijelu Saudijske Arapije, u Hafr-al-Batinu, smještena je tzv. Peninsula Shield Force brigada, sastavljena iz jedne saudijske brigade, te kompozitne brigade sastavljene od snaga ostalih zemalja-članica GCC.

Nakon rata 1991. godine, donesen je ambiciozni plan jačanja saudijskih oružanih snaga, prema kojem bi se od 1992. do 1997. godine broj pri-

padnika oružanih snaga povećao na 250.000, čime bi saudijska vojska bila dovedena na veličinu (ali i učinkovitost) svekolikih snaga protuiračke koalicije razmještenih u Saudijskoj Arabiji tijekom Desert Shielda/Storma. No, čini se da će ostvarivanje ovog ambicioznog cilja biti odgodeno — uslijed pada cijena nafte na svjetskom tržištu u protekle dvije godine privremeno je usporio odvijanje raznih programa nabave oružanih sustava.

Vrhovni zapovjednik oružanih snaga je saudijski kralj, a pripadnici kraljevske obitelji zauzimaju sva važnija

mjesta u zapovjednoj strukturi (položaj ministra obrane, zapovjednika Nacionalne garde i sl.). Organizacija i taktička doktrina oružanih snaga zasnivaju se na modelu američke vojske. Trenutačno se u sastavu oružanih snaga nalazi oko 101.000 ljudi. Služenje vojnog roka je dragovoljno, no postoji prijedlog uvođenja regрутne obveze.

U sastavu kopnene vojske nalazi se 68.000 ljudi. Od postrojbi, u okviru četiri stozera (mehanizirane divizije) nalazi se tri oklopne brigade (u sastavu svake brigade su tri tankovske bojne /svaka bojna ima tri satnije, s po 11 tanko-

va svaka/, jedna mehanizirana bojna, jedna bojna poljskog topništva, izvidnička bojna, PZO bojna, protutankovska bojna), pet mehaniziranih brigada (svaka s tri mehanizirane bojne, jednom tankovskom bojnom, jednom bojnom poljskog topništva, jednom PZ bojnom, jednom bojnom za potporu), jedna zračnodesantna brigada (u njezinu se sastavu nalaze dve padobranske bojne i tri satnije zračnodesantnih snaga), regiment Kraljevske garde (tri bojne), te osam topničkih bojni.

Od tankova, u naoružanju se nalazi 696 primjeraka (290



Pomorske snage uvest će u naoružanje tri minolovca klase Al Jawf, s opcijom kasnije nabave još tri broda ove klase

AMX-30, 406 M-60A3), 235 borbenih vozila AML-60/90, oko 970 borbenih vozila pješaštva (570+ AMX-10P, 400 M-2), 1880 oklopnih transporterata (oko 1700 M-113, 30 EE-11, 150 Panhard M-3). Topničke postrojbe koriste sljedeća oružja: 105 mm M-101/102 (100, u pričuvu), FH-70 kal. 155 mm (40, u pričuvu), M-198 kal. 155 mm (90), M-114 kal. 155 mm, M-115 kal. 203 mm (u pričuvu); od samovoznih topničkih oružja koristi se 110 M-109A1B/A2 i 60 GCT, sva kal. 155 mm (stavljanje vučenih topničkih oružja u pričuvu (osim M198) daje uputiti na zaglavak da saudijska vojska namjerava koristiti samo sa-

Daljnji planovi razvoja kopnene vojske predviđaju nabavu 465 tankova M1A2 Abrams (njihovom kupnjom bit će povučeni svi AMX-30), i to u dvije serije: jedna od 315 tankova (isporka tankova iz ove serije otpočela je u svibnju 1993. godine i nastavlja se kroz 1994. godinu), i 150 u drugoj seriji (ova isporuka privremeno je odgodenja zbog financijskih problema).

Postoji mogućnost dodatne nabave još 235 Abramsa. Kao zamjena za borbenu vozila V-150, naručeno je 300 primjeraka Mowag Piranha (140 ovih borbenih vozila bit će naoružano 90 mm topom).

du 1995. i 1998. godine bit će isporučena 72 F-15S (F-15E, nemaju svu elektronsku opremu kao standardni F-15E). Od Tornada, u naoružanju su 24 Tornada ADV (presretačka inačica), a naručena su i 48 jurišna Tornada IDS (program »Al Yamamah II«, ugovoren 1993. godine, u okviru ovog programa predviđa se nabava dodatnih zrakoplova tipa Hawk i FC-9). Tu su još i lovci F-5E/F Tiger II (61/21) i izvidnički zrakoplovi RF-5E Tigereye (10).

Za izobrazbu se koriste zrakoplovi Hawk (30), Strikemaster 80/86 (36) PC-9 (30), Cessna 172G/H/M (13) i Jetstream 31 (1). Pet AWACS zrakoplova E-3A Sentry nabavljeni su između srpnja 1986. i lipnja 1987. godine, a operativnu potporu pruža im osam zrakoplova tankera KC-130H.

Od transportnih zrakoplova koriste se C-130E/H (9/19), zatim dva posebno preuređena C-130H za medicinski transport, te CN-235 (4). Za VIP transport služe zrakoplovi VC-130H (2), BAe 146 (4), Gulfstream III (1), Jetstar 8 (2), HS.125-800 (4), Learjet 25/35A (1/2), te Super King Air 200 (1). Nekoliko zrakoplova (1 Boeing 747SP, 1 Boeing 737-200, 2 Boeinga 707/320, 1 Tristar). Jedan zrakoplov Cessna 310 koristi se za vezu.

Od helikoptera, u sastavu zračnih snaga nalaze se KV-

Raspored postrojbi zračnih snaga je sljedeći: 5. skvadron u Taifu (opremljen s F-15, baza King Fahd), 6. skvadron u Khamis Mushaytu (F-15, baza King Halid), 13. skvadron u Dahaaranu (F-15, baza King Abdul Aziz). Tornadi se nalaze u sastavu 7. skvadrona (Tornado IDS) i 29. skvadrona (Tornado ADV). Zrakoplovi F-5E/F smješteni su u sastavu 3. i 10. skvadrona u Taifu, 15. skvadrona u Khamis Mushaytu i 17. skvadrona u Tabuku (u tom skvadronu nalazi se i 10 izvidničkih RF-5E).

Poseban oblik oružanih snaga su Zračnoobrambene snage, zadužene za nadzor i uporabu svih mobilnih i fiksnih PZ sustava (osim lakih prijenosnih raketnih sustava, poput npr. Stingera). U sastavu tih snaga nalazi se 4000 ljudi, u okviru 33 bitnice. Koriste se raketni sustavi Crotale (40), Shainine (141), MIM-23B Improved Hawk (128), te topnička oružja M-163 Vulcan kal. 20 mm (92), AMX-30SA kal. 30 mm (50), topovi kal. 35 mm (128), topovi L/70 kal. 40 mm (150, u pričuvu).

Ratna mornarica (11,500 ljudi) tijekom proteklog desetljeća naglo je ojačala, nakon što je do tada njezin razvoj bio zanemarivan. Potkraj sedamdesetih, u sklopu programa »Sawari« otpočinje jačanje pomorskih snaga (vjerojatno pod utjecajem tadaš-

Tankovi  
M1A2  
zamijenit  
će AMX-30

Trenažni  
zrakoplovi  
Hawk

movozone topničke sustave). Ostala topnička oružja u uporabi su 60 višecijevnih raketnih bacača ASTROS II, te 400 minobacača. Koriste se i dalekometni projektili zemlja-zemlja kineskog podrijetla CSS-2 (40 primjeraka).

Za protutankovsku borbu uporabljavaju se raketni sustavi BGM-71A TOW, M-47 Dragon i HOT, te bestrzajni topovi Carl Gustav kal. 84 mm, M-67 kal. 90 mm i M-40A1 kal. 106 mm. Za protuzrakoplovnu borbu koriste se raketni sustavi Crotale, Stinger i Redeye.

Armijsko zrakoplovstvo koristi borbene helikoptere AH-64A (12, isporuka je u tijeku), te transportne S-70A-1 (13 za transport, 8 za medicinsku evakuaciju, isporuka je u tijeku), SA-365N (6), Bell 406CS (15, koriste se za izviđanje i protuterensku borbu). Armijsko je zrakoplovstvo stvoreno nakon rata 1991. godine.



U kraljevskim saudijskim zračnim snagama nalazi se 18.000 ljudi. Glavna udarna snaga zrakoplovstva su zrakoplovi F-15 Eagle i Tornado. Do sada je nabavljeno 61 F-15C (naručeno je još 9 zrakoplova) i 19 F-15D (naručena su još tri zrakoplova), a izme-

-107-II (17, služe za traženje i spašavanje, i druge zadaće /utility/), AS.61A (3, za VIP transport), AB205A/212 (20/29, transport/traženje i spašavanje/VIP transport) i AB 206A Jetranger (26, uvježbavanje i traženje i spašavanje).

nje iranske pomorske ekspanzije).

Danas su najsnažnije jedinice flote četiri fregate klase Al Madina (po svojim osobinama ti su brodovi pogodni za portupodmorničku borbu i borbu protiv površinskih plovila, između ostalog nose je-



Tri fregate klase Lafayette pružit će PZ zaštitu flotnim sastavima

dan helikopter AS-365N, i osam lansera protubrodskih raketa Otomat, izgradene u Francuskoj. Njima će se ubrzo pridružiti i tri nove fregate klase Lafayette koje se grade u Francuskoj (prvenstvena obrana ovih brodova je PZ obrana, te će se u borbenim djelovanjima nadopunjavati s fregatama klase Al Madiha). Od većih borbenih jedinica, tu su četiri korvete klase Badr, naoružane protubrodskim raketama Harpoon (2x4).

Ostalih 29 borbenih brodova u sastavu flote su manje jedinice – devet raketnih čamaca klase As Siddiq (naoružanih s 2x4 lansera projektila Harpoon), tri torpedna čamca klase Dammam (njemačka klasa Jaguar), F7 ophodnih čamaca klase Halter Marine. Za protuminsku borbu koristi se šest brodova (dva minolovaca klase Al Jawf/Sandown, treći se gradi u Velikoj Britaniji, postoji opcija nabave još tri broda ovog tipa; četiri klase Addriyah (američki MSC-322), ako se nabave još tri Sandowna, ti će brodovi vjerojatno biti rashodovani). Uz sve nabrojene jedinice, u sastavu flote nalazi se još osam desantnih čamaca, te sedam pomoćnih brodova.

Mornaričko zrakoplovstvo koristi 24 helikoptera AS-365N (četiri za traženje i spašavanje, 20 za protubrodsku brobu s projektima AS-15TT), te 12 AS.332B/F Super Puma (njihova isporuka je u tijeku, šest će se koristiti za transport, a šest će biti naoružano s protubrodskim projektima AM-39 Exocet).

Glavni stožer pomorskih snaga je u Riyadhu, dok su

morskih snaga morat će uključiti i snaženje protupodomorničke obrane (zbog iranske nabave podmornice klase Kilo), a već duže vremena razmatra se nabava deset podmornica istisnine 1000-2500 t.

Nacionalna garda (poznata i kao Bijela vojska), u čijem se sastavu nalazi 77.000 ljudi (od toga 57.000 u aktivnoj službi) direktno je podređena kraljevskoj obitelji (Nacionalna garda nastala je iz Ikhwana, vojničke organizacije pustinjskih plemena, koja su za kraljevsku obitelj (kuća Saud) osvojili ono što je danas Saudijs-

Paravojne snage obuhvaćaju Granične snage (10.500 ljudi), Obalnu stražu (4500 ljudi, veći broj ophodnih čamaca i hoverkrafta, jedan helikopter Bell AB 206B), Administrativne postrojbe opće civilne zaštite (koriste 10 helikoptera KV-107), te Specijalne sigurnosne snage (500 ljudi, koriste oklopne transporterke UR-416).

Jačanje saudijskih oružanih snaga će se nastaviti i u budućnosti, no vjerojatnije nešto sporijim tempom no što je predviđeno (zbog nižih cijena nafte na svjetskom tržištu). Ipak, da bi se ostvario po-



Saudijski E-3A Sentry – ovi zrakoplovi igrali su važnu ulogu u borbi protiv Iraka 1991.



Lovci F-5 polako se povlače iz sastava zračnih snaga

brodovi razmješteni u okviru dvije flote: Zapadne flote na Crvenom moru (stožer u Jidahu, baza – Yanbu) i Istočne flote u Perzijskom zaljevu (stožer u Al-Jubaylu, baze – Ad-Dammam, Ras al Mishab, Ras al Ghar).

Marinske snage sastoje se od jednog regimeta pješaštva (dvije bojne), tj. 1500 ljudi i 140 borbenih vozila BMR-600. Daljnji planovi jačanja po-

ska Arapske). U njezinu sastavu nalaze se dvije brigade mehaniziranog pješaštva (svaka s četiri bojne), šest brigada pješaštva, te ceremonijalna konjička postrojba. Od opreme ove snage koriste 1100 vozila V-150 Commando, vučene 105 mm topove M-102 (40) i 155 mm M-198(30), bestrazne topove M-40A1 kal. 106 mm, te protutankovske rakete TOW.

stavljen cilj (dovodenje oružanih snaga na razinu onih u okviru protuiračke koalicije 1991. godine), bit će potrebno posvetiti pozornost nekim do sad slabo razvijenim dijelovima oružanih snaga (npr. uvođenje borbenih helikoptera, povećanje broja transportnih helikoptera a time i zračne pokretljivosti, uvođenje C3I sustava zapovijedanja i sl.).

# IZVIDNIČKE BAZE U NEPRIJATELJSKOJ DUBINI

Taborište treba biti uređeno tako da pruža mogućnost neometanog rada i organiziranja ophodnji, neometane veze s nadređenim, mogućnost odmora skupine nakon povratka s ophodnji, te sigurnost od neprijateljskog otkrivanja

**Pripremio Miodrag Dedeić**

Izvidničke ophodnje koje traju dan do dva i na dubini od nekoliko kilometara iza crte bojišnice u neprijateljevom teritoriju najčešće se sastoje do jedne borbene skupine (tri do četiri vojnika) ili desetine pjesaštva, no ophodnje koje se upućuju na dubine od 20 do 30 km i čija zadaća traje nekoliko (sedam do deset) dana najčešće su jačine pješačkog voda. Prije odlaska u ophodnju, ovakve ophodnje dobivaju precizne zadaće i okvirno sadrže sve elemente kao i manje ophodnje (opisano u prethodnim brojevima *Hrvatskog vojnika*), a priprave za izvršenje ovakve zadaće su složenije i detaljnije.

Skupine koje se upućuju na višednevnu ophodnju, u dubinu neprijateljeva rasporeda ili njihovu dublju pozadinu prebacuju se helikopterima, ili ako to nije moguće koriste ubacivanje i hodnu kroz međuprostore neprijateljevog bojnog rasporeda. Gledje osiguranja izvršenja zadaće, ovakve ophodnje organiziraju jedno do dva taborišta (temeljno i na daljinu 1–2 km pričuvno), pri čemu za taborište biraju gušći dio šume, napuštene kuće ili druge objekte, odnosno pećine koje su udaljene od komunikacija koje neprijatelj rabi, a pružaju dobru mogućnost postavljanja kružne obrane.

## Pet važnih točaka za tvorbu taborišta

- Uvijek morate biti spremni za obranu i eventualno napuštanje taborišta, jer ne zaboravite ne nalazite se na svom teritoriju,

- Ne ostavljajte tragove za sobom, pri tome pazite da ne ugazite travu, ne lomite grančice ili bilo kakve druge tragove koji bi mogli ukazati na bilo ciju nazočnost u tom području,

- U blizini trebate imati izvor pitke vode,

- Konfiguracija terena ne smije omotati vašu radio-vezu s osobom koja vas je uputila u ophodnju i

- Taborište treba biti u blizini objekta motrenja tako da uvijek možete u tajnosti uputiti izvidničku ili borbenu skupinu u op-

hodnju, ali ne preblizu kako vas neprijatelj ne bi otkrio.

- Taborište treba biti uređeno tako da pruža mogućnost neometanog rada i organiziranja ophodnji, neometane veze s nadređenim, mogućnost odmora skupina nakon povratka s ophodnji, te sigurnost od neprijateljevog otkrivanja.

## Tajnost na prvom mjestu

Mjesto gdje se postavlja taborište treba biti dovoljno udaljeno od cesta i putova kojima se kreće neprijatelj, a prilazi taborištu trebaju biti prikriveni i ne smiju se rabiti utabane staze nego takav teren gdje tragovi prolaska neće biti vidljivi. S druge strane, straže oko taborišta trebaju biti prikriveni i imati dobru preglednost glede motrenja nailaska neprijatelja, odnosno obrane od slabijih snaga neprijatelja. Pri odabiru mjesta za temeljno tabo-



*U taborištu zapovjednik iznosi plan ophodnje prema objektu izviđanja. Na izviđanje će biti upućene dvije skupine od po četiri vojnika. Zapovjednik pri tome iznosi načelni smjer kretanja i podatke koji su mu potrebni od izviđanja*

rište, neophodno je odmah definirati i mjesto pričuvnog taborišta, odnosno mjesto prikupljanja. Ako neprijatelj zvrsi



*Prilazni putovi taborištu moraju se polako i detaljno ispitati jer uvijek postoji opasnost od nailaska neprijatelja*



*Kad je odabran mjesto za taborište, dio vođa organizira kružnu obranu pružajući tako mogućnost ostatku postrojbe da bez puno buke uredi taborište*

napadaj na taborište slabijim snagama, napadaj se odbija i odmah se premješta u pričuvno taborište. Ako neprijatelj napadne s jačim snagama, vod se razbija na borbene skupine i nastoji se po skupinama izvući i prikupiti ponovno u pričuvnom taborištu ili na mjestu prikupljanja. Glede tajnosti mjeseta taborišta, veliku pozornost treba pokloniti prikrivanju i utvrđivanju pri čemu se svi dijelovi postrojbe ukopavaju i izrađuju skloništa, a oko taborišta na moguća mjesta nailaska neprijatelja postavljaju minske i druge zapreke (najčešće su to mine usmjerenog djelovanja — MRUD ili neka druga sredstva).

U središtu taborišta uređuje se mjesto zapovjednika ophodnje koja se oprema radio-uredajima i drugim potrebnim pomagalima. Na pogodnim mjestima, uređuje se mjesto za odmor pri čemu na jednom mjestu se mogu odmarati najviše tri do četiri vojnika (časnika, dočasnika), nužnik za taborište i mjesto za odlaganje otpadaka. Sva mjesta koja se uređuju moraju biti prikrivena i tako uređena da se teško ili gotovo nikako ne mogu promotriti sa zemlje ili iz zraka. Pri uređenju nužnika i mesta za odlaganje smeća treba nastojati da se neugodni mirisi ne šire i na taj način otkriju nazočnost ophodnje. Baš iz tih razloga nakon svake uporabe u nužnik se baca sloj zemlje a smeće se zatrjava zemljom. Područje oko taborišta, najčešće se dijeli na tri ili više dijelova tako da se jedan dio ljudi mora izdvojiti iz ophodnji glede osiguranja taborišta.

### Sigurnosno područje

To područje, načelno se dijeli na tri sektora tako da jedan sektor odgovara mogućnosti obrane jednom desetinom. Tijekom dana u okolicu taborišta upućuju



*Sljedeći korak je raščišćavanje raslinja kako bi preglednost stražara bila što veća. Pri tome se postavljaju i minske naprave (najčešće MRUD) kao dodatan način obrane*



*Prije odlaska u ophodnju potrebno se maskirati kako bi bili neprimjetniji*

se ophodnje sa zadaćom otkrivanja nailaska neprijatelja, izvješćivanja nadređenog, a u pojedinim slučajevima može se zapovijediti djelovanje po neprijateljevim snagama. Širina sigurnosnog područja bit će prilagođena uvjetima terena, treba nastojati da bude što veća tako da ophodnje i stražari mogu na vrijeme uočiti pokret i namjere neprijatelja. Upućivanje ophodnji i njihov povratak mora ići točno na vrijeme i sa strogo definiranim smjerom vraćanja u taborište. Danju određivanje smjera nije neophodno jer se vojnici a i časnici i dočasnici međusobno poznaju, dok je za noćne ophodnje određivanje

*Skloništa su iskopana, sada ih treba prikriti. Ukoliko zadaća traje dulje, nakon nekoliko dana, kad se prvo lišće osuši treba ga zamijeniti svježim*



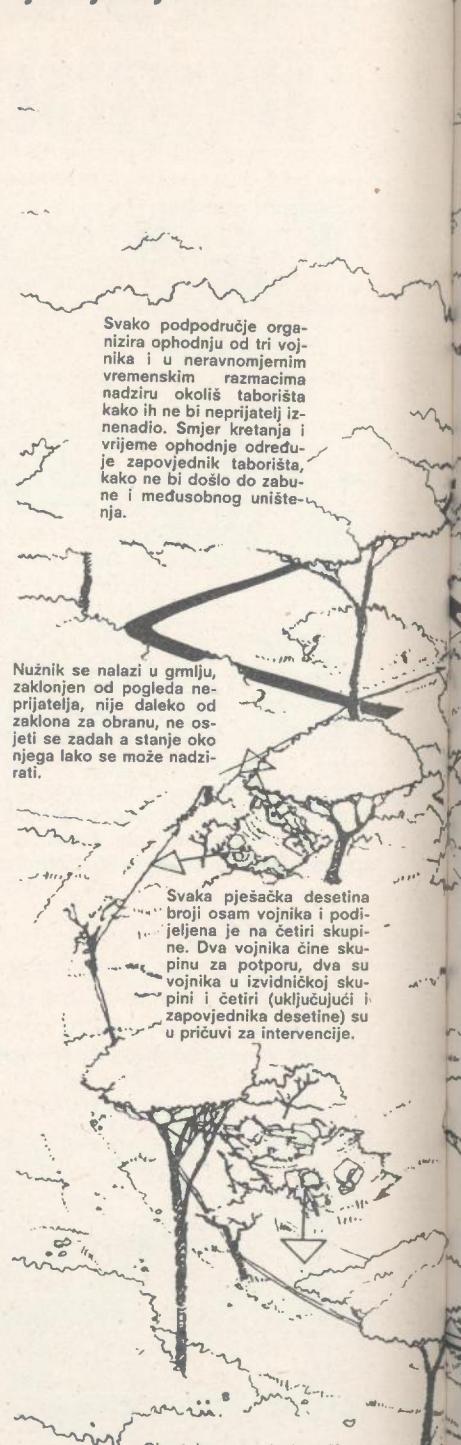
*Iako u blizini taborišta postoji potok s naizgled pitkom vodom, moramo biti sigurni da ga neprijatelj nije zatrovao*



Ako ne postoji izvor pitke vode, u kišnom razdoblju pomoću lišća može se skupljati voda za piće. Od grana i lišća se napravi lijevak ispod koga se stavi posuda za skupljanje vode. U posudu obvezatno treba ubaciti tabletu za dezinficiranje vode



## Shematski prikaz baze u neprijateljskoj dubini



Nužnik se nalazi u gmljinu, zaklonjen od pogleda neprijatelja, nije daleko od zaklona za obranu, ne osjeti se zadah a stanje oko njega lako se može nadzirati.

Svaka pješačka desetina broji osam vojnika i podijeljena je na četiri skupine. Dva vojnika čine skupinu za potporu, dva su vojnika u izvidničkoj skupini i četiri (uključujući i zapovjednika desetine) su u pričvu za intervencije.

Oko tabora razvlači se žica. Ona noću služi pripadnicima tabora za lakše orijentiranje, a neprijatelju je to nenadana zapreka koja će ga omesti i ujedno uzbuniti pripadnike ophodnje. Postavlja se na visinu od 0,3 do 0,5 m.

Prije nego li se uopće odabere područje za taborište, zapovjednik šalje u ophodnju dio postrojbe kako bi se uvjerio da nema neprijatelja na najmanje 300 do 500 m od izabranog područja za taborište. Po istom načelu ophodnje oko taborišta nadziru područje oko taborišta

smjera neophodno da ne bi došlodo međusobnog uništenja.

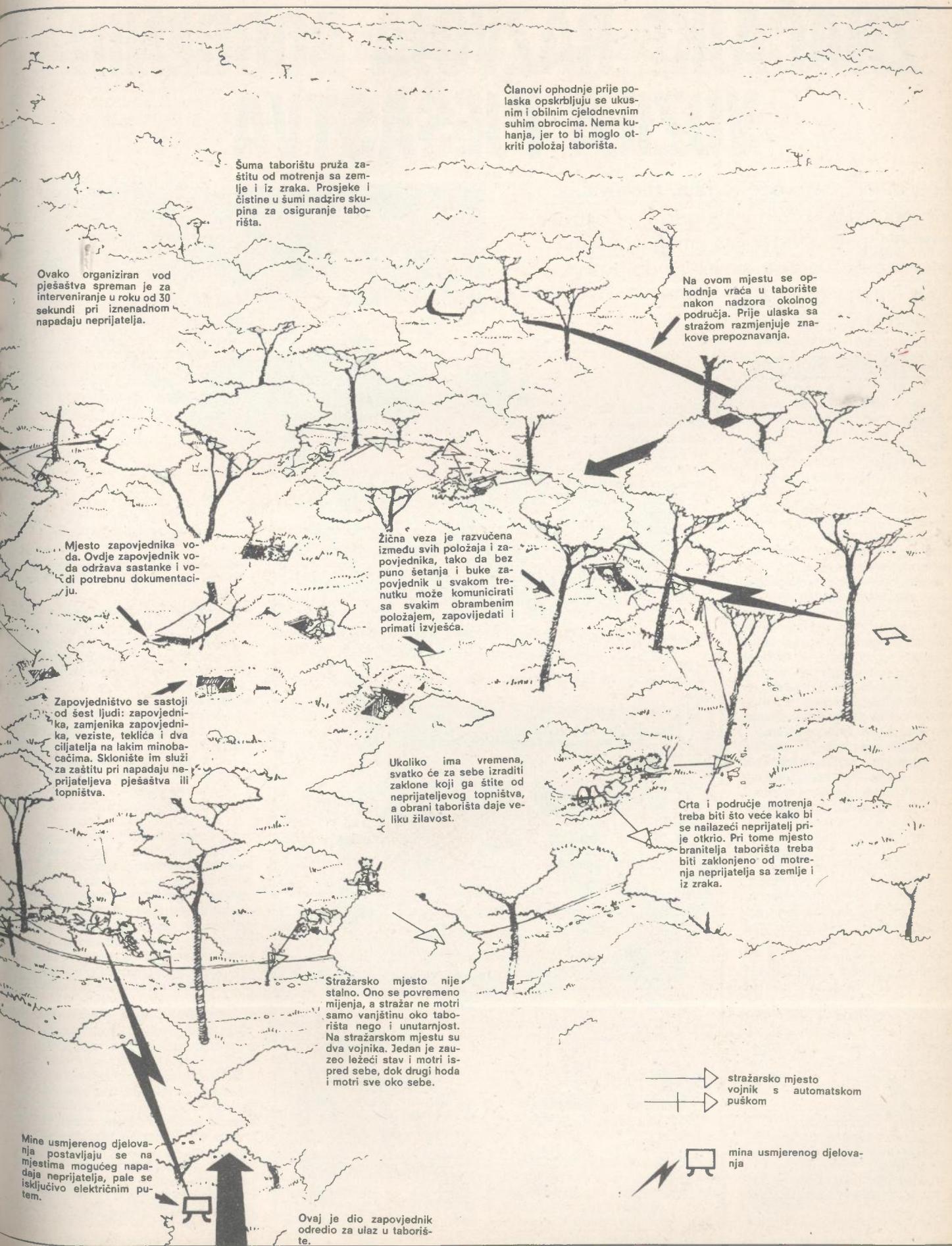
### Organizacija života i rada u taborištu

Načelno, kod svih postrojbi pa tako i kod izvidničkih dvije trećine ljudi stalno je pripravno za borbu ili se dio njih nalazi u ulozi ophodnje. Preostala trećina se odmaraju. Tijekom boravljenja u dubini bojnog rasporeda neprijatelja, članovi ophodnje ne kuhaju, ne peku, ne briju se, i ne poduzimaju bilo kakve druge radnje koje bi mogle poslužiti kao demaskirajući znaci čime se umanjuje mogućnost otkrivanja taborišta od strane neprijatelja. Za ilustraciju, danju, kuhanje se osjeti na 75 do 100 m od taborišta, dim cigarete se osjeti na 15–30 m od crte bojišnice, losion poslije brijanje, u ovisnosti o vjetru koji puše kroz taborište. Veza između motračkih mesta i zapovjednika organizira se žičnom vezom ako za to postoje uvjeti. Ako se veza između stražarskih mesta međusobno i sa zapovjednikom ne može postaviti kao žična, tada se ona organizi-

ra kao signalna ili preko teklića, odnosno sukladno mogućnostima.

### Logistička opskrba

Pri upućivanju ophodnji, postrojbe koje se nalaze u toj ulozi po pravilu se prepunjavaju streljivom, hransom i drugim potrepštinama. Glede lakšeg kretanja po teritoriju neprijatelja dio potrepština se ostavlja na skrovita mjesta tako da se do njih može lako doći ili se ostavljaju za povratak jer on obično traje dublje nego je to planirano. Ukoliko se ophodnja produži tako da se utroše sve zalihe, tada se prelazi na prehranu u prirodi, pri čemu članovi postrojbe moraju dobro poznavati glive i jestive biljke. Životinje, ako se love, trebaju se znati pripremiti za prehranu i love se pomoću zamki ili samostrijela, nikako paljbenim oružjem. Manji dijelovi ulovljenih životinja se peku u ukopanim pecima tako da se dim i miris što manje širi i demaskira taborište. Pri ovome treba biti osobito oprezan jer u ratnim uvjetima pojedine vrsti životinja mogu lako pobijesniti i na taj način zaraziti i ljudе.



# ZNAČAJKE RAZVOJA BORBENIH VOZILA PJEŠAŠTVA

Suvremeni uvjeti vođenja rata, znakoviti po snažnoj paljbi iz svih vrsta oružja, učinkovitim protuoklopnim sredstvima i mogućnostima primjene ABK oružja, doveli su do pojave nove kategorije vozila — borbenih vozila pješaštva

Piše Vjekoslav Stojković

**B**orbena vozila pješaštva su nastala razvojem i usavršavanjem oklopnih transporterova — prevožnjaka. Oklopni transporteri (OT) su bili predviđeni za prevoženje pješaštva na bojno polje, a vođenje borbenih djelovanja se izvodilo izvan transporterova, desantiranjem njegove posade.

Prema suvremenim motrištima OT trebaju biti osposobljeni za kretanje kroz kontaminirane zone radioaktivnim, bakterioaktivnim i kemijskim oružjem, tj. moraju biti u potpunosti oklopljeni, hermetizirani, opremljeni sustavom protuatomске zaštite (PAZ) i filterskim uređajima za učinkovito snižavanje djelovanja smrtonosnih čimbenika oružja masovnog uništenja.

Daljnjim razvojem OT nastala su **borbena vozila pješaštva (BVP)**, koja svojom konstrukcijom trebaju osigurati borbenu djelovanju iz samog vozila, uz povećanje pokretljivosti, povećanje oklopne zaštite, pojačanje paljbe moći i osiguranje učinkovitog sudjelovanja u bojnim djelovanjima s tankovima. Imajući široku preglednost, pješaštvo iz BVP svojim raznovrsnim osobnim naoružanjem može uspješno djelovati protiv masovnih protuoklopnih sredstava bliske protuoklopne borbe (POB).

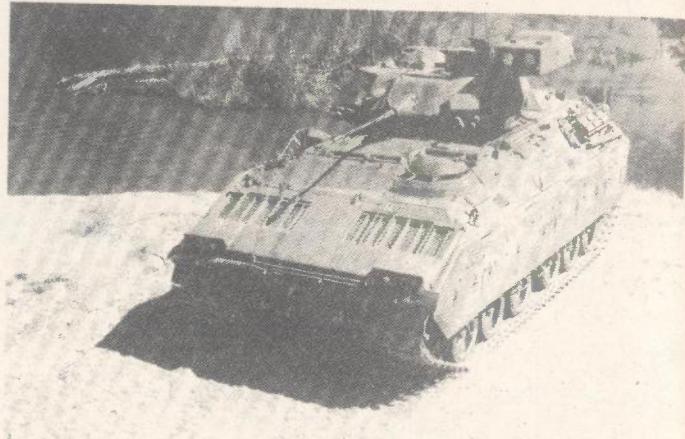
Uz stacionarno naoružanje i protuoklopne vodene raketne sisteme (POVRS), BVP može uspješno neutralizirati oklopne ciljeve, podržavati paljbenim djelovanjem vanjski desant, a u slučaju potrebe otvarati paljbu protiv tankova, helikoptera i niskoletaćih zrakoplova.

Zahvaljujući svojim visokim manevarskim sposobnostima, BVP omogućuje pješaštvo vođenje dinamičkih djelovanja u svim mogućim uvjetima.

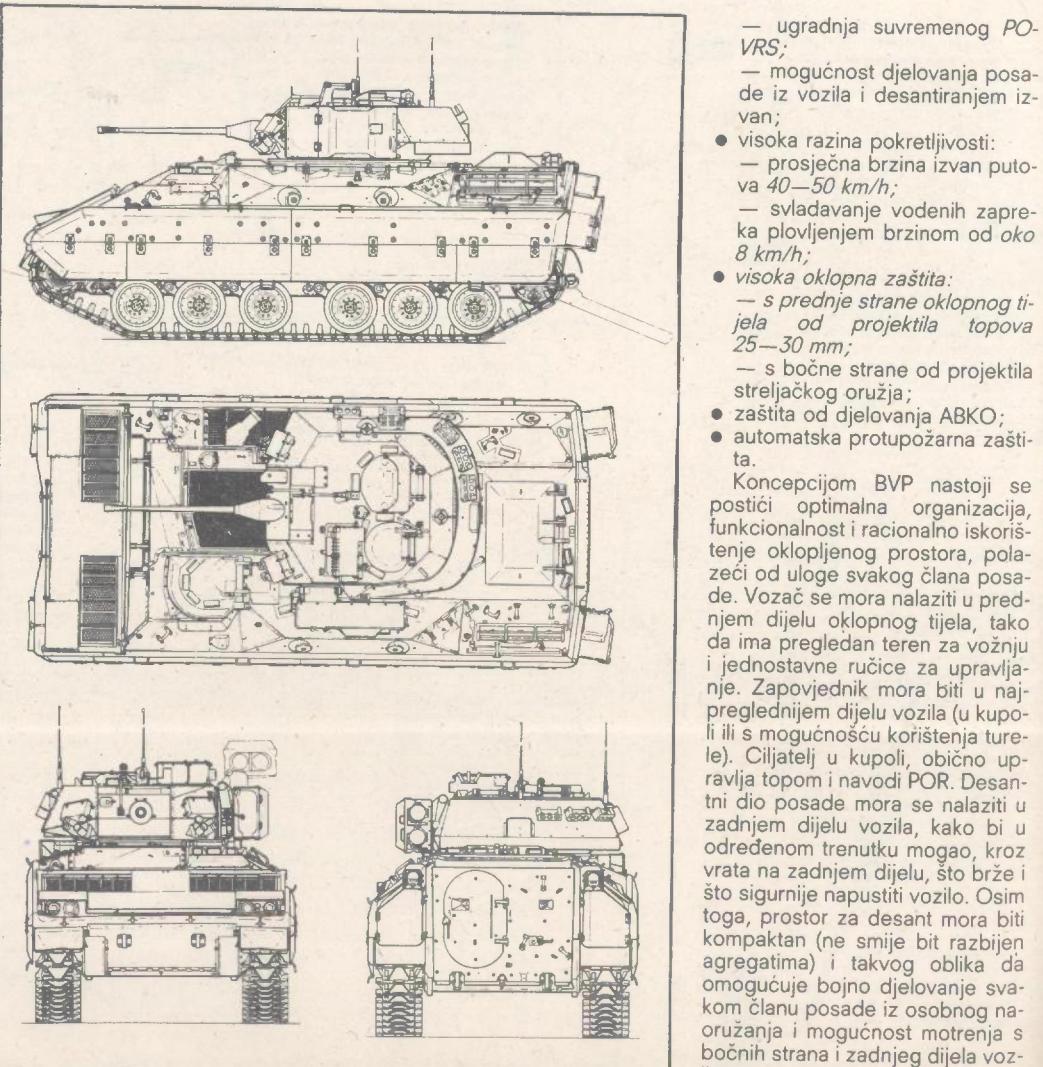
Polazni zahtjevi u koncipiranju modernih borbenih vozila pješaštva su sljedeći:

- smještaj posade od 9-11 vojnika;

- ukupna masa oko 16 t;
- povoljna silueta;
- velika paljbeni moći:
  - PZ top 25–30 mm, sa stabilizacijom i suvremenim ciljničkim i motričkim napravama;
  - spregnuta strojnica;



Borbeno vozilo pješaštva M2 Bradley



M2 Bradley

- ugradnja suvremenog POVRS;
- mogućnost djelovanja posade iz vozila i desantiranjem izvan;
- visoka razina pokretljivosti:
  - prosječna brzina izvan puta 40–50 km/h;
  - svladavanje vodenih zapreka plovljjenjem brzinom od oko 8 km/h;
- visoka oklopna zaštita:
  - s prednje strane oklopnog tijela od projektila topova 25–30 mm;
  - s bočne strane od projektila streljačkog oružja;
- zaštita od djelovanja ABKO;
- automatska protupožarna zaštita.

Koncepcijom BVP nastoji se postići optimalna organizacija, funkcionalnost i racionalno iskorištenje oklopljenog prostora, polazeći od uloge svakog člana posade. Vozač se mora nalaziti u prednjem dijelu oklopnog tijela, tako da ima pregledan teren za vožnju i jednostavne ručice za upravljanje. Zapovjednik mora biti u najpreglednijem dijelu vozila (u kupoli ili s mogućnošću korištenja turele). Ciljatelj u kupoli, obično upravlja topom i navodi POR. Desantni dio posade mora se nalaziti u zadnjem dijelu vozila, kako bi u određenom trenutku mogao, kroz vrata na zadnjem dijelu, što brže i što sigurnije napustiti vozilo. Osim toga, prostor za desant mora biti kompaktan (ne smije biti razbijen agregatima) i takvog oblika da omogućuje bojno djelovanje svakom članu posade iz osobnog naoružanja i mogućnost motrenja s bočnih strana i zadnjeg dijela vozila.

Zbog što uspješnijeg vođenja

borbenih djelovanja u sudjelovanju s temeljnim borbenim tankovima, nakon većeg broja različitih prototipskih inačica borbenog vozila pješaštva, u SAD je razvijeno i uvedeno u naoružanje vozilo BVP M2. Ima dobru oklopnu zaštitu, visoku paljbenu moć i pokretljivost. Posadu čini 12 vojnika (3+9).

### Borbeno vozilo M2

Vozilo je opremljeno PZ topom 25 mm, protutankovskim vodenim raketama TOW, strojnicom 7.62 mm i tračno ugrađenim automatskim puškama s preklapajućim kundakom kalibra 5.56 mm. Top je žirostabiliziran.

Oklopno tijelo je višeslojne izvedbe, u kombinaciji pancirni čelik i specijalne aluminijuske legure. Unatoč tome, borbena masa mu je dosta velika, prototipski model XM723M imao je masu od 18,14 t, da bi naknadnim usavršavanjem koncepcije vozila i povećanja oklopne zaštite ona završila na 21,3 t. Oklopna zaštita ima sljedeće značajke:

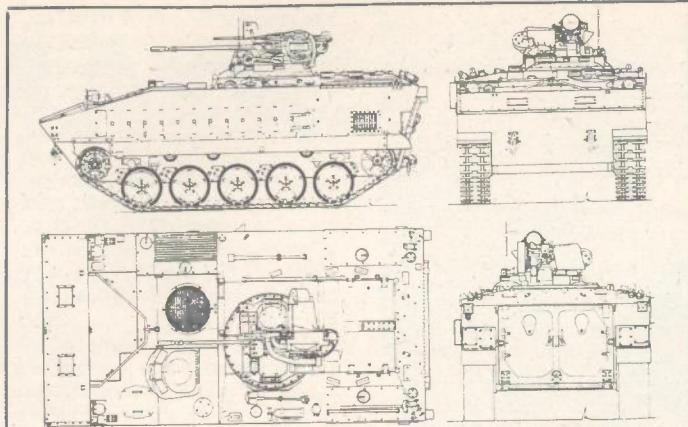
- prednja čelona ploča pruža zaštitu od pancirnog zrna kalibra 23 mm na udaljenosti od 300 m,
- bočne i zadnja ploča od projektila strojnica kalibra 14.5 mm na udaljenosti od 300 m,
- krovne ploče od krhotina granate 155 mm u polujeru 10 m od mesta eksplozije.

Borbeno vozilo BVP M2 ima ugrađen Dieselov motor maksimalne snage 330 kW pri 2600 o/min i hidromehaničku transmisiju HMPT-500.

Priemjenjena transmisija spada u kategoriju tzv. transmisija u bloku. Posebnost je u primjeni dva hidrostaticka prijenosnika s kuglicama umjesto klipova. U kombinaciji s planetarnim sklopom, koji su postavljeni usporedno, omogućuju promjenu stupnjeva prijenosa ako se na njih djeluje istodobno, odnosno zaokret, ako se djeluje na samo jedan od njih. Treći planetarni sklop je postavljen serijski i on omogućuje promjenu dijapazona brzina. Promjenom ekscentriteta u hidrostatickim prijenosnicima ostvaruje se kontinuirana promjena prijenosnog odnosa u transmisiji. Automatskim uredajima za izbor optimalnog režima rada postignuta je zadovoljavajuća potrošnja pogonskog goriva (133 l /100 km), vrlo povoljno ubrzanje (brzina od 48 km/h postiže se za 13,5 s), male protežnosti (882 mm x 1016 mm x 823 mm) i relativno mala masa (838 kg). Vozilo je visoke specifične snage (18 kW/t) tako da ostvaruje i visoku maksimalnu brzinu od 74 km/h. Vodene zapreke svladava plovjenjem, brzinom od 7,2 km/h.

### Borbeno vozilo AMX 10P

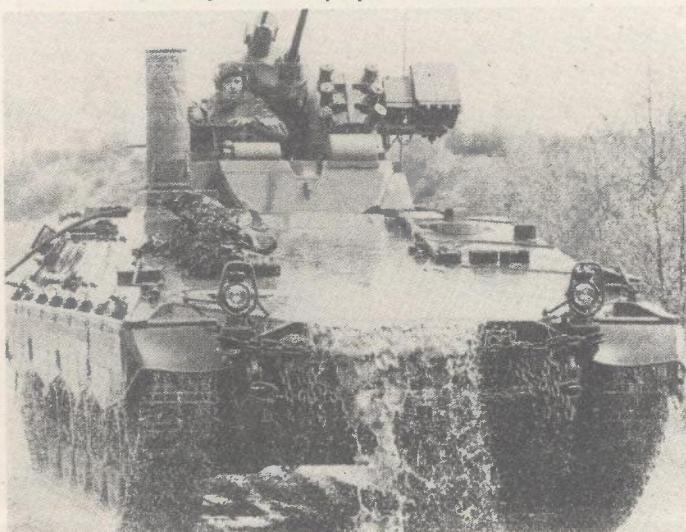
Francusko borbeno vozilo pješaštva AMX 10P namijenjeno je za prevoženje pješaštva, te pružanje borbene potpore tankovima



AMX 10P



*Borbeno vozilo pješaštva AMX 10P namijenjeno je za prevoženje pješaštva, te pružanje borbene potpore tankovima*



*Borbeno vozilo Marder 1 A1A2 prilikom savladavanja vodene prepreke*

zbog međusobnog prekrivanja i raširivanja probaja.

Francusko vojno rukovodstvo najveću pozornost je posvetilo pitanjima pokretljivosti i paljbene moći, te mogućnošću svladavanja vodenih zapreka plovjenjem. U tu svrhu vozilo je opremljeno posebnim propulzorima.

Masa vozila je oko 14 t. U vozilu je smješteno 11 članova posade (vozač naprijed lijevo, zapovjednik i ciljatelj u kupoli, osam strijelaca u desantnom odjeljenju).

Naoružanje se sastoji od automatskog topa 20 mm i spregnute strojnica 7.62 mm.

Oklopno tijelo je izrađeno iz zavarenih aluminijevih legura. Deblijina i nagib oklopnih ploča osiguravaju zaštitu od projektila krupnokalibralskih puškostrojnjica.

Maksimalna brzina vozila je 65 km/h. Maleni specifični pritisak

gusjenice na tlo (0,53 bara) omogućava kretanje vozila po terenu s niskim nosivim svojstvima (blato, snijeg, pjesak...).

Poboljsana inačica ovog vozila, AMX 10P25 ima ugrađen top od 25 mm.

### Borbeno vozilo Marder

U Njemačkoj, vojni stručnjaci Bundesvera smatraju da se laki oklopni vozilima, osim prevoženja pješaštva na bojno polje, može osvajati i zadržavati prostor, voditi ulične borbe u naseljenim mjestima, forsirati vodene zapreke, voditi borbu s protivničkim oklopnim postrojbama i ispunjavati druge borbene zadaće. Na tim zasadama je razvijeno borbeno vozilo Marder.

Temeljno naoružanje Mardera je automatski top 20 mm sa spregnutom strojnicom 7.62 mm, postavljeno na kupoli. Može se koristiti za uništavanje ciljeva u zraku i na zemlji. Druga strojnica (7.62 mm) je montirana na maloj kupolici, postavljenoj na zadnjem dijelu BVP. Vozilo je opremljeno uredajem za stvaranje dimne zavjese.

Zapovjednik se može, ovisno o borbenoj situaciji, smjestiti zajedno s ciljateljem u kupoli, ili uz vozaca. Šest strijelaca je razmješteno u oklopnom tijelu iza kupole. Pod malom kupolicom je smješten još jedan strijelac za borbeno djelovanje iz stražnje strojnicy. Na bočnim stranama postoje po dvije puškarnice iz kojih strijelci mogu djelovati iz osobnog naoružanja. U vozilu su ugrađeni svi potrebiti uredaji kako bi se iz njegove unutrašnjosti moglo učinkovito koristiti naoružanje posade.

Vozilo ima masu 28,2 t, što mu je ujedno najveći nedostatak. Da bi se osigurala povoljna pokretljivost, ugrađen je višegorivni Dieselov motor maksimalne snage 440 kW kod 2200 o/min.

Transmisija je automatizirana i omogućava visoku lakoću upravljanja vozilom. Sastoje se od hidrodinamičkog mjenjača s blokirajućom frikcionom spojkom, planetarnog mjenjača, bloka hidrostatickog prijenosnika i bloka hidrodinamičkih spojki za upravljanje u dopunskom pogonu na sumirajuće planetarne redove. Hidrodinamičke spojke imaju i dopunsku ulogu usporivača.

Planetarni mjenjač se sastoji od tri planetarna reda i četiri frikcione elementa. Na ulazu mjenjača su primjenjena dva planetarna reda s dvije frikcijske kočnice, cijim aktiviranjem se ostvaruje hod naprijed, odnosno unazad. Sam mjenjač ostvaruje četiri stupnja prijenosa.

Hidrostaticki blok (hidrostaticka pumpa i hidrostaticki motor) u pomocnom pogonu omogućava, u okviru svojeg radnog dijapazona, kontinuiranu promjenu polujeruza zaokreta. Za svladavanje većih otpora zaokreta (kad je dostignuta



Borbeno vozilo pješaštva Marder 1 A3

razina 30 posto maksimalne snaže) uključuje se u rad blok hidrodinamičkih spojki. Ovo je ugrađeno zbog otklanjanja manjkavosti hidrostatickog bloka (nepovoljan koeficijent korisnosti), a koji bi dočarao do izražaja kod većih angažiranih snaga u procesu zaokreta.

### Borbeno vozilo BMP-1

Borbeno vozilo pješaštva BMP-1 razvijeno u bivšem SSSR, nije samo označilo početak u razvoju jedne nove kategorije vozila, već je znatno utjecalo na daljnji razvoj tih vozila u drugim zemljama. Na Zapadu je detaljno izučavano i vrlo povoljno ocijenjeno.

Kompaktne je konstrukcije i omogućuje smještaj za 11 članova posade. Ima snažnu paljbenu moć: top kalibra 73 mm s kumulativnim i razornim projektilima,

Tablica 1.

| Taktičko-tehnička značajka                             | BMP M-2                           | AMX 10P                           | Marder                            | BMP-1                             |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Godina uvođenja u naoružanje                           | 1976.                             | 1972.                             | 1970.                             | 1967.                             |
| Sastav posade  | 3+9                               | 2+9                               | 3+7                               | 3+8                               |
| Borbena masa (t)                                       | 18.1                              | 13.8                              | 28.2                              | 12.6                              |
| Naoružanje   | top 25 mm<br>strojnica<br>7.62 mm | top 20 mm<br>strojnica<br>7.62 mm | top 20 mm<br>strojnica<br>7.62 mm | top 73 mm<br>strojnica<br>7.62 mm |
| Specifična snaga (kW/t)                                | 18                                | 14.9                              | 15.6                              | 14.7                              |
| Maksimalna snaga (kW) /brzina vrtnje (o/min)<br>motora | 330/2600                          | 206/3000                          | 440/2200                          | 176/2200                          |
| Polumjer kretanja (km)                                 | 480                               | 600                               | 517                               | 450                               |
| Maksimalna brzina (km/h)                               | 74                                | 64                                | 75                                | 64                                |
| Svladavanje vodene zapreke                             | plovlenje                         | plovlenje                         | gazom                             | plovlenje                         |
| Duljina vozila (m)                                     | 6.2                               | 5.85                              | 6.79                              | 6.85                              |
| Širina vozila (m)                                      | 3.2                               | 2.78                              | 3.24                              | 3.18                              |
| Visina vozila (m)                                      | 2.7                               | 2.54                              | 2.95                              | 1.9                               |
| Klirens (m)  | 0.483                             | 0.4                               | 0.4                               | 0.4                               |
| Specifični pritisak (bar)                              | 0.5                               | 0.51                              | 0.78                              | 0.68                              |



Borbeno vozilo pješaštva BMP-1

strojnicom 7.62 mm, 4 PTVR. Ugrađena oprema omogućava uspješno djelovanje naoružanjem posade iz unutrašnjosti vozila. Ugradnjom topa gлатке cijevi s aktivno-reaktivnim projektilima (male sile trzanja) omogućeno je racionalno rješenje kupole, velika paljbenu moć protiv oklopnih sredstava (na daljinu 1000 m kumulativni projektil probija oklop debljine 300 mm) i žive sile, ali nije omogućila djelovanje protiv ciljeva u zračnom prostoru.

Oklopna zaštita je vrlo povoljna. S prednje strane je ostvarena zaštita od pancirnih projektila kalibra 23 mm, sa strane od kalibra 7.62 mm. Postignuta je vrlo niska visina siluete — 1924 mm. Ukupna masa je svega 12.6 t (kod kasnijih modifikacija ona je nešto povećana).

Poveljnom specifičnom snagom (14.7 kW/t) i jednostavnom alj ra-

cionalnom transmisijom osigurana je maksimalna brzina od 64 km/h na kopnu i 7 km/h na vodi (pogon gusjenicama).

S obzirom da je BMP-1 koncipiran sredinom šezdesetih godina, da je korišten u nekoliko lokalnih sukoba u svijetu, te da se nalazi na uporabi u više zemalja u svijetu, uvjetovalo je daljnji razvoj i poboljšanje ovog vozila.

Slijedeća inačica, BMP-2, ima novu kupolu za dva člana posade (zapovjednik i ciljatelj). Umjesto topa kalibra 73 mm ima ugrađen automatski top 30 mm. Postavljen je najnoviji PORS. Ukupna masa mu je povećana na 14.6 t, a snaga motora na 257–294 kW. Broj članova posade smanjen je na deset.

Za neka naprijed analizirana vozila dan je pregled najznačajnijih taktičko-tehničkih značajki u Tablici 1.

### Zaglavak

Suvremeni uvjeti vođenja rata, znakoviti po snažnoj paljbi iz svih vrsta oružja, učinkovitim protouklopnim sredstvima i mogućnostima primjene ABK oružja, doveli su do pojave nove kategorije vozila — borbenih vozila pješaštva. Ostvarenom oklopnom zaštitom, opremljenosću adekvatnim naoružanjem i uredajima, te dostignutom pokretljivošću omogućavaju prevoženje desanta i aktivno bojno djelovanje iz vozila tijekom kretanja.

Kod većine borbenih vozila pješaštva dostignuta je zavidna tehnička razina, tako da se u bližoj budućnosti ne očekuju izraženiji skokovi i promjene konцепcije sustava. U daljem razvoju i usavršavanju borbenih vozila pješaštva očekuju se rad na razvoju postojećih sustava naoružanja, pokretljivosti i oklopne zaštite, s ciljem postizanja još više njihove tehničke razine.

# OTOMATIC

Riječ je o samovoznom PZ topu OTOMATIC koji zahvaljujući velikom stupnju mobilnosti i balističke zaštite omogućuje uspješnu potporu i zaštitu oklopnim postrojbama u njihovim bojnim djelovanjima od prijetnji koje predstavljaju suvremeni helikopteri

Piše Josip Pajk

**N**ovi samovozni PZ top OTOMATIC (OTO Main Anti-aircraft Tank for Intercept and Combat), prvi put prikazan 1987. godine na Zrakoplovnoj izložbi u Parizu, može se smatrati zemaljskom pokretnom inačicom brodskog topa 76mm/62 za PRO, Super RAPIDO. Oba topa razvijena su iz dobro poznatog brodskog topa COMPATTO. Zahvaljujući velikoj mobilnosti njegovog gusjeničnog podvoza i balističkoj zaštiti koju topu pruža novo-razvijena kupola, vozilo OTOMATIC može uspješno pratiti oklopljene formacije u njihovim bojnim djelovanjima i pružati im neprekidnu zaštitu od prijetnji koje predstavljaju suvremeni helikopteri naoružani dalekometnim protutankovskim projektilima.

Nagli razvoj helikoptera za protuoklopnu borbu i posebice njihova naoružanja koje im omogućuje gađanje oklopljenih ciljeva i s daljinom od 5–6 km, uzrokovao je sumnju u učinkovitost postojećih SPAAG (Self-Propelled Anti-Aircraft Gun) sustava. Smatra se da je mogućnost postizanja dovoljno velike učinkovite daljine gađanja bio temeljni razlog što se američka vojska odlučila za napuštanje razvoja SPAAG sustava M-988 (Program SGT. YORK).

OTO Melara tvrdi da je protiv zrakoplova, sustav OTOMATIC bar podjednako učinkovit kao i njemački sustav GEPARD (2 topa 35 mm), te da, kad se uspoređuje s drugim samovoznim PZ topovima manjeg kalibra, OTOMATIC može »u zrak izručiti« veću količinu metala i eksploziva u jedinici vremena (13 kg/s prema 9 kg/s sustava GEPARD), i to na dva puta veću udaljenost, od vecine ostalih SPAAG sustava, dok njegov 76 mm-tarski prefragmencirani projektil ima učinak na cilju koji se ne može usporediti ni s jednim drugim kalibrom koji se trenutačno rabi u samovoznim PZ sustavima.

Iako je ovim sustavom moguće gađati i krstareće rakete i bespilotne letjelice,



OTOMATIC ovdje ugrađen na podvoz samovozne haubice PALMARIA, može se ugraditi na bilo koji pogodan tankovski podvoz po želji naručitelja

uporaba protiv helikoptera je njegova glavna operacijska namjena. SMA-ov motričko/akvizicijski radar (s MTI<sup>1</sup>, u S bandu s Doppler signal procesorom) je posebno razvijen za otkrivanje rotirajućih lopatica helikoptera te je sposoban identificirati helikopter u istom trenutku kad napusti zaklon zemljišta. Ukupno vrijeme reakcije sustava (od trenutka uočavanja cilja do ispaljenja prvog projektila) je šest sekundi. Pod pretpostavkom da je cilj otkiven na udaljenosti od 6 km, vrijeme leta projektila će biti približno 10 s, što znači da će prvi projektil na cilj stići za 16 s od trenutka njegova uočavanja. Potrebno je bar 20 s da bi posada helikoptera izašla iz zaklona što ga pruža teren, identificirala cilj i zahvatila ga vlastitim senzorima, te ispalila protuoklopni(e) projektil(e), a to vremensko razdoblje ostaje nepromijenjeno i kad izravnom napadaju prethode kratki »pop-up« manevri (iskakanja) helikoptera zbog motrenja i procjene situacije, jer će ih senzorski sustavi OTOMATIC-a detektirati.

Na taj način projektil ispaljen sustavom OTOMATIC može na cilj doći prije no što ovaj uspije ispaliti raketu. Čak i ako su raketе ispaljene prije no što se prvi projektili počnu rasprskavati oko helikoptera, ne

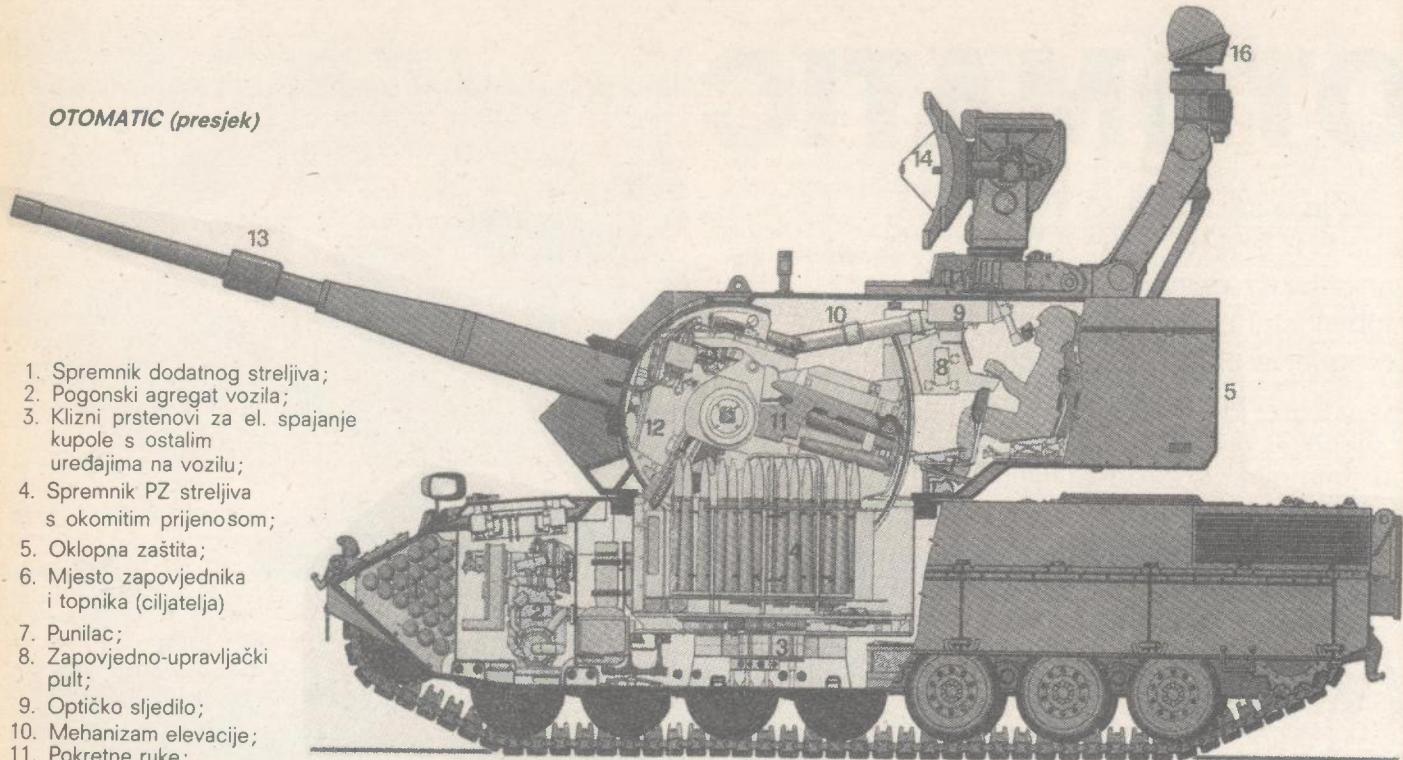
treba zaboraviti činjenicu da je većina protuoklopnih raket još uвijek vođena. Uz brzinu od 300 m/s, raket je potrebno 20 s da bi prešla 6000 m, što znači da helikopter čitavo to vrijeme mora ostati izvan zaklona, što pruža dodatne mogućnosti za uporabu sustava OTOMATIC. I pod pretpostavkom da prvi projektili nisu oštetili helikopter, njihova eksplozija u okolini helikoptera vrlo će vjerojatno nagnati pilota da instiktivno potraži zaklon cime će njegov ciljatelj izgubiti kontakt s ciljem i nadzor nad ispaljenom raketom.

Sustavom OTOMATIC bi se, u načelu, mogla uništiti i raketu koja leti prema cilju, međutim kako je ona vrlo težak cilj za praćenje, ipak se preporuča koncentracija paljbe na lansirnu platformu.

## Konfiguracija i temeljne značajke sustava

Razvojne aktivnosti za samovozne PZ sustave praktički se švode na izgradnju kupole, dok se podvoz odabire iz spektra postojećih ili se, po potrebi, samo modifi-

<sup>1</sup> Moving Target Identification (Identifikacija pokretnih ciljeva)

**OTOMATIC (presjek)**

1. Spremnik dodatnog streljiva;
2. Pogonski agregat vozila;
3. Klizni prstenovi za el. spajanje kupole s ostalim uređajima na vozilu;
4. Spremnik PZ streljiva s okomitim prijenosom;
5. Oklopna zaštita;
6. Mjesto zapovjednika i topnika (ciljatelja)
7. Punilac;
8. Zapovjedno-upravljački pult;
9. Optičko sljedilo;
10. Mechanizam elevacije;
11. Pokretnе ruke;
12. Top s automatom;
13. Ekstraktor dima;
14. Radar za praćenje;
15. TV kamera;
16. Motrički radar;
17. Spremnik protuoklopнog streljiva;

cira već postojeće gusjenično vozilo ili vozilo na kotacima. Sustav OTOMATIC nije nikakva iznimka u tom pogledu.

Za prototipnu fazu izgradnje sustava, tvrtka OTO Melara je iskoristila podvoz samovožne haubice 155 mm/41 PALMARA (izvedenog opet iz tijela tanka OF40), uz korištenje snažnijeg pogonskog agre-

gata (Dieselov motor snage 820 kW koji omogućuje najveću brzinu na cesti od 65 km/h) s balističkom zaštitom razine tanka LEOPARD 1. Međutim, kupola sustava OTOMATIC se može ugraditi i na druge podvoze kao što su LEOPARD 1 i 2, te M1 ABRAMS i sl. Sama kupola ima masu od 15 t. U njoj je smještena posada koja se sastoji od tri člana (zapovjednik, ciljatelj /topnik/ i punitelj) i pokreće se sofisticiranim sustavom upravljanja gađanjem načinjenim tako da u potpunosti iskoristi iznimne značajke samog topa. Dvije radarske antene smještene su na način sličan kao i kod napuštenog američkog sustava iz programa SGT. YORK, a kad se

ne koriste, preklapaju se u oklopljeni zaklon na stražnjem dijelu kupole.

Glavne operacijske značajke sustava OTOMATIC su:

- Autonomni proces traženja (praćenja) gađanja uz korištenje bilo aktivnih (radarskih), ili pasivnih (optroničkih) sustava ciljanja.
- Visoka učinkovitost u taktičkim i PZ zadatacama protiv visoko-vrijednih statičkih ciljeva, u zastanku i u pokretu, danju, noću i u NBK uvjetima.
- Velika sposobnost preživljavanja napada sa zemlje i iz zraka.

**OTOMATIC  
(sustav upravljanja)**

1. Motrički radar;
2. Panoramska motrička naprava;
3. Radar za praćenje;
4. Elektrooptičko sljedilo;
5. C/b zaslon pokazivača za elektrooptičko i radarsko praćenje te podatke upravljanja gađanjem;
6. Zaslon u boji za prikaz zemljovidova; slike motričkog radara i podataka;
7. Zapovjedno-upravljački pult;
8. Radno mjesto topnika (ciljatelja);
9. Radno mjesto zapovjednika

# Samovozni PZ sustav OTOMATIC (temeljni podatci)

## Podaci o vozilu (PALMARIA)

|  |  |
|--|--|
| ● Posada                                 | 4 člana (zapovjednik, topnik cilijatelj, punitelj i vozač) |
| ● Bojna masa (t):                        | 46   |
| ● Najveća brzina na cesti (km/h):        | 65   |
| ● Tlak na podlogu (kg/cm <sup>2</sup> ): | 0,82   |
| ● Odnos snaga/masa (kW/t):               | 18   |

## Top

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| ● Tip: 76mm/62 automatski s ožlijebljrenom cijevi i ekstraktorom dima. Vertikalni klinasti zatvarač. Mehaničko okidanje. Automatski sustav hranjenja i punjenja. | HE, PFF (višenamj.), APFSDS |
| ● Streljivo:   | 120                         |
| ● Brzina paljbe (met/min):   | 910 (za PZ streljivo)       |
| ● Poč. brzina projektila (m/s):  | 16000                       |
| ● Domet (m):   | — 15° / + 60°               |
| ● Granice pokretanja:  | 360°                        |
| — po elevaciji   | 45°/s — 100°/s <sup>2</sup> |
| — po azimutu   | 70°/s — 436°/s <sup>2</sup> |
| ● Brzine i ubrzanja:   |                             |
| — elevacija  |                             |
| — azimut   |                             |

## Dodatao oružje

- Dva trostruka lansera dimnih granata 76 mm

## Uredaji za upravljanje gađanjem

|  |         |
|--|---------|
| ● Motrički radar s MTI, integrirani IFF i ECCM <sup>5</sup> zaštitom:        | S band  |
| — Frekvencija  |         |
| — Domet (km)   | ≥ 15    |
| ● Monoimpulsni radar za praćenje:  | Ka band |
| — Frekvencija  |         |
| — Domet (km)   | ≥ 10    |
| — ECCM funkcije (TOJ <sup>6</sup> , ARGs <sup>7</sup> , PRFJ <sup>8</sup> )  |         |
| — TV-sjedilo   |         |
| ● Panoramsko motrički periskop (dvostruko uvećanje stabiliziran u dvije osi) |         |
| ● Optičko sjedilo (dvoosno stabilizirana crta ciljanja)                      |         |
| ● Nd-YAG laserski daljinomjer  |         |
| ● LLTV ili FLIR kamera   |         |

## Zapovjedno-upravljački pult

- Dva operatera, potpuno računalski podržan. Pokazivači 23 cm (c/b) i 30,5 cm (kolor) za:
  - A-prikaz signala radara za praćenje;
  - PPI-prikaz signala motričkog radara, zemljovida i linika podataka;
  - procjenu prijetnje;
  - prikaz statusa sustava;
  - prikaz podataka ugrađenog BITE sustava;
  - prikaz slike s TV/FLIR kamea,
- Računalo za upravljanje gađanjem sastoji se od mreže distribuiranih čvornih računala za upravljanje perifernim uređajima, međusobno povezanih RS422 HDL × 25 sabirnicom sa stalnim nadzorom stanja sustava i ugrađenim sustavom za samoispitivanje (BITE).

<sup>5</sup> Electronic Counter Counter Measures (Električke protuprotumjere tj. sustav zaštite od električnog ometanja)

<sup>6</sup> Track On Jammer (Praćenje ometača)

<sup>7</sup> Anti-Radar missile Guidance Suppression (Onemogućenje navođenja proturadarskih raketa)

<sup>8</sup> Pulse Repetition Frequency Jamming (Ometanje na frekvenciji ponavljanje impulsa — odvlačenje »vrata« praćenja po daljinu s cilja)

- Značajan potencijal razvoja sustava koji će mu omogućiti učinkovit odgovor i na buduće prijetnje u idućem stoljeću.

Automatski top 76mm/62 sustava OTOMATIC ima potpuno iste značajke unutarnje i vanjske balistike kao i brodske top Super RAPIDO, istu brzinu paljbe (120 met/min), točnost, dizajniran je na temelju iste filozofije uporabe, te koristi slične dijelove i komponente. No, uz sve te sličnosti top ima dosta svojih posebnosti koje ga čine potpuno novim oružjem.

Trzajući dio topa je različit od onoga kod topa Super RAPIDO jer n. pr. cijev nije ista (između ostalog nema vodeno hlađenje), zadnjak i zatvarač su također različiti. Posebno su zatvarač i komora izgradieni tako da mogu izdržati visoke pritiske (5200 atm) potrebne za ispaljivanje novih podkalibarnih APFSDS<sup>2</sup> projektila (poč. brzina 1580 m/s) kojima je moguće probiti 200 mm čeličnog oklopa pod kutem od 60° na 1500 m. Za PZ namjenu koriste se isti prefregmentirani projektili, kao i kod brodske inačice topa, s mogućnošću naknadnog uvođenja projektila s korekcijom završnog dijela putanje trenutačno u razvoju.

Spremnik streljiva revolverskog tipa (carousel) s topa Super RAPIDO zamijenjen je »lančanim« sustavom hranjenja. Sustav uključuje buben za dvostruko hranjenje s lijeve strane donosača metaka, čime se omogućuje trenutačna izmjena s PZ na probojno streljivo i obrnutno (probjeno streljivo smješteno je u posebnom bubnju s desne strane topa). Sustav stabilizacije kupole i topa, zamišljen u OTO Melara i razvijen od strane AEG-a sličan je (ali sofisticirанији) onome s tanka OF-40. Hidraulički servo-sustav, uključujući servoventile i motor pokretanja po azimutu proizvodi švicarska tvrtka SIG.

Posadi su na raspolaganju dva nezavisna kanala ciljanja:

● **Aktivni**, koji se temelji na dva radara tvrtke SMA s preklopivim antenama: motrički radar u S bandu s ugrađenim IFF sustavom (domet veći od 15 km) i monoimpulsnog radara u Ka bandu za praćenje, s Cassegrain antenom (domet veći od 10 km), koji je frekventno agilan i vrlo male širine snopa (0,6°) što mu omogućuje neometano praćenje ciljeva i na vrlo malim visinama od tla. Praćenje i radni rezimi oba radara su tako prilagođeni da onemogućuju samonavođenje antiradarских raketa protivnika.

● **Pasivni**, (optronički) kanal ciljanja, koji se temelji na FLIR kameri s integriranim laserskim daljinomjerom (kod prototipa je ugrađivana i LLTV kamera), stabili-

<sup>2</sup> Armour Piercing Fin Stabilized Discarding Sabot (Probogni krilicima stabilizirani s odbacivanjem podkalibarnog nosača)

<sup>3</sup> Identification Friend or Foe (Identifikacija prijatelj/neprijatelj)

ziran u dvije osi, sa sustavom automatskog praćenja i stabilizirani dnevno/noćni periskop za zapovjednika (oba uređaja proizvode Oficine Galileo). Optronički kanal omogućuje praćenje zračnih i ciljeva na zemlji do duljina od 8 i 4 km, te omogućuju kontinuiran rad i u vrlo teškim uvjetima električnog rotovanja. Sustav upravljanja gađanjem omogućuje obavljanje sljedećih funkcija: traženje cilja, naznaku, klasifikaciju (zrakoplov, helikopter), identifikaciju (IFF ili vizualnu), automatsko praćenje TWS<sup>4</sup>, procjenu prijetnje, automatski prihvati cilja, proračun kuteva pretjecanja, pozicioniranje cijevi to-

pa, izbor duljine brzometne i pojedinačne paljbe.

Svi podatci koji se prikupljaju različitim senzorima obrađuju se u sofisticiranom računalском sustavu koji prikazuje taktičku situaciju i status sustava na multifunkcijskim pokazivačima zapovjedno-upravljačkog pulta. Pult je smješten u kupoli i njime rukuju zapovjednik i ciljatelj, a gađanje se može izvršiti s oba radna mjeseta. Posebna je pozornost posvećena postizanju što je moguće manjeg vremena reakcije sustava i dobre procjene prioriteta prijetnji, dok se u modu praćenja tijekom skaniranja motričkim radarom

(TWS) može istodobno pratiti i do osam ciljeva.

Sustav OTOMATIC može komunicirati s drugim sustavima preko ugrađenog linka za prijenos podataka između vozila, pa u slučaju da više vozila brani isto područje, samo jedan sustav može raditi u aktivnom modu motrenja, dok se ostali sustavi OTOMATIC, koji rade u pasivnom modu, navode na cilj(eve) na temelju njegovih podataka. ■

<sup>4</sup> Track While Scan (Praćenje tijekom motrenja — kruženja rad. snopa)

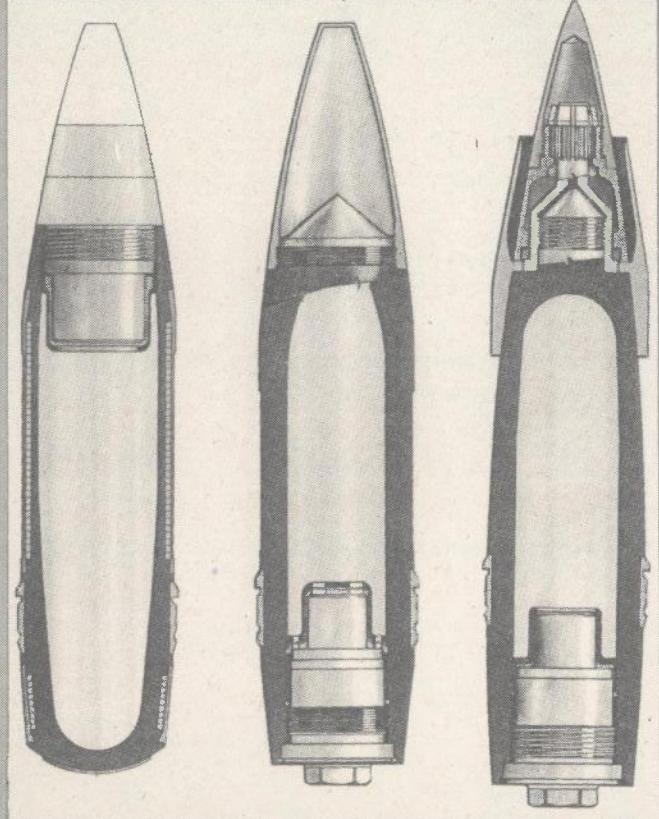
## Streljivo 76 mm OTO Melara

**T**op kalibra 76 mm OTO Melara je jedan od najviše korištenih topova u različitim inačicama širom svijeta, te je za njega na raspolaganju širok spektar streljiva. Streljivo je jednodijelno s čeličnom čahurom i pobakrenim metalnim rotirajućim prstenom. Metak američke proizvodnje ima masu od 12,61 kg i duljinu od 90,71 cm.

Standardni američki HE (High Explosive) metak proizvodi se u dvije inačice Mark 165 (HE-IR) i Mark 166 (HE-PD). Obje inačice samog projektila su aerodinamičnog oblika sa zakrivljenosću od 63 kalibra. HE-PD (High Explosive-Point Detonation) opremljen je upaljačem MK 407 i uporabljaju se za gađanje površinskih ciljeva. HE-IR (High Explosive-Intra-Red) ima upaljač Mk 404 i koristi se za gađanje zračnih ciljeva. Punilo čini Kompozicija A3 (91 posto RDX i 9 posto voska).

OTO Melara i sam proizvodi više vrsta streljiva za svoj top, u koje su uključeni i MOM, SAPOM i SAPOMER, te PFF Model 84. MOM (Multi-role OTO Munition) je višenamjensko streljivo s projektilem načinjenim od specijalnog visokokvalitetnog čelika. Sastoji se od 1,55 kg kockica slitine tungstena poredanih i učvršćenih pomoću čeličnih traka (držača). Projektil koristi upaljač dvostrukе namjene. Djelovanje blizinskog upaljača koji se koristi u protubrodskim djelovanjima može se prije gađanja isključiti pa projektil djeli se za drškom. Sam projektil može probiti ploču od čelika debljine 6 mm a fragmenti prigodom njegove eksplozije probijaju duž debljine 18 mm. Eksplozivno punjenje projektila je Kompozicija A3.

SAPOM (Semi Armour-Piercing OTO Munition) streljivo je razvijeno kako bi se poboljšale značajke topa COMATTO u protubrodskim (ASV) djelovanjima. Poluprobojni projektil je razvijen na temelju konvencionalnog, no ima čvršću oblogu i stožac od luke legure s temelnjim upaljačem. Punjenje je također kompozicija A3, a sami fragmenti probijaju ploču čelika debljine 6 mm.



Prikaz streljiva topa OTO Melara 76 mm: MOM, SAPOM i SAPOMER

SAPOMER (SAPOM, Extended Range) streljivo je razvijeno radi poboljšanja značajki postojećeg SAPOM streljiva. Ugradnjom plastičnog prstena (sabota) omogućuje mu se uporaba i u topu Super RAPIDO. Novi metak s punjenjem od HBX 1 povećava domet topa sa 16 km (8,62 nm) do 19 km (10,25 nm).

Streljivo PFF Model 84 je višenamjenski metak sličan MOM. Ima isti oblik i koristi isti upaljač kao i standardni HE metak Model 79 na uporabi u talijanskoj mornarici, no može koristiti i blizinske upaljače TB 76 ili VTPA FB 76 koji se također koriste s topom COMPATTO. Projektil je napunjeno Kompozicijom A, a u tijelu projektila ugrađuje se 1,475 kg kockica tungstena. ■

|                       | SAD   | MOM   | SA-POM | SAPO-MER | PFF Mod. 84 |
|-----------------------|-------|-------|--------|----------|-------------|
| Masa metka (kg)       | 12,60 | 12,35 | 12,35  | 12,60    | 12,3        |
| Masa proj. (kg)       | 6,42  | 6,35  | 6,35   | 6,6      | 6,3         |
| Masa ekspl. punj. (g) | 613   | 750   | 455    | 480      | 731         |
| Poč. brzina (m/s)     | 914   | 925   | 925    | 925      | 925         |

# VERDI 2

Sustav VERDI (Vehicle Electronics Research Defense Initiative) predstavljen je prvi put 1990. godine na izložbi vojne opreme BAEE (British Army Equipment Exhibition). Od tada pa do uvođenja u operativnu uporabu u britanskoj vojsci koja je uslijedila polovinom 1992. godine, temeljna inačica VERDI 1 doživjela je niz promjena

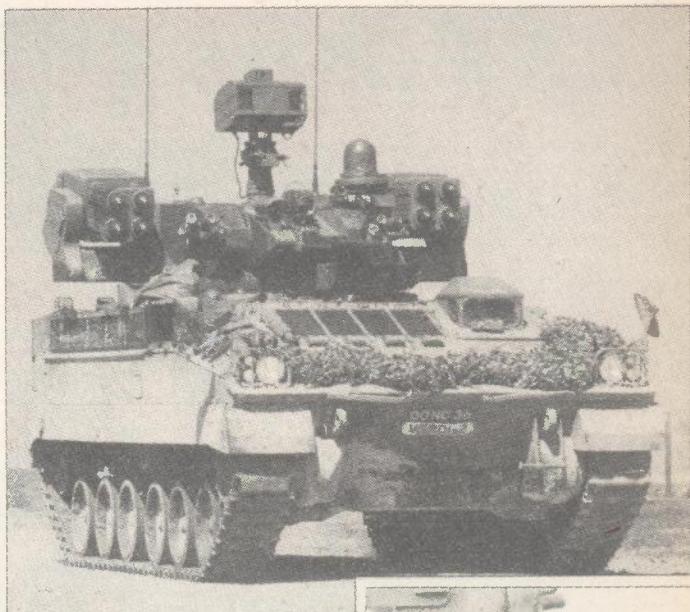
## Pripremio Miodrag Dedeić

**T**ijekom osamdesetih godina ovog stoljeća počela je elektronska revolucija oklopnih bojnih vozila. Dotadašnja količina ugrađivanih elektroničkih sklopova i podsklopova utjecala je na veliki napor posade glede upravljanja vozilom i sustavom paljbe. Gledajući olakšanje i povećanja učinkovitosti bojnog djelovanja, inženjeri i vojni stručnjaci nastojali su sve ugrađene sklopove i podsklopove povezati u jedan informacijski sustav te tako iz jednog središta upravljati i nadzirati funkcijama oklopног bojnog vozila. Sa stanovišta perspektive i budućnosti, ovaj smjer razvoja elektronizacije osiguravao je prilagodljivost digitalnim sustavima, a time i računalima u kojima se brzim algoritmima vrši obradba i distribucija podataka, no ovakav pristup zahtijevao je zamjenu mnogih analognih dijelova sustava upravljanja digitalnim i uporabu analogno-digitalnih pretvarača što je zahtijevalo dodatna ulaganja.

No i osim toga, budućnost je diktirala smjer razvoja elektronizacije oklopnih bojnih vozila.

Prije nego li se pristupilo elektronizaciji, bilo kojeg vozila na novim temeljima, trebalo je prvo definirati načela na kojima će se temeljiti novi sustavi. Tako je gotovo svaki proizvođač definirao za sebe značajne kriterije, predlagao ih ministarstvima obrane pojedinih zemalja a ova su na temelju prijedloga definirala temeljne značajke novih sustava. Ti su temelji bili drukčiji za pojedine zemlje jer su neke oružane snage veće značajne pridavale mobilnosti vozila i sustava. Neke su tražile veću paljbenu moć i precizniju paljbu, dok su neke više pozornosti poklanjala zaštiti posade. No, sve u svemu, neke temeljne značajke jedinstvene su za sve sustave i mogu se definirati kao:

- povećati autonomnost i sposobnost opstanka na bojišnicu što dulje vrijeme;
- smanjiti brojnost posade uz povećanje učinkovitosti svih sustava i podsustava u vozilu;
- povećanje brzine tijeka obavijesti zbog sveobuhvatnijeg planiranja i vodenja bojnog djelovanja;
- povećati mogućnost uporabe oklopnih vozila u složenim uvjetima vodenja bojnog djelovanja i u posebnim ulogama kao što su izvidnička i druga djelovanja
- racionalizirati logističku potporu utemeljenu na poznatom stanju



*Warrior s ugrađenim sustavom VERDI-2 ima samo dva člana posade i velike paljbenе mogućnosti. Za motrenje vanjštine i vožnju rabe se četiri JVC-eve color kamere od kojih su tri ugrađene ispod topa za motrenje naprijed, a četvrta je kamera ugrađena straga*

zaliha u vozilima i postrojbama. Nakon dugotrajnih pokusa i prilagodbi, tijekom 1988. godine u operativnu uporabu u vojsku Velike Britanije uveden je sustav IVICS (ugrađen na oklopnom bojnom vozilu GUARDIAN) no on je poslužio samo kao »odskočna



daska« za projektiranje i izradbu novih sustava kao što su VERDI i VISIOR.

Sustav VERDI (Vehicle Electronics Research Defense Initiative) predstavljen je 1990-te godine na sajmu BAEE (British Army Equipment Exhibition). Od tada, pa do uvođenja u operativnu uporabu u britanskoj vojsci (druga polovica 1992. godine) temeljna inačica doživjela je niz izmjena na GPS-u (Global Positioning System), sustavu upravljanja paljboru i drugim. Inačica koja je uvedena u operativnu uporabu, preko zapovjednog vozila ima mogućnost izravnog uključivanja u satelitsku komunikacijsku mrežu, dobila je termovizijsku kameru vezanu za os cijevi topa na kupoli čime je prošireno paljbeno djelovanje po ciljevima na zemlji i u zraku u svim vremenskim uvjetima (noć, kiša, magla, susnježica i drugim uvjetima) smanjene vidljivosti).

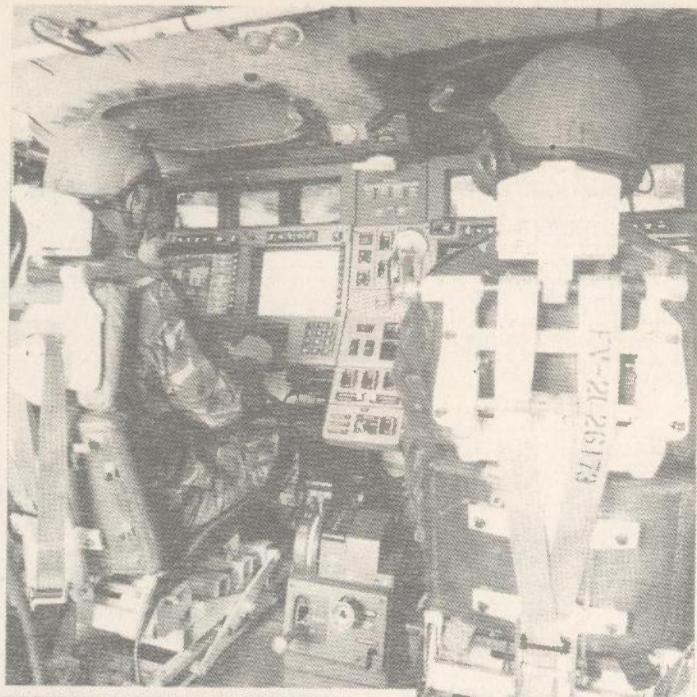
Sustav VERDI ima izdižuću platformu u kojoj su smještene termovizijska kamera, optička (color) kamera i laserski mjerac daljine. Ovako postavljeni sustavi motreњa i mjerjenja daljine omogućavaju motrenje i mjerjenje daljine u svim vremenskim uvjetima uz ko-



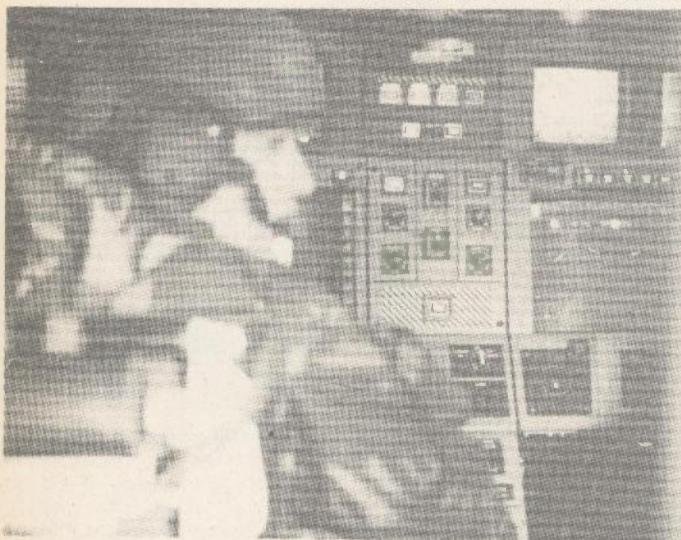
*VERDI 2 ugrađuje se na Warrior (s kupolom i oružnim sustavima) i Stormer koji se oprema s mikrovalnom usmjerrenom antenom za prijenos slike s TV i termovizijskih kamera.*

rekturu visinske razlike uslijed izdizanja platforme (platforma se izdiže do 10 m uvis), a sama platforma omogućava neometano motrenje uz korištenje prirodnih zaklona (grmova, šume, skupine drveća, stoga sijena, motrenje iz vrtaca i slično) ili objekata infrastrukture (kuća, zidova, izdignutih cesta, nadvožnjaka, podvožnjaka i slično) za zaklanjanja vozila. Platforma ima mogućnost zakretanja u krugu od 360° (vezana je za kupolu) uz izravno očitavanje kuta azimuta pod kojim se nalazi os motrenja i elevacije od ±45°. Slika i drugi podaci registrirani pomoći platforme prenose se u kupolu vozila pomoći koaksijalnog kabela do video-mreže koja je povezana s monitorskim procesorima lokalnih postaja (postaja zapovjednika, postaja ciljatelja i postaja vozača).

Podaci s platforme koriste se za prikaz i obradbu slike okoliša ili promatranog područja, te za prikaz izmjerene duljine do otkrivene cilja. Obrađeni podaci šalju



*Dva člana posade Warrior-a za svojim multifunkcijskim postajama. Data bus omogućava veliku zamjenjivost postaja, tako da zapovjednik (ujedno ciljatelj) može lako postati vozač, a vozač zapovjednik i ciljatelj. Dolje: na vozačevu panelu ugrađen je kompas s analognim (kazaljka) ocitavanjem trenutačnog kuta azimuta*



se dalje preko busa podataka k "zainteresiranim" korisnicima — bazama podataka ciljničkog sustava ili se pohranjuju, odnosno preko radio-uredaja zapovjednom vozilu i dalje. Radio-uredaj kojim je opremljen ovaj sustav je uredaj s komprimiranim primopredajom uz obvezatno šifriranje poruka, koje se šalju u digitalnom obliku.

Temelj tijeka obavijesti, zapovjedi i podataka unutar vozila predstavljaju komunikacijski bus, vozačev bus i data bus (bus podataka 1553) koji zadovoljavaju visoke NATO — military standarde. Data bus povezuje sve uređaje u oklopnom bojnom vozilu (koji su podijeljeni u četiri dijela: video dio, zapovjedno-nadzorni dio, dio za komuniciranje i dio za optimiziranje korisnog djelovanja podusustava) i u svom prvom dijelu poruke sadrži kod elektronskog sklopa od kojeg se šalju i kod elektronskog sklopa kojem se šalju poruke. Na temelju strogo definirane procedure komuniciranja ne po-

stoji mogućnost pogreške, odnosno ne postoji mogućnost da dva elektronska sklopa međusobno komuniciraju ako protokolom nije predviđena mogućnost njihovog međusobnog komuniciranja. Na taj način uvedena je dodatna zaštita raspodjele informacija unutar vozila i bespotrebno komuniciranje elektronskih sklopova (npr. izmjerena duljina laserskim daljinomjerom ne može biti proslijedena elektronskom sklopu koji upravlja mjenjačem kutijom jer taj podatak nema nikakvog značenja za stupanj prijenosa u kojem se nalazi mjenjač i sl.). Sam protokol i prioritet tijeka informacija ureden je i nadziran od mikroprocesora Motorola 68020 koji određuje tijek zapovijedi u okviru upravljanja i reguliranja određenim procesima u vozilu. Tijek zapovjedi između osoba, određuje zapovjednik. Veza između članova posade i izvan vozila ostvarena je preko komunikacijskog busa na koji su osim postaja članova posade priključeni

radio-uredaj i sustav uzbunjivanja (crash stanje vozila, javljanje o požaru unutar vozila ili emergency informacije od zapovjednog vozila). Glede potrebe stalne navigacije, GPS ima stalnu vezu s potrebitim brojem satelita i na ovu vezu zapovjednik ne može utjecati.

Glede potrebe upravljanja vozilom, a zbog rasterećenja prethodno opisanih buseva, dodan je još jedan bus (automotive bus — bus vozača) koji rabi vozač za potrebe upravljanja vozilom. Ovim busom kolajem podatci neophodni za obavljanje funkcije upravljanja vozilom i fizički je odvojen od ostalih buseva, no na poseban upit može predati podatke data busu o količini preostalog pogonskog goriva, prijeđenoj kilometraži, broju radnih sati motora, količini raspladne tekućine i ostalim podatcima interesantnim logističkim organima gledje planiranja održavanja i opskrbe.

Temeljna inačica VERDI, glede povezivanja u BICS (Battlefield Integrated Command System — integrirani sustav zapovijedanja) britanske vojske, te prilagodbe budućoj Bowman ratnoj radio-mreži po NATO PG25 setu poruka koja se već primjenjuje u američkim i njemačkim bojnim vozilima (po CVC2 konceptu — combat vehicle command and control

— zapovjedno nadzorna vojna vozila) modernizira se u programu VERDI-2. Ta, nova inačica, odnosno modifikacija zadržala je osobine prethodne, uz proširenje pojedinih funkcija i smanjenjem broja posade postala je učinkovitija i kompatibilna ostalim NATO vozilima ovakvog tipa čime su omogućena učinkovitija djelovanja združenih snaga NATO-a. Izradba ove inačice, zahtijevala je određene preinake na samom vozilu Warrior. Naime, ova inačica ima samo dva člana posade od kojih je s lijeve strane zapovjednik i operator s PZO samovođenim raketskim sustavom, odnosno ciljatelj na topu, a s desne strane je vozač. Preinake na vozilu odnosile su se na premještanje vozačeva panela i zapovjednih palica. Ostale preinake odnosile su se na uklapanje i povezivanje postaja sadašnja dva člana posade. Ove dvije postaje su povezane preko data busa i omogućena je velika zamjenjivost, tako da zapovjednik lako može biti vozač, a vozač lako preuzeti ulogu zapovjednika i ciljatelja. Mogućnost prikazivanja digitaliziranih zemljovidova (na najvećem monitoru u vozilu) je proširena na nekoliko stotina zemljovidova razmjera 1:25.000 s mogućnošću prikazivanja položaja svakog vozila iz sastava misije, odnosno položaja prometnog neprijatelja. Uvedena je mogućnost zapovijedanja pomoći zemljovidu, odnosno mogućnost ucrtavanja plana misije na zemljovidu i distribuciju tih zemljovidova iz zapovjednog k podređenim vozilima. Glede lakšeg snalaženja u prostoru, kompas s analognim pokazivačem (kazaljkom) ugrađen je u vozačev panel. Svaki član ima po tri monitora povezana s JVC-evim kamerama smještenim s prednje strane vozila ispod topa tako da može pratiti stanje na terenu ispred i oko vozila u vidnom polju od 84° × 28° te pratiti smjer njegova kretanja. Ne izlazeći iz vozila ili mijenjajući svoje mjesto, pomoći kamere smještene na stražnjem dijelu vozila omogućeno je motrenje stražnjeg prostora i vožnja unazad. Dakle, glede povećanja mogućnosti praćenja situacije na terenu, VERDI-2 opskrbljen je s četiri optičke kamere.

Daljnja poboljšanja odnose se na oružne sisteme, tako je na Warrior ugrađeno osam samovođenih raket zemlja-zrak koje mu osiguravaju izvrsnu protuzrakoplovnu zaštitu. U izdižuću platformu uz već postojeće sustave motreću ugrađen je Marconiev ciljnički radar koji je vezan s topom tako da može učinkovito gađati leteće ciljeve na malim daljinama, upotpunjavajući protuzrakoplovni obrambeni sustav po rasponu daljnja gađanja s protuzrakoplovnim raketama. U sklopu sustava motreća, nalazi se i sustav EEV CAMO7 s kamerom visoke rezolucije koji ima mogućnost automatskog otkrivanja, praćenja i označavanja cilja.

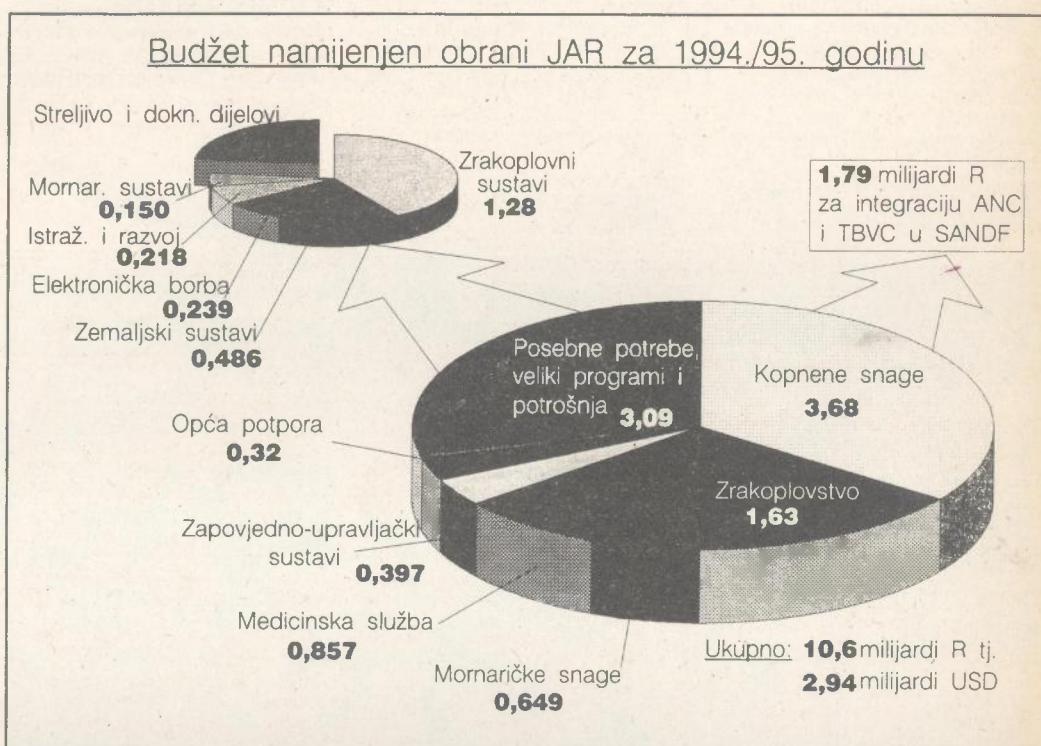
# JUŽNOAFRIČKA VOJNA INDUSTRIJA U SVJETLU NOVIH PROMJENA (1. dio)

Na međunarodnu izolaciju JAR su do sada utjecale dvije rezolucije UN: 418., kojom je uveden obligatorični embargo na prodaju oružja JAR i koju može ponisti samo Vijeće sigurnosti, a druga je neobvezujuća rezolucija 558., tj. dobrovoljno izbjegavanje (bojkot) kupovine oružja proizvedenog u JAR. U takvoj situaciji, ključna je zadaća vladine agencije za nabavu vojne opreme, Armscor, bila uspostava domaće vojne industrije koja bi sama mogla pokriti sve potrebe SADF (South African Defence Force).

Piše Josip Pajk

**U**ključenjem JAR u međunarodne tijekove vojna će se industrija morati prilagoditi zahtjevima svjetskog tržista, održavajući ključna tehnološka područja koja joj omogućuju kako dosadašnju nezavisnost bazične vojne industrije od uvoza, tako i proizvodnju čitavog niza vojnih sustava i platformi za domaće potrebe i svjetsko tržište. To je već pokazalo interese za npr. samovozni topnički sustav 155 mm G6.

S čisto operacijskog stanovišta, drugi su čimbenici uzrokovali promjenu u zahtjevima koje SANDF (Južnoafričke nacionalne obrambene snage bivši SADF) postavlja pred Armscor. Kraj intervencije na jugoistoku Angole, smirivanje stanja u Namibiji i povlačenje kubanskih snaga iz Angole stvorilo je od 1989. načinom potpuno novu strategijsku situaciju na jugu Afrike. Uspostavom relativno mirnog razdoblja u ovoj regiji, ubrzano se smanjila potreba za „potrošnim“ čimbenicima kao što je streljivo i doknadni di-



jevi, a nestanak izravne opasnosti uzrokovalo je i restrikcije u programima prenaoružanja i razvoja u nastojanju da se što više smanje troškovi obrane, a ipak zadrži većinu tehnoloških mogućnosti (novi helikopter ROOIVALK npr. razvijen je samo do razine prototipa) čekajući pogodnu prigodu za proizvodnju za domaćeg ili stranog kupca.

Glavni korak u restrukturiranju vojne industrije Južne Afrike uči-

njen je u travnju 1992. kad se njezin proizvodni dio odvojio od Armscora u koncern tvrtki u vlasništvu države, pod nazivom Denel Group (o njima će detaljno biti riječi u kasnijim nastavcima) tako da one sada posluju na prepoznatljivim poslovnim i komercijalnim crtama. Armscor je tako ponovno preuzeo svoju ulogu nabavljača za SANDF, iako se veliko iskustvo ove organizacije na vojnom svjetskom tržištu i nje-

gova mreža predstavnika širom svijeta i dalje koriste za dobrobit šire zajednice vojne industrije JAR na međunarodnom planu.

Armscor je podijeljen u tri sektora, Nabava, Tehnička potpora i Poslovna potpora, čiji zajednički rad koordinira Generalni izvršni direktor uz potporu malog tima ljudi (sekretarijata). Svaki od sektora dijeli se na nekoliko ureda kako slijedi:

Nabava:

- vozila i oružni sustavi,
- zrakoplovna oprema,
- elektronika i mornarica

Tehnička potpora:

- uvozno-izvozna regulativa,
- vanjske nabave,
- kakvoća.

Poslovna potpora:

- financije i administracija,
- odnosi s javnošću,
- personal i sigurnost,
- planiranje.

Armscor je i nadzorno tijelo prigodom izvoza vojne opreme, koje je odgovorno za osiguranje da se različite tvrtke koje prodaju svoju vojnu opremu stranim kupcima ponašaju u skladu s temeljnim smjernicama vlade i svim međunarodnim sporazumima koje je vlada JAR potpisala. Pri tome

## Obrambeni budžet JAR za 1994./95. godinu

Obrambeni budžet JAR za 1994./95. godinu je, ako se u razmatranje uzme i inflacija, djelotvorno smanjen u odnosu na prethodnu fiskalnu godinu za 13 posto, time je kumulativno smanjenje budžeta u odnosu na 1989. godinu dostiglo razinu od 50 posto. Najveće smanjenje pretrpio je dio budžeta namijenjen velikim programima koji je s 44 posto koliko je iznosio 1989. pao na samo 23 posto ukupnog budžeta. To će uzrokovati ozbiljne probleme u planiranju i izvođenju programa prenaoružanja i modernizacije, što može obrambene snage dovesti do stanja potencijalne blokade sposobnosti nakon 2000. godine. Time se i vojna industrijata na drastično smanjivanje kapaciteta, što opet ima negativan učinak na ekonomiju.

se primjenjuju sljedeća temeljna načela:

- Oružje se prodaje samo međunarodno priznatim vladama;

- Zemlje kojima se oružje prodaje moraju biti odobrene od strane odgovarajućeg vladinog kabineta. Odobrenje se temelji na postojanju eventualnog međunarodnog embarga ili dogovora, diplomatskim odnosima i potencijalnoj vojnoj prijetnji koju te zemlje mogu predstavljati za JAR,

- Oružje koje se nudi mora biti odobreno za prodaju od strane obrambenih snaga JAR,

mom koji zaokuplja mnoge druge ministre obrane: kako zadržati učinkovite oružane snage u situaciji povećanih socijalnoekonomskih zahtjeva velike većine stanovništva.

Najveću prijetnju za JAR po gospodinu Modiseu predstavlja nestabilnost u zemljama koje okružuju JAR. Drugi čimbenik su promjene na međunarodnom planu uspostavom »Novog svjetskog poretkaa«.

Po općem shvaćanju JAR u južnom dijelu Afrike predstavlja najveću silu s gospodarskim indu-

barem jednake onoj koju imaju potencijalni protivnici, tj. namjera je da SANDF zadrži širok spektar sposobnosti s mnogo manjom razinom snaga.

Što se tiče nabave vojne opreme u budućem srednjoročnom razdoblju najprije će se morati zamijeniti oprema kojoj istječe uporabni rok. U mornarici su to površinski brodovi i podmornice, kopnena vojska će morati unaprijediti oklopjena vozila, a već je poznato da zrakoplovstvo zamjenjuje HARVARD zrakoplove za izobrazbu, zrakoplovima Pilatus

beni savezi su mogući kaže gospodin J. Modise. »Željeli bismo razviti postojeće kontakte sa zemljama s prve crte, u formalne veze i željeli bismo da JAR svojim obrambenim kapacitetima pokriva ovu regiju. Sigurno je da bismo poslali svoje snage da brane susjed od vanjske agresije.«

»To se odnosi i na vojnu industriju: možemo ostale zemlje u regiji opskrbiti odgovarajućom vojnom opremom na način koji će voditi računa o njihovim teškim finansijskim prilikama. U dužem razdoblju može se postići stavit stapanj standardizacije opreme kako bi se racionalizirala potpora i održavanje. Željeli bismo da to bude dvosmjerni proces. Neki od naših susjeda imaju male vojne industrije i proizvode opremu koja bi i nama mogla koristiti. Ne želimo sebe vidjeti u ulozi 'velikog brata' već radite kao partnera.«

Što se tiče spajanja bivših SADF (45.000 ljudi), vojnog krila ANC (16.000) i vojski četiri bivših nezavisnih područja Transkei, Bophuthatswana, Venda i Ciskei ili zajednički TBVC (ukupno 11.000 ljudi) u nove SANDF, ministar obrane je umjeren zadovoljan. Integracija novih obrambenih snaga počela je u travnju priključnjem ljudstva na tri lokacije. Izobrazba će trajati 3-6 mjeseci čemu će uslijediti razdoblje integracije kojim će se snage spojiti u jedinstvenu vojnu strukturu. Pri tome će tim stručnjaka iz Engleske, BMATT (30-strong British Military Advisory and Training Team), imati značajnu ulogu u izobrazbi i selekciji ljudstva kao što je to bio slučaj u Zimbabveu i Namibiji. Zadnja faza bit će provedba demobilizacijskog programa i prevođenje u pričuvne brigade onih koji neće biti odabrani za nove SANDF.

Vojna industrija JAR je peta po veličini u svijetu, a razvija se već 30 godina i trenutačno zaposljava oko 70.000 ljudi u više stotina tvrtki. Na svjetskom tržištu naoružanja, međutim, sudjeluje sa samo 0,3 posto od ukupnog svjetskog prometa. Gospodin Modise je čvrsto uvjeren u strategijsko i gospodarsko značenje koje vojna industrija ima za JAR i vidi je kao vrijedan čimbenik u »Rekonstrukcijskom i razvojnom planu« kojeg je pokrenula vlada. Smatra se da će ta industrija preživjeti, u čemu će pomoći i planovi rekonstrukcije zrakoplovstva i mornarice. U svijetu ima i onih koji ne bi voljeli da se ta industrija revitalizira. »Postoje snage izvan JAR koje smatraju da trebamo odustati od naše vojne industrije. Činjenica je da, kad započne razvoj zrakoplovstva i mornarice, industrija može ponovno početi s djelovanjem i tada postaje konkurent drugima, a oni to ne žele. S druge strane postoje ponude za suradnjom na međunarodnom vojnom tržištu koje pomno razmatramo.«



Rooikat 105 mm u inačici lovca tankova razvijen u okviru privatnog sektora

- Prodaja ili transfer oružja za masovno uništenje (NBK oružje ili pripadni sustavi za njegovo lansiranje) te uz to vezane tehnologije, zabranjeni su temeljem akta o ne-proliferaciji iz 1993.

- Posebna trgovacka i izvozna dopuštenja (zemalja dobavljača, proizvođača i kupca) izdaje Armscor u skladu sa Zakonom o razvoju i proizvodnji oružja iz 1968. Certifikati krajnjeg korisnika se također zahtijevaju od kupca.

## Mjesto vojne industrije u novom ustrojstvu JAR

Gospodin Joe Modise, sadašnji ministar obrane JAR bio je zapovjednik vojnog krila ANC (Afrički nacionalni kongres) Umkhonto we Sizwe (MK) i gledao je na vojnu industriju JAR, na čelu s agencijom Armscor, kao na jedan od proizvoda opće militarizacije apartheidskog JAR u uvjetima međunarodne izolacije te sredstvo bogaćenja bjelacke manjine na teret goleme većine crnackog stanovništva.

Nakon izbora se u ulozi ministra obrane, suočio s istim proble-

strijskim i vojnim pretpostavkama koje joj takvu ulogu omogućuju. Međutim, do sada nije bila u stanju da tu ulogu ispunji zbog napesti koje je njezina unutarnja politika uzrokovala sa susjednim zemljama i utjecaja bivšeg Sovjetskog Saveza na tom području.

Pretpostavlja se da će preuzimanje uloge vodeće zemlje na jugu Afrike teći iz gospodarskog, preko političkog i tek na kraju u obrambenom području. Vlada JAR je pri tome vrlo oprezna jer susjedne zemlje strahuju od mogućnosti da budu na taj način poticnjene, što se posebno odnosi na Zimbabve koji, vraćanjem JAR na međunarodnu scenu gubi ulogu vodeće zemlje na tom području.

Zbog nemogućnosti točne identifikacije vrste i oblika budućih prijetnji, umjesto da se SANDF izgradi za borbu s poznatim protivnikom, morat će se njezina struktura optimizirati k mobilnosti, iznenađenju i svim ostalim ključnim značajkama suvremene borbe. Značenje će se i dalje više davati kakvoći umjesto količini, te održavanju tehnološke razine

PC-7. Do kraja stoljeća trebat će zamijeniti i laki borbeni zrakoplov IMPALA te lake helikoptere ALOUETTE.

Osim toga značajna će se materijalna sredstva morati uložiti u istraživanje i razvoj kako bi JAR održala tehnološku razinu bar jednaku onoj svojih potencijalnih protivnika. Npr. JAR ima jedno od najboljih, ako ne i najbolje topništvo u svijetu. Ta se prednost mora zadržati jer daje mogućnost učinkovitog djelovanja i s manje ljudstva.

Dok se u potpunosti ne razvije nova politika obrane, MO JAR namjerava uporabit ravnotežni koncept razvoja koji »polazi sa stanovišta postojanja mira« no sposoban da se suoči s bilo kakvom iznenadnom prijetnjom i učinkovito odgovori većim prijetnjama koje bi se u budućnosti mogle razviti. U središtu ovog koncepta su »temeljne snage« dovoljno jake da se odupru kratkotrajnim problemima, a u sebi uključuju sve potrebne čimbenike za brzo narastanje snaga u skladu s razvojem prijetnje. Obram-

# REVOLVER – NEKAD I DANAS

## Uvod u dobu kovinskog naboja sa središnjom pripalom

Opisom revolvera Colt Single Action Army Model 1873 pokazali smo, kako je postao taj znameniti revolver koji još i danas služi kao temelj za proizvodnju novih vrsta revolvera, kao i revolvera vrlo velikih kalibara (tzv. Magnum), ali smo i napomenuli da je vojska SAD uvela u vojnu službu revolver Smith & Wesson Single Action Schofield Caliber 0.45 Smith & Wesson CF. Bilo je to daleke 1873. godine

cilju, a što je ovisilo jedino o naboju, za vojsku je životno važno bilo vrijeme potrebno za punjenje bubnja nabojima kao i pražnjenje bubnja od praznih čahura a to je, mjerljivo na konju, iznosilo (srednja vrijednost vremena u nekoliko običnih vojnika-konjanika): za punjenje bubnja nabojima kod revolvera Smith & Wesson 26 sekundi, dok je za pražnjenje bubnja (od ispaljenih čahura) to bilo samo dvije sekunde! Za revolver pak Colta za punjenje bilo je po-

današnjeg dana u proizvodnji i uporabi. Zašto? Pa zahvaljujući svojoj konstrukciji koja je tako čvrsta i neuništiva da su takve zamjernice (neugodno polaganje punjenje i pražnjenje bubnja) bile posve nezatine.

I tako je, tijekom 1875. godine, vojski Sjedinjenih Država Amerike bilo prodano 3000 komada revolvera **Smith & Wesson Single Action Model No.3 Schofield Caliber 0.45** a po cijeni 13,5 američkih dolara komad. Bili su to revolveri

Piše Velimir Savretić

**U**tjeku proizvodnje revolvera Smith & Wesson First Model Americano t.j. Model No.3 pukovnik američke konjice **George Wheeler Schofield** kupio je nekoliko komada revolvera i, shodno njegovim pogledima o uporabi revolvera u konjici vojske Sjedinjenih Država Amerike, unekoliko ih promjenio. Naime, on je držao, baš kao i svih ostalih časnici konjice Sjedinjenih Država, da je samo jedna kocnica ovjesa i tijela revolvera (ona koja drži sustav ovjesa t.j. cijev i bubanj čvrsto uz tijelo revolvera) nedovoljna. Razlog tome bio je, po njegovu mišljenju, mogućnost iskopčanja te jedine kočnice rukom neprijatelja (tj. Indijanca) u borbi, a što bi se dodatkom još jedne kočnice uspjelo u potpunosti izbjeglo. Naravno, gledano s današnjeg aspekta ova postavka zvuči ponešto suludo, ali, takvi su tada bili dani! Uostalom, posve je identično mišljenje, baš kao i pukovnik George Wheeler Schofield, imao i *War Department* kao i *U.S. Ordnance Department* pa je posve jasno, da je i tvrtka Smith & Wesson to prihvatala. Tako je, u suradnji s tvornicom Smith & Wesson, pukovnik 10. konjičke brigade George W. Schofield i patentirao taj svoj pronalazak tj. dodatak druge kocnice ovjesa i tijela revolvera Smith & Wesson American. Bilo je to **20. lipnja 1872. godine a broj je patentne isprave bio 116225.**

Donosimo fotografiju prve stranice tog patenta pa je pod ris. I i pod ris. VI, pod oznakom A, na crtežu prikazan taj novi dio tj. druga kocnica. Godine 1874. Odjel za naoružanje Sjedinjenih Država Amerike (*U.S. Ordnance Department*) naručio je kod tvrtke Smith & Wesson 3000 komada ovog revolvera za uporabu snaga američke konjice. Prije toga, 1873. godine državna je oruzarna (*National Armory*) izvršila ispitivanja tog novog revolvera paralelno s revolve-



Fotografija izvornog revolvera Smith & Wesson Single Action Model No.3 Schofield Caliber 0.45 (2nd Model)

rom Colt Single Action Army Model 1873 i ustanovila doista, s vojnog aspekta, vrlo porazne posljedice po revolver Colt Single Action Army Model 1873 Caliber 0.45. Naime, osim djelovanja metka na

trebno oko 60 sekundi a za pražnjenje oko 26 sekundi. Zaista, bili su to vrlo porazni rezultati za revolver Colt Single Action Army Model 1873 Caliber 0.45 ali je ipak revolver Colta ostao sve do

namijenjeni konjici pa ih se je dočekalo s oduševljenjem! Još 35 komada (oni ispitni) izrađeno je bez vojnih državnih oznaka pa su pušteni u prodaju građanstvu. Svi ti izrađeni revolveri dobili su još dodatnu oznaku **1st Model**.

Tijekom 1876. godine vojska Sjedinjenih Država naručila je još tih revolvera pa se je tvrtka Smith & Wesson potrudila, zbog nekih zamjernica na rad revolvera od strane vojnika konjice Sjedinjenih država, ponešto promjeniti (osovinu bubnja kao i još neke unutarnje detalje). Tako promjenjeni revolver, pod nazivom **2nd Model**, izdan je konjici Sjedinjenih Država i to od 1886. godine do 1877. godine u ukupnoj količini od 5285 komada. Još je 649 komada tog modela bilo izrađeno za prodaju građanstvu.

Tada počinje odiseja tog revolvera! Zbog neprilagodbe naboja 0.45 Smith & Wesson Center Fire naboju 0.45 Colt Center Fire dolazio je do strašnih i kobnih zabuna kod razdiobe streljiva. Naime, iako je streljivo za revolver Smith & Wesson Single Action Schofield (0.45 Smith & Wesson Center Fire) moglo ući u ležajevе bubnja Coltovog revolvera Single Action Army Model 1873, obratno nijeшло tj. streljivo za Coltov revolver (0.45 Colt Center Fire) bilo je većeg promjera čahure i nešto du-

Tablica 1.

### Naboj 0.45 Smith & Wesson Center Fire

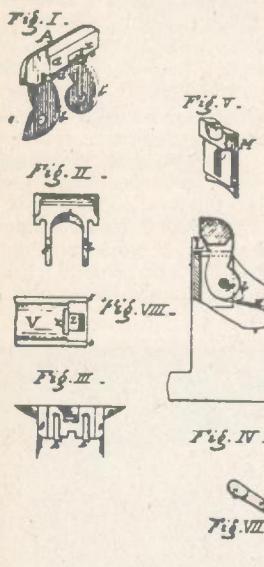
- **Metak:** 230 graina/14,9 g težine (vojni naboj 250 graina/16,2 g)
- 0,454 palca/11,53 mm promjera u obliku tupog vrha
- **Čahura:** 1,102 palca/28 mm dužine
- **Prah:** 28 graina/1,814 g (crni prah, običan naboj)
- 30 graina/1,944 g (crni prah, jaki naboj)
- **Naboj:** 1,43 palca/36,32 mm dužine (običan naboj)
- **Brzina metka:** 730 fps/222,5 m sek<sup>-1</sup>
- **Snaga metka:** 265 ft.lbs/359,3 J
- **Opaska:** taj se je naboj mogao umetnuti u ležaj revolvera Colt Single Action Army Caliber 0.45 Colt Center Fire, ali zato naboj 0.45 Colt Center Fire, zbog veće deblijine i duljine čahure, nije mogao ući u ležaj naboja 0.45 Smith & Wesson Center Fire (u revolveru Single Action Schofield). Vojska je naboj 0.45 Smith & Wesson Center Fire izradivala godinama za uporabu konjice Sjedinjenih Država, pa se uobičajilo zvati ga **0.45 Colt Government** a što, naravno, nipošto ne odgovara istini. Zbog toga je vrlo često dolazio do kobnih zamjernica streljiva jer bi streljivo, kalibra 0.45 Colt Center Fire, poslano jedinicama naoružanim s revolverom Smith & Wesson Single Action Schofield bilo nemoguće uporabiti. Tako bi te jedinice ostajale bez revolverskog streljiva a što je, u doba ratova s Indijancima, ponkad bilo sudbonosno za preživljavanje vojnih konjičkih postrojbi.

Sheet 1.

PATENTED JUN 20 1871

*G. W. Schofield.**Improvement in Breech-Loading Fire Arms.*

116225



Witnesses:  
Geo. H. Howard  
John G. Cox

Inventor:  
George W. Schofield  
of New Haven,  
Conn.  
Geo. S. Cox

Prikaz prve stranice patentne isprave izdane pukovniku Georgeu W. Schofieldu

Ije. Jasno je da je jedinica, naoružana revolverima Smith & Wesson Single Action Schofield, a kojoj je poslano streljivo 0.45 Colt CF, bila u teškoj situaciji tj. uopće nije mogla stupiti u borbu. Tad su, u borbi s pobunjenim indijanskim plemenima, revolveri bili presudno oružje jer su puške (iako je postojala repetirka Winchester Model of 1873) u američkoj vojski još uvijek bile jednometre ostražuge.

Osim toga, i ta dvostruka kočnica spajanja sustava ovjesa i tijela revolvara pokazala se pomalo fragilnom u vojnoj uporabi. Godine 1880. američka je vojska konačno usvojila, kao vojni revolver, samo revolver Colt Single Action Army Model 1873 Caliber 0.45 i tako je revolver Smith & Wesson Schofield prodan na dražbi prijevoznoj družbi Wells Fargo Express kao i predan na uporabu jedinicama Nacionalne garde. Sve revolvore Schofield, koje je kupila od vojske, prijevozna je družba Wells Fargo Express skratila za 2 palca (50.8 mm) i to tako, da je jednostavno skratila cijev i postavila novi prednji ciljnik. Bilo je to napravljeno zato da bi kočnici i pratitelji kočnica mogli što brže izvući svoje revolvore u slučaju potrebe tj. napadajući na kočnicu, koja je prevozila

putnike i poštu diljem Sjedinjenih Država Amerike.

Revolverom Smith & Wesson Schofield izvršio je samoubistvo pukovnik George Wheeler Schofield, u vojnoj postaji Fort Apache, 17. prusincu 1882. godine. Vjerojatno zbog toga jer je njegov revolver bio zapostavljen u njegovoj vlastitoj kočnici trupi a on to, zaista, nije bio sposoban podnijeti.

Inače, taj su revolver, u građanskoj sredini Divljeg zapada vrlo

Tablica 2.

Taktičko-tehnički opis revolvera Smith & Wesson Single Action on Schofield Caliber 0.45 Smith & Wesson Center Fire

- **Službeni naziv:** — Model No. 3 0.45 Caliber Single Action Revolver Schofield (1st Model)
- Model No. 3 0.45 Caliber Single Action Revolver Schofield (2nd Model)
- **Streljivo:** — 0.45 Smith & Wesson Center Fire
- **Doba izrade:** — od 1875. godine do 1877. godine
  - 1st Model izrađivan 1875. godine
  - 2nd Model izrađivan od 1876. do 1877. godine
- **Količina:** — 1st Model izrađeno 3035 komada
- 2nd Model izrađeno 5934 komada
- **Obredba:** površina je standardno brunitrana u modro ili je pre-svučena niklom
- **Duzina cijevi:** 7 palaca/178 mm
- **Narez cijevi:** desni s pet polja i punim okretajem na duljini od 24 palca/609,6 mm
- **Promjer utora:** 0.447 palaca/11,35 mm do 0.449 palaca/11,400 mm
- **Promjer polja:** 0.435 palaca/11,049 mm do 0.437 palaca/11,100 mm
- **Promjer ležaja naboja:** 0.481 palaca/12,217 mm do 0.482 palaca/12,243 mm
- **Bubanj:** — 1.417 palaca/36 mm duljine
  - 6 ležajeva naboja
- **Težina:** 36.97 unca/1,048 kg
- **Duljina:** 12.48 palaca/317 mm
- **Brzina metka:** 730 fps/222,5 m sek<sup>-1</sup>
- **Snaga metka:** 265 ft.lbs./359,3 J
- **Ciljnici:** nepomični
- **Rukohvat:** uobičajena kvadratna drška s drvenim koricama
- **Opaska:** ovaj je revolver posebno učinjen za uporabu konjice vojske Sjedinjenih Država Amerike, s još jednom, posebice dodanom kočnicom sustava ovjesa i tijela revolvara

rado nosili nepromijenjenog tj. s cijevi dugom 7 palaca. Razlog tome bila je njegova velika brzina punjenja i gotovo trenutačno praznjenje. Naime, one dvije sekunde potrebne za praznjenje bubnja potrošile bi se u otvaranju obje kočnice i preklopu sustava ovjesa prema tijelu revolvara, a koji je po prilici morao biti pravi kut (u odnosu jedan prema drugome). Tada bi pak samo izbijanje praznih (ispaljenih) čahura trajalo samo desetinku sekunde.

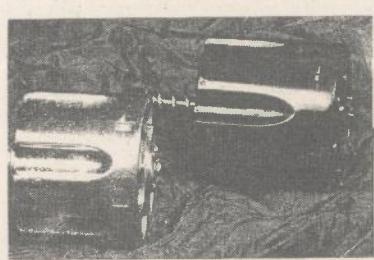
Možemo samo nagadati koliko je odmetnika tada nosilo te revolvere baš zbog te brzine punjenja i praznjenja. Kad je Robert Ford 3. travnja 1882. godine ubio poznata

odmetnika Jesse Jamesa, kod njega je našao, kao jedino oružje, revolver Smith & Wesson Schofield Caliber 0.45. Kao ondašnja poslastica novinara objavljena je i vijest da je na tom revolveru bilo ugravirano ime njegove drage koja se zvala Laura.

Priča se takoder da je i general Custer, kod Little Big Horna, u bitki s organiziranim snagama Sioux Indijanaca, možda imao kod sebe revolvere Smith & Wesson Schofield Caliber 0.45.

Kako je on tada i poginuo, i naravno bio oplačkan od Indijanaca, ne može se to znati s nikakvom sigurnošću.

Jedinstveno je da je taj revolver bio ove godine izložen na velikoj izložbi oružja u Italiji IWA 94 i to zato, jer je poznati proizvođač replika tvrtka Uberti odlučila proizvesti taj revolver i pustiti ga na građansko tržiste. Jedina je razlika od izvornika u naboju. Naime, sad je taj revolver rađen za naboju 0.45 Colt Center Fire pa je i bubanj nešto dulji od izvornog. Razlog je tome nemogućnost kupnje naboja 0.45 Smith & Wesson Center Fire (naboj izvornog revolvara) jer nijeđna tvrtka za izradbu revolverskog streljiva ne proizvodi više taj naboj, a naboj 0.45 Colt Center Fire proizvodi se danas svugdje zbog vrlo velikog broja revolvara Colt Single Action Model of 1873 Caliber 0.45! ■



Na slici se vide  
bubanj  
izvornika  
i nešto dulji  
bubanj  
replike



# A-7 CORSAIR II (II. dio)

A-7 je jedan od rijetkih borbenih zrakoplova koji je, uz američko mornaričko zrakoplovstvo, prihvatio i USAF

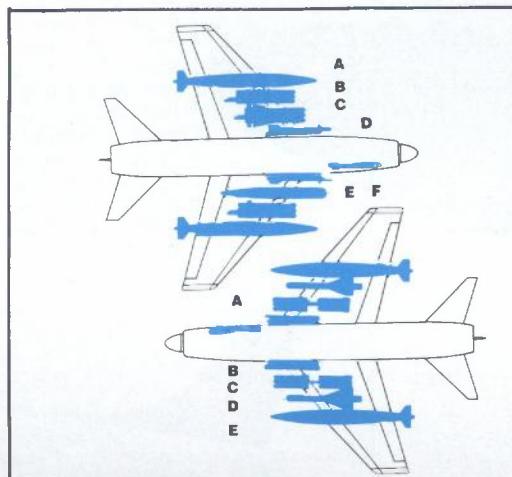
Piše Tomislav Huha

Jedan od pokazatelja Corsaireve kakvoće je i činjenica da se za njegovu nabavu odlučilo i u američko ratno zrakoplovstvo (USAF=United States Air Force), što je s obzirom na tradicionalno rivalstvo između rodova vojske veliko priznanje pogotovo zato što je nedugo prije toga USAF nabavilo svoju inačicu F-4 Phantom II, koji je također originalno bio mornarički zrakoplov.

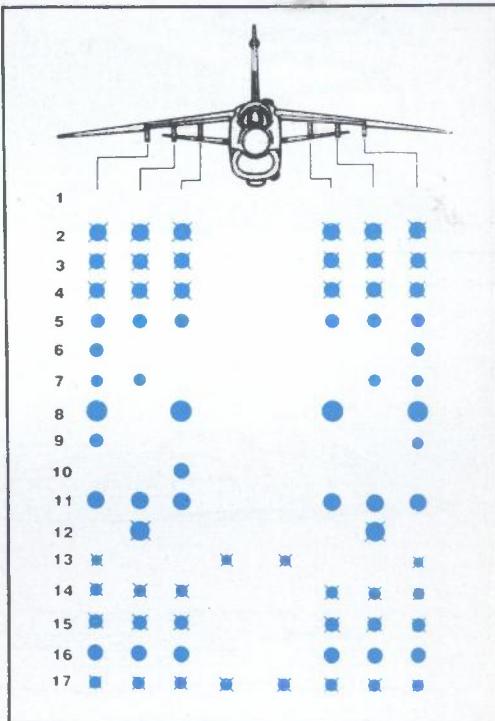
A-7D, kako je USAF-ova inačica bila označena, bio je u stvari modificirani A-7A. Istaknuta je bila potreba za jačim motorom: izabran je licencno proizvedeni engleski Rolls-Royce RB162-256 Spey, koji je imao američku označku TF41-A-1, a proizvodila ga je tvrtka Allison. Ugrađen je i sustav za pretakanje goriva u letu tipa »flying boom« (tzv. stabilizirani jabol) te je pojačana zaštita pilota i motora pomoću oklopa od boronkarbida. Podvozje je također modificirano: s prednjem nogu stajnog trapa je skinuta kuka za katapultiranje, dok su na noge glavnog stajnog trapa postavljeni kotači većeg promjera, a sustav kočenja je modificiran ABS-om.

Dosadašnja dva topa Colt-Browning Mk. 12 zamijenjena su jednim 20 mm rotacionim topom (tzv. Gatlingov sustav) GE M61A1 Vulcan. Njegova se brzina paljbe mogla prilagoditi ili na 4000 ili na 6000 granata u minuti, a zaliha je iznosila 1000 komada streljiva. Povećanje streljačke paljbe moći moglo se postići podješavanjem pod krila kontejnera SUU-16/A i SUU-23/A s topovima kalibra 20 mm odnosno kontejnera GPU-5/A s topom kalibra 30 mm. Bitno je poboljšana i avionika: za navigaciju je »zadužen« kompjuter AN/ASN-91, koji podatke dobiva od doplerskog radara AN/APN-190, radara za pronalaženje ciljeva AN/APQ-126 te radarskog visinomjerja AN/APN-141. Dosadašnji je optički reflektorski ciljnik zamijenjen HUD-om (HUD-Head Up Display-display u visini očiju), na kojem se prikazuju, osim podataka za ciljanje, vrijednosti visine, brzine, kursa te informacije o naoružanju.

A-7D iz sastava USAF-a izbacuje usporavajuće bombe Snakeye



*Tipični ubojni teret. Gore: A - dodatni spremnik s gorivom, B - Durandal, C - AGM-65 Maverick, D - AIM-9 Sidewinder, E - spremnik s FLIR-om, F - top M61 kal. 20 mm (to je konfiguracija za napadaj na zrakoplovnu bazu). Dolje: A - top M61, B - lanser nevodenih raketa kal. 127 mm, C - kasetne bombe Rockeye, D - AGM-62 Walleye, E - dodatni spremnik goriva (to je konfiguracija za duroke udare po protivničkim komunikacionim smjerovima)*

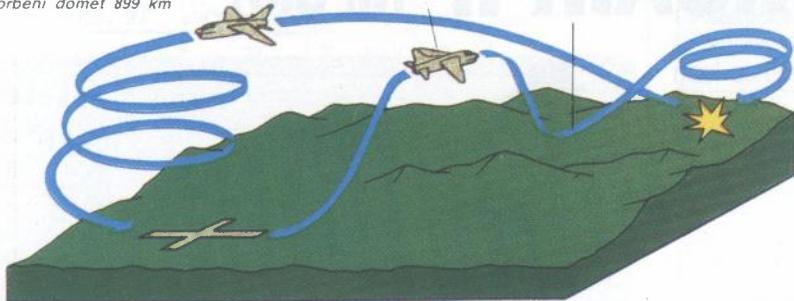


Do ožujka 1968. su pod označkom YA-7D bila završena prva dva prototipa. Od budućih serijskih A-7D su se razlikovali time što su zadržali mornarički sustav pretakanja goriva u zraku i što su imali stare motore P&W TF30-P-8 umjesto planiranih Allisona TF41-A-1, zato jer su s njima imali probleme kod uvođenja u serijsku proizvodnju. Prvi je let izvršen 6. travnja 1968. Tek od 26. serijskog A-7D ugrađivan je priključak za pretakanje goriva u letu tipa »flying boom«, dok je već treći A-7D imao ugrađen TF41, s kojim je prvi let izvršen 26. rujna 1968. Osim visine, koja je zbog većih guma povećana na 4.08 m, ostale su protežnosti A-7D bile iste kao i kod ranijih inačica A-7A/B. Težina praznog »D« iznosila je 8917 kg, dok je maksimalna poletna težina

bila 18.900 kg; maksimalna težina podvješenog oružja bila je 6750 kg. Volumen spremišta za gorivo iznosio je 5394 l, s kojim je »D« imao dolet od 3669 km, dok je s četiri dodatna spremnika za gorivo dolet povećan na 4619 km (svaki spremnik ima 1136 l). Maksimalna brzina je bila 1117 km/h, a krstareča 811 km/h. S 1970 kg naoružanja ta dva dodatna spremnika za gorivo, borbeni dolet iznosi 890 km.

Kad su u rujnu 1969. počele isporuke serijskih A-7D, prva jedinica koja ih je dobila bio je 54th TFW (TFW-Tactical Fighter Wing-ekivalent zrakoplovnog puka). Sesnaestog listopada 1972. A-7D je u sklopu 354 th TFW doživio svoje vijetnamsko paljbeno kršteњe: polijetanja su vršena iz zrakoplovne baze Korat u Tajlandu.

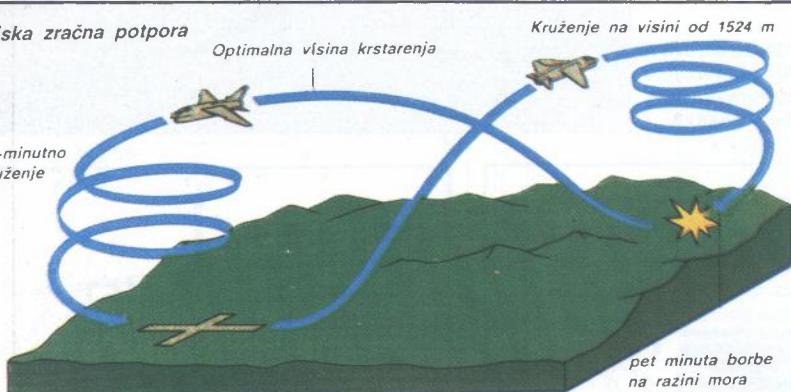
*Moguće kombinacije ubojnih sredstava koje može nositi A-7E: 1 - top M61 kal. 20 mm (1000 zrna streljiva), 2 - bombe opće namjene, 3 - kemijske/zapaljive bombe, 4 - kasetne bombe, 5 - mine, 6 - disperzere radarskih/IC mamaca, 7 - sonarne plutače i baklje za označavanje pozicije zaronjene podmornice, 8 - dodatne spremnike goriva, 9 - spremnike s opremom za ometanje radara (ECM), 10 - spremnik s FLIR-om, 11 - specijalno oružje, 12 - nuklearno oružje, 13 - projektili zrak-zrak AIM-9 Sidewinder, 14 - projektili zrak-zemlja, 15 - laserski/elektro-optički vođene »pametne« bombe, 16 - lanseri nevodenih raketa zrak-zemlja, 17 - treninga oružja*

**Napadaj na zemaljske ciljeve**(profil leta HI-LO-HI)  
borbeni domet 899 km**Bliska zračna potpora**

Optimalna visina krstarenja

Kruženje na visini od 1524 m

20-minutno kruženje



**Profilii misija A-7, gore prema dolje:** napadaj na zemaljske ciljeve (ubojni teret od 12 bombi Mk82, 2 AIM-9), bliska zračna potpora (zahtijeva kruženje u području cilja; dužina kruženja ovisi o udaljenosti cilja od zrakoplovne baze u kojoj je smješten A-7, tako npr. za cilj udaljen 184 km vrijeme kruženja iznosi 100 minuta, dok za cilj na udaljenosti od 735 km samo 20 minuta)

strane uvodnika zraka su u svrhu poboljšanja aktivne obrane zrakoplova ugrađene dvije male ECM antene (ECM-eng. Electronic Counter Measures – elektronske protumjere). Posljednja borbeni akcija A-7D bila je u prosincu 1989. u sklopu operacije »Just Cause« (operacija svrgavanja panamskog diktatora Manuela Noriega).

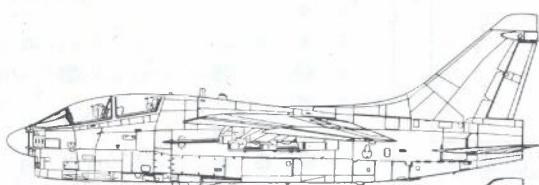
**A-7E**

Godine 1969. US Navy (Američka ratna mornarica) je odlučila modernizirati svoje A-7A/B ugradnjom istih motora kao što su imali USAF-ovi A-7D, tj. Allison TF41, te veći dio njihove elektro-ničke opreme.

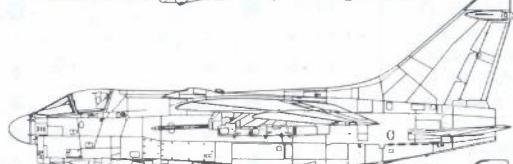
Prvi ovako modernizirani mornarički Corsairi su nosili oznaku A-7C. Ti su Corsairi imali moderniziranu elektroniku, ali tvrtka Allison je imala problema s proizvodnjom TF41. Da bi se izbjegli zastoje u isporukama, prvi su modernizirani Corsairi imali motore P&W TF30-P-408 i oznaku A-7C. Tek je šezdeset i sedmi modernizirani Corsair dobio predviđene motore TF41 i oznaku A-7E. Prvi je let izvršen 25. studenog 1969.

Masa praznog A-7E je bila 8607 kg, 310 kg manje nego A-7D, zbog promjena u gorivnom sustavu i oklopu. Maksimalna po-

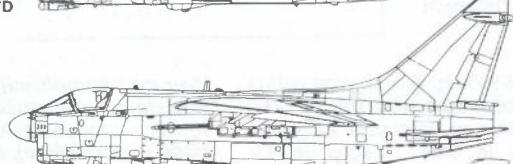
TA-7C



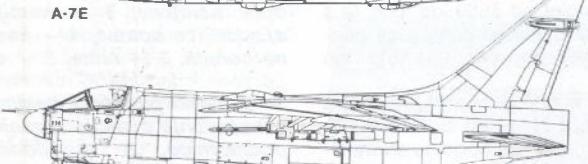
A-7D



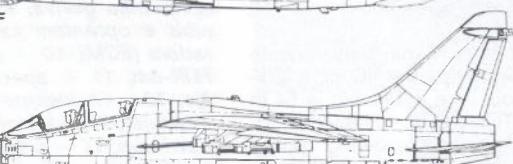
A-7E



YA-7F



A-7K



Jedan od 60 grčkih A-7H

Tijekom dvije godine borbenog djelovanja u jugoistočnoj Aziji, izgubljeno je samo četiri A-7D, što dovoljno govori o kakvoći zrakoplova.

Uključujući i prototipove, proizvedeno je ukupno 459 A-7D, od kojih je 354 A-7D i A-7K (dvosjeda inačica koja će biti opisana kasnije) letjelo u sastavu Air National Guard (Nacionalne zrakoplovne garde). To je ujedno i prvi slučaj da je ANG dobivala nove zrakoplove, dotadašnja je praksa bila da ANG dobiva »rabljene« USAF-ove zrakoplove.

Tijekom 1977. godine, USAF poduzima modifikiranje svojih A-7D. Dodan je sustav koji automatski, u ovisnosti od režima leta, otvara flapsove (tzv. »automatic maneuvering flaps«), što je rezultiralo poboljšanom pokretljivošću zrakoplova. Druga se modifikacija sastojala u ugradnji s donje strane uvodnika za zrak uređaja tipa Pave Penny, čija je funkcija automatsko pronalaženje ciljeva obilježenih laserom. Na bočne

letna masa iznosila je 18.900 kg, a maksimalna masa za slijetanje na nosač 14.513 kg. Količina goriva nošena u trupu bila je 5663 l, dok je broj i volumen podvjesnih spremnika bio isti kao na »D«. S maksimalnim mogućim volumenom goriva od 10.205 l »E« je imao dolet od 4578 km.

Naoružanje se sastojalo od već standardnog M61A1 Vulcan, s 1000 komada streljiva u bumbu iza pilotove kabine. Izbor vođenih raket je vrlo širok: AIM-9 Sidewinder za samoobranu, AGM-65A Maverick za napadanje na kopnene ciljeve i manje plovne objekte, AGM-45 Shrike te AGM-88A HARM za proturadarska djelovanja te AGM-84 Harpoon za napadanje na velike brodove. Moguće je i nošenje svih američkih običnih i laserski vođenih bombi do kalibra 900 kg. Arsenal nuklearnog naoružanja se sastojao od strateških bombi B43 i Mk28, taktičke B61 te nuklearne dubinske mine Mk57.

Elektronika se od one na A-7D

# BOJNI BRODOVI KLASE IOWA

HRVATSKI  
VOJNIK



## TAKTICKO - TEHNIČKI PODATCI

Istisnina: 58.000 tona

Protežnosti: dužina 271 metar

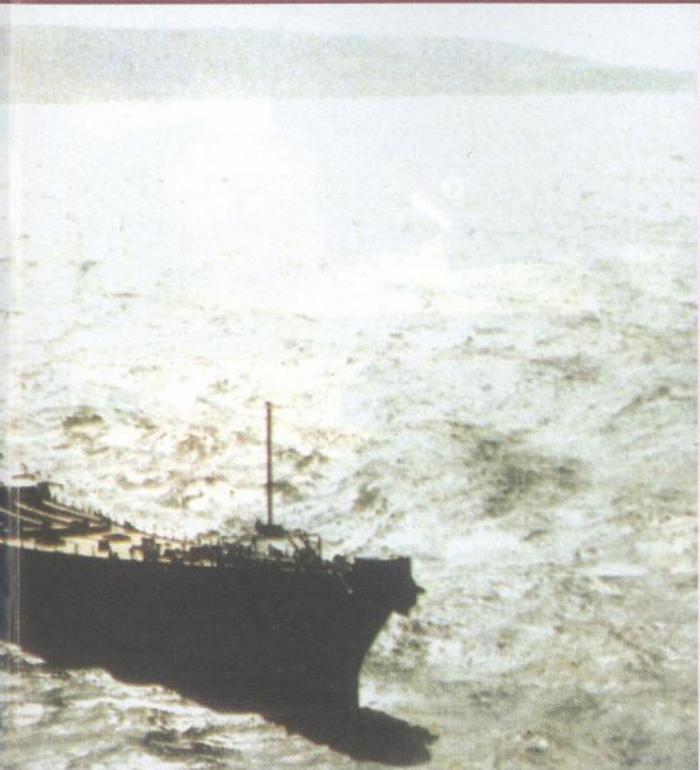
širina 32,9 metara

gaz 10,9 metara

Brzina: 33 čvora

Naoružanje: osam četverostruka lansera za krstareće rakete »Tomahawk«  
četiri četverostruka lansera za protubrodske rakete »Harpoon«  
devet topova od 406 mm  
dvanaest topova od 127 mm  
četiri proturaketna topnička sustava od 20 mm  
CIWS »Phalanx«  
tri do četiri helikoptera LAMPS  
»SH-60B«





# TEŠKA STROJNICA BROWNING M2 HB

## u kalibru 12,7 x 99 mm

### POSTUPAK RASKLAPANJA STROJNICE

- 1 Zaokrenuti ručicu zatvarača unazad toliko da bradavica na utvrđivaču cijevi uđe u otvor na desnoj strani kućišta, a drugom rukom odviti cijev
- 2 Palcem povući unazad graničnik utvrđivača vratašca, a kažiprstom podići naviše rep utvrđivača. Povlačenjem naviše skinuti vratašca
- 3 Povući stražnji oslonac povratne opruge uljevo, a zatim izvaditi oprugu
- 4 Povlačiti pomoćnu ručicu zatvarača unazad dok ne dođe do polukružnog izreza na žljebu kućišta, a zatim odvojiti pomoćnu ručicu i spojnicu ručice od tijela zatvarača
- 5 Desnom rukom postaviti izbjijač u mali otvor na desnoj strani kućišta i potisnuti oprugu amortizera uljevo. Lijevom rukom povući za čahuru amortizera te izvući zatvarač s nosačem i kutijom amortizera
- 6 Povući zatvarač unazad i odvojiti ga od nosača zatvarača i kutije amortizera
- 7 Potisnuti ubrzivač prema naprijed, te odvojiti nosač zatvarača od amortizera

Prepričao Miroko Kokol — Snimio Tomislav Brandt



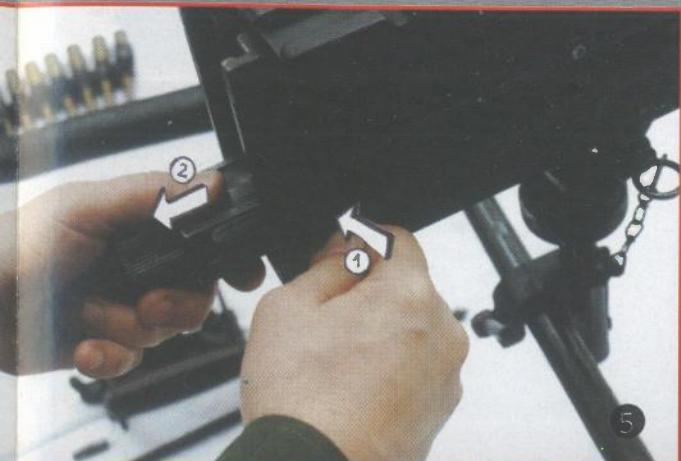
# HRVATSKI VOJNIK



4



6



5



7



Dvocijevni 30 mm top izvađen je iz zrakoplova i smješten na posebnu kolicu; sačasti lanseri za nevođene rakete kal. 80 mm podvješeni su pod krila



Na desnom je nosač lansera B-13 za pet nevođenih raketa S-13 kal. 122 mm. Lijevo je cijevasti lanser O-15 za laserski vođenu raketu S-25L

Jakovljev Jak-38 ima mogućnost vertikalnog polijetanja i slijetanja zahvaljujući dvama mlaznim motorima ugrađenim vertikalno u trupu, odmah iza pilotske kabine. Možda su na otvorenom moru i predstavljali neku opasnost, ali su se ovdje dokazali neprimjerenim, barem u onim rijetkim trenutcima kad bi uspjeli poletjeti. Velika nadmorska visina (1200 m n/m), visoke dnevne temperature ( $30^{\circ}$  već u 10 sati prijepodne) i samim tim mala gustoća zraka one mogućavali su ovom zrakoplovu vertikalni manevar. A opet, zbog slabog glavnog (tzv. letnjog) motora, malih krila i onog istog rijetkog zraka, Jak-38 je zahtijevao dugačku poletno-sletnu stazu i brzine kretanja po zemlji koje su daleko premašivale one za koje je bio predviđen (vučenje po palubi nosača zrakoplova).

Čak se ni Suhoj Su-17M-2 nije baš najbolje iskazao. S dvije bombe od 250 kg i s po dva sačasta lansera UB-16 i UB-32 bilo mu je potrebno 2300 m zatrcavanja po pisti.

Za to vrijeme »Gavran«, kako su Su-25 prozvali mehaničari, polako je i temeljito svakome

davao na znanje svoje mogućnosti. U sklopu operacije »Romb 1« zrakoplovi su stigli 16. travnja 1980. godine i činili nalete na tankovsko vježbaliste pokraj Šindanda. Već drugog tjedna njihovog boravka u Afganistanu bili su pozvani radi uništavanja ciljeva kojima je prilazio iznimno težak, npr. bunker i špilje na oštrim padinama. Nijedan zrakoplov nije bio dovoljno pokretljiv da se »uvuče« između planina, a sovjetski piloti nisu bili odveć iskusni u visinskom bombardiranju. Nakon 100 letova predviđenih operacija »Romb«, T-8 je stekao naklonost pilota, zemaljskog osoblja i »glavešina«. Ispitivane su sve vrste nevođenih i vodenih oružja. Na svoje prve probe T-8-1D poletio je s osam bombi od 500 kg, a T-8-3 s osam višestrukih bombonošača MBD-2 i po četiri bombe od 100 kg na svakom nosaču. U istim, gorenavedenim uvjetima, uz zatrčavanje od 1200-1400 m.

Uspješno su ispitane (i uporabljene) laserski vođene rakete H-25ML i H-29L težine 300 kg, odnosno 657 kg, tijekom 1982. godine. Ispro-

bane su i zamisli o ispaljivanju oružja prema nazad. Sačasti lanseri nevođenih raketa i posebni podvjesnici za topove bili su okretani unazad kako bi se »prilijepili« za zemlju svi oni koji bi, po prolasku zrakoplova odlučili da uživate po nezaštenom repu zrakoplova. Upravo se radi tog problema, prije dolaska serijski proizvedenih Su-25, neko vrijeme rabio prastari Il-28 koji je imao repnog strijelca.

Igrom slučaja izvršena su i probna prisilna slijetanja zrakoplova »na trbuhi«, tj. s uvućenim podvozjem. Probni pilot Oleg Coj imao je određene poteškoće sa spuštanjem nosne noge. Naime, radi vibracija izazvanih letnim ispitivanjem topa došlo je do zaglavljivanja poklopca nosne noge podvozja. Zrakoplov (T-8-6) je prisilno sletio pokraj piste i bio je spremjan za let već nakon nekoliko dana. U sličnim je okolnostima prizemljio Anatolij Ivanov s T-8-10. Kasnije je na temelju ova dva iskustva razrađena procedura prisilnog slijetanja na trbuh zrakoplova.

(nastavit će se)



Ovaj je »Gavran« iz sastava 368. lovačko-bombarderske eskadrile, koja je aktivno sudjelovala u afganistanskom ratu, a nakon toga je premešten u Demmin, bivša Istočna Njemačka

# TEŠKA STROJNICA 12,7 mm BROWNING

Riječ je o oružju koje se u mnogim vojskama koristi već više od sedamdeset godina. Bez obzira na tako dugačak životni vijek, ova strojnica nije završila u muzejima, već se i danas nalazi u naoružanju više od osamdeset zemalja

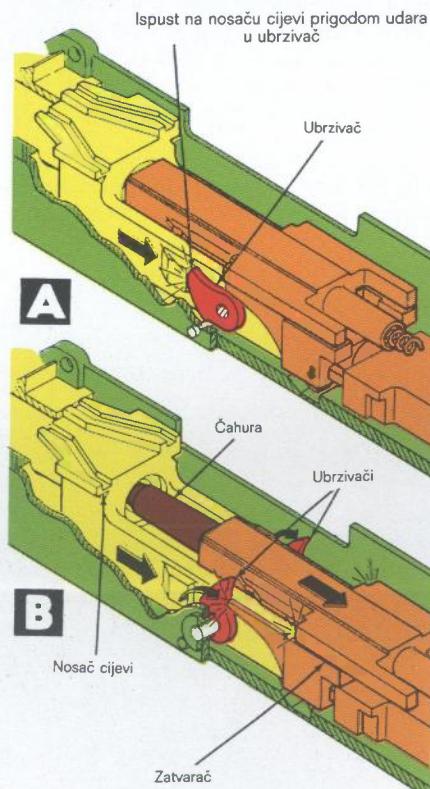
Piše Mirko Kukolj



Teška strojnica Browning M2 QCB u kalibru 12,7x99 mm

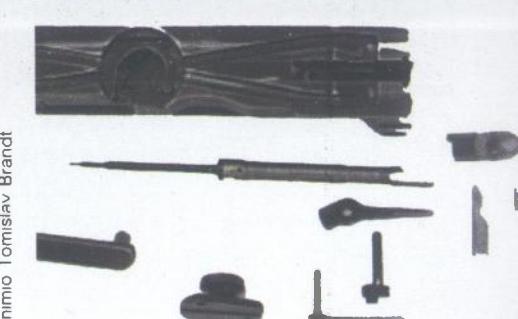


Glavni dijelovi teške strojnice 12,7 mm Browning M2 HB



*Radi povećanja brzine kretanja zatvarača u strojnici su ugrađeni ubrzivači izvedeni u obliku šiljastih poluga. Ovi ubrzivači primaju u trenutku odbravljinjanja udarac od nosača cijevi i prenose ga na zatvarač*

Snimio Tomislav Brandt



Sastavni dijelovi tijela zatvarača

Prvi model svoje strojnica Browning je konstruirao potkraj I. svjetskog rata. Inačica M2 nastala je 1963. godine.

## Teška strojnica Browning 12,7 mm M2

Strojnica 12,7 mm Browning rabi se za obavljanje različitih zadaća: od protuzrakop-

Snimio Tomislav Brandt

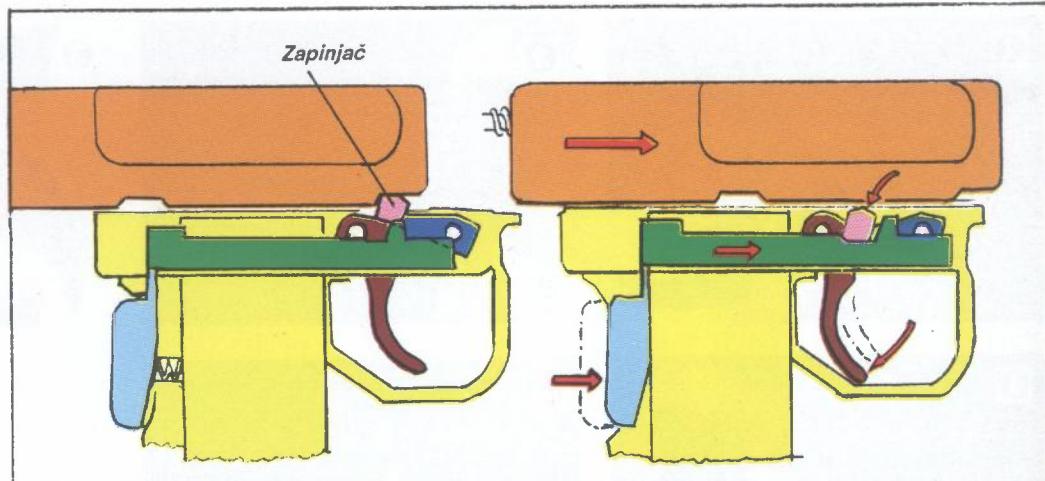
**S**trojnica je ime Browning dobila prema svojem tvorcu, američkom konstruktoru Johnu Mosesu Browningu. Ovaj poznati izumitelj rođen je 1855. godine u američkoj državi Utah. Sklonost prema oružju vjerojatno je naslijedio od svojeg oca koji je također bio vrlo nadaren puškar. Browning se okušao u konstruiranju različitih vrsta streljačkog oružja, od lovačkih sačmarica i poluautomatskih samokresa pa do automatskog topa u kalibru 37 mm. Dio tog oružja razvijen je u suradnji s poznatom belgijskom tvrtkom FN, a dio s američkim tvrtkama Colt i Winchester. Browning je također tvorac dobro poznatog metka u kalibru 7,65 mm koji je po njemu i dobio ime. Spomenimo da oružje u kalibru 7,65 mm (automatski samokres Škorpion, te poluautomatski samokres M70) često srećemo i na našim prostorima.

Ideju da konstruira tešku strojnici u kalibru 12,7 x 99 mm Browning je dobio sasvim slučajno, na temelju njemačke prototankovske puške Mauser u kalibru 13 mm. Browning je metak kalibra 13 mm prepravio na kalibar 12,7. Dužina čahure bila je 99 mm, pa se u stručnoj literaturi često sreće oznaka 12,7 x 99 mm. U američkom jezičnom području se za ovaj metak može naći oznaka .50 što predstavlja taj isti kalibr označen u inchima (1 inch = 25,4 mm). Specifičnost Browningova načina konstruiranja je u tome što on nije svoj rad usredotočio na otkrivanje posve novih načina djelovanja, već je adaptirao poznata i provjerena rješenja.

lovne obrane položaja pa do uništavanja neprijateljske žive sile i vozila. Učinkovita daljina gađanja ciljeva u zraku iznosi 1000 metara, ali se najboljni rezultati postižu na daljinama od 500—700 metara. Krajnji domet zrna metka 12,7 mm Browning iznosi 6800 metara. Spomenimo da mehanički ciljnici na strojnici Browning imaju ugravirane podjele do 2366 metara što je u starim američkim jedinicama za dužinu iznosilo 2600 yarda. Ta se podjela u yardima (1 yard odgovara 0,914 m) može naći na najvećem broju ovih strojnica. Radi približnog preračunavanja daljine u metre dovoljno je od vrijednosti izražene u yardima oduzeti 10 postotka. Tako npr. 100 yardi iznosi otprilike 90 metara, 500 yardi — 450 metara, a 1000 yardi 900 metara.

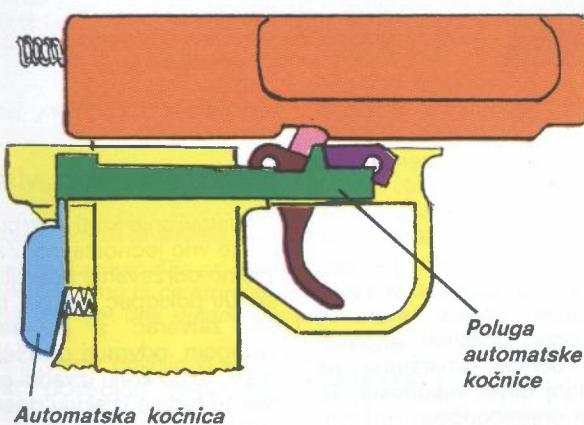
Punjjenje strojnica obavlja se pomoću nabojnice koja se sastoji iz čeličnih članaka. Članci

zvanog »ruka – traži – ruku«, također preuzet od čeških modela, olakšava punjenje oružja, kad vojnik mora pijući spremnik u oružje. Osim toga, zbog tako povoljnog rasporeda mase strojnice moguće je relativno precizno gađanje jednom rukom čak i brzometrom paljicom. Inače konstrukcijsko rješenje sa spremnikom u rukohvatu ima i poljsku strojnicu 9 mm PM84P, južnoafričku 9 mm BXP, španjolsku 9 mm Star Z-84, te argentinsku strojnicu 9 mm FM3. U spremnik strojnice ERO staju 32 metka koja imaju tzv. dvoredni raspored. Spomenimo da naziv »jednoredni« ili »dvoredni« ovisi o tome kako su metci smješteni u usnama spremnika. Ako zatvarač uvijek istom površinom potiskuje metak iz spremnika, riječ je o jedno-



*Sigurnost u rukovanju strojnicom ostvarena je pomoću automatske kočnice smještene u rukohvatu. Da bi se zatvarač mogao povući u napeti položaj, mora se prethodno, pritiskom na automatsku kočnicu, pomaknuti prema naprijed poluga te kočnice. Time je onemogućeno neželjeno kretanje zatvarača unazad npr. pri padu strojnice*

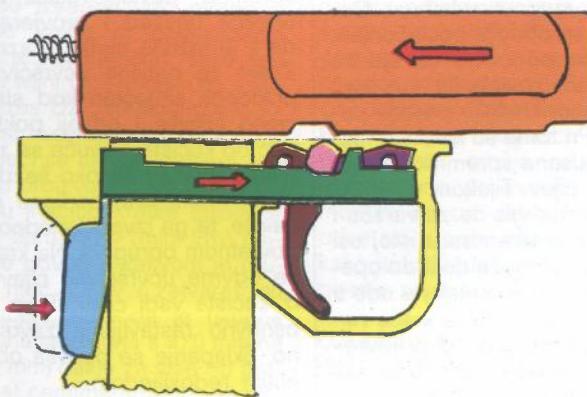
*Strojica s napetim zatvaračem (lijevo) i s oslobođenim zatvaračem (desno). Da bi se mogao povući okidač, mora biti pritisнутa automatska kočnica, dakle stegnut rukohvat. Tek tada je moguće spuštanje napinjaca odnosno oslobođanje zatvarača*



Automatska kočnica



Pribor strojnice uključuje torbicu s četiri spremnika, remen i pribor za čišćenje oružja (kantica s uljem za podmazivanje, te dvodijelna šipka za čišćenje cijevi)



rednom spremniku, a ako su metci smješteni u dva reda pa se potiskivanje obavlja nizmjence lijevom i desnom stranom čela zatvarača – radi se o dvorednom. Takve dvoredne spremnike je lakše puniti u odnosu na jednoredne uz koje se katkad zbog to-

ga isporučuju posebni punjači koji olakšavaju punjenje.

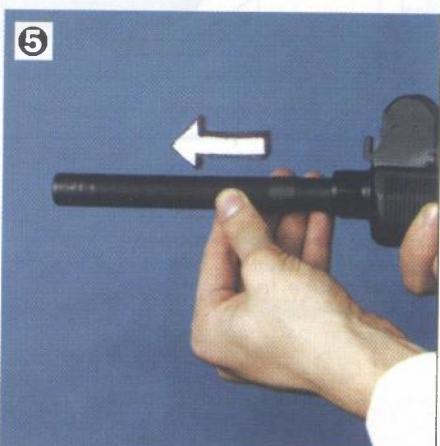
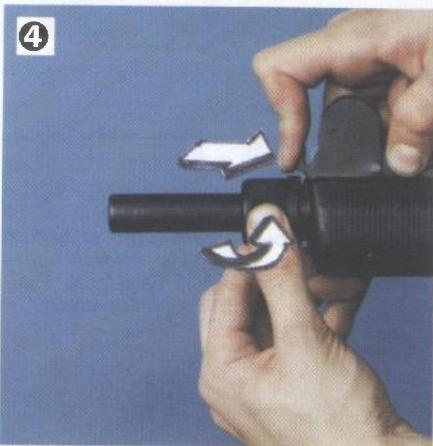
Strojica je opremljena mehaničkim cilnjicima koji su od možebitnih oštećenja zaštićeni bočnim štitnicima. Prednji cilnik može se pomicati po smjeru i visini tako da se oružje može vrlo jednostavno

upucati. Stražnji cilnik je dipterski i omogućuje zauzimanje položaja za gađanje na daljinama od 100 i 200 metara (oznake 1 i 2).

U kompletu strojnice isporučuje se torbica s četiri spremnika, remen i pribor za čišćenje oružja (kantica s uljem za podmazivanje te dvodijelna šipka za čišćenje cijevi). Riječ je o standardnom priboru koji se inače isporučuje i uz strojnicu Uzi. Moguća je i isporuka noža (montira se ispod cijevi) te počala trzanja za gađanje manevarskim streljivom, ali trenutačno nema potrebe za takvim dodatcima. Moguće je i postavljanje različitih drugih uređaja kao što je npr. laserski pokazivač cilja. Takav uređaj montira se ispod cijevi

(utvrđuje se na istom mjestu gdje i nož), a omogućuje da strijelac može gađati iz ruke bez posebna ciljanja. Strijelcu je dovoljno da samo prati crvenu točkicu koja se projicira na cilju jer ona ujedno označava mjesto budućeg pogotka.

Za izvršenje specijalnih zadatača na strojnicu se može postaviti i prigušivač pucnja. Treba napomenuti da strojница Ero nije najpogodnije oružje za njegovo stavljanje. Razlog je tome što je početna brzina zrna koje ispaljuje Ero nadzvučna (oko 400 m/s), te bi za uspješno prigušivanje pucnja trebalo najprije smanjiti tu brzinu ispod 333 m/s, što nije mali problem jer je veći dio cijevi smješten unutar kućišta



**Redoslijed radnji prigodom rastavljanja** ①  
**Vađenje spremnika obavlja se na taj način da se prethodno pritisne njegov učvršćivač, a zatim spremnik povuče naniže** ② **Zatim se pritisne učvršćivač poklopca smješten kod stražnjeg ciljnika te odvoji poklopac od kućišta** ③ **Povući zatvarač unazad za šezdesetak milimetara, te ga izvuci na više zajedno s povratnom oprugom** ④ **Odvajanje učvršćivača cijevi obavlja se na taj način da se najprije pritisne njegov učvršćivač, a zatim odvrne u smjeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu** ⑤ **Na kraju se iz kućišta vadi cijev. Sastavljanje se obavlja obrnutim redoslijedom**

strojnica. Tako otpada najčešći način smanjivanja početne brzine zrna – bušenjem cijevi izravno iza ležišta metka. Dakako, ostaje mogućnost da se u akcijama uporabljava specijalno laborirano podzvučno streljivo, ali to onda nemeće neke druge probleme.

## Tehnologija izradbe

Konstrukcija strojnica Ero prilagođena je velikoserijskoj proizvodnji. Zbog toga je izrađeno oko 200 različitih alata i naprava, a samo se dvije pozicije izrađuju na NC strojevima. Cijev je izrađena od kvalitetna krom-molibden čelika tehnologijom kovanja na trnu. Riječ je o načinu ožljebljivanja cijevi kojeg rabi najveći broj proizvođača streljačkog oružja. Jedanaest pozicija, uključujući i zatvarač, izrađeno je tehnologijom mikroljeva. Veći broj pozicija topinsko se obrađuje, dijelom poboljšavanjem, dijelom dubinskim nitiranjem, a nekoliko pozicija s oba postupka. Površinska zaštita izvedena je postupkom Mn-fosfatisiranja. Ovakva se zaštita smatra jednom od najkvalitetnijih površinskih zaštita koje se danas primjenjuju kod streljačkog oružja. Nakon fosfatisiranja dio pozicija neknadno se lakira epoksidnim lako-

vima, a preostali se dio zaštićuje uljem.

## Rad dijelova

Strojnica radi na načelu **trzanja zatvarača** s ranijim opaljenjem (predopaljenjem). To znači da udarna igla inicira inicijalnu kapsulu metka dok još zatvarač putuje u prednji položaj. To je postignuto tako što udarna igla sa zatvaračem čini jednu cjelinu pa trenutak opaljenja potpuno ovisi o kretanju zatvarača. Takvo konstrukcijsko rješenje omogućuje uporabu nešto lakšeg zatvarača u usporedbi s oružjima koja rade na načelu slobodnog trzanja zatvarača jer se jedan dio energije barutnih plinova, stvorene opaljenjem metka, najprije utroši na zaustavljanje zatvarača, a tek onda na njegovo trzanje unazad. To načelo rada svestrano se primjenjuje na samokresima i kratkim strojnicama, cije male dužine cijevi i razmjerno slablji tlakovi barutnih plinova koji se u njima pojavljuju, omogućuju uporabu zatvarača bez klasična bravljivanje. Prednost oružja koje radi na tom načelu jest jednostavnost konstrukcije, što daje omogućuje lako rukovanje i održavanje. Nedostatak je što postoji opasnost da zatvarač otvoriti cijev dok zrno nije još napustilo usta cijevi.

Da bi se počelo gađati iz strojnica Ero potrebno je, nakon stavljanja spremnika s metcima u rukohvat, napeti zatvarač. To se čini povlačenjem ručice zatvarača smještene na gornjoj strani strojnicy. Da bi se zatvarač povukao u »napeti« položaj, mora se prethodno pritisnuti automatska kočnica smještena na stražnjoj strani rukohvata. Time je onemogućeno neželjeno povlačenje zatvarača unazad, jer strijelac mora prethodno stegnuti rukohvat. Gađanje se obavlja povlačenjem okidača pri čemu se spušta napinjac i osloboda zatvarač koji zatim kreće u prednji položaj. Pri tome se istiskuje metak iz usana spremnika i ubacuje u cijev. Tijekom ubacivanja udarna igla na zatvaraču i kapsule metka nisu u istoj osi tako da ne može doći do opaljenja sve dok metak ne uđe u ležište metka. To je inače način **sprečavanja od prijevremenog opaljenja** koji se najčešće primjenjuje na oružju s ovakvim načelom rada. Nakon opaljenja dolazi do trzanja zatvarača te izvlačenja čahure koja se izbacuje na desnu stranu strojnicy. Poslije opaljenja zadnjeg metka iz spremnika zatvarač se vraća u prednji položaj, osim ako regulator paljbe nije bio postavljen na pojedinačnu paljbu,

kad ostaje u zadnjem, napeatom položaju.

## Rastavljanje i sastavljanje

Rastavljanje kratke strojnice Ero je vrlo jednostavno. Za temeljno održavanje dovoljno je skinuti poklopac kućišta, izvaditi zatvarač s povratnom oprugom, odvrnuti učvršćivač cijevi, te na kraju izvaditi cijev. Sve te radnje iziskuju desetak sekundi rada. Redoslijed radnji je sljedeći. Najprije se vadi spremnik, povlači ručica zatvarača unazad i provjerava da li je ležište metka prazno. Zatim se pritisne učvršćivač poklopca smješten kod stražnjeg ciljnika i odvoji poklopac od kućišta. Povuće se zatvarač unazad za oko šezdesetak milimetara, podigne ga na više, te ga izvadi zajedno s povratnom oprugom. Na kraju se odvrne učvršćivač cijevi i iz kućišta vadi cijev. Time je osnovno rastavljanje završeno. Sklapanje se obavlja obrnutim redoslijedom.

## Konkurenti

Osim izraelske vojne industrije (Israel Military Industries – IMI) licencu proizvodnju Uzia ima i belgijska tvrtka FN – Fabrique Nationale d'Armes de Guerre iz Liegea. Osim toga nekoliko je proizvođača razvilo slične konstrukcije. Tako je talijanska

tvrtka »Socimi« proizvela laku strojnici SMG 821, također u kalibru 9 mm Para koja je nešto kraća i lakša od originalnog Uzija.

U svijetu inače ima dosta proizvođača lakih strojnica. Iz nje se može zaključiti da najveći broj rabi metak 9 x 19 mm Para, te da su im tehničke značajke vrlo slične.

### Mini ERO

Ako oružje mora biti malih protežnosti i mase (npr. za posade oklopnih vozila, pri-



*Za izvršenje specijalnih zadaća na strojnicu se može postaviti prigušivač pucnja*



*Laserski pokazivač cilja omogućuje gađanje iz ruke bez posebnog ciljanja. Dovoljno je da strijelac prati crvenu točku koja se projicira na cilju jer ona ujedno označava mjesto budućeg pogotka*

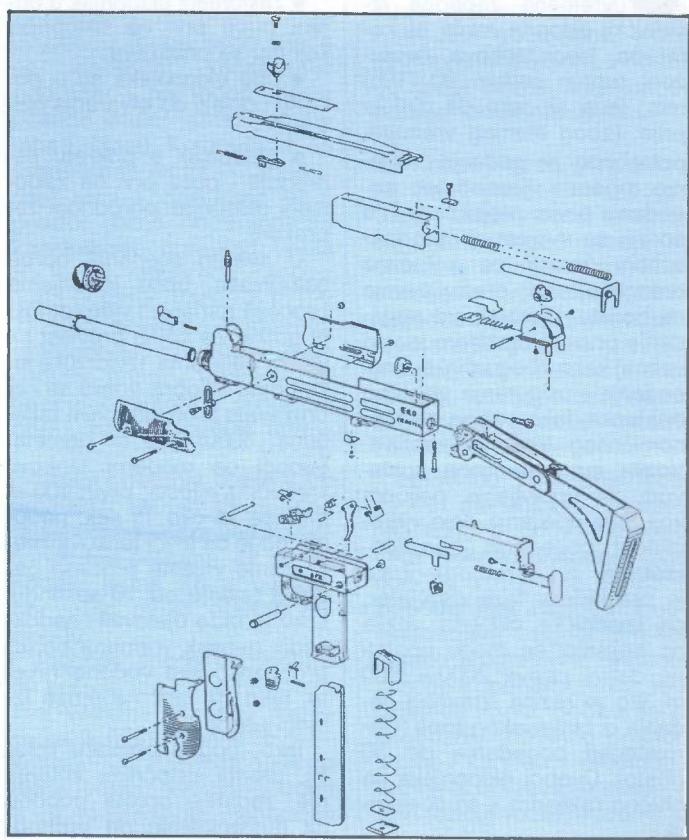


*Za posade oklopnih vozila, pripadnike vojne policije ili specijalnih postrojbi razvijena je lakša i kraća izvedba strojnice ERO nazvana mini ERO*

padnike vojne policije ili specijalnih postrojbi) onda su strojnice tipa Ero malo prevelike i preteške. Zbog toga neki proizvođači nude još lakše i kraće izvedbe već ovisno o tome kojim je postrojbama oružje namijenjeno. Tako postoji Mini Uzi, Micro Uzi, i samokres UZI, svi zasnovani na konstrukciji temeljnog modela. Vodeći se takvim idejama, naši su proizvođači razvili i skraćenu inačicu kratke strojnice Ero. Sam naziv (mini Ero) najbolje govori o kakvom je oružju riječ. Cijev i zatvarač su skraćeni, tako da je ukupna dužina smanjena s 470 mm na 315 mm, dakle za više od petnaest centimetara. Isto tako je ukupna masa smanjena na 2,2 kg što je smanjenje za gotovo kilogram i pol. Odlike koje krase »starijeg brata« su sačuvane. To se ponajprije odnosi na sigurnost i pouzdanost strojnice, te jednostavnost u rukovanju. Potpuno je novo konstrukcijsko rješenje kundaka koji se, kod strojnice mini Ero ne preklapa već izvlači iz kućišta.

### Zaglavak

Nedostatak automatskog oružja za borbu na malim daljinama potakao je mnoge hrvatske proizvođače da 1991. godine započnu razvoj i proizvodnju kratkih strojnjica različitih kalibara. Tome je svakako pridonijela i činjenica da je takvu vrstu oružja relativno jednostavno proizvoditi. Vremenom se od nekih modela odustalo, a praksa je potvrdila kako je ideja da se ide na kopiranje svjetski priznate i pouzdane konstrukcije kao što je UZI bila dobra, jer su proizvođači u rekordno kratkom roku uspjeli usvojiti njezinu proizvodnju. Prigovori da je trebalo konstruirati neko novo, vlastito rješenje gube svaki smisao kad se raščlanjuje originalnost bilo kojeg stranog rješenja. Jer, kad je u pitanju oružje, onda važi načelo: uzmi od drugih sve što valja i što je već provjereno kroz praksu. Toga se treba držati i u budućnosti. ■



# KOTAČI ILI GUSJENICE ZA BOJNA VOZILA? (II. dio)

Sadašnji zahtjevi za obje skupine vozila, na kotačima i na gusjenicama, kreću od visoke razine zaštite, visoke mobilnosti, do visoke paljbenе moći. Svaka specijalizacija tipova vozila, odnosno inkompatibilnost s ukupnim vojnim sustavom, dovodi do povećanja troškova. U pogledu na spektar zadaća vojske i finansijske situacije, nove zadaće za bojna vozila moraju se definirati kako bi se odredila razvojna temeljna vozila kojima će biti opremljene postrojbe. Zato zapadne zemlje pripremaju studije raščlambe i izvodljivosti radi smanjenja troškova u razvoju, a za siguran start nove generacije bojnih vozila

Piše Dinko Mikulić

**S**uvremena zapadna izvidnička oklopna vozila, na kotačima, lovci tankova, naoružani topom kalibra 90 (105) mm, rade se tako da djeleju prije, (zbog manjeg vremena potrebnog za gađanje / ciljanje topom i vjerovatnosti pogodanja prvim projektilom / i u sprezi sa svojom većom taktičkom životi na kotačima omogućuju si preživljavanje na bojištu. Vjerovatnost pogodanja prvim projektilom je vrlo važna, kako zbog učinka iznenadenja i osiguranja vlastitog opstanka, tako i zbog najekonomičnijeg trošenja streljiva. Vozila su opremljena sustavom za upravljanje paljborom koji prije opaljenja daje vjerovatnost pogodanja cilja (pokretog, nepokretog). Tako je prevladana teza »Sovjetac«, da izvidnička oklopna vozila na bojišnici ne mogu opstatiti na daljinu ciljeva 2000—2500 m, što je razina izravnog gađanja iz tankovskog topa (vjerovatnosti pogodanja do 50 posto). Dvoboja oklopnjaka se obično razmatra u tri scenarija.

- zaklonjeni oklopnjak u obrani puca prvi na oklopnjak koji mu se približava;
- oba oklopnjaka su u pokretu i dolazi do otvaranja paljbe;
- oklopnjak u pokretu napreduje i puca prvi na zaklonjeni oklopnjak prirodnom zaprekom.

U sva tri scenarija borbe oklopnjaka, bitno je vrijeme procesa gađanja i vjerovatnost pogotka. Za bojnu prevlast na vecim daljinama, izvidnička laka bojna oklopna vozila se naoružavaju protuoklopnim raketama, 3000/4000 m dometa. Budući da moderni tankovi, krećući iz mjesta, prvi 100 m prelaze za oko 15 sek, neophodno je da lovci tankova imaju manje vrijeme procesa gađanja (manje od 10 sekundi), kako bi brže djelovali i nadoknadili gubitak vremena na let protutankovske vođene raketne, tako da tank ne može izbjegći paljbu.

Iako, pogon pomoću kotača, prema »istočnim« kriterijima, zaostaje prema pogonu na gusjenicama, po prohod-



nosti i otpornosti u borbi, a prednjači po pokretljivosti i cijeni izradbe, vozila se prema tim kriterijima u vojnoj primjeni međusobno ne isključuju. Radi se o bojnim vozilima koji se koriste za dva granična područja i načina uporabe, koja se ne isključuju, već naprotiv dopunjavaju i pokrivaju različitost bojišnice, i taktičke namjere na širem operativnom prostoru. U odnosu na laka oklopna vozila gusjeničare, slične ili iste namjene, laka »zapadna« oklopna vozila na kotačima su postala suvremene najpokretljivije platforme različitih borbenih sustava za razne namjene. Ukupna pokretljivost oklopnih vozila na kotačima osigurava se visokom prosječnom brzinom kretanja, prohodnošću, i autonomsom kretanja. Stvaranje dinamičke zaštite ostvaruje se osiguranjem dinamičkih performansi, ubrzanja i prosječne brzine kretanja, što se postiže s instaliranjem velike specifične snage vozila (15—30 kW/t), koja omogućavaju zaštitu izbjegavanjem precizne paljbe.

Poznato je da se život vozila ocjenjuje sposobnošću vozila da u sto kraćem vremenu krene, izmjeni položaj i postigne što veću brzinu. Zato su za raščlambu živosti bitni sljedeći podatci: — veličina ubrzanja, vrijeme ubrzanja, dužina puta ubrzanja, veličina usporenja, vrijeme kočenja i dužina puta kočenja. Krećući se iz mjesta, moderna kotačna vozila, prvi 100 m prelaze za kratko vrijeme (~10 sek), manje od vremena procesa gađanja/ciljanja protivničkog tanka (~15 sek). Druga značajka — prohodnost, se postiže pravilnim rasporedom većeg broja pogonskih kotača, njihovim promjerom i širinom, uređajem za središnje prilagođavanje tlaka zraka u pneumaticima i s »run flat« vožnjom, lakom upravlivošću, prilagođavanjem visine klirensa (normalni, terenski, amfibijski položaj), svladavanjem prirodnih i umjetnih zapreka, uspona, nagiba, gaza vode i drugo.



**Bojno vozilo pješaštva ASCOD, naoružano topom 30 mm, predstavlja zajednički razvoj tvrtki Steyr-Daimler-Puch (Austrija) i Santa Barbara (Španjolska) za potrebe obiju vojski**

Veći broj kotača, min  $6 \times 6$ , inverzno upravljanje, pruža ne samo veću prohodnost nego i operativnost vozila i poslije oštećenja kotača jedne (prednje) osovine. Treća značajka — autonomija kretanja oklopnih vozila je raspona 600-1000 km (za tank T-72 iznosi 500 km, za AMX 10 RC je 800 km po putu ili 18 sati borbe — NATO norma). Prema tome, zahtjevi dinamičke zaštite bojnih vozila se odnose na: — visoke dinamičke performanse (ubrzanje, brzina, u sveternim uvjetima kretanja) prohodnost, s lakisim upravljanjem i okretanjem.

Ključne cijeline bojnih vozila, koje moraju ostvariti ove zahtjeve su: pogonska skupina (motor, transmisija s kotačima), ovjes, i upravljanje, povezano u podsustav podvozja.

### Podsustav podvozja vozila

Za osiguranje velike specifične snage bojnog vozila, kojom će vozilo svladati najveće otpore kretanja i postizati zapažene srednje i maksimalne brzine, bira se pogonski motor, obično dieselov motor s vodenim hlađenjem, što manjih pretežnosti. Smještaj motora unutar oklopnog tijela je vrlo važan, u prvom redu za osiguranje korisnog prostora za terete i komunikacije za posadu, a drugo, bitno utječe na složenost konstrukcije podvozja i na radne uvjete posade unutar vozila (temperatura, buka). Kompozicija sa smještajem motora naprijed, daje veći i dostupniji radni prostor, bitno ne komplikira konstrukciju, npr. kod vozila  $6 \times 6$ , pri rasporedu osovine 1-1-1 (Pandur, VAB) i 2-1 (TPz 1). Radi pravilnog rasporeda opterećenja, prednje dvije osovine primaju dodatno opterećenje motora u prednjem dijelu, koje su ujedno upravljačke/samoupravljač. Vanjski promjer okretanja vozila  $6 \times 6$  se nalazi unutar 15 m. Kod gusjeničnog vozila vanjski polumjer nije problem, jer se kočnjem jedne strane gusjenice vozilo može okrenuti na mjestu.

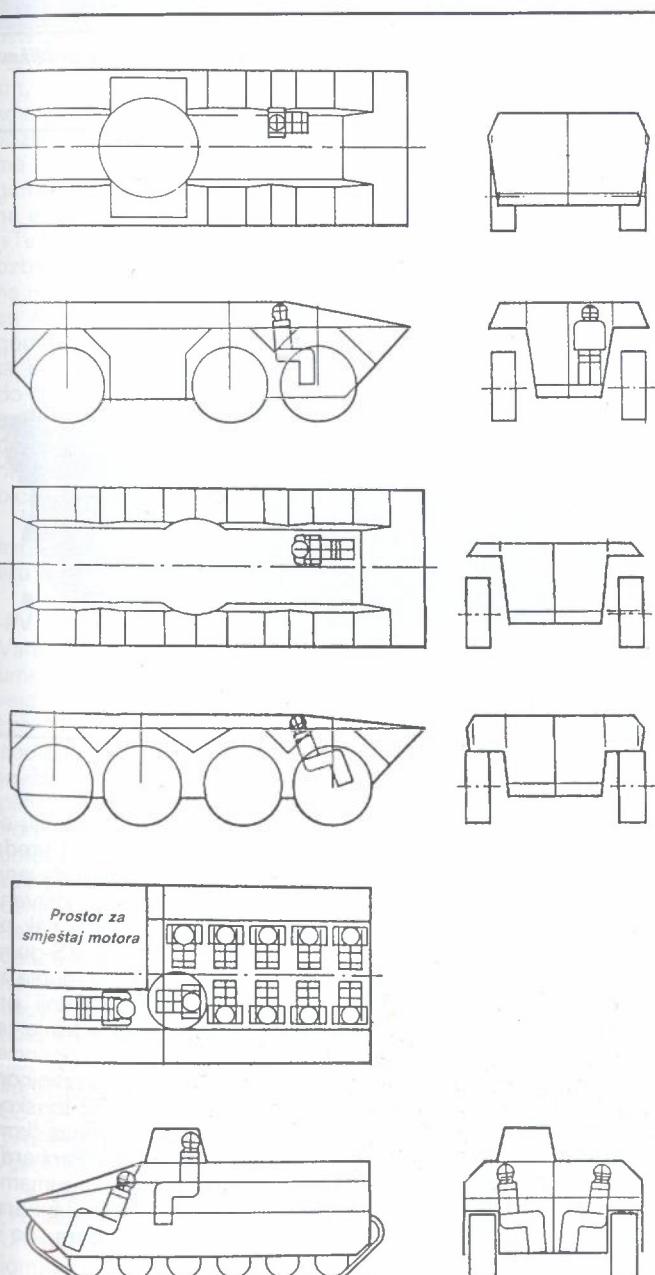
Prijenos snage od motora na kotače, izvodi se na kotačnim vozilima pomoću mehaničke ili hidromehaničke transmisije. Do 10 tona ukupne mase vozila, formule pogona  $4 \times 4$ , prevladavaju mehaničke

transmisije sa stupnjevitom promjenom prijenosnih odnosa. Relevantan broj suvremenih vozila LOV  $6 \times 6$ , imaju ukupnu masu 10-15 (18) tona, snage oko 200 kW, hidromehaničku transmisiju (automatski mjenjač, razdjelnik momenta, glavne prijenosnike u sklopu s diferencijalima, planetarne reduktore u kotačima). Novost je svakako uvođenje automatskog blokiranja diferencijala. Radi unifikacije s vozilima  $4 \times 4$ ,  $6 \times 6$ ,  $8 \times 8$ ,  $10 \times 10$ , ostalim taktičkim vozilima i privrednim vozilima, glavni sklopovi transmisije, razvijaju se i proizvode u modularnoj izvedbi.

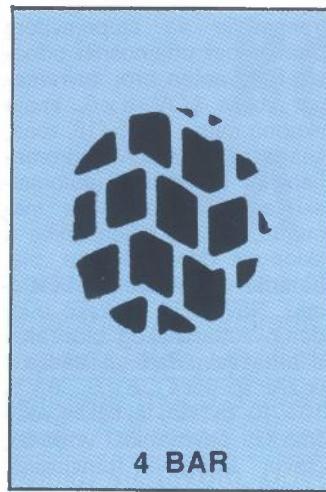
Na novom programu oklopnih vozila na kotačima, načinjen je prodror transmisije H-tipa, primjenjena na lovcu tankova CENTAURO  $8 \times 8$  i eksperimentalnom oklopnom vozilu Vextra  $8 \times 8$ . Prijenos snage od motora na kotače, ide prvo preko vertikalnog reduktora na konvertor (hidraulički pretvarač momenta) zatim na mjenjač, te središnji razdjelnik s diferencijalom, gdje se kardanicima odvodi na lijevi i desni bočni pogon s diferencijalom, što oblikuje H — shemu prijenosa snage (s ukupno tri diferencijala). Ovaj koncept omogućuje kvalitetno iskorištenje unutrašnjosti prostora vozila, i smanjenje promjera okretanja vozila. Kočnjem disk kočnicama, jedne strane kotača vozila, više nego druge strane, smanjuje se promjer okretanja vozila ( $\sim 15$  m).

Prijelaz s cestovnog poggona  $6 \times 4$ , na terenski pogon  $6 \times 6$ , uključivanjem pogona srednje osovine, obavlja se bez zaustavljanja vozila, kao i povećanje prohodnosti blokiranjem pojedinih diferencijala: prvo središnji diferencijal razdjelnika, zatim međudiferencijal dviju stražnjih osovine, te diferencijal prednje osovine za ukupno blokiranje.

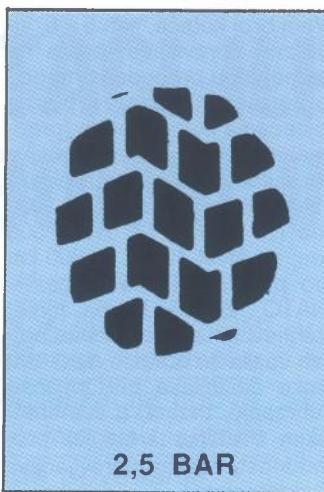
Neovisno oslanjanje kotača, s mehaničkim ovjesom (elastično — prigušni elementi) ili hidropneumatskim ovjesom, je zbog niza prednosti koje ima nad klasičnim krutim oslanjanjem, osiguranjem nelinearne progresivne značajke, značajka perspektivnih lakih oklopnih vozila. Dobiva se na povećanju: korisnog prostora vozila i klirensa, »nivелiranju« vozila, tj. održavanju stalne visine težišta vozila, a prema to-



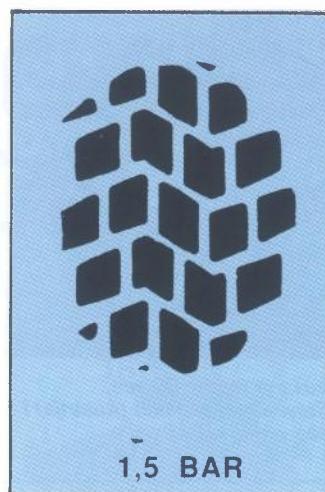
**Smjernice NATO-a u programu razvoja budućih višenamjenskih vozila MBAV (Multi-Purpose Base Armoured Vehicle). Na slikama je prikazan koncept vozila na kotačima  $6 \times 6$  i borbene težine od 23 t, koncept  $8 \times 8$  borbene težine 25 t, te koncept vozila na gusjenicama**



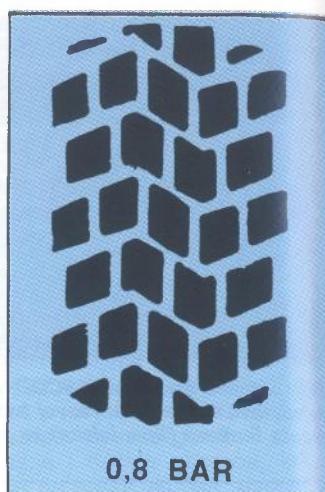
4 BAR



2,5 BAR

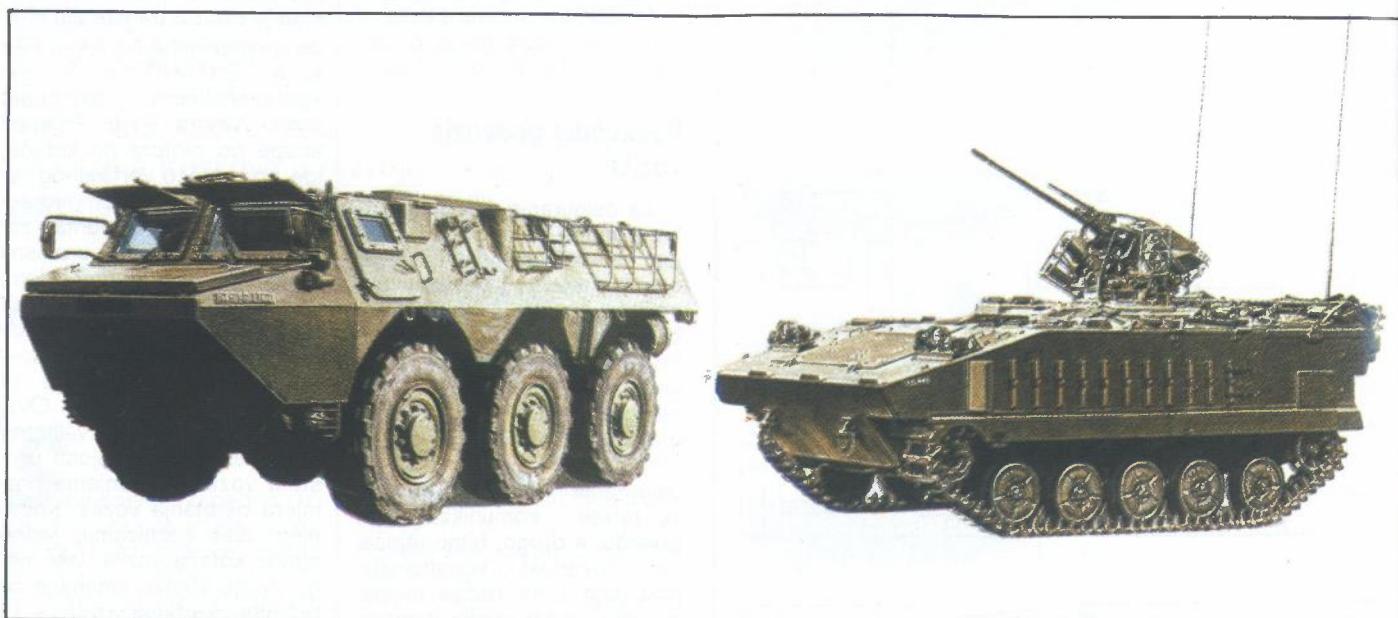


1,5 BAR



0,8 BAR

*Fotoprint, otisak pneumatika o tlo. Pomoću uređaja za središnje prilagođavanje tlaka iz vozila, zemljani tlak kotačnih vozila se približava i izjednačuje s gusjeničnim vozilima*



*Oklopni transporter VAB 6x6 na kotačima i oklopni transporter AMX-10*

me i manjoj visini vozila, što povećavaju njegovu zaštitu na bojištu. Dok prednje dvije osovine podvozja 6x6, za elastične elemente ovjesa imaju zavojne opruge, stražnja osovinica ima torziona poluge, što je izravno povezano s upravljivošću prednjih osovina, odnosno većim zahtjevom za ulaznim prostorom u vozilo preko stražnje osovine.

### **Uredaj za središnje prilagođavanje tlaka vozila na tlo**

U istraživanju načina povećanja prohodnosti oklopnih vozila, došlo se do pneumatica s prilagođavanjem tlaka zraka u njima — s mjesto vozaca, čime se smanjuje zemlja-

ni tlak vozila na tlo i približava tlaku vozila na gusjenicama (specifični tlak tanka M-84 je 8 N/cm<sup>2</sup> /0.8 bara/, transportera M113 A3 je 5.6 N/cm<sup>2</sup> /0.56 bara/). Sposobnost kretanja oklopog kotačnog vozila na slabonosivom tlu, primarno ovisi o njegovom tlaku na tlo (tzv. zemljani tlak), i zbog toga, o broju i rasporedu kotača, veličini i ostalim značajkama pneumatica.

Uz smanjenje zemljjanog tlaka, smanjivanje tlaka zraka u pneumaticima ima pozitivne reakcije za vuču. Smanjenjem tlaka zraka s normalnih 5.5 bara na minimum od 1.1 bara, tj. povećanje otklona pneumatica povećava otpor, odnosno silu vuče 4,5 puta na pjeskovitom terenu. Naime, smanjivanjem tlaka zraka u pneumatici-

ma u tijeku vožnje, povećava se njihov otklon. Otklon pneumatica može biti povećan s uobičajenih 5 posto na 8 posto promjera pneumatica za vožnju po blatinjavom terenu i snijegu. Za 32-tonска vozila 8x8, koji ima gume 24 R 21, povećanje otklona s uobičajenih 5.5 posto na 10 posto, dovodi na zemljani tlak glavnih bojnih tankova / MBT tankova. To drastično smanjenje tlaka zraka u pneumaticima, ograničava brzinu kretanja vozila na manje od 10 km/h, smanjuje stabilnost vozila na nagibima i povećava mogućnost posjetotina na bočnim stranicama guma.

Bazni oklopni transporter Pandur 6x6, APC, tvrtke Steyr, s »run flat« umetkom / gume 12.5 R 20 XL, ima nominal-

ni specifični tlak na zemlju od 25 N/cm<sup>2</sup>, a koristeći i uređaj za središnje prilagođavanje tlaka u pneumaticima, ostvaruje minimalni specifični tlak od 12 N/cm<sup>2</sup> (1.2 bara). XS-guma za pješčani teren, XL-guma za ostale terene. Posljednji primjer uređaja za središnju regulaciju tlaka zraka u pneumaticima, ugrađen na razvojnem oklopnom vozilu 32-tonskog 8x8 EXF Daimler Benza (konzorcija Mercedes/Panhard), može smanjiti tlak u gumenama 17.5 R 25 XL s 5.5 na 2.5 bara, kao i s 2.5 na 1.1 bara, do 1 minute.

### **Sigurnosni pneumatici**

Veliko smanjenje tlaka zraka u pneumaticima povećava otklon gume, i prema tome

ograničava brzinu kretanja vozila. Uz to smanjuje se stabilnost i nadzor upravljanja na bočnom nagibu, te povećava opasnost od posjekotina gume. Vožnja sa smanjenim tlakom zraka u pneumaticima smanjuje izdržljivost gume, pa je vožnja ograničena brzinom i vremenom. Kod modernih izvedbi pneumatika ovaj problem se rješava na nekoliko načina. Naime, postavljanjem različitih umetaka unutar gume pod nazivom »RUN FLAT«, omogućava se vozilu kretanje i pri »nultom« tlaku u pneumaticima, tj. kad su gume sasvim oštećene. Zahtjeva se »RUN FLAT« vožnja od 50 do 100 km, brzine do 50 km/h. Radi smanjenja ranjivosti oklopnih vozila zbog pneumatika, gume su u početku razvoja sigurnosnih pneumatika punjene elastičnom polimer masom (»Tir Fil system«), što je davalo ozbiljne nedostatke: povećana masa kotača i vozila, gume su relativno tvrde i nisu pogodne za kretanje izvan cesta, ograničena brzina kretanja do 50 km/h / 80 km/h, do 2 sata vožnje, dugi put kočenja i drugo (punjene gume ulogu nalaze kod kotača vučnih haušica, teških strojeva).

Umetci »Run Flat« se mogu svrstati u više skupina, po obliku jezgre ili prstena:

- Hutchinsonov umetak VP-PV (Vieil Picard — Pressure Variable), Francuska. Gumeni umetak, razvijen 60-ih godina, »sigurnosna jezgra«, velikog broja transferalnih cjevčica u specijalnom elastomeru. Cjevčice su napunjene internim plinom a zatim zatvorene. U normalnim uvjetima vožnje, umetak ne dodiruje gumu, ali kad pneumatik ispusti, opterećenje preuzima umetak, tako da se vožnja nastavlja određenom brzinom. Da se izbjegne trenje umetka o gumu, na unutarnju stranu gume se nаноси »mazivo«, a u svakoj stanicu umetka se nalazi grafitna kuglica. Koristi se kod obitelji LOV: Piranha/LAV 25-GM, VAB-RVI, SAGAIE Panhard, AMX-10 RC, i drugo.

- Hutchinsonov VFI prsten (Variable Function Insert). Umetak s varirajućom funkcijom, je čvrsti gumenoplastični umetak, tj. prsten koji sprečava da guma »popusti« kad je pogodena. VFI prsten je 45 posto lakši od posljednje VP-PV gumenе cjevaste jezgre. Prihvaci se za obitelj Pan-

hard VBI, Iveco-Fiat 8 x 8 Centauro B1, te taktičkih vozila HUMMER M998, 4 x 4; VLRA 4 x 4, i drugo. »Bead Lock« umetak, od iste tvrtke, se koristi u kotačima teških terenskih vozila, koja se kreću po mekanim terenskim uvjetima, pjesak, blato, snijeg. Bez obzira na tlak zraka u tubeless pneumatiku, distanti umetak drži čvrsto rubove gume uz naplatak, što povećava stabil-

trenje kad je pneumatik oštećen i kad guma dolazi u dodir s gumom. NLR prsten održava vozilo u pokretu kad dođe do oštećenja pneumatika. NLR prsten je prihvaciš kod njemačkih oklopnih vozila Fuchs 6 x 6, i Luchs 8 x 8.

Vrlo interesantan primjer rješenja specijalnih pneumatika za bojna vozila, su pneumatici bez umetka, CTS pneumatiki (Continental Tire Sys-

konvencionalnih guma, unatoč niskom profilu. Profil CTS-a je 0.65, dok je kod konvencionalnih radikalnih guma 0.8 do 0.95. Pneumatici i naplatci CTS-a omogućavaju vožnju s oštećenom gumom bez umetka, što zadržava lakoču kotača. Kad je CTS pneumatik oštećen, kotač prenosi opterećenje preko naplatka izravno za krunu gume, ne prouzrokujući štetne deformacije. Ispititi



*Sigurnosni pneumatik s Hutchinsonovim umetkom VP-PV (Vieil Picard — Pressure Variable) (Francuska)*



*Rješenje za kotačna vozila predstavlja i pneumatik sa sigurnosnim Vorwerkovim NLR prstenom (Njemačka)*



*Lovac tankova AMX 10 RC naoružan topom 105 mm i strojnicom 7,62 mm*

nost pneumatika, odnosno vozila.

Vorwerkov NLR prsten (Notlaufring), Njemačka, predstavlja jedna od modernih rješenja tvrdog gumenog umetka. NLR prsten se sastoji od posebno oblikovanog unutarnej prstena s bočnim utorima u kojima su cijevi s mazivom — koje se oslobađa radi podmazivanja da bi se smanjilo

tem), razvijeni u Njemačkoj kod Continental AG-a. Osobitost konstrukcije CTS-a je način spoja naplatka i pneumatika, koji je drukčiji od spoja krutih ležišta gume i naplatka kod tradicionalnih rješenja. Bočne stijenke gume idu preko naplatka i djelomice ga obavijaju. To omogućava cijeloj bočnoj strani gume savijanje i otklon veći nego kod

vanja su pokazala da CTS pneumatici omogućavaju 10 do 50 posto veće otpore, odnosno veće vučne sile od konvencionalnih pneumatika na pjeskovitom terenu (17.5 R 25 XL), što je rezultiralo ugradnjom na razvojno protutankovsko borbeno vozilo 8 x 8 EXF, te ostvarilo daljnji prodor ovog modela pneumatika i kotača.



# HRZ I PZO NA MEĐUVIDOVSKOJ VJEŽBI »POSEJDON 94«

Vježba »Posejdon 94« predstavljala je složenu i tešku provjeru sposobnosti pripadnika zapovjedništava i postrojbi HRZ i PZO, koju su oni uspješno položili

**Piše Vinko Šebrek**

**Snimili Vinko Šebrek, Vladimir Superina, Vojislav Jereb, Tomislav Brandt, Robert Barić**

Nakon detaljnih priprema, dana 12. listopada 1994. godine na poligonu Grabeščak na Dugom otoku i na Maloj Tramerki kraj Mlata u zadarskom akvatoriju izvedena je dosad najsloženija vježba hrvatske vojske pod nazivom »Posejdon 94«. Vježba je bila kruna dosadašnjeg tehničkog razvoja, opremanja, provedenog osposobljavanja i izobrazbe, odnosno uv-

ježbanosti zapovjedništava i postrojbi zrakoplovstva i mornarice.

Dosadašnji rezultati u izobrazbi postrojbi Hrvatske vojske u ovoj godini, pokazani na skupnim vježbama u više navrata, a kao i u ovoj vježbi, višestruko su potvrdili potrebu za ujedinjavanjem izobrazbe na razini HV. Osim toga, modernizacija borbenih sustava u mornarici i zrakoplovstvu, namet-

nula je zahtjev za integracijom djelovanja i zajedničkim ispitivanjem novih ubojnih sredstava.

Zapovjednici postrojbi svih razine imali su potpunu slobodu u pogledu načina uporabe svojih snaga i to je posebna vrijednost vježbe. Iako predstoji raščlambava ove vježbe i bojne izobrazbe u cijelini, može se već reći da je to vježba bila kruna i ogledalo dosa-

dašnjih napora u izobrazbi i zrakoplovstva i mornarice. U tom ogledalu precizno su se oslikali uspjesi ali i propusti u izobrazbi tijekom godine. To nam omogućava odgovore na važna pitanja uporabe postrojbi i daljnog unapređenja borbene izobrazbe i borbenog osposobljavanja postrojbi i zapovjedništava hrvatske vojske.



»Posejdon 94« bio je prigoda za prvu javnu demonstraciju borbenih sposobnosti helikoptera Mi-24V

Vježba »Posejdon 94« je za zrakoplovstvo bila svojevrsni ispit zrelosti i osposobljenosti za namjenske zadatce.

Vojna doktrina navodi da se zrakoplovstvo u oružanom sukobu s neprijateljem mora izboriti za prevlast u zračnom prostoru i da ga mora održati, kako nad kopnom tako i nad morem. Uz zaštitu kopnenih i pomorskih snaga od neprijateljskog djelovanja, zračne snage trebaju vršiti i izviđanje, izvoditi zračne desante, pružati paljbenu potporu postrojbama na bojištu, te voditi protupomorska i protupodmornička djelovanja. Moraju spriječiti povredu zračnog prostora, i osiguravati državnu i teritorijalnu suverenost Republike Hrvatske. Borba za prevlast u zračnom prostoru u uvjetima sremenog vođenja rata, postaje presudna za uspješnu obranu svake napadnute zemlje. To su težišni zaključci svih raščlambi i iskustava iz II. svjetskog rata i lokalnih ratova vođenih nakon njega. Pokazalo se da je prevlast u zraku jedan od najvažnijih, ako ne i najvažniji uvjet za uspjeh bojnih djelovanja na kopnu i moru.

Zračna prevlast ostvaruje se prije svega uništavanjem zrakoplova neprijatelja u zračnom prostoru i na zrakoplovnim bazama (onesposobljavanjem uzletno slijetnih staza i objekata u zračnim bazama dulje ili kraće vrijeme), neutraliziranjem sustava protuzrakoplovne obrane protivnika, neutralizacije sustava zapovijedanja i vođenja, te bojnim djelovanjem zrakoplovnih snaga po važnim objektima na neprijateljskom teritoriju.



»U međunarodnom političkom rješavanju krize u smislu oslobođanja okupiranih područja u Hrvatskoj nisu dovoljni samo politički razlozi, ni pravo, ni pravda, nego je iza toga potrebno imati i snagu na koju se možemo osloniti. Vježba »Posejdon 94« bila je dokazom da samostalna i suverena Hrvatska raspolaže takvom snagom.« (Predsjednik Republike Hrvatske i vrhovni zapovjednik oružanih snaga dr. Franjo Tuđman prigodom primanja visokih vojnih dužnosnika i zapovjednika vježbe »Posejdon 94« u Predsjedničkim dvorima 19. listopada 1994.)



*Lovci  
MiG-21bis  
na defileu*

*Zapovijed  
je dana:  
Migovi  
kreću*



### MIL MI-24V

Borbeni helikopter Mil Mi-24V predstavlja daljnji razvoj inačice Mi-24D, do kojeg je došlo na temelju iskustava ove letjelice u uporabi u Afganistanu. Zbog slabijih performansi Mi-24D na većim visinama, ugrađena je snažnija pogonska skupina (dva turboosna motora Isotov TV3-117V, svaki snage 1640 kW). Mi-24V dobio je i poboljšano naoružanje – protutankovske vođene projektili 9M114 Šturm (AT-6 Spiral), a omogućeno je nošenje raznovrsnog ubojnjog tereta.

Dužina Mi-24V iznosi 17,50 m (bez rotora i strojnici), visina 6,50 m, širina 1,70 m. Najveća brzina u letu iznosi 335 km/h, a brzina kretanja je 270 km/h (225 km/h pri najvećem opterećenju). Borbeni domet se kreće od 160 km do 288 km (ovisno o konfiguraciji uboj-

nog tereta). Naoružanje se sastoji od četverocijevne gatling strojnice kal. 12,7 mm, 2 x 2 lansera POVR 9M114 Šturm, do četiri lansera nevođenih raketa zrak-zemlja UB-32-57 ili do četiri bômbe od 250 kg. Na bočnim vratima teretnog prostora može se postaviti strojnica ili bacac granata.

Temeljna namjena Mi-24V je protuoklopna borba, no zahvaljujući mogućnosti nošenja različitih ubojnih sredstava, ovaj borbeni helikopter učinkovit je i u pružanju paljbe potpore, kao i za korekciju topničke paljbe, izviđanje, navođenje skupina jurišnih zrakoplova na zemlji. Zahvaljujući transportnom prostoru u unutarnjosti helikoptera (moguće je nošenje do 1500 kg tereta ili do osam vojnika) može se koristiti i za prevoženje diverzantskih postrojbi, izvlačenje ranjenika, nošenje tereta, i za druge namjene.

Izravno nakon vježbe ministar obrane Republike Hrvatske gospodin Gojko Šušak vidno razdragan svime što je video izjavio je: »Rekao bih da je Hrvatska vojska danas položila ispit. Uostalom sami ste sve vidjeli. Valja posebno pohvaliti Hrvatsku ratnu mornaricu i Hrvatsko ratno zrakoplovstvo, s udaljenosti od 30 kilometara, s ispaljene dvije rakete s topovnjacima bili smo svjedoci stopostotnih pogodaka. Vidjeli ste i naše zrakoplovstvo kako djeluje. Čestitam našim pilotima na izvrsnim pogotcima. Sve to govori samo za sebe, o kakvoj se bojnoj spremnosti Hrvatske vojske radi i zato, mogu reći da sam prezadovoljan. Čestitam našim momcima koji su sve to danas postigli.«



Na vježbi su sudjelovali i transportni helikopteri Mi-8 MTV-1



Prije početka vježbe, jedan MiG-21bis izvršio je meteo-izviđanje



**MiG-21bis**

MiG-21bis predstavlja konačnu proizvodnu inačicu lovca MiG-21, razvijen je iz inačice MiG-21SM. Poboljšanja izvedena na MiG-21bis uključuju ugradnju snažnijeg turbomlaznog motora Tumanski R-25-300 (potiska 40, 18 kN, s dodatnim izgaranjem 69,8 kN) i ugradnju poboljšane avionike (radar RP-22 SMA Safir-21). Temeljna namjena ovog zrakoplova je zračno presretanje danju i noću u svim vremenskim uvjetima, no moguće ga je koristiti i za napadaje na zemaljske ciljeve.

Dužina MiG-21bis iznosi 14,70 m, raspon krila 7,15 m, visina 4,12 m. Najveću brzinu od 2175 km/h postiže na visini od oko 12.000

Polazeći od navedenih iskustava, kao i iskustava stečenih u domovinskom ratu, Hrvatsko ratno zrakoplovstvo i protuzrakoplovna obrana je koncipirala zamisli uporabe i zadaće svojih snaga, te razradila borbene postupke i radnje svojih postrojbi. Sve je to nor-

mativno precizirano u borbenim pravilima, uputstvima i instrukcijama, a razrađeno je kroz zapovijedi i u planovima izobrazbe i osposobljavanja u 1994. godini.

Tijekom godine težište u radu Zapovjedništva HRZ i PZO i postrojbi zrakoplovstva dano je na

m, dok na razini mora postiže najveću brzinu od 1300 km/h. Borbeni domet kreće se od 210 do 750 km, što ovisi o visini leta i nošenoj konfiguraciji ubojnog tereta. Temeljno naoružanje MiG-21bis je top GŠ-23 kal. 23 mm (s 250 granata), pri presretanju protivničkih zrakoplova može nositi do četiri vođena projektila zrak-zrak (uobičajena kombinacija je dva R-3R i dva R-60), a pri napadaju na zemaljske ciljeve do četiri lansera nevođenih raketa zrak-zemlja ili četiri nevođene rakete S-24 kal. 240 mm, ili teret bombi (četiri bombe od 250 kg ili dvije bombe od 500 kg).

U zadnje vrijeme nude se mogućnosti modernizacije ovog zrakoplova (npr. ruski MiG-21-93, koji zahvaljujući novoj avionici može koristiti vođene projektile zrak-zrak R-27, R-73, pa i R-77). ■



Mi-24V približava se području cilja



»Uspjeli smo i u onome na čemu bi nam pozavidiye veće i bolje opremljene svjetske vojske. To je bila više nego solidna priprema za obavljanje dijela nacionalne zadaće u jačanju sigurnosti mora i priobalja.«

(Načelnik Glavnog stožera HV i glavni rukovatelj vježbe, general zbera Janko Bobetko)



Iznad područja cilja



### MIL MI-8 MTV-1

Srednji transportni helikopter Mil Mi-8 MTV-1 ponajprije je namijenjen za prijenos tereta, mada se može (poput ranijih inačica Mi-8) koristiti i za pružanje paljbine zračne potpore (pri čemu nosi 4-6 lansera nevodenih raketa zrak-zemlja). U unutrašnjem transportnom prostoru helikoptera može se smjestiti do 4000 kg tereta ili do 24 vojnika; alternativno se može nositi teret težine do 3000 kg podvješen pod donji dio trupa.

Dužina Mi-8 MTV-1 iznosi 18,31 m, širina 4,50 m, visina 5,60 m.

izobrazbu zapovjedništava, zrakoplovnih postrojbi, posada i pojedinaca. Posebna kakvoća u izučavanju zrakoplovnih postrojbi predstavljala je tzv. svrstavanje izobrazbe. Najsloženije teme svrstane su, i obrađivane na tečajevima i seminarima, odnosno u raspravama. Svakoj idućoj vježbi u

Najveća brzina leta je 250 km/h (230 km/h pri najvećoj poletnoj masi), a dolet varira (495 km s 2117 kg tereta, 465 km s 4000 kg tereta, 725 km s jednim dopunskim spremnikom goriva, 950 km s dva dopunska spremnika goriva).

U borbenim djelovanjima Mi-8 zajedno s borbenim helikopterom Mi-24 čini uigrani tim. Osim za izvršavanje bojnih zadaća (ponajprije prijevoz vojnika i borbenih sredstava pri desantiranju i transport raznovrsne opreme) ovaj transportni helikopter može se koristiti i za evakuaciju ranjenika, gašenje požara (u čemu su se Mi-8 MTV-1 posebice istaknuli ove godine) i niz drugih zadaća.

Istačkoj izobrazbi prethodila je raščlamba postignutog i tečaj s pilotskim i tehničkim sastavom, pri čemu su razmjenjivana iskustva i traženi putevi najoptimalnije uporabe snaga.

Na taj su način razvijena znanja i vještine, koje su pripadnici zrakoplovstva prikazali na vježbi »Poseidon 94«.

Piloti su zapalili poligon – otok Mala Tramerka kraj Molata. Ta rečenica najbolje oslikava uspješno djelovanje zrakoplovstva na vježbi »Poseidon 94«.

Prvi po redoslijedu djelovanja bio je poligon u izravnoj blizini rta Grabeščak na Dugom otoku, gdje su rashodovani brodovi poslužili kao mete. Tu je započela i zajednička vježba s mornaricom. Nakon što su s brodova HRM ispaljene dvije protubrodске rakete RBS-15 po brodovima-metama (koji su predstavljali skupinu protivničkih raketnih topovnica), dva lovca MiG-21bis su preciznim pogotcima s navođenim raketama zrak-zemlja S-24 dokrajčili i poslali na dno mora prethodno pogodene brodove-mete.

Prije početka djelovanja zrakoplovstva iznad »prostorije« djelovanja izведен je nalet jednog MiG-21bis, čija je zadaća bila provjera meteorološke i metne situacije; to je ujedno bio i nagovještaj bojnih djelovanja.

Drući dio vježbe bio je isključivo zrakoplovni: to je bio prikaz ispravnosti i učinkovitosti novih zrakoplovnih ubojnih sredstava te osposobljenosti posada zrakoplo-



Na međuvidovskoj vježbi »Posejdona 94« bio je nazočan i načelnik Političke uprave Hrvatske vojske, brigadir Ivan Tolj. Svoje dojmova s vježbe brigadir Tolj iznio je sljedećim riječima:

Međuvidovska vježba Hrvatske vojske 'Posejdona 94' možemo kazati da je kruna u ovom troipogodišnjem razdoblju hrvatskih npora da se kroz domovinski obrambeni rat stvori i profilira ovakva oružana sila. Nemojmo zaboraviti da smo 1990. i 1991. bili goloruki, da nam je od ondašnjeg režima ostalo par stotina neispravnih pušaka, a da smo uspjeli unatoč svim nedaćama i ratnim okolnostima oživjeti sve grane koje mora imati vojska jedne suvremene međunarodno priznate države. Mislim da će ta vježba pomoći da se opamete i oni protivnici Hrvatske, hrvatskog naroda, hrvatskog suvereniteta i hrvatske cijelovitosti koji su sve do sada tvrdokorno ustrajavali na okupaciji hrvatskoga nacionalnoga državnog teritorija.

Pa recimo i na kraju da ako smo to sve uspjeli za tri-četiri godine, što ćemo tek učiniti kad se uspostavi mir i puna nacionalna i građanska sigurnost. Imat ćemo takvu vojsku da više nikad nikome neće pasti na pamet da ugrozi naše državne i nacionalne interese. Imamo vojsku po mjeri Hrvatske i hrvatskog naroda. U ovoj vježbi posao koji se naoko ne vidi obavila je Politička uprava Ministarstva obrane. Uvjeren sam da ta vježba ne bi imala ovakav sjaj da besprekorno nije bio pokriven posao koji su odradili politički djelatnici. Ta izvanredno izvedena složena vježba homogenizira hrvatsku vojsku i potpuno vraća pouzdanje svakom hrvatskom čovjeku. Osim toga 'Posejdona 94' uvjeren sam, bit će svakako i pomoći u svim diplomatskim naporima hrvatskog vrhovništva da što prije dođe do integracije hrvatskoga okupiranog područja.

va i helikoptera za njihovu uporabu. Ne manje važno, to je ujedno bila i provjera sposobnosti zapovjedništava i postrojbi zrakoplovstva za planiranje, organiziranje i izvođenje borbenih djelovanja u potpori snagama KoV i HRM.

Na otočiću Mala Tramerka s metama su imitirani: kolona tankova, položaji PZ sustava, uzletno slijetna staza zrakoplovne baze, zrakoplovi smješteni u armirano-betonским skloništima, spremnici goriva, helikopterski desant te zrakoplovi na stajanci.

Prvo gađanje izvele su nove letjelice u sastavu HRZ i PZO, dva

borbena helikoptera Mil Mi-24, koji su gađali metu koja je predstavljala kolonu tankova pomoću protutankovskih raketa 9M114 Šturm (AT-6), nakon čega je uslijedilo djelovanje po PZO položajima korištenjem nevođenih raketa S-5K kumulativnog fragmentarnog djelovanja.

To je bilo prvo javno prikazivanje bojnog djelovanja i mogućnosti ovih helikoptera, koji predstavljaju značajno poboljšanje udarne snage naših zrakoplovnih postrojbi. Njihovom se borbenom uporabom povećava mobilnost i paljbenu moć postrojbi kopnene vojske,

posebice u protuoklopnoj borbi, koja je primarna zadaća ovih borbenih helikoptera. Zamjetno je da su na vježbi izvođeni borbeni manevri koji su uvježbavani na temelju javno publiciranih iskustava stranih vojski (posebice oružanih snaga SAD) tijekom osamdesetih.

Borbeni helikopteri najveći dio zadaća izvode skupno, pri čemu je potrebno koordinirati sve pojedine zadaće i uklopiti ih u skupno borbeno djelovanje. Voda skupine procjenjuje situaciju, donosi odluke, i zapovijeda uskladjujući djelovanje pojedinih posada. Neprekidno i jasno vođenje i zapovijedanje posadama jedan je od temelja uporabe i borbe helikoptera. No, osim međusobne koordinacije djelovanja, borbene aktivnosti treba uskladiti i s postrojbama kopnene vojske, odnosno mornarice, da bi se postigli optimalni rezultati.



*Mi-8 MTV-1 demonstrirali su svoje protupožarne sposobnosti*



U dalnjem tijeku vježbe djelovanje po ciljevima na Maloj Tramerki izvršili su lovci MiG-21bis. Ti zrakoplovi najprije su djelovali rasprskavajućim i zapaljivim topovskim granatama po položajima PZ sustava, zatim po uzletnoj stazi specijalnim probojnim bombama BETAB-500. Uslijedio je napadaj na armirana betonska skloništa s nevođenim raketama zrak-zemlja S-24, zapaljivim zrakoplovnim bombama ZAB-500, poslije čega je cijeli otok ostao u plamenu.

Bilo je uzbudljivo promatrati složene uskladene u vrhunski izvedene manevre »Migova« koji su se munjevito usmjeravali k ciljevi-

*Tri lovca MiG-21 lete u formaciji:  
na čelu se nalazi  
trenažni MiG-21UM,  
prate ga dva  
MiG-21bis*



*Udar zapaljivim bombama*

»Vježba Posejdona 94 bila je prikaz dosadašnjeg razvoja i nastanja Hrvatskog ratnog zrakoplovstva, i brojčano i materijalno, ali i u smislu stalnog jačanja borbene spremnosti i ucinkovitosti ovog vida Hrvatske vojske. Bila je to dojmljiva prezentacija sposobnosti i zapovjedništava u organizaciji i provođenju ovakvih složenih zadaća, te sposobnosti zrakoplovno-tehničkog sastava u pripremi, organizaciji i provođenju borbenog djelovanja.

Od 1991. godine do danas HRZ i PZO postali su snaga sposobna za izvršavanje i najloženijih borbenih zadaća, o čemu najbolje svjedoče rezultati postignuti na ovoj vježbi.«

(Zapovjednik HRZ i PZO, general bojnik Imra Agotić)



*Lanseri protuoklopnih raketa 9M114 Sturm*



*Lanseri nevođenih raketa S-5K*

## UBOJNA SREDSTVA KORIŠTENA TIJEKOM VJEŽBE

Tijekom vježbe Mil Mi-24 i MiG-21bis demonstrirali su korištenje cijelog niza ubojnih sredstava. Obje letjelice mogu ponijeti različite kombinacije streljačkog i raketnog naoružanja, te bombe, čime se omogućava njihova velika operativna fleksibilnost u uporabi, tj. izvršavanje raznovrsnih borbenih zadaća.

Najveće zanimanje na vježbi izazvala je praktična demonstracija novog ubojnog sredstva iz arsenala HRZ i PZO – protuoklopog vođenog projektila 9M114 Sturm (At-6 Spiral). Domet ovog radiom vođenog projektila je od 1000 do 5000 m, masa bojne glave je 10 kg. Brzina projektila iznosi 400 m/s. Osim za uništavanje oklopnih vozila, može se koristiti za neutralizaciju pojedinačnih utvrđenih točki.

Od nevođenih raketa zrak-zemlja, na vježbi su demonstrirane rakete S-24B kalibra 240 mm (probojno rasprskavajuće-razorno dje-

lovanje, masa rakete iznosi 235 kg a masa bojne glave 123 kg) i S-5K kalibra 57 mm (kumulativno-fragmentarno djelovanje, masa rakete 4,5 kg, masa eksplozivnog punjenja 0,320 kg). Oba tipa raketa koriste se za gađanje žive sile i borbene tehnike, pri čemu se S-5K koristi za djelovanje po oklopljenim ciljevima (tankovi, samovozno topništvo, oklopni transporteri i sl.).

Posebno je bila spektakularna demonstracija bombi: zapaljive bombe ZAB-500 (masa 428 kg, od toga je zapaljiva smjesa 195 kg, minimalna visina odbacivanja je 50 m) i probojne bombe BETAB-500 (masa bombe 476 kg, najveća dubina penetracije armirano-betonске prepreke 1000 mm, odbacuje se pri brzini do 1500 km/h, u rasponu visina 30–500 m, kao i iz poniranja).

Po ciljevima je djelovano i dvocijevnim topom GŠ-23 kal. 23 mm, ugrađenim na lovac MiG-21bis.



Bombe su odbačene



Precizni udar po položaju simuliranog desanta



Vježba spašavanja



Vježba je završena – »Migovi« na stajanci

ma i zadržavajuće precizno pogodili mete. Dodatno je impresionala iznimna točnost u odnosu na planirana vremena pojedinih nleta – svi su zrakoplovi u sekundu točno izvršili planirane zadaće.

Pri tome treba napomenuti da je MiG-21bis lovac presretač a ne jurišni zrakoplov, i da je za uspješno izvršavanje borbenih zadaća zračne potpore kopnenim postrojbama potrebna iznimna pilot-ska vještina – MiG-21bis ne posjeduje nikakve specijalne ciljničke uređaje, niti avioniku za izvršavanje jurišnih zadaća (radari za detekciju zemaljskih ciljeva, uređaji za lasersko označavanje meta i sl.). Ta činjenica dovoljno govori o uvježbanosti i sposobnosti naših pilota, što su uostalom i zorno prikazali na vježbi.

Na kraju vježbe nastupili su helikopteri Mil Mi-8, gaseći požar na Maloj Tramerki specijalnim vredrom »Pelikan«, i demonstracijom spašavanja posade, tj. pilota »oborenog« zrakoplova iz mora. Vježba je završena defileom zrakoplova i helikoptera iznad mesta Božava na Dugom otoku.

U ovoj vježbi prvi put su prednici zrakoplovstva prikazali koordinirano djelovanje dvaju različitih borbenih sustava (tj. lovca MiG-21bis i borbenog helikoptera Mil Mi-24) u borbi protiv desanta. Usprkos velikoj razlici, ne samo u performansama već i u namjeni dvaju letjelica, njihovo djelovanje bilo je savršeno uskladeno. Rezultat je poznat – simulirani neprijateljski desant je uništen.

Isto tako, prikazano je uspješno koordiniranje borbenih djelovanja s HRM. Dobro koordinirani napadaj (odmah iza pogodanja brodova-meta od strane protubrodskih projektila RBS-15 uslijedio je udar Migova koji su dovršili posao) bio je konačni rezultat pomognog planiranja i uvježbavanja pripadnika obaju vidova hrvatskih oružanih snaga.

Napokon, na vježbi je demonstrirana vještina zrakoplovaca u korištenju novih ubojnih sredstava (poput glavnog noviteta, protuoklopne rakete 9M114) koja se odnedavno nalaze u naoružanju HRZ i PZO.

Vježba je u cijelini, a posebice za zrakoplovstvo, potvrdila ranija uvjerenja i saznanja o sposobnosti zrakoplovnih postrojbi i zapovjedništava HRZ i PZO da ostvare sve predviđene zadaće, potvrdila je izučenost i osposobljenost zapovjedništava za vođenje i zapovijedanje, te spremnost zrakoplovnih i drugih postrojbi HRZ i PZO, svih zrakoplovnih posada i pojedinaca, za bojna djelovanja. ■

# SVEČANO OBILJEŽENA TREĆA GODIŠNICA RADA I DJELOVANJA ZB DIVULJE

Osnovana iz dviju postrojbi, samostalnog zrakoplovog voda i mješovite zrakoplovne eskadrile, tijekom proteklih tri godine Zrakoplovna baza Divulje izvršavala je niz odgovornih i složenih letačkih i drugih zadaća, čime je potvrdila svoju visoku bojnu spremnost i profesionalnost.

Piše Vinko Šebrek

Snimio Branko Sakač

**P**ripadnici Zrakoplovne baze Divulje — Split su u petak, 14. listopada 1994. godine skromnom ali nadasve vrlo dobro, s popratnim manifestacijama organiziranom svečanošću obilježili trogodišnjicu osnivanja, postojanja i djelovanja svoje postrojbe.

Slavlju postrojbe bili su nazočni brojni gosti i uzvanici, među kojima i general bojnik Imra Agotić zapovjednik HRZ i PZO sa suradnicima, admirал Svetozar Letica zapovjednik HRM, dužnosnici zapovjedništava Zborog područja Split i HRM, gradonačelnici Splita, Trogira, Kaštela i Solina, dužnosnici Split-sko-dalmatinske županije, splitskog sveučilišta, predstavnici gospodarstva regije, crkveni velikodostojnici, predstavnici UN-a, UNPROFOR-a, te UNHCR, obitelji poginulih boraca ove postrojbe i drugi.

Nakon izvođenja »Lijepe naše« i himne postrojbe »Hrvatske zračne snage« autora stihova i glazbe te dirigenta Jovice Škare, koje su pod njegovim umjetničkim vodstvom otpjevali dječji zbor »Srdelice«, hrvatski dječji zbor »Prognanici« i ansambl »Djevojke s Cetine« KUD-a »Cetina« iz Trilja, i odavanja počasti palim braniteljima u domovinskom ratu, sve nazočne je u ime slavljenika pozdravio zapovjednik Zrakoplovne baze pukovnik Gorki Tičinović. Prigodne čestitarske besjede održali su general bojnik Imra Agotić i drugi uzvanici, a pročitani su i pozdravni brzozavi.

Na svečanosti su uručene Spomenice domovinskog rata 1990.—1992. godine pričuvnom sastavu postrojbe, pročitana je zapovijed o pohvalem i nagradama najboljih pripadnika postrojbe koje su im nakon toga uručene. Dodijeljene su i zahvalnice brojnim suradnicima i donatorima postrojbe, te prigodni pokloni pripadnicima postrojbe koji su u tijeku godine umirovljeni.

Poglavarstvo općine Trogir poklonilo je postrojbi reljefni

kip boga Kairosa a slikar Ivo-Šime Dobrota iz Splita umjetničku sliku.

Tog dana delegacija postrojbe je položila cvijeće i zapalila svijeće poginulim zrakoplovima i pripadnicima postrojbe na spomen-obilježju u zaseoku Šimci u Sinju.

Program svečanosti odvijao se po točno utvrđenom redu i preciznim sadržajima, koje su premili i organizirali dužnosnici Službe za političku djelatnost i kadrovske poslove baze.

O borbenom putu ove postrojbe, čiji početci ustroja imaju korijene još u listopadu 1990. godine kad je skupina Splićana i Sinjana, poznata po stručnim i do molubnim mjerilima odlučila osnovati padobransko diverzantski vod, govorio je zapovjednik baze pukovnik Gorki Tičinović. Naglasio je da se ustanovljenjem Zbora narodne garde u 1991. godini skupina priključila 4. brigadi ZNG s težištem zadaćom vojnog djelovanja, izviđanja iz zraka i prevoženja.

U početku rujna 1991. godine pojačanjem pritiska na RH, pri zapovjedništvu za srednju i sjevernu Dalmaciju stvara se još



Pripadnici ZB Divulje u svečanom stroju

se za oslobođanje Hrvatske na velikom broju bojišta, djelujući na zemlji i iz zraka. Svoju borbu za Hrvatsku započeli su prije početka agresije a danas osim vojnih zadaća sudjeluju u obnovi, izgradnji i zaštiti domovine Hrvatske.

Zapovjednik HRZ i PZO general bojnik Imra Agotić je u svom nadahnutom govoru istaknuo uspjehe zrakoplovstva u cijelini, a posebice je naglasio doprinos zrakoplovne baze Divulje bojnoj spremnosti hrvatskoga ratnog zrakoplovstva.

Ona je, kazao je, za samo tri godine postojanja izrasla u zrakoplovnu bazu sa svim pratećim sadržajima, namjenski je ospozljena i sa zavidnom bojnom spremnošću i moralom. To se moglo postići jedino zahvaljujući entuzijazmu, znanju i htijenju ljudi koji su stvorili postrojbe zrakoplovstva koje mogu odgovoriti sadašnjim zahtjevima obane našeg nebja.

U proteklom razdoblju postrojbe zrakoplovstva izvršile su više od 13.500 sati naleta, pri čemu su pojedinci, a neki i iz baze Divulje, ostvarili i do 500 sati leta tijekom godine, što je golemo opterećenje i za svjetske standarde. U tom je razdoblju prevezeno 63.000 osoba i oko 3100 tona korisnog tereta. Mnogi od tih letova bili su humanitarni i medi-

cinski, u čemu su piloti i djelatnici baze Divulje podnijeli najveći teret.

Posebno su naglašene izvanredne zadaće postrojbe, od sudjelovanja u protupožarnim akcijama čime su zaštićeni gospodarski objekti, šume i materijalna sredstva, te spašeni životi i zdravlje tisuća ljudi. Njihova zahtjevnost je djelatnicima postrojbe najveće priznanje.

Postrojba je sudjelovala u vježbama »Bandira 94« i »Poseidon 94« u kojima je ponovno pokazala svoju umještost i spremnost da ako zatreba silom ostvarimo svoju suverenost.

Na kraju je general bojnik Imra Agotić naglasio da vrijeme kada je pred nama nosi još složenije obveze i zadaće. Stoga moramo biti spremni za nove napore kroz usavršavanje tehničkih i organizacijskih elemenata, modernizaciju zrakoplovstva, te letačkih i drugih stručnih vještina pilota i ostalog zrakoplovog osoblja.

Nakon vojničkog dijela programa pripadnici postrojbe su demonstrirali gašenje požara helikopterom MI-8 MTV s vredrom »Pelikan 2000«, a gosti iz baze Pleso su demonstrirali letačke i taktičke osobine helikoptera Mi-24.

Svečanost je nastavljena kulturno-umjetničkim programom i domjenkom za sve nazočne. ■



Oblastnicu baze svojom su nazočnošću uveličali Dodjela priznanja pripadnicima ZB Divulje brojni uzvanici



## ISPRAVAK

U prošlom broju Hrvatskog zrakoplovca (Hrvatski vojnik br. 74) u napisu »Slavlje protuzrakoplovaca« pogrešno je navedeno ime prvog zapovjednika 2. divizijuna 204. topničko-raketne brigade. Prvi zapovjednik ove postrojbe bio je g. Bernard Vučetić, a ne g. Živko Žderić, kako je navedeno u spomenutom napisu.

Također, postrojba je formirana po zapovijedi Zapovjedništva Četvrte gardijske brigade, a ne Zapovjedništva HRM.

jedna zrakoplovna skupina spremnih braniti hrvatsko nebo, iz čega je u studenom iste godine ustanovljena Mješovita zrakoplovna eskadrila Split.

Daljnjim ustrojem HRZ i PZO, u kolovozu 1993. godine te dvije postrojbe stvaraju današnju zrakoplovnu bazu Divulje — Split.

Pripadnici postrojbe borili su

# DAN VOJARNE PODVORNICA

Prigodnim kulturno-umjetničkim programom prošli mjesec je obilježena treća godišnjica osnutka i djelovanja vojarne Podvornica

**U** petak, 14. listopada, pripadnici vojarne Podvornica svećano su obilježili godišnjicu nastanka ove postrojbe HRZ i PZO. To je već treća godišnjica postojanja i rada ovog objekta koji je 1991. godine otet iz ruku bivše JA. Entuzijazmom, i zalaganjem pripadnika vojarne, u tijeku proteklih tri godine Podvornica je potpuno obnovljena (bivša JA je uspjela prije zauzimanja vojarne demolirati sve objekte) i dovedena je u operativno stanje.

Brojne goste, nazočne svečanosti, pozdravio je zapovjednik vojarne Podvornica, gospodin Stanko Ratešić, nakon čega su pročitane čestitke upućene u povodu trogodišnjice vojarne iz drugih postrojbi HRZ i PZO.

Potom je izaslanik načelnika Glavnog stožera HV general zbrojara Janka Bobetka, brigadir Ilija Maričić uručio nagrade i priznanja nagradenim pripadnicima vojarne. Izaslanik zapovjednika HRZ i PZO general-bojnika Imre Agotića pukovnik Zdravko Kovačević uručio je zahvalnice donatorima koji su tijekom proteklih godina pomogli u rješavanju nekih problema vojarne.

Na kraju, prvi zapovjednik vojarne Podvornica, bojnik Zvonko Marko uručio je Spomenice domovinskog rata 1990.—1992. godi-



Pripadnici vojarne Podvornica u svečanom stroju

ne pripadnicima djelatnog i pričuvnog sastava vojarne. Svečanost je završila zabavnim programom izvedenim od strane skupine Dreletrovnic.

R. B.

# PETO PRVENSTVO REPUBLIKE HRVATSKE U MAKETARSTVU

**U**Vinkovcima je 10. rujna ove godine, u organizaciji Hrvatskog aerokluba »Vrabac« Vinkovci održano peto prvenstvo Republike Hrvatske u maketarstvu, te u okviru ove manifestacije i izložba maketa zrakoplova i vozila. Izložbu i natjecanje, održano u prostorijama vinkovačkog srednjoškolskog centra, otvorio je predsjednik kluba »Vrabac« gosp. Josip Matić, podsjetivši u uvodnom govoru okupljene na doprinos ali i žrtve koje su u domovinskom ratu dali hrvatski piloti.

Na natjecanju je prijavljeno 46 maketa u četiri kategorije. Po kategorijama, lista najboljih maketa je sljedeća. Kit 1/72: 1. Junkers Ju-388 V-1 (Tihomir Likso, N. Gradiška), 2. Mistel S3A-/FW-190 A-6 i Ju-88A-4 (T. Likso), 3. Focke-Wulf FW-190A-8/R-11 (Nenad Šetina, S. Brod). Kit 1/48: Savoia-Marchetti SM. 79 (T. Likso), 2. Fokker Dr. I (T. Likso), 3. Republic P-47D (Robert

Mihinjač, Čakovec). Kit 1/32: 1. Junkers Ju-87B-2 (T. Likso), Supermarine Spitfire Mk. I, 3. Mitsubishi A6M-5 (Josip Matić, Vinkovci). Vozila 1/35: 1. Tank T-55 »Fare« (Damir Kuterovac, Vinkovci), 2. Tank Leopard 2 (Danijel Colarić, Vinkovci), 3. Džip Commando Hummer (Hrvoje Kvas, Vinkovci).

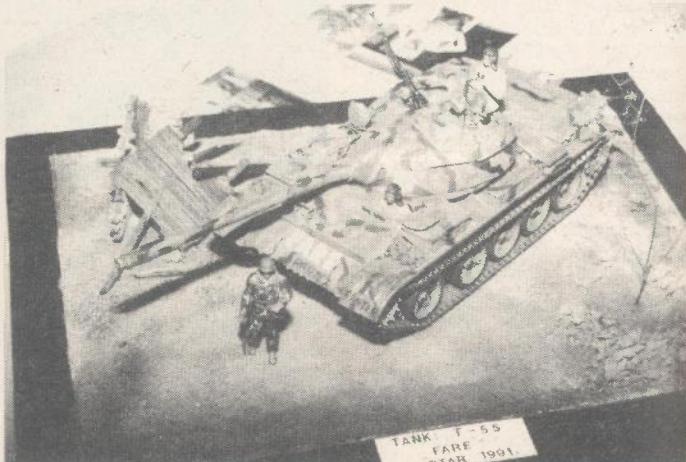
Od izloženih maketa pozornost nazočnih posebno su privukli Ju-388V-1, SM.79, te tank T-55 »Fare« koji je za vrijeme domovinskog rata bio smješten u Nuštru.

Sponzori ove manifestacije bili su trgovina »Bosut« Vinkovci i trgovina »Crveni baron« iz Slavonskog Broda. Prvenstvo je pratila i ekipa vinkovačke TV, koja je snimila kratku reportažu, prikazanu istog dana.

Domagoj Borjoli  
Saimio Dražen Bulat



Jedna od nagradenih maketa — Ju-87B2 trop Tihomira Likse



Pozornost okupljenih privukao je i tank T-55 »Fare«, koji je tijekom domovinskog rata sudjelovao u borbenim djelovanjima u Nuštru

# MANJA SREDSTVA ZA IAF

Izraelske zračne snage (IAF) ispituju nekoliko opcija za smanjenje troškova, uključujući smanjenje broja sati letenja, zatvaranje pojedinih zrakoplovnih baza i privremeno odgađanje ili usporavanje programa nabave novih borbenih sredstava. Do ovakvog preispitivanja došlo je uslijed odbijanja izraelske vlade da poveća sredstva za zračne snage u vojnom budžetu za iduću godinu. Zrakoplovna baza Nevatim već je označena za zatvaranje, ukoliko u budžetu za 1995. godinu ne budu osigurana potrebna sredstva. Ta baza, smještena u južnom Izraelu, služi za smještaj skvadrona opremljenih borbenim zrakoplovima A-4 Skyhawk i IAI Kfir, no i ovi se zrakop-



Jedan od A-4 iz zrakoplovne baze Nevatim

lovi postupno povlače iz sastava zračnih snaga.

Na odluku izraelske vlade

(tj. ministarstva finansija) o smanjenju vojnog budžeta za 1995. godinu utjecali su do-

sadašnji rezultati u mirovnom procesu na Bliskom istoku.

## MODERNIZACIJA MIG-31

**U**Rusiji je u tijeku modernizacija ranih primjeraka presretača MiG-31 na konfiguraciju MiG-31B. Ta konverzija obavlja se u tvornici Sokol u mjestu Nižni Novgorod. Istodobno, usporedno

s modernizacijom, u ovoj tvornici odvija se proizvodnja novih MiG-31, iako vrlo sporim tempom.

Modernizacija ranijih primjeraka MiG-31 ponajprije je usmjerena na avioniku.

Postavljen je navigacioni sustav A-723 (ovaj sustav je kompatibilan s radio-navigacionim sustavom Loran/Omega i zemaljskim postajama Cajka). U ovaj program također je uključen i radar

Zaslon (poboljšanje softvera trebalo bi dovesti do poboljšanja performansi rada).

Istodobno, status MiG-31M (poboljšani temeljni MiG-31) i mogućnost njegove proizvodnje je pod velikim znakom pitanja. MiG-31M opremljen je poboljšanim radarem s većom antenom, i dalekometnim projektilima zrak-zrak Vympel R-37. Bar dva MiG-31M nalaze se u ispitnom središtu u Aktubinsku, gdje se odvija program ispitivanja ovih zrakoplova. Usprkos tome što je predserijska proizvodnja MiG-31M u Sokolu zamrznuta potkraj 1992. godine, nastavljanje ispitivanja može predstavljati mogućnost da će ipak biti proizveden manji broj MiG-31M ili da se ovi zrakoplovi koriste za ispitivanje različitih sustava koji bi bili ugrađeni u buduće ruske borbene zrakoplove. MiG-31, koji se trenutačno proizvode u Sokolu, vjerojatno će biti naoružani modificiranim inačicom dalekometnog projektila zrak-zrak R-33 (AA-9 Amos).



Proizvodnja presretača MiG-31 nastavlja se, ali smanjenim tempom

# PREDSTAVLJEN DEFENDER 4000

**N**ajnovija letjelica iz obitelji zrakoplova Pilatus-Norman Islander, Defender 4000, službeno je prikazana na ovogodišnjoj međunarodnoj zrakoplovnoj izložbi u Farnboroughu. Ovaj zrakoplov (puni naziv je PBN BN2T-4S Defender 4000) predstavlja izvidničku platformu, namijenjenu za granično i pomorsko izviđanje, korištenje za policijske dužnosti i zaštitu okoliša. Sam zrakoplov može se opremiti različitim oružanim i senzorskim sustavima, uključujući i protubrodske projektile Sea Skua.

Prvi prototip poletio je izravno prije izložbe u Farnboroughu, 17. kolovoza, a na samoj izložbi zrakoplov nije letio. Proizvođač navodi da će se cijena Defendera 4000 kretati između 1 i 1,5 milijuna funti (ovisno o ugradenoj opremi), i da bi se prve narudžbe mogle očekivati iduće godine.



Uzlet prvog prototipa 17. kolovoza 1994. godine

**T**vrta McDonnel Douglas pokušava spasiti ugovor vrijedan 21 milijun dolara, kojim je predviđen razvoj SEAD (Suppression of Enemy Air Defences, onesposobljavanje protivničkog sustava PZO) sposobnosti za F-15C Eagle. Ugovor, potpisani u srpnju ove godine, mogao bi biti otkazan zbog nedavne odluke USAF-a o zaustavljanju

nju projekta PDF (Precision Direction Finder) zbog nedostatka novčanih sredstava.

Bez PDF-a američke zračne snage morale bi zadržati zastarjele zrakoplove F-4G Wild Weasel (koji se koriste za SEAD misije) i nakon datuma planiranog za njihovo povlačenje (1997. godine), ili što je vjerojatnije koristiti lovce F-16C Block 50D. F-

-16C Block 50 (opremljen s ciljničkim sustavom ASQ-213 za proturadarske projektil HARM) ili F-16 HST (Harm Targeting System) originalno je razvijen kao prijelazno rješenje do dovršetka razvoja PDF-a za F-15. HTS osigurava podatke o udaljenosti i smjeru potrebne za projektil AGM-88 HARM pri napadaju na protivničke

radare; PDF je po svojim sposobnostima trebao biti bolji od HST-a. Dvogodišnji razvojni ugovor potpisani je prije odluke USAF-a o SEAD misijama u kolovozu. Jedinica nada za McDonnel Douglas je eventualni razvoj jefтинijeg PDF-a. U protivnom, sredstva uložena u dosadашnju dvogodišnju studiju bit će bačena u vjetar.



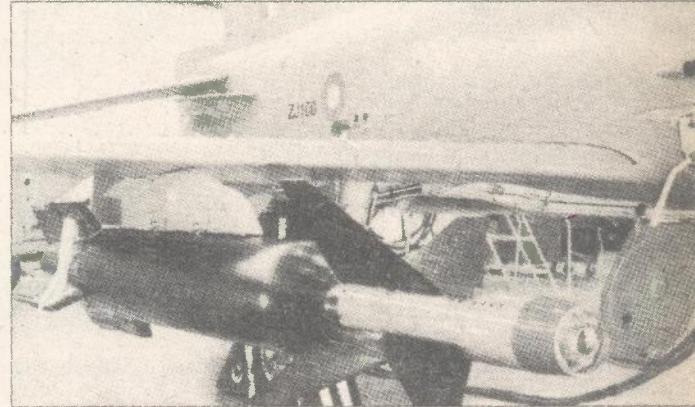
Ukoliko razvoj PDF-a bude obustavljen, F-15C neće se moći koristiti za SEAD misije

Pripremio Dario Vuljanić

# NOVA BOMBA TVRTKE ROYAL ORDNANCE

**B**ritanska tvrtka Royal Ordnance na Farnboroughu je prikazala novu bombu BROACH (Bomb Royal Ordnance Augmented Charge). Za to oružje navodi se da je namijenjeno za napadaj na utvrđene zapovjedne bunkere i ojačane zaslone za zrakoplove: novina kod ovog oružja je u tome da se njegovim korištenjem treba omogućiti i lakim borbenim zrakoplovima napadaj na te dobro utvrđene objekte, jer (po navodima proizvođača) bomba ima dvostruko eksplozivno djelovanje od normalne bombe, uz samo polovinu iste mase. Do sada su dobro utvrđene ciljeve mogli napadti teži borbeni zrakoplovi (poput npr. F-111, F-15E i sl.), što se jasno vidjelo tijekom »Desert Storm-a« 1991. godine. Temeljna konfiguracija ponuđena od strane Royal Ordnancea je bomba težine 245 kg opremljena s laserskim sustavom za vođenje. BROACH koristi novo prekursorsko punjenje radi probijanja betona, do čega dolazi nekoliko mikrosekundi prije udara 245 kg bombe (koja probija unutarnju strukturu bunkera prije eksplozije). Statična paljbeni ispitivanja pokazala su bolje rezultate no što se očekivalo, razbijajući tipične betonske ciljeve i postižući veću površinu eksplozije. Temeljni problem u razvoju bombe bio je kako sprječiti da primarno prekursorsko punjenje ne ošteći pri detonaciji penetrator (Royal Ordnance ljubomorno čuva to rješenje).

Primjena ove bombe moguća je iz niskog leta (dosadašnja oružja ovog tipa, poput američkog BLU-109 mase 2000 kg moraju se odbaciti s većih visina da bi dobila dovoljnu brzinu za probijanje debelog betonskog sloja), te s većih daljina, čim je povećana vjerojatnost preživljavanja zrakoplova-nosača na bojištu. Royal Ordnance tvrdi da to oružje neće »odskočiti« pri udaru u cilj pri vrlo uskim kutevima, te



Bomba BROACH

da će biti sposobno probiti dvostruku dubinu betona u usporedbi sa standardnim probojnim oružjima tog tipa — oko 2 m.

BROACH je također kraći od većine laserski vođenih bombi, te se može nositi na zrakoplovima veličine BAe Hawk (na slici) ili Northrop F-5. Uz dobro utvrđene ciljeve, BROACH-om će se moći napadati i mete poput mostova, položaja PZ raketnih sustava i sl.

Potencijalnim kupcima ponuđena je opcija korištenja sustava razvijenih za BROACH s postojećim kompletima Paveway II/III. ■

# PORTUGALSKI LYNXOVI

**N**ovi helikopterski skvadron protugalske mornarice (Esquadrihla de Helicopteros de Marinha), opremljena s pet helikoptera Westland Super Lynx Mk 95, trebao bi postati operativan potkraj ove godine. Ove jeseni skvadron, smješten u bazi Montijo pokraj Lisabona, poslat će prve helikoptere na palubu jedne od tri fregate klase Vasco da Gama (MEKO 200), primljene u sastav flote u početku devedesetih.

Helikopter Mk 95 Super Lynx pokreću dva motora Rolls-Royce Gem 42-1, a opremljen je američkom senzorskom opremom (uranjajući sonar Bendix/Allied Signal AN/ASQ-18V, i radar RDR 1500B dometa 290 km za motrenje površine).

Naoružanje helikoptera uključuje laka torpeda Mk 46.

Očekuje se da će Portugal uskoro prihvati opciju za još tri ova helikoptera, koji će s preostalih pet biti ponajprije korišteni za protupodmorničku borbu. ■



Portugalski Lynx pri spuštanju uranjajućeg sonara ASQ-18

# OTPOČELA MODERNIZACIJA LANSENA

**Š**vedske zračne snage otpočele su program modernizacije zrakoplova Saab J32E Lansen, da bi se ovi mogli koristiti za uvježbanje elektronske borbe (EWA, electronic warfare agresor training), do njihova povlačenja koje će uslijediti 2005. godine. Istodobno se razmatra (kao moguća opcija umjesto modernizacije Lansen) premješta opreme potrebne za tu zadaću u modernije zrakoplove (dvosjedne inačice Saab JAS37 Viggena i JAS39 Gripena).

U okviru programa modernizacije bit će modificiran omotač komunikacije Mera (omogućit će se automatsko skaniranje frekvencija, te ometanje do 15 prethodno određenih frekventnih kanala, pri čemu će se simultano moći ometati tri kanala). Ostala oprema ugrađena na J32E je detektor radarskog zračenja Inge-



Nakon provedene modernizacije, Lansen će ostati u sastavu švedskih zračnih snaga do 2005. godine.

borg (pokriva D-H frekventno područje), radarski omotač G24, izbacivač radarskih mamaca BOZ3, podvjesni spremnik Adri-

an s opremom za ometanje rada- ra (E-H frekventno područje), te radarski omotač Petrus (I/J frek- ventno područje). Potkraj ove

godine na J32E otpočet će ispitivanje omotačkog sustava Ericsson A100 Erijammer (A100 trebao bi zamjeniti omotač Petrus).

# BUDUĆI PLANOVI RNZAF-A

**K**raljevske novozelandske zračne snage (RNZAF, Royal New Zealand Air Force) prezentirale su planove daljnog razvoja, prema kojima bi se do 2010. godine trebali zamijeniti zrakoplovi A-4 Skyhawk, C-130 Hercules i Hawker Siddeley HS. 748 An-

drover, te modernizirati mornarički ophodni zrakoplov Lockheed P-3K (postavljanje novih kri- la, čime će se ovim zrakoplovima proizvesti životni vijek za dalnjih dvadeset godina).

Jurišni zrakoplov A-4 Skyhawk trebao bi se zamijeniti između 2007. i 2010. godine, pri-

čemu je postavljen cilj da odabran nasljednik bude onaj zrakoplov koji će koristiti i australijske zračne snage (kad budu tražile zamjenu za svoje F-18). Slični zahtjevi postavljeni su i pri traženju zamjene za transportni zrakoplov C-130.

U međuvremenu preostali

A-4 bit će modernizirani (postavljanje podsvjesnih spremnika sa sustavima za lasersko označavanje ciljeva, raznih obrambenih sustava (poput elektronskih omotača i sl.), nošenje usavršenog protubrodskog projektila za sada nespecifiranog tipa).

P-3K Orioni trebali bi biti povučeni iz uporabe oko 2015. godine, a njihova zamjena također će se vjerojatno tražiti zajedno s Australijom. Radi produžavanja životnog vijeka Oriona do 2015. predložena je ugradnja nove elektronske opreme za obradu zvučnih signala, taktičkog sustava veze Link-11, te raznih mjeru za elektronsku potporu.

Zračne snage također razmatraju nabavu novog helikoptera koji bi dopunio postojeće Bell UH-1 Iroquois.



Jurišni zrakoplovi  
A-4 vjerojatno će biti  
modernizirani

# RUSKE ZRAČNE SNAGE

U prvom dijelu napisa o ruskim zračnim snagama bit će dana kratka povijest i organizacija zračnih snaga u bivšem SSSR-u, iz kojih je i nastalo današnje zrakoplovstvo Ruske Federacije

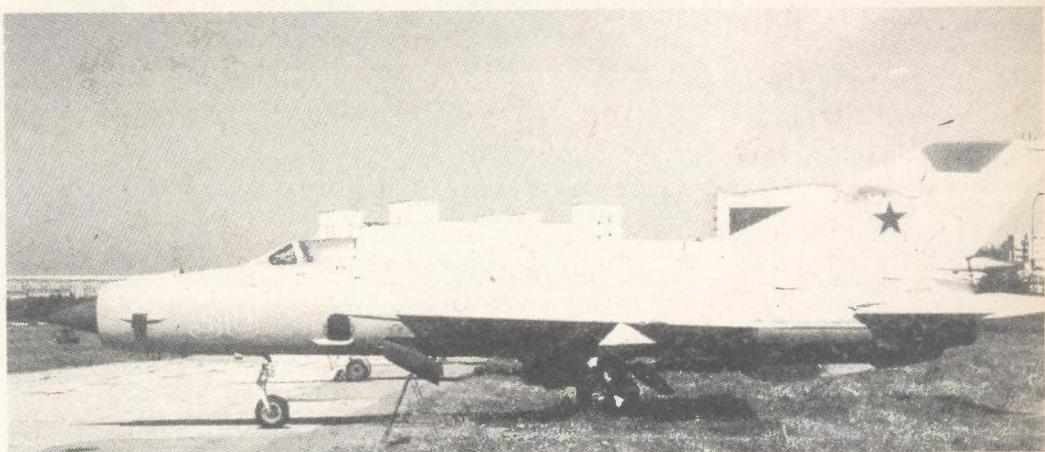
Piše Robert Barić

Tijekom proteklog desetljeća zračne snage bivšeg SSSR-a bile su na putu da konačno prevladaju tehnološko zaostajanje u odnosu na zrakoplovstva zapadnih zemalja – na to je ukazivala pojava novih borbenih zrakoplova (MiG-29, Su-25, Su-27) koji su po svojim osobinama bili manje – više na razini borbenih zrakoplova NATO-a, te poduzeta reorganizacija zračnih snaga. No gospodarski problemi već su potkraj osamdesetih usporili uvođenje u naoružanje novih borbenih zrakoplova, kao i daljnji tehnološki razvoj, a raspodjeljivanje SSSR-a prije tri godine doveo je do diobe oružanih snaga palog imperija, što nije moglo zaobići ni zračne snage. Pri tome Rusija je dobila glavninu zračnih snaga bivšeg SSSR-a (oko 5000 borbenih zrakoplova i oko 14.000 pilota), te su de facto ruske zračne snage naslijednik istih bivšeg SSSR-a (uostalom, i organizacijska struktura ruskog zrakoplovstva do sada je ostala praktički ista kao i ona u bivšem SSSR-u). Ali, Rusija nema ni sredstava (a ni potreba) da dalje razvija zračne snage onako kako je to rađeno u SSSR-u, stoga su poduzeti koraci prema njihovoj reorganizaciji.

Razvoj zračnih snaga na prostoru bivšeg SSSR-a otpočeo je

zničajno. Zrakoplovna industrija prije rata razvijena je uglavnom uz francusku pomoć, no ta ovinsnost o stranoj tehnologiji dovele je do toga da je mjesec dana nakon izbijanja rata polovina od 250 ruskih borbenih zrakoplova bila ili uništena ili neispravna. Još veći problem tijekom rata bi-

odreda (svaki s 12 zrakoplova i 100 ljudi), ali gradanski rat, nedostatak stručnih kadrova i postrojenja usporili su razvoj Aviјadarma (prije naziv za zračne snage, koje će kasnije dobiti naziv VVS /Vojenno – Vazdušnye Sily/). Tako je potkraj 1918. godine u naoružanju bilo samo 169



MiG-21 vjerojatno najpoznatiji borbeni zrakoplov iz sastava VVS-a bivšeg SSSR-a

još 1885. godine u carskoj Rusiji, osnivanjem prve postrojbe opremljene balonima (balonske satnije i bojne): tijekom rata s Japanom 1904./1905. godine baloni su korišteni za motrenje, što je bila njihova prva vojna primjena u ruskoj vojsci. Prva postrojba sa zrakoplovima formirana je 1911. godine. (zrakoplovni odred s po šest zrakoplova; do početka I. svjetskog rata stvoreno je 39 odreda a njih je posluživalo šest zrakoplovnih satnija /svaka satnija 4 – 7 odreda/).

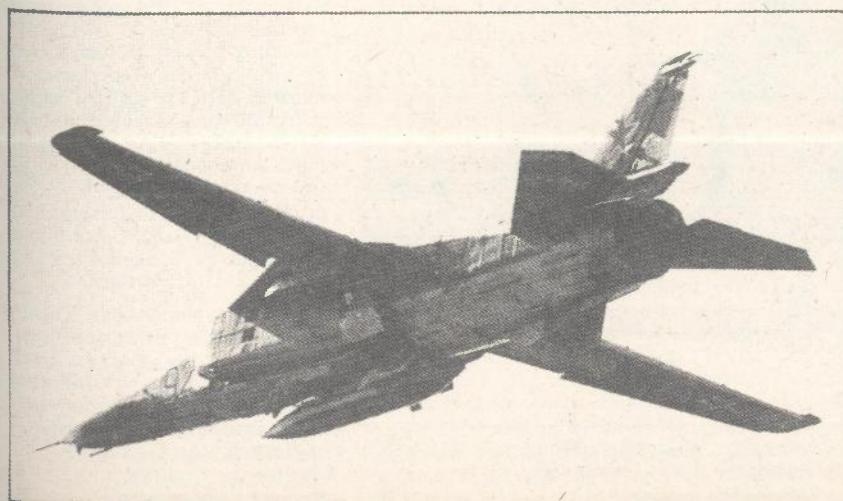
Tijekom I. svjetskog rata ruske zračne snage primile su 3150 zrakoplova (2250 proizvedeno je u Rusiji, a 950 dobiveno od save-

la je otežana nabava potrebnih strojeva i opreme za izradbu zrakoplova iz Francuske – usprkos tome, do početka 1917. godine otvoreno je 18 tvornica. Uz licencnu proizvodnju francuskih zrakoplova, bilo je i domaćih konstrukcija, npr. teški bombarder Ilja Muromec. U veljači 1917. godine, izravno pred događaje koji će dovesti do stvaranja SSSR-a, u sastavu zračnih snaga carske Rusije bilo je 1039 zrakoplova razmještenih u 85 odreda.

Dolaskom boljševika na vlast, ubrzo se kreće s ponovnim formiranjem zračnih snaga – potkraj 1917. i u početku 1918. godine stvara se šest zrakoplovnih

ispravnih i 59 neispravnih zrakoplova različitih tipova (plus 169 uskladištenih), te 269 pilota i 59 izvidnika koji su letjeli na njima. U kratko vrijeme centralizirana je stoga proizvodnja, mobiliziran tehnički kadar, organizirana izobrazba pilota, te su, što je bilo posebno važno za daljnji razvoj zračnih snaga, osnovani istraživački instituti (obnovljeni je rad instituta Žukovsky u Moskvi; taj je institut u prosincu 1918. godine preimenovan u CAGI – Središnji institut za aerodinamiku i hidrodinamiku, a kasnije su osnovane i druge istraživačke ustanove ovog tipa). Usprkos svim problemima, od 1917. do 1922. godine zračne snage izvršile su oko 19.000 borbenih letova, pri čemu je na protivničke ciljeve izbačeno 94.500 kg bombi.

Usprkos teškim gospodarskim prilikama u SSSR-u tijekom dvadesetih, potpora razvoju zračnih snaga nije jenjala. Pod okriljem CAGI-ja vrše se istraživanja, javljaju se domaći konstruktori, otvaraju zrakoplovne škole. Sredinom dvadesetih otočinje suradnja s Njemačkom (Nijemci nakon I. svjetskog rata nisu mogli imati zračne snage, te su nastojali u Sovjetskom Savezu užebavati pilote i isprobavati nove modele zrakoplova), iz čega su Rusi izvukli značajnu korist (nabava proizvodne opreme, izobrazba pilota i zemaljskog osoblja). Sve to omogućilo je da sre-



Tijekom sedamdesetih MiG-23 postupno je u redovima FA zamjenjivao MiG-21

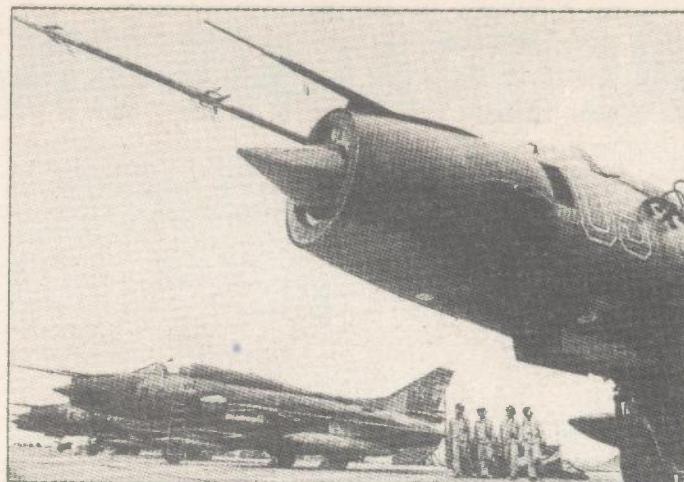
dinom dvadesetih SSSR postane nezavisan od nabavi zrakoplova iz inozemstva.

Ipak, usprkos postignutom, 1929. godine zračne snage su u svom sastavu imale oko 1000 prično istrošenih zrakoplova (od čega je 82 posto bilo namijenjeno izvidanju), te osoblje jedva dovoljno za zadovoljavanje minimalnih potreba zračnih snaga. No, u iduće tri godine sve se to izmjenilo. Dovršeno je stvaranje proizvodne baze (tako je npr. 1930. godine proizvedeno 850, a 1934. godine 2500 zrakoplova), postignut je veliki tehnološki napredak u konstrukciji zrakoplova (pojava lovca I-15, te jednokrilca I-16 s uvlačivim podvozjem izrađenog od metala, te bombardera TB-3 i SB-2), izobrazba i održavanje tehnike značajno su poboljšani. Dragocjena iskustva stjecana su tijekom španjolskog građanskog rata i borbi s Japancima u Kini. Ali staljinskičke čistke pogodile su i VVS (procjenjuje se da je u čistkama stradalno između 15.000 i 30.000 časnika VVS; potkraj 1939. 75 posto časnika »nestalo« je iz VVS) i konstrukcione biroje (gotovo svi konstruktori zrakoplova privremeno su završili u logorima - NKVD je čak osnovao svoj konstrukcioni biro!). Sve to dovelo je do tragičnih posljedica tijekom rusko-finskog rata 1939. godine - od 3000 zrakoplova VVS angažiranih u borbama, gotovo trećina (oko 900) je izgubljena.

Godine 1940. uslijedila je velika reorganizacija VVS potaknuta (i) rezultatima navedenog sukoba, a u početku iduće godine u postrojbe počinju dolaziti moderni zrakoplovi - lovci MiG-1/-3, Jak-1, Lagg-3, i jurišni zrakoplovi Pe-2 i Il-2. U trenutku njemačkog napadaja na SSSR u naoružanju se nalazišlo oko 10.000 zrakoplova, a godišnja proizvodnja zrakoplova bila je više od 7000 primjeraka.

Njemački napadaj u lipnju 1941. predstavlja je potpuno iznenadjenje - u prvim satima napadaju na zemlji je uništeno 1200 zrakoplova VVS; napredovanje Wermachta prisililo je Rusiju do kraja godine evakuiraju proizvodne pogone zrakoplova na istok, iza Urala, istodobno provodeći reorganizaciju VVS-a. Postupno usprkos visokoj cijeni u ljudskim i materijalnim žrtvama kojom su plaćeni ovi napor, tijekom 1942. i 1943. godine stjecana je zračna prevlast.

Po zapadnim standardima, sovjetski lovci u II. svjetskom ratu bili su grubo izrađeni i imali su slabo naoružanje. Međutim, istina je bila drukčija - lovci su ponomo konstruirani (u obzir su uzeti oštiri klimatski uvjeti, primitivan način proizvodnje, mogućnost jednostavnog održavanja). Od oko 70.000 lovaca proizvedenih tijekom rata, 90 posto bilo ih je naoružano jednim to-



Jurišni zrakoplov Su-17

pom ŠVAK kal. 20 mm i s dvije strojnica BS kal. 12,7 mm - lovci su se zasnivali na sljedećoj filozofiji: pokretljivost nad naoružanjem. Pokazalo se da je to bilo ispravno, no za to su bili potrebni iskusni piloti (što se toga tiče, Rusi su imali golemi ljudski potencijal, dovoljan za nadoknadnu gubitaka). U borbama, temeljna zadaća VVS bila je izvođenje zračne nadmoći i pružanje potpore postrojbama KoV iznad crte bojišta - istina, uz tu taktičku zadaću vršena su i strateška bombardiranja (korišteni su bombarderi Pe-8), no to je bilo daleko od one razine bombardiranja Njemačke činjene od strane SAD i Velike Britanije.

Prema ruskim izvorima, zrakoplovi u sastavu VVS tijekom II. svjetskog rata izvršili su 3.808.136 borbenih misija, izbacivši 696.268 t bombi; pri tome je uništeno ukupno (računajući i zračne borbe) oko 77.000 njemačkih zrakoplova, no i sovjetski gubitnici bili su visoki - procjenjuje se da je Luftwaffe uništila 80.000 zrakoplova.

Potkraj 1945. godine u sastavu 11 zračnih armija i 155 zračnih divizija nalazilo se 15.815 borbenih zrakoplova. Međutim, tijekom rata pojavilo se pogonsko sredstvo koje će u roku od nekoliko godina ovu zračnu armadu učiniti zastarjelim - bio je to mlazni motor. Rusi su na tom području zaostajali za Zapadom - iako su zarobili njemačke mlazne lovece Me-262, njemački mlazni motori bili su odviše komplikirani za kopiranje po tadašnjim sovjetskim standardima a razvijali su manji potisak od britanskih motora. Dva prva sovjetska mlazna lovca - Jak-15 i MiG-9 - javno prikazani 1947. godine, bili su samo improvizacije koje su trebale uvjeriti Zapad u sovjetski tehnički napredak na području zrakoplovne tehnike.

No, pravi napredak uslijedit će tek nakon što je u rujnu 1946. britanska vlada dopustila isporuku 30 turbomlaznih motora Rolls-Royce Dervent i 25 motora Nene. Ti su motori u SSSR-u iskopirani i izrađivani pod nazićima RD-45 i VK-1.



Presretač Su-15: jedan zrakoplov ovog tipa 1983. godine oborio je južnokorejski putnički zrakoplov Boeing 747 (na slici je dvostrana trenažna inačica)

Potkraj četrdesetih i u početku pedesetih pojavljuje se prva generacija sovjetskih mlaznih borbenih zrakoplova - lovac MiG-15, bombarder Il-28, presretač iz biroa Jakovljev. Prvi sovjetski lovci (MiG-15/17/19) nisu bili lošiji od zapadnih zrakoplova iste generacije (F-84, F-86, F-100, Ouragan, Vampire), no već tada otpočinje se otvarati tehnološki jaz na području avionike (dolazi do zaostajanja SSSR-a u razvoju radara i elektronske opreme, koji će potrajati do pojave generacije »superlovaca« MiG-29 i Su-27 u početku osamdesetih). Potreba za obranom ogromnog zračnog prostora (bivši SSSR imao je graničnu crtu dužine 67.000 km), doveo je do osnivanja posebne organizacije izdvojene od VVS-a: bila je to PVO-Strany, koja je nadzirala gotovo sve motračke radare, raketne i topničke PZ sustave i lovce presretače (prvo su u naoružanje uvedeni Jak-25, da bi potkraj pedesetih i u početku šezdesetih ušli u naoružanje Su-9/-11; u početku sedamdesetih pojavljuju se Su-15 i MiG-25, a na kraju, u osamdesetim, Su-27, i MiG-31).

Usprkos velikom broju presretača naoružanih samo vodenim raketama zrak-zrak, nije zanemaren (što se dogodilo na Zapadu potkraj pedesetih i u početku šezdesetih) razvoj lovaca s kombiniranim topničkim i raketnim naoružanjem (MiG-21, MiG-23), kao ni zrakoplova za pružanje zračne potpore (Su-7/-17/-20).

Razvoj strateškog bombarderskog zrakoplova (Dalmaya Aviatsiya) praktički je otpočeo u drugoj polovici 1944. godine, kad su tri američka strateška bombardera B-29 sletjela u Sibir nakon napadaja na Japan. Tijekom tri godine ti su zrakoplovi kopirani (raščlanjeno je i proizvedeno 105.000 individualnih komponenti, što je bio iznimno naporan posao, posebice ako se uzme u obzir da Amerikanci ne koriste metrički mjeri sustav) i 3. srpnja 1947. pojavio se Tu-4, ruskog kopija B-29.

Mlazni bombarderi Tu-16 i M-4 prikazani 1954. godine predstavljali su daljnje povećanje borbenog potencijala DA, no kako nisu imali dovoljan domet za napadaj na SAD (uslijed velike potrošnje turbomlaznih motora do tada razvijenih u SSSR-u), idući bombarder Tu-95 (javno prikazan 1954.) dobio je turbo-propellerske motore, i usprkos tome ostao je u proizvodnji punih 38 godina, i prilagođen je za izvršavanje niza zadataća!

Iduća dva bombardera, Tu-22 i Tu-22M (Tu-26) nisu imali dovoljan domet da dosegnu SAD (stoga su služili u AV-MF (napadaji na brodove pomoću raketnog naoružanja), za nanošenje nuklearnih udara u sklop TV, i elektronsko ratovanje; to je ostvareno tek uvedenjem u ope-

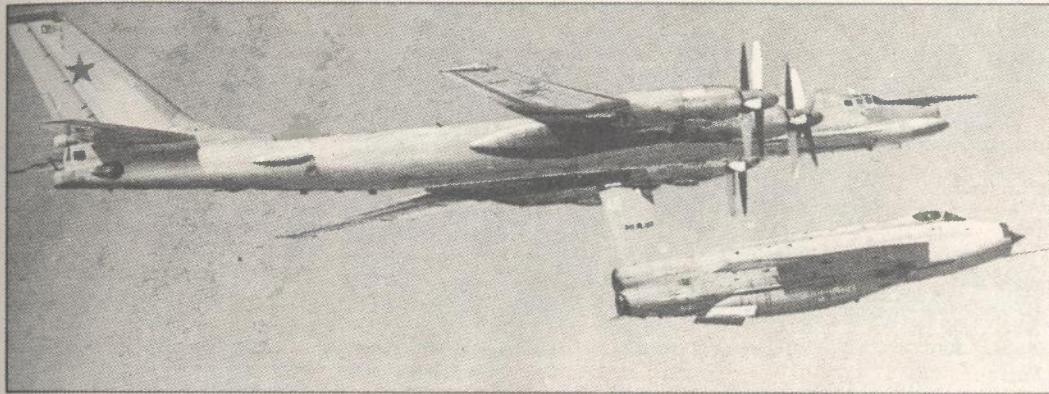
rativnu uporabu Tu-142 i novog Tu-160 tijekom osamdesetih.

Potkraj šezdesetih otpočinje se s jačanjem borbenih sposobnosti Frontovskog zrakoplovstva (FA), uvođenjem u naoružanje prvo MiG-23, a zatim u prvoj polovici sedamdesetih i Su-22 i Su-24. Do početka osamdesetih sovjetske zračne snage postigle su (zajedno sa zrakoplovstvima ostalih zemalja Varšavskog pakta) brojčanu nadmoć u odnosu na zračne snage zemalja NATO-a: idući korak bilo je povećanje kakvoće ovih snaga. To se s jedne strane ostvarivalo uvođenjem u naoružanje

okrug), Jugozapadnog TVD-a (Odeški vojni okrug, Kijevski vojni okrug, Južna skupina snaga u Mađarskoj), Zapadnog TVD-a (Baltički, Bjeloruski i Karpati vojni okrug, Sjeverna skupina snaga u Poljskoj, Središnja skupina snaga u bivšoj Čehoslovačkoj), Zapadna skupina snaga u bivšem DDR-u), Atlantskog i Arktičkog TVD-a, u sastavu zadnja dva TVD-a nalazile su se isključivo pomorske snage), Južni TV (sastojao se iz Južnog TVD-Sjevernokavkaski, Transkavkaski i Turkestanski vojni okrug), i Kaspijske flote), Dale-

su pod svojim zapovjedništvom po jednu od dvadeset zračnih armija svaku brojčano imenovanu (Vozdušnaya Armija), a svaka zračna armija sastojala se od taktičkih zrakoplova i varirala je po veličini (ovisno o lokaciji i važnosti). Te zrakoplovne postrojbe prvo su bile poznate kao Frontovsko zrakoplovstvo (Frontovaya Aviatsiya, FA), no nakon reorganizacije u prošlom desetljeću, preimenovane su u Zračne snage vojnih okruga/skupina snaga (npr. Zračne snage Lenjingradskog vojnog okruga).

plovi u pričuvu, od kojih se po potrebi mogao formirati i peti skvadron. Izvidnički zrakoplovi nalazili su se u zasebnim skvadronima (s 20 zrakoplova svaki). Zračne snage bivše SSSR-a obuhvaćale su tri komponente (Strateške raketne snage nisu bile, u sastavu zračnih snaga (kao kod USAF-a), već su bile zasebni vid oružanih snaga): VVS (Vojenno-Vazdušnye Sily, Zračne snage), V-PVO (Voyska Protivovzdušnoj Obrony, nije bila integrirana u VVS već je predstavljala zaseban vid oružanih snaga) i u sklopu mornarice AV-MF



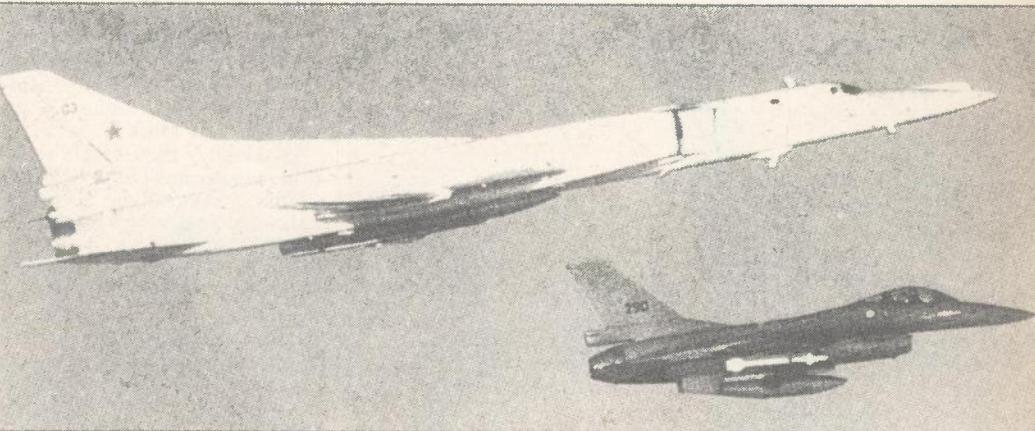
*Usprkos neobičnoj pogonskoj skupini (četiri turbopropelerski motora) strateški bombarder Tu-95 ostao je 38 godina u proizvodnji, a osim temeljne uloge prilagođen je i za druge zadaće (lijevo)*

**Bombarder Tu-22M, koji je izazao dosta negodovanja od SAD tijekom sedamdesetih u stvari nikada nije bio namijenjen za nanošenje udara na SAD: u VVS korišten je kao sredstvo za nanošenje nuklearnih udara na razini ratnog teatra (TV), a u mornarici je temeljna namjena bila protubrodska borba dalekometnim projektilima**

nove generacije borbenih zrakoplova, a s druge reorganizacijom VVS-a i V-PVO.

### Organizacija zračnih snaga bivšeg SSSR-a

Da bi se mogla iznijeti organizaciona struktura snaga bivšeg SSSR-a, potrebno je ukratko iznijeti organizacionu strukturu tadašnjih oružanih snaga. Na samom vrhu strukture nalazila su se četiri Ratna teatra (Teatr Voyni, TV), koji su se zatim dijelili na Teatre vojnih operacija (Teatr Voyennykh Destiv, TVD). TVD-ovi su predstavljali unificirana zapovjedništva zadužena za koordinaciju kopnenih, zračnih i pomorskih snaga na svom području: TVD-i su se dajle dijelili na vojne okruse. Četiri TV-a bila su Zapadni TV (sastojao se od Sjeverozapadnog TVD-a (Lenjingradski vojni



koistočni TV (sastojao se iz Dalekoistočnog TVD-a - Srednjoazijski, Sibirski, Transbajkalski i Dalekoistočni vojni okrug, te Mongolijski) i Strateške pričuve vrhovnog zapovjedništva (Moskovski i Uralski vojni okrug, Vojni okrug Volge, i bombarderske snage tj. oko 1500 borbenih zrakoplova u sastavu pet strateških zračnih armija (Irkutsk, Legnica, Moskva, Smoleš, Viniča - ove snage, koje su sačinjavali strateški bombarderi i lovci dodijeljeni za njihovu pratnju, do reorganizacije provedene tijekom osamdesetih bili su u sastavu bivše DA; prema potrebi ove snage mogle su se slati kao pojačanje zračnim snagama vojnih okruga).

Četiri skupine snaga smještene izvan teritorija bivšeg SSSR-a, te gotovo sve vojne oblasti (osim četiri - Sjevernog Kavkaza, Turkestana, Urala, Volge) imale

U sklopu svake oblasti nalazi se jedna ili više zrakoplovnih divizija (Aviationsnaya Diviziya, po sastavu ekvivalent 12 skvadrona u zapadnim zrakoplovstvima), a svaka divizija obično je smještena na tri zrakoplovne baze. U svakoj bazi nalazi se zrakoplovna regimenta (Aviationsnnyy Polk, ekvivalent zapadnom vingu), zrakoplovni sklop (Aviationsonnnyy Divizion), te sklop za tehničku potporu (Tekničeskiy Ekspluatatsionnyy Divizion). Tijekom sedamdesetih, broj skvadrona u sastavu zrakoplovnog sklopa povećan je s tri na četiri (tako se u sklopu jednog sklopa moglo naći ili 45 lovaca ili 42 jurišna zrakoplova, plus 4-8 treninga zrakoplova). Svaki skvadron (Eskadril) podijeljen je u odjeljenja (Zveno) od po četiri zrakoplova, a taktička formacija (Para) sastoji se od vođe i pratitelja. U svakoj bazi bili su i zrako-

(Aviatsiya Voyenno-Morskoy Flota, Mornaričko zrakoplovstvo).

### VVS

Tri glavne komponente VVS donedavno su bile bombarderi, taktički zrakoplovi i transportni zrakoplovi. Tijekom osamdesetih bombarderi koji su se nalazili u sastavu Dalekometnog zrakoplovstva (Dalnaya Aviatsiya), u sastavu tri zračne armije spojeni su s dvije zračne armije (opremljene s 450 jurišnih zrakoplova Su-24, namijenjenim za nanošenje udara u dubokoj pozadini protivnika) i ovih pet armija premješteno je u već prije spomenuto Stratešku pričuvu, čime je praktički rasformirana DA. Strateški bombarderi Tu-95/142 i Tu-160 bili su smješteni u Moskovskoj zračnoj armiji (glavna baza Tu-142 »Bear H« (naoru-

žanih krstarećim projektilima) bila je Dolon, gdje 1988. godine aktiviran i prvi skvadron Tu-160. Glavnina srednjih bombardera (Tu-16, Tu-22, Tu-22M) bila je u Smolesku i Irkutsku (u Irkutsku su također bili i Tu-95, namijenjeni za nanošenje nuklearnih udara u okviru ratnih teatara). Su-24 nalazili su se u sastavu dvije zračne armije: 4. (Vinica, Ukrajina - regimeti u Vinici, Dubnom, Gorodoku, Starokonstantinovu i Kunmadarsau, Madarsku) i 24. (Legenica, Poljska - regimeti u Legnici i Tukumsu, te dvije regimete u okviru 128. bombarderske divizije u Brandu i Grossenhainu, bivši DDR).

Taktička komponenta VSS (bivša FA) sastojala se od oko 2250 jurističkih zrakoplova (MiG-25 namijenjeni za napadaje na radare, MiG-27, Su-17, Su-24 (300 primjeraka koji nisu prebačeni s ostalim Su-24 u Stratešku pričuvu), Su-25; 1550 lovaca (MiG-21, MiG-23, MiG-29, Su-27), oko 600 zrakoplova za potporu (izvidnički zrakoplovi i zrakoplovi za elektronsko ratovanje), te 4400 borbenih i transportnih helikoptera (Mi-6, Mi-8/17, Mi-24, Mi-26). Oko 2950 zrako-

*Prije raspada SSSR-a  
u naoružanje je ušao  
samo mali broj  
bombardera Tu-160*

zi strateškog transportnog zrakoplova. Za navedenu ulogu korišteno je oko 600 zrakoplova pretodno navedenih tipova; njima treba još pridodati i oko 300 An-12 i 150 manjih transportnih zrakoplova korištenih za prijevoz tereta na manje udaljenosti, te oko 1600 Aeroflotovih zrakoplova koji su se uključivali u VVS po potrebi.

## V-PVO

Postrojbe protuzrakoplovne obrane (V-PVO, do siječnja 1981. godine upotrebljavao se

*Strateški  
transportni  
zrakoplov  
An-124  
Ruslan*



ketne sustave razmještene oko Moskve). Potreba za racionalizacijom ovog glomaznog i skupog sustava vidjela se 1983. godine nakon obaranja južnokorejskog putničkog zrakoplova Boeing 747 od strane jednog Su-15, čemu je glavni uzrok bio nedostatak C-sustava V-PVO. U prvoj polovici osamdesetih pokušalo se reorganizirati ovaj sustav: dio presretača premješten je u sastav VVS-a (ponajprije u graničnim područjima), a dio radara i raketnih PZ sustava dan je kopnenoj vojsci. Ove promjene nisu donijele očekivana poboljšanja, te su 1986. svih presretači i raketni i radarski sustavi vraćeni u V-PVO. Samo godinu dana kasnije uslijedilo je još jedno ponjenje za V-PVO: slijetanje Matthiase Rusta s Cessnom 172 na Crveni trg u Moskvu.

U sklopu V-PVO nalaze se četiri zapovjedništva: RV-PVO (Radio tehničeskie Voyske, radio-tehnicheskie postrojbe), ZA-PVO (Zenitnaya Artillery-PVO, PZ topništvo), ZRV-PVO (Zenitnaya Raketyne Voyska-PVO, PZ raketne postrojbe) i IA-PVO (Istrebitel'naya Aviatsiya-PVO, postrojbe s lovčima presretačima). U sklopu ovih zapovjedništava nalazilo se oko 10.000 radara na 1200 lokacija, veliki broj raketnih sustava (1750 SA-1, 2400 SA-2, 1100 SA-3, 1500 SA-10, 16 ABM sustava Galoš I i 84 Gazelle oko Moskve, otpočelo je uvođenje SA-12) i 2150 zrakoplova (40 MiG-21bis, 900 MiG-23MF/ML, 350 MiG-25, 235 MiG-31, 475 Su-15/21, 150 Su-27, 15 Tu-28P, te AWACS zrakoplovi II-76 Mainstay (12) i Tu-126 (3)).

Organizacija V-PVO bila je sljedeća: kao prvo, tu su zračno-obrambene oblasti (u bivšem SSSR-u bilo ih je 22) čija je temeljna zadaća bila motrenje zračnog prostora, identifikacija ciljeva, određivanje ciljeva za potčinjene postrojbe, autorizacija lovačkog presretanja ili raketnih napada. Zračnoobrambene oblasti dijelile su se u 2-4 zračnoobrambene zone (zadužene za identifikaciju letjelica odnosno ciljeva, zemaljsko navođenje presretača (GCI), te lovačko preštanje neprijateljskih/nepo-

znatnih ciljeva. Tu su bili i zračnoobrambeni sektori, relativno mali dijelovi zračnog prostora branjeni raketnim PZ sustavima.

## AV-MF

U sklopu pomorskih snaga nalazilo se mornaričko zrakoplovstvo (AV-MF), koje je raspolagalo s udarnom snagom od 290 bombardera naoružanih nuklearnim oružjem. Temeljne zadaće AV-MF bile su nadzor obale, daleko izviđanje, protupodmornička obrana u obalnom području i dalekometni napadaji na protivničke brodove i podmornice.

Postrojbe AV-MF nalazile su se u svakoj od četiri flote mornarice bivšeg SSSR-a (Sjeverna flota 420 zrakoplova smještenih u bazu na polotoku Kola; Baltička flota - 280 zrakoplova; Crnomorska flota - 500 zrakoplova; Pacifička flota - 545 zrakoplova).

Udarna snaga AV-MF bili su bombarderi Tu-22M (opremljeni s protubrodskim projektilima AS-4: dvije regimete su bile u Sjevernoj floti, a po jedna u ostalim), Tu-16 (nosili su protubrodске rakete AS-2, AS-5 i AS-6) i Tu-22. Za izviđanje i elektronsku borbu korištene su inačice Tu-16 i Tu-95.

Na protupodmorničkim krstićima klase Kiev korišteni su VSTOL zrakoplovi Jak-38 (sada povučeni iz uporabe); od pravih nosača u sastav flote ušao je samo Kuznjeцов, sa zrakoplovima Mig-29K i Su-27K.

Od helikoptera, na brodovima su korišteni Ka-25/27/29/32, a na kopnu Mil Mi-14 - ovi helikopteri korišteni su za protupodmorničku borbu i akcije traženja i spašavanja (za protupodmorničku borbu upotrebljavani su i zrakoplovi Il-38).

AV-MF je koristila i manji broj Su-17 (70) i MiG-23 (10) u kopnenim bazama.

To je bio kratak prikaz zračnih snaga bivšeg SSSR-a u trenutku njegova raspada 1991. godine. U idućem broju *Hrvatskog zrakoplovca* bit će prikazane ruske zračne snage, njihov trenutačni sastav i planovi razvoja.

(nastaviti će se)



plova bilo je u Zapadnom TV, usmjerenje prema snagama NATO-a (2000 u Zapadnom TVD, 150 u Sjeverozapadnom TVD, 800 u Jugozapadnom TVD). Transportni zrakoplovi (bivše Vojno transportno zrakoplovstvo, Vojenno-Transportnaya Aviatsiya, VTA) bili su zaduženi za strateški zračni transport postrojbi i borbenih sredstava. Tijekom osamdesetih mlažni Il-76 postupno je zamjenjivao klinje transportere An-12, koji su do tada predstavljali temelj transportnih snaga, a novi An-124 Ruslan zamijenio je klinje An-22 u ulo-

naziv PVO-Strany), je kao zaseban vid oružanih snaga bio zadužen za obranu zračnog prostora bivšeg SSSR-a (V-PVO je bilo nezavisno od VVS-a koji je bio orijentiran na pružanje potpore kopnenim snagama i izvršavanje strateških bombarderskih misija). No kako su i V-PVO i VVS koristili presretače, dolazio je do konfliktova između ova dva vidu oružanih snaga. V-PVO je pod svojim nadzorom uz većinu lovaca presretača imao i gotovo sve zemaljske motrilacke radare, pa i raketne i topničke PZ sustave (uključujući i antibalističke ra-



# MEĐUNARODNO TRŽIŠTE VOJNIH ZRAKOPLOVA

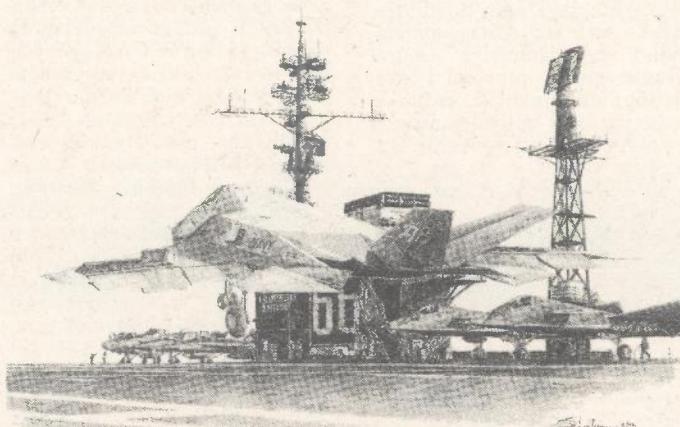
Velika ponuda i oštra konkurenca – tako se može najkraće opisati sadašnje stanje na tržištu borbenih zrakoplova. U dva nastavka bit će ukratko opisana ponuda pojedinih zemalja proizvođača, status različitih programa razvoja borbenih zrakoplova u svijetu, i mogućnosti prodaje



*Usprkos većoj cijeni, F/A-18 Hornet je najozbiljniji konkurent F-16 na svjetskom tržištu borbenih zrakoplova*

Pripremio  
Klaudije Radanović

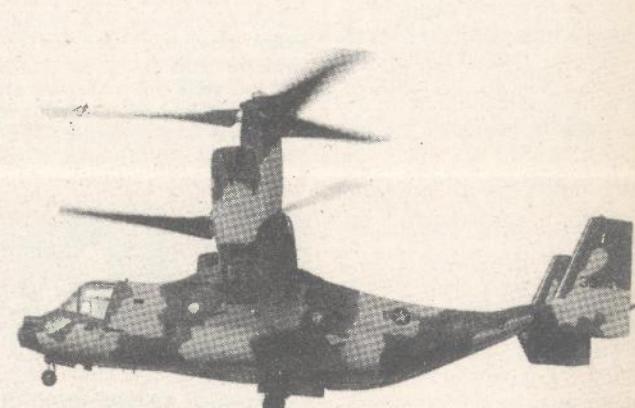
**U**današnjem svijetu, punom sukoba i lokalnih ratova mnoštvo zemalja želi unaprijediti svoje oružane snage kako bi bile u mogućnosti obraniti vlastiti teritorij u slučaju napadaja. Zrakoplovstvo je najčešće prva komponenta koja podliježe modernizaciji, zbog ubrzanog razvoja na ovom polju vojne tehnike i tehnologije koji je vidljiv zadnjih 10-ak godina. Posljednji sukobi u Perzijskom zaljevu, kao i arapsko-



*Lockheedova želja, koja ima malo šanse za ostvarivanje: mornarička inačica stealth zrakoplova F-117A, nazvana A/F -117X*



*C-130J, najnovija inačica transportnog zrakoplova Hercules koja je trenutačno u razvoju, vjerojatno će postići izvozni uspjeh, pogotovo ako ga RAF odabere umjesto europskog transportnog zrakoplova FLA*



*Bell/Boeing V-22 Osprey moći će se koristiti za izvršavanje cijelog niza zadaća (pomorsko izviđanje, transport, borbene zadaće i sl.), te će usprkos problemima u razvoju uskoro ući u naoružanje*

sko-izraelski sukobi pokazali su ispravnost ovakvog pristupa. Moderni vojni zrakoplovi, kao i njima prilagođena ubojna sredstva bili su odlučujući čimbenik koji je pridonosio uspjehu jedne, odnosno porazu druge strane.

Otvaranje novih sukoba, kao i aktiviranje novih kriznih žarišta ponovno aktualiziraju probleme i odnose ponude i potražnje na svjetskom tržištu borbenih zrakoplova. Raščlambu nadalje otežava i velika razlika između potreba pojedinih zemalja, kao i opće stanje ponude zbog golemih razlika u vremenu potrebnom za uvodenje novih zrakoplova u naoružanje u odnosu na poboljšanje inačice već postojećih modela. Unatoč svim tim potешkoćama moguće je vidjeti ne-

ke temeljne smjernice koje su se javile u ponudi (a samim tim i konstrukciji zrakoplova koji su ponuđeni na tržištu) i potražnji. Opću promjenu izazvao je raspod komunističkih »carstava«, pogotovo SSSR-a.

Zbog relativno malog broja zemalja sposobnih za proizvodnju modernih zrakoplova, najlakše je izvršiti raščlambu ponude po zemljama proizvođačima, uz osvrte na moguće kupce pojedinih tipova ili inačica.

## SAD

Mnoštvo zemalja izvoznika oružja sa zavišu gleda na uspjehe američkih kompanija. Veliki broj zemalja koristi ratnu tehniku koja je proizvedena u ovoj zemlji, a pogotovo se to odnosi na zrakoplove koji predstavljaju vrhunac vojne tehnologije, što se vidi prema pokazanim sposobnostima. No da li je baš sve tako lijepo i da li američki vojno-industrijski kompleks ima razloga za slavlje? Unatoč povećanju ukupnog proračuna zbog promjenjenih odnosa u svijetu, američki Kongres stalno smanjuje postotak izdvajanja za obranu. Tijekom korejskog rata on je iznosio čak 11,9 posto od ukupne svote državnog budžeta, da bi ovih dana bio oko 4 posto uz stalnu tendenciju pada (1999. godine će iznositi rekordno niskih 2,8 posto, ukoliko ne dode do promjene). Svota kojom raspolaže vojne snage SAD iznosi oko 250 milijardi USD i stalna je unatoč promjenama postotka izdvajanja, što zahvaljujući inflaciji stalno smanjuje mogućnost nabavljanja novih oružanih sustava. To se odmah odrazilo i na zrakoplovnu industriju. Prošle je godine broj zaposlenih smanjen s 1.040.000 na 909.000 uz pretpostavljeno smanjenje na 860.000 ove godine. Unatoč jačoj potpori od strane kako vanjskih tako i unutarnje-političkih krugova, vrlo je vjerojatno da će se udio SAD-a na svjetskom tržištu idućih godina početi smanjivati. Jedina pozitivna činjenica je britanska potražnja za američkom ratnom tehnikom, koja je počela još 1965. godine kad je britansko ministarstvo obrane odlučilo zamijeniti sve zrakoplove vlastite proizvodnje onima američkog podrijetla (F-111, F-4, C-130), a što se, donekle u smanjenoj mjeri, nastavlja i danas.

Od svih zrakoplovnih programa koji su u tijeku samo će F/A-18 (s godišnjim udjelom u proračunu od 2,6 milijardi dolara) biti vrlo vjerojatno jedini noviji američki zrakoplovni program koji će opstatiti na svjetskom tržištu u većem opsegu. Ostali aktualni programi su 40-ak godina stari transportni zrakoplov Lockheed C-130, i E-8A Joint STARS izведен na bazi jednako starog zrakoplova kao i prethodnik (Boe-



*Od starijih borbenih zrakoplova Su-24MK koji se počinje povlačiti iz sastava ruskih zračnih snaga, zbog svojih borbenih sposobnosti (zapadni ekvivalenti ovom zrakoplovu su F-111 i Tornado IDS, koji imaju značajno veću cijenu) mogao bi se naći u naoružanju zračnih snaga različitih zemalja Trećeg svijeta*

ing 707). Sudbina transportnog zrakoplova C-17 Globemastera III je još uvijek neizvjesna, no prema zadnjim informacijama ovaj mnoštvo različitih problema opterećen projekt ipak će završiti, ali uz nesigurne izvozne rezultate (ponajprije zahvaljujući cijeni od približno 300 milijuna USD po jednom primjerku). Sudbina ostalih projekata uključujući i B-2A postaje vrlo neizvjesna.

Lovac Lockheed F-22 s predviđenim udjelom od 2.446 milijardi USD i borbeni helikopter RAH-66 Comanche s 525,2 milijuna USD u RDT&E dijelu proračuna (research, development, testing and engineering — istraživanje, razvoj, provjera i inženjering) vrlo vjerojatno jedini će prezivjeti ovaj radikalni zaokret u politici nabavke borbenih zrakoplova u SAD.

Osim lovca F/A-18 (trenutačne inačice su C i D, a ubrzo će početi i ispitivanja prvih zrakoplova značajno poboljšane inačice E/F) tvrtka Mc Donnel Douglas pokušava održati na životu i F-15 u zadnjoj inačici E. Ispunjavanje ugovora sa Saudijskom Arabijom o isporuci 72 F-15E u razdoblju od 1997.—1998. godine, ipak bi mogao biti kraj ovog uspješnog projekta nakon 28 godina, ukoliko MDD ne uspije dobiti koncesiju za izgradnju novih zrakoplova za potrebe USAF-a. Praktički F/A-18 ostaje jedini zrakoplov zapadne konstrukcije koji je uspio oduzeti prilično velik dio tržišta od drugog američkog proizvoda, lovca Lockheed F-16 Fighting Falcon. Preuzimanjem General Dyna-

micsovih pogona u Ford Worthu (Texas) Lockheed je postao jedan od najvećih dobavljača naoružanja i opreme u svijetu. Uz velik broj zemalja koje ga već posjeduju, Fighting Falcon će vrlo vjerojatno biti prodan Italiji i Španjolskoj, kako bi one mogle modernizirati svoje zračne snage do očekivane dolaska Eurofighter 2000 u postrojbe. Zahvaljujući velikom broju postojećih inačica, kao i sposobljenosti za izvršavanje svih taktičkih zadatača, ovaj zrakoplov predstavlja gotovo idealan izbor za većinu ratnih zrakoplovstava u svijetu. Zbog kašnjenja F-22 A/B, mnoštvo novih sustava razvijenih za njega ugrađuju se u novije inačice F-16 kako bi se što više produžio operativni vijek ovog zrakoplova. Iako u tehnološkom smislu primitivnija, ova letjelica predstavlja velikog protivnika Hornetu. Glavne prednosti potonjeg su korištenje dva pogonska motora (što omogućava veću sigurnost u letu), nešto veća količina ubojnih sredstava koje može ponijeti, te performanse radara. Prednost ostvarivanja BVR (Beyond Visual Range) zračne borbe, a koja je najviše nedostajala F-16, otklonjena je usuglašavanjem Falcona prvo s novijim inačicama rakete zrak-zrak AIM-7 Sparrow, a kasnije i AIM-120 AMRAAM. Glavna prednost Lockheedovog zrakoplova je prilično niža cijena (trideset milijuna USD, prema Hornetovih 50 milijuna USD po primjerku). Uz F-16 i C-130 Herculesa tvrtka Lockheed, kao jedan od pionira na području stealth tehnologije tržištu nudi i F-117. No zbog primijenjenih

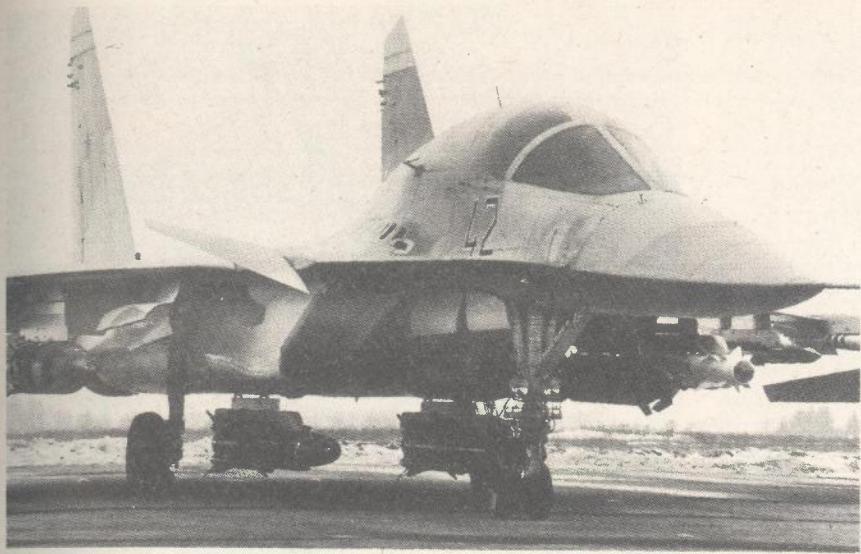
tehnoloških rješenja, kao i vrlo visoke cijene, nije vjerojatno da će doći do daljnji nabavi ovog zrakoplova. Jedini potencijalni kupac je američka mornarica koja će možda nabaviti navaliziranu inačicu A/F-117X kao zamjenu za propali projekt A-12. Postavlja se pitanje ispravnosti ovakve ponude jer bi u ovoj inačici bio izgubljen priličan broj specifičnih svojstava ovog zrakoplova. Zbog ugradnje GE F414 motora s uredajem za naknadno izgaranje izgubila bi se IC stealth obilježja, uz pojačano stvaranje buke, što bi olakšalo otkrivanje zrakoplova. Zadnji Lockheedov projekt, koji će na tržištu i dalje opstajati je stari i dobro poznati C-130 Hercules. Zahvaljujući iznimno kvalitetnoj konstrukciji i visokoj prilagodljivosti ovog zrakoplova, vrlo je vjerojatno da će se i u idućim godinama ovaj proizvod dobro prodavati. Ovu tvrdnju može se potkrijepiti činjenicom da će vrlo vjerojatno doći i do izrade nove inačice C-130J (neki je nazivaju Hercules II, a drugi pak Super Hercules). Glavna razlika je u uvodnju usavršene avionike (doći će do smanjenja broja članova posade s 4 na 2) i izmjeni pogonskih motora (Allison AE 2100D3) koji će pokretati nove šestokrake propelere. No, nije otklonjen veliki nedostatak sa starog C-130 — protežnosti transportnog prostora (tj. širina od samo 3 m i visina od 2,8 m). Ovim je gotovo u potpunosti iscrpljena ponuda američke zrakoplovne industrije. Jedino još možemo spomenuti letjelicu Bell Boeing V-22 Osprey sa zakrećućim rotorom (tilt-rotor). Glavni problemi koji su se javili u razvoju V-22 su prevelika poljopravna težina i previsoka cijena po prizvodenom primjerku. Naime, potrebno je poljopravnu težinu smanjiti za 900 kg i ostvariti cijenu od 29,4 milijuna USD (sada je 31,9 milijuna USD). S ciljem rješavanja ovih problema Grumman je izgubio udio u proizvodnji (Textron je preuzeo proizvodnju repne sekcijs). Kad se riješe problemi koji sputavaju ovu inače vrlo korisnu i svestranu letjelicu, može se očekivati priličan uspjeh na tržištu. Ovakve procjene potvrđuju i osnivanje jakog europskog konzorcija kojeg sačinjavaju BAe/Dornier/Alenia, a koji će plasirati V-22 na starom kontinentu, te kupovina četiri primjerka od strane JMSDF (japanskih pomorskih samoobrambenih snaga).

## Velika Britanija



*Su-35 — najatraktivniji proizvod ruske zrakoplovne industrije*

Britanska zrakoplovna industrija unatoč kvalitetnim proizvodima, nikada nije bila u lošijem položaju. Unatoč pristupanju tvrtke Marshall i Cambridgea konzorciju za proizvodnju C-130J (gdje je jedan od glavnih partnera) u stvarnosti britanska



**Su-34, jurišna inačica Su-27 koja bi mogla postići izvozni uspjeh**

zrakoplovna industrija je ograničena isključivo na tvrtke BAe i Westland. Ne možemo negirati pokušaje preostalih kompanija koje rade na ovom području, ali ukoliko gledamo na tržišne uspjehe, jedino BAe (u većoj mjeri) i Westland (u manjoj mjeri — prošle godine prodali su tri, a ove samo jedan helikopter) ostvaruju nekakve rezultate.

Glavnina britanske zrakoplovne industrije vezana je uz zajedničke europske projekte: Eurofighter 2000 i NH-90. Iako na papiru prilično obećavajući, ovi pruzovi za sada se još uvejk nalaze u procesu ispitivanja i nije poznat ni približan datum njihova uvođenja u naoružanje. Glavni, isključivo britanski zrakoplovni projekt tako ostaje BAe Hawk, prvotno zamišljen kao napredni trenažni zrakoplov, da bi najnovija inačica Hawk 200 predstavljala vrlo sposoban zrakoplov za napadne ciljeve na zemlji uz ograničene sposobnosti za borbu u zraku. Predviđene izmjene (povećanje površine krila sa 16,69 na 26,00 m<sup>2</sup> i ugradnja novog pogonskog motora EJ.200) povećat će raspon dopuštenih g opterećenja s +8/-4 na +10/-4, što će biti čak više od dopuštenih vrijednosti za Eurofighter 2000. Kakvoču ovog zrakoplova potvrđuje i podatak o 14 zemalja korisnika.

Posebnu pozornost zaslužuje i britansko-američki projekt Harrier II Plus. Izveden iz britanske inačice Harrier GR.7 ovaj zrakoplov zahvaljujući vrlo kvalitetnoj avionici (to se ponajprije odnosi na radar APG-65, s mogućnošću izmjene s APG-73) predstavlja vrlo sposoban oružani sustav, prilagodljiv vrlo velikom broju zemalja. Za sada je to inačica prodana Italiji i Španjolskoj (za opremanje njihovih lakih nosača zrakoplova). Isključivo britanska inačica Sea Harrier-a FRS.2 unatoč visokoj kakvoći, velikoj pokretljivosti, dopplerskom look-down/shoot-down ra-

daru i mogućnosti nošenja AIM-120 AMRAAM nije za sada uspjela pobuditi previše pozornosti na svjetskom tržištu, iako po svojim kvalitetama nadmašuje američku inačicu.

Glavni kupac bit će zemlje putem Indije, koje su više zainteresirane za MRC borbene zrakoplove (multirole Capability — sposobnost izvršavanja raznih tipova misija), a ne za visokospecijalizirane zrakoplove, namije-

zrakoplova pojavile su se dvije nove zemlje: Rusija i Ukrajina. Rusija se već prilično dobro ustalila na tržištu zahvaljujući ponudi svojih iznimno kvalitetnih lovačkih zrakoplova nastalih u konstrukcijskim biroima Suhoga te Mikojana i Gureviča. MiG-29 predstavlja jedan od najboljih mogućih izbora za opremanje zrakoplovstava manje razvijenih, a time i siromašnijih zemalja. Pojava najnovije inačice ovog zra-



**Još jedan atraktivni ruski zrakoplov: Suhoj Su-25**

njene za izvršavanje samo jedne zadaće.

Zadnja veća britanska transakcija na području zrakoplovne tehnike je prodaja Tornada F.3 Italiji. To bi se moglo smatrati primjerci koji su prvo smatrali za potrebe RAF-a ali uslijed odluke o smanjenju broja lovačkih postrojbi (sad ih je samo šest), ti su zrakoplovi bili suvišni i prodani su zemlji partneru u NATO-u. Da li je to bio ispravan postupak, to će pokazati vremje. Dobri poznavatelji prilika smatraju ovakvu odluku pogrešnom što se tiče obrambene politike, a ujedno ispravnom s gospodarskog stanovišta.

### Rusija.

Nakon raspada bivšeg SSSR-a, na svjetskom tržištu borbenih

koplova (čiji prikaz ste mogli pročitati u prethodnim brojevima *Hrvatskog vojnika*) osigurava mu dugotrajan boravak na svjetskom tržištu, čak i nakon pojave novog europskog projekta ili američkog F-22A/B. Nova avionika, ponajprije vrlo kvalitetna radarska oprema kao i mogućnost nošenja samovodenog projektila zrak-zrak R-77 (»AMRA-AMski«) čine ovaj zrakoplov vrlo opasnim protivnikom u zračnoj borbi.

Sve inačice lovca Su-27, a posebno zadnja Su-35, predstavljaju također iznimno dobar izbor. Superiorna aerodinamika samog zmaja zrakoplova, vrlo kvalitetna pogonska skupina uz avioničku koja je na razini najnovijih zapadnih dostignuća (ili čak nešto ispred njih), te vrlo kvalitetni

oružani sustavi usaglašeni sa Su-27, dovoljan su razlog za kupnju ove letjelice. Dodamo li tome mogućnost izvršavanja 10-satnih misija (jedini zrakoplov koji posjeduje službenu potvrdu te mogućnosti) upotpunili smo sliku idealnog zrakoplova.

Jedino što nedostaje ruskim zrakoplovima je sustav nadziranja kakvoće koji je odavno uveden na Zapadu, kao i davanje jamstva kakvoći i mogućnostima servisiranja. Iako se to može činiti nebitnim, većina zemalja želi uz same zrakoplove dobiti i kompletan paket usluga (simulatori, sredstva za održavanje i sl.), čime se smanjuju troškovi operativnog korištenja nabavljenog zrakoplova. Do sada to nije bio slučaj s ruskom vojnom tehnikom dostupnom na tržištu oružanih sustava i vojne tehnologije.

No ne predstavljaju samo najnoviji tipovi ruskih borbenih zrakoplova dobar izbor. Jurišni zrakoplovi Su-24M i Su-24MR, koji se povlače iz sastava ruskih zračnih snaga, još su uvijek operativno vrijedni zrakoplovi. Zmaj Su-24 može podnijeti dodatne modifikacije koje bi omogućile produžetak operativnog vijeka za daljnjih 15-tak godina. Jedna od modifikacija koje su u razmatranju za primjenu na Su-24 je ugrađivanje instalacije razvijene za Su-34 (prvobitni naziv ovog jurišnog zrakoplova je Su-27IB) koja bi mu dala mogućnost obrane stražnje hemisfere (ugradnja repnog radara i inačice projektila zrak-zrak R-73, koja se ispaljuje unazad).

I drugi zrakoplovi starijih tipova (npr. Tu-22M, Su-17) također su ponudeni na prodaju. Osim nabrojenih, ruská zrakoplovna industrija svjetskom tržištu može ponuditi još nekoliko kvalitetnih proizvoda, poput jurišnog zrakoplova Su-25, te cijelog niza transportnih i borbenih helikoptera.

Jedan od posebno primamljivih aspekata ruskih letjelica je njihova pouzdanost i sigurnost. Uporaba visokokvalitetnih tvari, primjena dvaju pogonskih motora, ali i ugradnja opsežnih ECM i ostalih obrambenih sustava značajno su povećali vjerojatnost opstanka ovih letjelica u borbi. Razlika u otpornosti na oštećenja između ruskih i zrakoplova zapadne proizvodnje je zapanjujuća. Su-24 i Su-25 je gotovo nemoguće oboriti projektilom koji ima bojnu glavu s mase od 12 kg eksploziva, dok pogodak projektila s bojnom glavom u kojoj je 5-6 kg eksploziva dovodi do pada većine američkih ili francuskih zrakoplova. Da ne govorimo o britanskim — npr. Harrier koji zbog velikog IC odraza privlači IC samonavodeće protuzrakoplovne projektilе.

(nastaviti će se)

# RBS-70

U protekla tri desetljeća tradicionalno neutralna Švedska razvijala je svoje sustave izravne PZO, među kojima se ističe laki prenosivi raketni sustav RBS-70, konstruiran za borbu protiv niskoletećih zrakoplova. Sustav je zajednički proizvod više švedskih tvrtki, a krajnji je isporučitelj tvrtka Bofors.

Piše Vladimir Superina

**S**ustav je prvi svjetski prenosivi PZ raketni sustav izrađen na stabilnom tronožnom stalku koji ciljatelju omogućava znatno udobniji rad tijekom cijelog procesa gađanja cilja u zračnom prostoru ne opterećujući mu rame svojom težinom. Osim toga, ovaj sustav je i prvi koji je rabio lasersko vođenje rakete na cilj, što ga je činilo iznimno otpornim na prirodne smetnje moguće u procesu gađanja, ali i na protudjelovanje ostalim smetnjama od strane neprijatelja. Za sustav su se zainteresirale mnoge zemlje, a nakon detaljnog upoznavanja, do 1993. godine, u operativnu uporabu uvelo ga je ukupno 14 zemalja, naravno na čelu sa Švedskom.<sup>1</sup> Ukupna dosadašnja proizvodnja procjenjuje se na 1000 lansera i 10.000 raket.

Ideja o potrebi nabavljanja lakših raketnih PZ sustava za borbu protiv niskoletećih zrakoplova na malim daljinama, a zbog izravne zaštite postrojbi i točkastih objekata zaštite, i u švedskim vojnim krugovima raz-

vija se od početka šezdesetih godina. Temeljem rasčlambe dodatačne svjetske proizvodnje i zamisljene taktike uporabe, kratko vrijeme poslije pojave lako prijenosnog raketnog sustava PZO tipa Redeye i Švedska je naručila 1083 komada ovog sustava. U Švedskoj je sustav Redeye rabljen pod lokalnim nazivom RB-69<sup>2</sup>. Ubrzo se uočavaju sve prednosti posjedovanja i rabeњa prenosivih raketnih sustava PZO, no i nedostaci IC samonavodene rakete sustava RB-69. Logičan nastavak daljnog razvoja išao je k boljem i zaštićenijem sustavu vođenja ili samonavodenja, većem dometu i jednostavnijoj izobrazbi poslužitelja. Pojednostavljenje učinkovite izobrazbe poslužitelja bila je jedna od iznimno značajnih zadaća, kako glede činjenice da su mnogobrojni švedski vojnici iz pričvnog sastava kojeg je teže trenirati nego profesionalne vojnike, tako i glede vjerojatnih zahtjeva svjetskog tržista na kojem je velik broj potencijalnih kupaca iz zemalja s nerazvijenom općom tehničkom kulturom pučanstva. Početne rasčlam-



RBS-70 na paljbenom položaju u isčekivanju cilja



Sustav RBS-70 na ledima trojice poslužitelja bez sustava za električno raspoznavanje cilja i sustava veza



Gađanje sustavom RBS-70. Sustav za električno raspoznavanje cilja starije je konstrukcije

be i ideje uobičajene su u zahtjeve za perspektivnim razvojem sustava PZO Švedske kojeg je izradilo Ministarstvo obrane potkraj 1967. godine na temelju kojih je 1969. godine donesena koначna odluka o sustavu RBS-70, a projekt je povjeren tvrtki Bofors. Sustav se razvija do jeseni 1973. godine kad su isporučene prve probne paljbine jedinice nakon čega su uslijedila dvogodišnja ispitivanja u eksperimentalnim postrojbama. Od 1976. godine sustav se uvodi i rabi u operativnoj uporabi, a eksperimenti i poboljšanja pojedinih dijelova ili cijelog sustava se nastavljaju, te će potkraj osamdesetih godina biti stvoren novi sustav većih mogućnosti RBS-90. Od 1972. godine traju eksperimenti i razvoj radarskog dijela na koji se može

povezati sustav RBS-70 radi bojleg iskorištenja ukupnih mogućnosti i osiguranja učinkovitije PZO.

## Opis sustava

Borbeni dio sustava sastoji se iz tronožnog postolja sa sjedištem za ciljatelja ciljnika s predajnikom laserskog snopa i raketom u lansiranju cijevi. Svaki od nabrojenih dijelova jedinstvena je cjelina podjednake mase, te je tako konstruiran da ga nosi po jedan poslužitelj iz sastava desetine na posebnim naprtnjačama. Sustavima koji imaju i napravu za električno raspoznavanje ciljeva i uređaje veza sa zapovjednim mjestom složenije postrojbe dodaju se još dva poslužitelja svaki s naprtnjačom i odgovarajućim uredajem, te tada

desetina sustava broji pet ljudi. Zahvaljujući prenosivosti na ledima poslužitelja sustav je moguće postaviti bilo na koje mjesto na koje se može popeti poslu-ga.

Tronožno postolje služi za oslanjanje cijelog sustava na tlo, a kako je jedna nožica prilagodiva po visini, sustav je moguće razmjestiti i na podlogu s nagibom. Na postolju je, po visini, prilagodavajuće sjedište koje se okreće oko središnjeg stupa. Na postolje se, u pripremi za borbeno djelovanje, pričvršćuje ciljnik s predajnikom laserskog snopa, lansirna cijev i baterija za napajanje sustava električnom energijom, a ako je konkretni primjerak sustava opremljen podsustavom za elektroničko raspoznavanje zrakoplova, onda i on.

Ciljnik je složen podsustav koji sadrži ciljnički teleskop, žiro-stabilizirano ogledalo sa servo-uredajem, predajnik laserskog snopa vodenja i zoom objektiv. Ciljnički teleskop je optička naprava monokularnog tipa s povećanjem sedam puta i vidnim poljem širine  $9^\circ$  kroz kojim ciljatelj promatra cilj nastojeći ga uvijek držati u sjecištu kočnice vidnog polja. U vidno polje ovog podsustava postavljene su četiri LED diode koje ciljatelja upozoravaju na spremnost sustava za lansiranje raket. Žiro-stabilizirano ogledalo sa servo-uredajem služi kao periskop i djelitelj vidne svjetlosti koja ide k teleskopu i laserskog snopa koji ide od predajnika k objektivu. Ovako konstruiran uredaj omogućuje neprekidnu i nužnu usporost laserskog snopa i smjera viziranja cilja. Osim toga, upotrijebljena konstrukcija omogućava precizno pomicanje ciljničkog smjera za  $\pm 20^\circ$  po smjeru i  $\pm 15^\circ$  po visini bez pomicanja kompletног lansirnog mehanizma. Preciznim pomicanjem ciljničkog smjera u rečenim okvirima upravlja se upravljačkom palicom koje se pomiče kažiprstom desne ruke, a nalazi se uz desni rukohvat na kućištu ciljničke naprave.

Predajnik laserskog snopa vođenja ugrađen je u kućište ciljničke naprave, a hlađi se plinom freonom 22 kojeg u spremniku ima za pet do deset lansiranja pri temperaturi okoline od  $+20$  stupnjeva. Količina freona 22 u spremniku nadzire se preko pokazivača razine na ciljničkoj na-pravi sa ciljateljeve strane.

Zoom uredaj služi samo za zumeiranje laserskog snopa koji je u početku vođenja vrlo širok kako bi se osigurao siguran zahvat rakete. Poslije se sužava proporcionalno udaljavanju rakete od lansera da bi se osigurala dovoljna energetska razina signala vođenja na svim udaljenjima rakte od lansera uz istodobno sigurno održavanje rakete u laserskom snopu.

S vanjske strane kućišta ciljničke naprave postoje lijeva i desna ručica za upravljanje visinom lansirnog uredaja. Lijeva ručica je pokretna s oprugom za vraćanje ručice i njezino kočenje, a uz nju se nalazi gumb za lansiranje, gumb za ručno aktiviranje uredaja za raspoznavanje cilja, preklopnik isključivanje rada blizinskog upaljača, gumb za korekciju utjecaja vjetra i gumb za isključivanje laserskog snopa vodenja kad nije u lansirnoj cijevi bojna, već vježbovna raka. Desna ručica je nepokretna, a osim nje se nalazi, već spomenuta upravljačka palica za precizno pomicanje ciljničkog smjera, ali i preklopnik za dodatno eksponencijalno izdizanje raka iznad ciljničkog smjera u prvoj sekundi leta ako se gada cilj na iznimno maloj visini<sup>4</sup>.

Raketa je tvornički pakovana u kontejner u kojem se transportira i iz kojeg se lansira. Kontejner je plastična cijev armirana staklenim vlaknima, a ona oba kraja ima poliuretanske prstenske štitnike koji je fiksiraju u sanducima za prenošenje i one mogućavaju prevrtanje tijekom transporta. Krajevi kontejnera su zatvoreni prozirnim poklopциma koji se ne skidaju do lansiranja. Kontejner nije hermetiziran već je s okolinom povezan cjevastim oduškom na stražnjem kraju kontejnera. U odušku je obvezno stalno imati i povremeno mijenjati dehidracijsko sredstvo za upijanje vlage iz zraka.

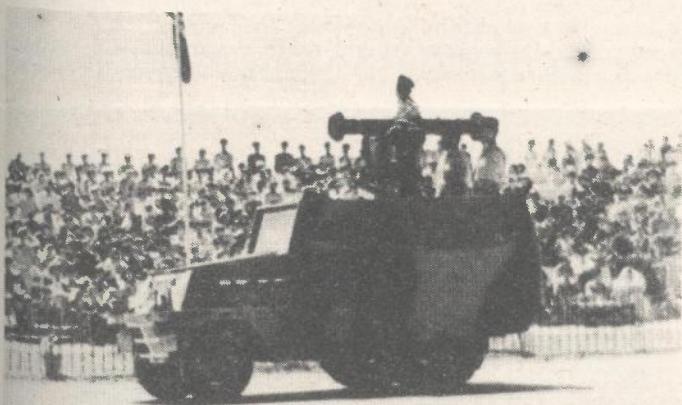


*Radar Giraffe 50 AT na zglobnom gusjeničarskom vozilu često se rabi uz sustav RBS-70*



*RBS-70 namontiran na:  
a) Land Rover*

izlaze iz proreza i fiksiraju u radni položaj. Na stražnjem dijelu raket je izbacni motor koji izbacuje raketu iz lansirne cijevi prije nego što joj starta pohodni motor<sup>5</sup>. Ostatci izbacnog motora otpadaju od raket nakon starta pohodnog motora i padaju na tlo najdalje do 300 metara od lance-ra. Pohodni motor starta na oko



*b) oklopni traktor za Pakistan*



*c) Cadillac Gage V-200 (4x4) za Singapur*



d) gusjeničnom podvozju za Švedske oklopno-mehanizirane snage

15 metara od lansera, radi oko 5,5 sekundi i ubrzava raketu na oko 540 m/s. Poslije prestanka rada pohodnog motora raketa se kreće po inerciji. Specifičnost konstrukcije pohodnog motora je u smještu mlaznica bočno na tijelu rakete, te postojanje četiri umjesto jedne mlaznice. Ovakva konstrukcija jedinstvena je kod prijenosnih, pa i kod sustava malog dometa, a bila je nužna zbog potrebe smještaja laserskog prijamnika na zadak raketne, zbog čega tu nije bilo mješta i za mlaznik i motor. Mlaznice su morale biti smještene i između, a ne u smjeru krila, iz jednostavnog razloga izbjegavanja štetnog utjecaja vrelih plinova motora na krila i kormila. Skroz na zadku rakete smješten je laserski prijamnik, usmjeren unazad prema ciljničkoj kutiji. Primljene optičke signale utisnute u laserski snop vođenja pretvara u električne veličine vodenja koji stvaraju odgovarajući otokon kormila. Kad ih raketa odradi dovodi se u os laserskog snopa, odnosno u smjer prema cilju po načelu poravnavanja triju točaka: ciljničke naprave, raketni i cilja. Raketa se u letu ne uvrgne oko uzdužne osi, a krila joj uvijek u odnosu na površinu zemlje zatvaraju kut od 45°. Bojna glava nalazi se u prednjem dijelu rakete. Mase je oko 1 kg, a oko eksplozivnog punjenja su kuglice teške legure kojih ima 2000 komada. Aktiviranje bojne glave postiže se udarnim upaljačem pri izravnom pogotku u cilj ili blizinskim upaljačem laserskog tipa kod kojeg je i predajnik i prijamnik u samoj raketni. Dijagram usmjerenoosti predajnika je okomit na os raketne, te se bojna glava blizinskim upaljačem detonira samo ako nije došlo do izravnog udara u cilj. Svi uredaji na raketni poslije starta raketne napajaju se iz termalne baterije koja je u samoj raketni.

Tijekom operativne uporabe jedna od najvećih modifikacija bila je na raketni stvaranjem raketne Mk-2 koja ima iste prote-

žnosti, ali je zahvaljujući novimama u tehnologiji proizvodnje elektrosklopova smanjen prostor nužan za elektroničke uređaje, a povećan onaj za pogonsku skupinu. Time je domet raketne Mk-2 povećan za oko 40 posto dometa raketne Mk-1. Svi uredaji sustava RBS-70 i bez modifikacija mogu lansirati obje raketne.

Uredaj za elektroničko određivanje pripadnosti cilja nije savestni, već poželjni dodatni dio sustava. Za švedske potrebe proizvodi ga tvrtka SATT i odgovara švedskom kodu raspoznavanja, na zahtjev kupca tvrtka prilagodava uredaj i za kodove drugih zemalja. Uredaj za raspoznavanje i ciljnička naprava tako su izvedeni da onog trenutka kad se na ulazu u ciljničku napravu pojavi, u uredaju za raspoznavanje stvoreni signal »svoj« dolazi do blokiranja svekolikog električnog kola lansiranja raketne, a ciljatelju je u okularu vidljivo treptanje LED dioda. Antena sustava za raspoznavanje zrakoplova se po smjeru zaokreće zajedno sa sustavom na postolju, a po visini je dijagram zračenja dovoljno širok da osigurava sigurno raspoznavanje na svim visinama na kojima sustav može gledati. Značajna modifikacija uredaja je i na smanjenju fizičkih protežnosti sustava za elektroničko raspoznavanje cilja, te je novija inačica znatno manjeg kućišta.

Sustav RBS-70 je prenosivi sustav tipa »lansiraj i prat« što praktički znači da je svekoliki sustav i poslužba zauzeta procesom gadanja jednog cilja od njegovog uočavanja ili pokazivanja s motričko-akvizicijskog radara do pogotka, odnosno promašaja.

Premda je tijekom njegove uporabe bilo različitih organizacijskih i ustrojbenih rješenja, pa čak i stvaranja mješovitih desetina naoružanih jednim topom kalibra 20 mm M/40 i jednim sustavom RBS-70, danas je uobičajena desetina naoružana samo sustavom RBS-70 i opremljena

## PODATCI O SUSTAVU RBS-70

### RAKETA:

|  |         |
|--|---------|
| dužina:  | 1,32 m  |
| promjer:   | 0,106 m |
| raspon krila:  | 0,32 m  |
| masa: Mk-1   | 16 kg   |
| Mk-2   | 16,5 kg |
| bojna glava: 1 kg s kuglicama teške legure, te udarim i blizinskim upaljačem |         |

### LANSIRNI KONTEJNER:

|                      |         |
|----------------------|---------|
| dužina:              | 1,745 m |
| promjer:             | 0,152 m |
| masa s raketom: Mk-1 | 26 kg   |
| Mk-2                 | 26,5 kg |

### MASA SVEKOLIKOG SUSTAVA:

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| postolje:                          | 24 kg      |
| ciljnička naprava:                 | 35 kg      |
| prijamnik podataka u cilju (vezu): | 18 kg      |
| uredaj za raspoznavanje cilja:     | 13 kg      |
| lansirni cijev s raketom:          | 26–26,5 kg |

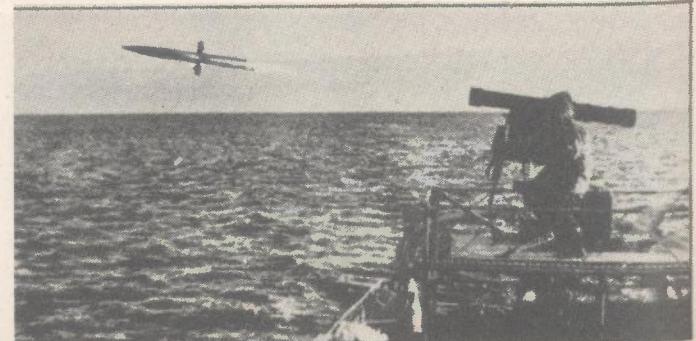
### GRANICE ZONE UNIŠTENJA:

|          | Mk-1                    | Mk-2   |
|----------|-------------------------|--------|
| daljnja: | 5000 m                  | 7000 m |
| bliža:   | 300 m                   | 300 m  |
| gornja:  | 3000 m                  | 4000 m |
| donja:   | razina okolnog krajobra |        |

sustavom za elektroničko raspoznavanje ciljeva, sustavom vezu i terenskim vozilom, a nosi šest doknadnih raket. Kao terensko vozilo rabi se Land Rover ili zglobno gusjeničarsko vozilo tipa Bv 206 što zavisi od tipa brigade kojoj sustav pripada. Desetinu čini šest ljudi: zapovjednik, ciljatelj, dva poslužitelja raketnog sustava, vezist i vozač. Ljudstvo desetine izučava se u svojoj i u bar još jednoj ulozi unutar desetine kako bi se uvijek moglo formirati dvije borbenе smjene i borbeno osigurati položaj desetine.

Tri opisane desetine čine vod koji može biti opskrbljen jednim motričko-akvizicijskim radarem, neke od izvedenica Giraffe što je i novija težnja u švedskoj vojsci. Da li će u idućem razdoblju radare na vodnoj razini zamjenjivati ili dopunjavati IC motričke naprave koje Švedski također razvijaju ostavimo vremenom neka pokaže. Tri voda čine bitnicu koja osim raketnih vodova ima i zapovjedni vod s dva radara Giraffe. Opisane bit-

nice sklopno se nalaze u pješačkim, motoriziranim i planinskim brigadi. Za potrebe oklopnih i mehaniziranih brigada bilo je nužno sustav ugraditi u oklopjeno vozilo kako bi mogao pratiti snage koje štiti uz zadovoljavajuću vlastitu zaštićenost. Stoga je razradivan projekt ugradnje sustava u kupolu u kojoj bi osim sustava bio i uredaj za automatsku zamjenu praznih punim lansirnim kontejnerima i motričko-akvizicijski radar. Osim određenih uspjeha, vjerojatno iz finansijskih razloga, od projekta se odustalo, te se uporabilo mnogo jeftinije, ali i lošije rješenje. Sustav je ugrađen na podvozje starih rashodovanih samovoznih topova Ikv 102 i Ikv 103, te je dobio naziv Lrvb 701. Gusjeničkim vozilima na kojima je bio samovozni top skinuta je kupa s topom, generalno su remontirani, zamjenjeni su imjenjači, a na prazno mjesto kuke postavljeni su neznatno modificirani sustavi RBS-70. Premda su ovako smanjeni troškovi opremanja oklopnih i mehaniziz-



Lansiranje raketne sustava RBS-70 s broda

ranih brigada izravnom PZ zaštitom, možda i znatno, čini se kako ovakvim rješenjem nije postignut cilj učinkovite zaštite glavnih udarnih snaga svake vojske, usto vrlo osjetljivih upravo od djelovanja zrakoplovstva. Slijedi sustav PZO ostao je na vozilima gotovo potpuno nezaštićen s gornje strane i bez motričkog radara. Ustroj vodova i bitnica sustava Lrvb 701 sličan je ustroju bitnica temeljnog sustava.

Stvaranje Lrvb 701 vjerojatno je utjecalo na zemlje naručitelje sustava, te se razvila čitava serija slično namontiranih sustava na raznim vozilima u uporabi kod zemalja kupaca. Jedno od rješenja je montiranje sustava na oklopni transporter M 113 za potrebe pakistanske vojske. Kasnije je Pakistan razvio i svoj sustav, svojevršnu lako okloppljenu inačicu nastalu preuređenjem traktora i njegovim opremanjem sustavom RBS-70, Stinger ili još drugim lakinim sustavom.

Neznatno preuređen sustav prilagođen je za stabilnu ugrad-

nju na razna vozila kao što je Land Rover kamionet ili Panhard VCR (6x6) oklopno vozilo, a za singapursku vojsku je ugrađen na vozilo Cadillac Gage V 200 (4x4). Sve te inačice nazvane su zajedničkim imenom RBS-70 VLM, a zajednička im je značajka velika pokretljivost i mogućnost brzog otvaranja paljbe, no nedovoljna oklopna zaštita, te su primjereni prija pružanje opskrbnih kolona, zaštitu lakinih neokloppljenih snaga, zrakoplovnih i pomorskih luka i sličnih objekata zaštite, nego li za zaštitu oklopnih i oklopnomehaniziranih snaga.

Sustavom je eksperimentirano i u mornaričkoj izvedbi, te se ograničeno rabi i u ovoj ulozi.

Svakako radi se o, za vrijeme u kojem je nastao, revolucionarnom laku sustavu i danas respektivnih mogućnosti, različito rabljenom, za koji je šteta da nije napravljen i u pravoj oklopnoj inačici. Odlično je poslužio tvrtki Bofors kao osnovica za daljnje usavršavanje raketnih

sustava iz kojeg je nastao sustav RBS-90, a nastaje i sustav BAM-SE.

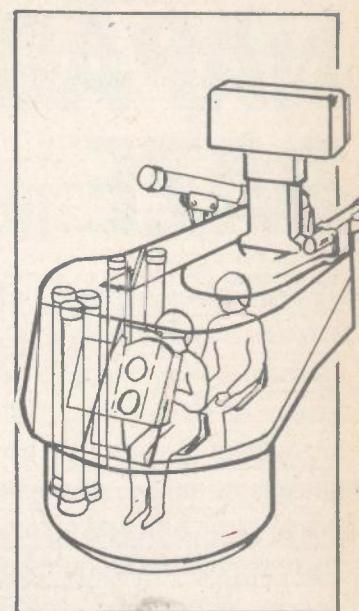
1. RBS-70 operativno rabe: Argentina, Australija, Bahrain, Iran, Irška, Indonezija, Norveška, Pakistan, Singapur, Švedska, Taivan, Tunis, Ujedinjeni Arapski Emirati i Venezuela.

2. RB-69 - Robot 69 - vjerojatno godina uvođenja u punu operativnu uporabu.

3. Predaja laserskog zračenja uključuje se u trenutku lansiranja i traje samo dok se raketa vodi tyme je osigurana mala vjerojatnoća da će posada zrakoplova kojeg se gada na vrijeme uočiti lasersko ozračenje i uspjeti izvesti učinkovit proturaketni manevr.

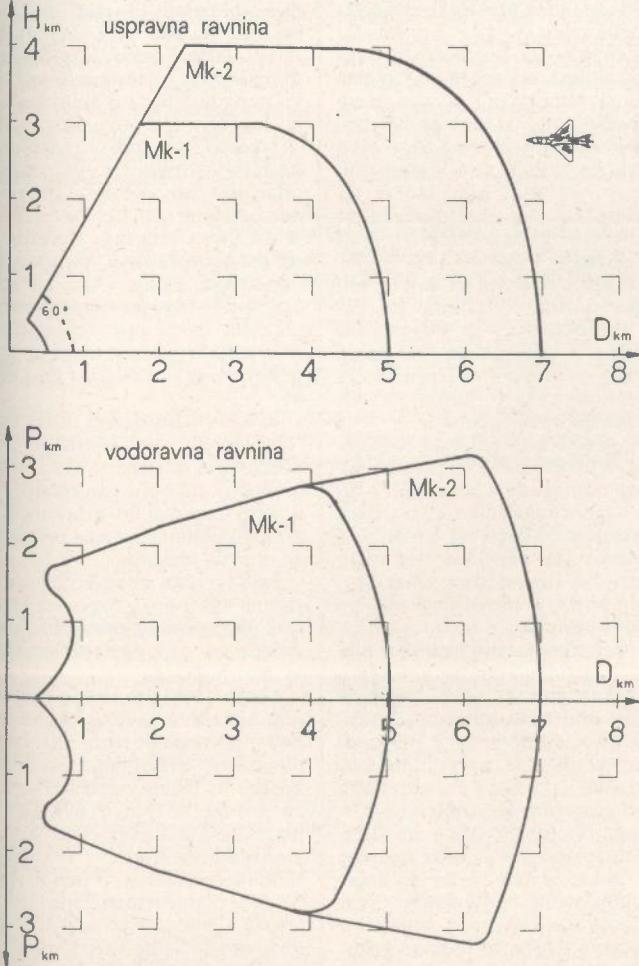
4. Eksponencijalnim izdizanjem raketne kod gađanja ciljeva na ekstremno malim visinama osigurano je da rakaeta ne udari o zemlju ili da joj se bojna glava ne aktivira na neželjenoj daljinji, ali da istodobno zahvat vođenja ipak bude siguran.

5. Izbacnim motorom rakaeta se izbacuje iz lansirne cijevi na dovoljno udaljenje od oko 15 metara od lansera tako da vreli plinovi pohodnog motora ne mogu nauditi ciljatelju i zapovjedniku desetine koji su netom uz lanser.



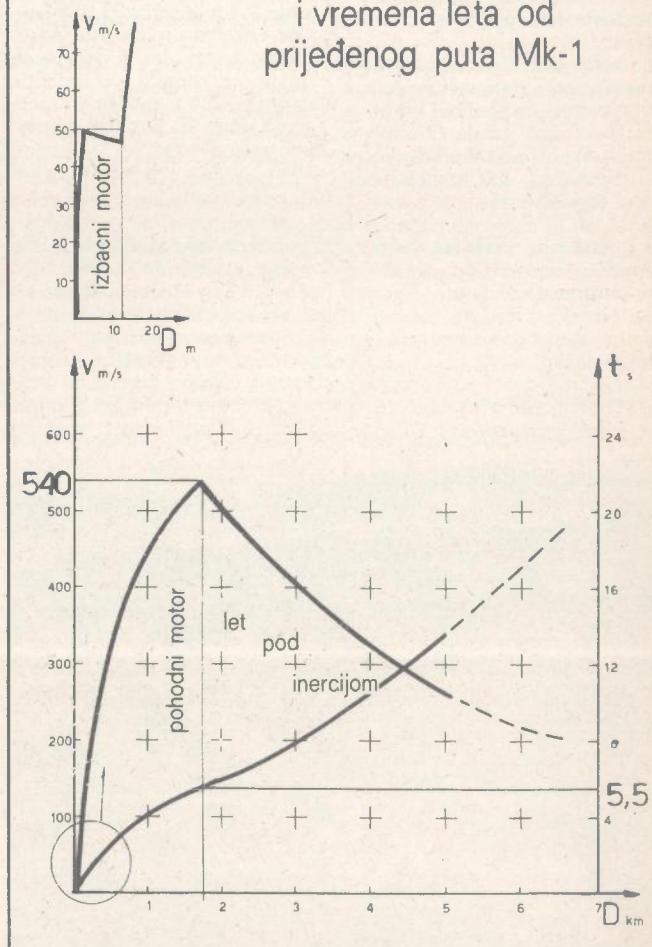
Idejno rješenje neostvarene kupole naoružane sustavom RBS-70 za obranu oklopno-mehaniziranih snaga

## ZONA UNIŠTENJA SUSTAVOM RBS-70



Izgled zone uništenja sustavom RBS-70 u uspravnoj i vodoravnoj ravni

## DIJAGRAMI zavisnosti brzine i vremena leta od prijeđenog puta Mk-1



Dijagram zavisnosti brzine i vremena leta od prijeđenog puta rakaete Mk-1 sustava RBS-70

# NAPADAJI NA ZRAKOPLOVNE BAZE (II. DIO)

Iz prethodnog napisa o napadajima na zrakoplovne baze uočljivo je da su one napadane od samog početka pojave zrakoplovstva kao nove vojne snage, pa sve do danas, s temeljnim ciljem borbe za prevlast u zračnom prostoru. Za očekivati je nastavak takve prakse i u idućim sukobima, pogotovo ako protivničke snage posjeduju zrakoplovstvo i s njegovim djelovanjima računaju u sukobu

Piše Vladimir Superina

**B**ezbroj je logičnih razloga zbog kojih je zrakoplovna baza iznimno povoljan i unosan cilj za djelovanje po njemu iz zraka, s kopna i s/iz mora. Nabrojiti ćemo samo neke, vjerojatno i najznačajnije.

Na svakoj zrakoplovnoj bazi, po pravilu, se nalazi velika koncentracija visokovrijedne i u borbenim sukobima učinkovite borbene tehnike protivnika, visoko sofisticirane, no, dok je na zemlji, ta je tehnika vrlo ranjiva i osjetljiva čak i na skromna napadačeva djelovanja. Letjelice su iznimno zavisne od popune, opskrbe i pripreme na zemlji, a svekolika tehnika zahtijeva, za svoj normalan rad, brojne zemaljske, najčešće složene i osjetljive instalacije na samoj zrakoplovnoj bazi. Uz veliku koncentraciju vrijedne tehnike značajna je i kon-

centracija ljudstva dugo izučavanih za učinkovitu uporabu te tehnike, što je samo po sebi unasan cilj.

Cak i kad zrakoplovna baza nije zaposjednuta vojnim zrakoplovnim snagama na njoj su brojne skupe instalacije. Činjenica da vrlo brzo može biti zaposjednuta, te da uvijek služi kao »vrata« za kontakt sa svijetom daje joj posebno značenje i tada.

Osim toga što je skup objekt, zrakoplovna baza je i iznimno uočljiv objekt. Njezin temeljni dio, poletno slijetna staza i staze za voženje, površine su s umjetnim pokrovom, asfaltnim ili betonskim, uočljivim s velike udaljenosti, kako običnim okom, tako još i bolje tehničkom izvidničkom opremom, radarima, televizijskim, termovizijskim, infracrvenim i ostalim uredajima koje zrakoplov može ponijeti. I ostali objekti, premda manje, ipak su

uočljivi za napadača. Horizontalna signalizacija, te zemaljska sredstva za navigaciju zrakoplova, često su izvor zračenja vidljive ili IC svjetlosti, zračenja radom i drugim uredajima što i napadaču može olakšati navigaciju prema cilju.

Iznad svega, zrakoplovna baza kao objekt od posebnog značenja za obranu je i u miru, prije otpočinjanja neprijateljstava, svestrano ispitana. Za to se rabe različite metode, a u našem slučaju, vjerojatni napadač je na svim hrvatskim zrakoplovnim lukama bio »domaćin« i odlično ih poznaje.

Izgradnja novih zrakoplovnih baza sa svim ili većinom objekata infrastrukture je dugotrajan, skup i uočljiv zahvat na kojeg gledi ostvarivanja iznenadnja premještanjem zrakoplovnih snaga ne treba računati.

Potreba neprekidnog branjenja svih ili većine zrakoplovnih baza od napadaja iz zraka, s kopna i mora razvlači ionako uvijek nedostatne snage od kojih se i duboko na vlastitom teritoriju zahtijeva neprekidan visok stupanj borbene spremnosti od različitih ugrozbi.

Na zrakoplovnoj bazi ili u njenoj blizini nalazi se dosta pogonskog goriva čija se količina mjeri stotinama, gdjekad i tisućama tona, smještenog u podzemnim skladištima, na vozilima cisternama, a kadikad i u nezaštićenim gumenim spremnicima. Količina ubojnog tvoriva na ili u blizini zrakoplovne baze također je velika, obično za tri do deset zrakoplovnih polijetanja svih zrakoplova koji su tu smješteni. Izraženo u tonama to je od nekoliko desetaka do više stotina, rijetko i tisuća tona. Premda se u ratnim uvjetima dislociranjem goriva i ubojnog tovara na više

mesta u manjim količinama na svakom mjestu smanjuje koncentraciju zapaljivih i eksplozivnih tvari na i oko zrakoplovne baze i na njoj ostaju još uvijek velike količine opasnih tvari. Paljenjem ili eksplozijom tih tvari može se izazvati znatno veći učinak od onog kojeg izaziva ubojni tovar u jednom ili nekoliko napadaja po zrakoplovnoj bazi.

Nikako ne treba zanemariti moralni učinak što ga izaziva udar po zrakoplovnim bazama, odmaknutim od bojišnice, koje se najčešće smatraju sigurnima, na moral pučanstva, pa i vojske napadnute strane. Ako su zrakoplovne baze u blizini većih gradova ili u gusto naseljenim područjima učinak može u najgorem slučaju, dovesti i do panike.

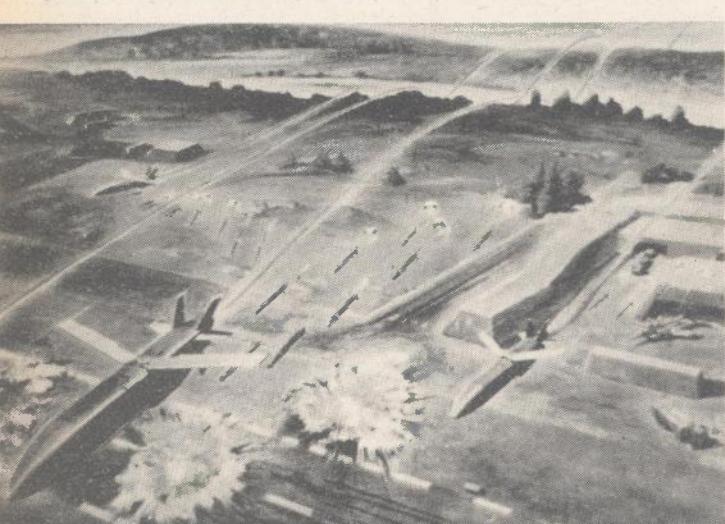
Znajući nabrojeno i druge razloge isplatljivosti udara po zrakoplovnim bazama svaka zemlja se nastoji što bolje pripremiti, još u miru za udar po protivničkim zrakoplovnim bazama, odnosno za obranu vlastitih.

Razlog je to zbog kojeg su se razvila čak i nova napadna sredstva isključivo ili pretežito predviđena za napadaje po zrakoplovnim bazama.

Među brojnim specijaliziranim napadnim sredstvima za napadaj po zrakoplovnoj bazi brojno su vrlo zastupljene probojne bombe ili rakete različitih veličina kojima se mogu učinkovito razarati poletno-slijetne staze, admirano-betonska skloništa, skladišta ubojnog i pogonskog tvoriva, te podzemna zapovjedna mjesta i operativna središta. Bit djelovanja ovim sredstvima je njihovo prodiranje u strukturu napadnog objekta i do više metara duboko, te izazivanje eksplozije duboko u strukturi gađanog



Zrakoplovna baza je iznimno uočljiv objekt kako za oko tako i za tehnička pomagala, a puna je skupocjene i učinkovite zrakoplovne tehnike



Umetnička vizija napadaja na zrakoplovnu bazu krstarećim projektilom tipa Apache

objekta. Oštećenja ovim ubojnim tovarom su vrlo velika, a njihove popravke dugotrajne i zahtjevne gledje specijalne opkoparske opreme. Zrakoplovna baza kojoj je pogodena poletno-slijetna staza može biti onesposobljena za borbenu uporabu od nekoliko sati do više dana, što zavisi o broju i težini oštećenja, uznemiravanju branitelja nakon glavnog napada, sposobnosti i opremljenosti branitelja za popravak oštećenja i drugih čimbenika.

Cesto se zrakoplovne bombe i raketve većeg kalibra od 500 do 2000 kg pune većim brojem probajnih bombi manjeg kalibra od 50 do 150 kg čime se na gadanom objektu postiže manja ali brojnija oštećenja. Ta je metoda posebno učinkovita kod djelovanja po poletno-slijetnim stazama i stazama za vožnju.

U novije vrijeme sve češće se probajnim bombama i raketama dodaju uredaji za vođenje ili samonavodenje čime se postiže znatno veća preciznost pogadanja, odnosno izbjegava se ulazeњe zrakoplovom nosačem ubojnog tereta u područje djelovanja izravne PZO zrakoplovne baze branitelja.

Kasetne bombe i rakete također su iznimno pogodne za djelovanje po zrakoplovnoj bazi bez obzira kojom su vrstom podkalibarnog streljiva napunjene. Njima se najčešće djeluje po nezaštićenoj tehniči i ljudstvu, a pogodne su i za površinsko zaprečavanje dijelova zrakoplovne baze. Neka kasetna punjenja specijalno su predviđena za djelova-

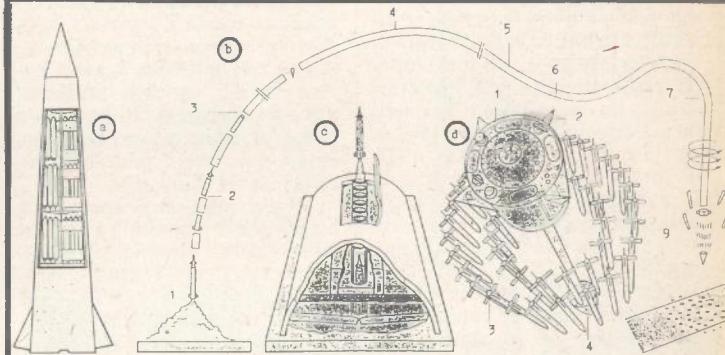


*Umjetnička vizija napadaja na zrakoplovnu bazu bombom tipa DAACM*

nje po zrakoplovnim bazama pa u jednoj košuljici sadrže istodobno i rasprskavajuće i probajno i zapaljivo podkalibarno streljivo s upaljačima trenutačnog, zadržavajućeg djelovanja različite dužine i osjetljivim na dodir, zvuk ili svjetlo, čime se učinkovito i dugotrajno zaprečava relativno velika površina na zrakoplovnoj bazi uz dugotrajno ometanje branitelja u otklanjanju posljedice djelovanja.

Razorne bombe ili rakete s razornim bojnim glavama najstariji su, ali uvjek učinkovit ubojni tovar za djelovanje po zrakoplovnoj bazi, posebice po nezaštićenom ljudstvu i tehniči. Osobito su učinkoviti ako se rabe zajedno sa zapaljivim bombama i raketama. Za djelovanje po zrakoplovnim lukama najčešće se rabi kombinacija od dvije razorne i

Premda nema nedvojbenih podataka o dosadašnjoj uporabi sredstava punjenih kemijskim otrovima u napadajima na zrakoplovne baze ova sredstva mogu biti iznimno učinkovita za ovake napadaje, a njihovu uporabu predviđaju mnoge zemlje. Ubojno tvorivo punjeno kemijskim sredstvima višestruko povećava učinak prethodnih djelovanja na ljudstvo uz neznačna dodatna oštećenja zrakoplovne baze i tehničke na njoj. Stoga je iznimno pogodno za djelovanja po zrakoplovnim lukama koje se kane zaposjeti i nadalje rabiti za vlastite potrebe. Ta sredstva mogu biti punjena raznim otrovima, ali su za djelovanje po zrakoplovnoj



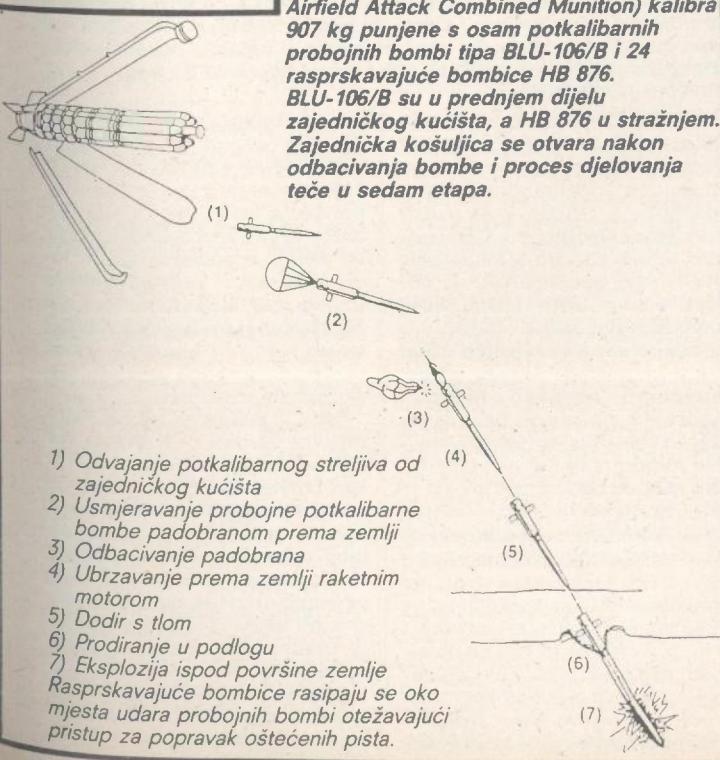
*a) Opći izgled bojne glave raketne Pershing 2 s trokatnim punjenjem potkalibarnog probajnog streljiva za djelovanje po zrakoplovnoj bazi*

*b) Faze leta raketne Pershing 2 do gađane zrakoplovne baze:*  
1 — lansiranje; 2 — odvajanje startnog motora od bojne glave; 3 — bojna glava napušta atmosferu; 4 — let izvan atmosfere; 5 — povratak bojne glave u atmosferu;  
6 — usporjenje i nadziranje let inercijalnim vođenjem;  
7 — radarski samonavodeći dio putanje leta; 8 — početak okretanja glave oko osi radi rasipanja potkalibarnog punjenja; 9 — rasipanje potkalibarnog punjenja

*c) Lansiranje raketne Pershing 2 iz stalnih lansirnih položaja*

*d) Povećan izgled bojne glave Pershing 2 punjenog potkalibarnim streljivom*  
1 — manevrirajući povratni nosač glave;  
2 — krilca za osiguranje rotacije oko uzdužne osi;  
3 — probajno potkalibarno streljivo;  
4 — radarska glava za samonavodenje

**Funkcioniranje specijalne zrakoplovne bombe za djelovanje po zrakoplovnoj bazi koju proizvodi SAD, tipa DAACM (Direct Airfield Attack Combined Munition) kalibra 907 kg punjene s osam potkalibarnih probajnih bombi tipa BLU-106/B i 24 rasprskavajuće bombe HB 876. BLU-106/B su u prednjem dijelu zajedničkog kućišta, a HB 876 u stražnjem. Zajednička košuljica se otvara nakon odbacivanja bombe i proces djelovanja teče u sedam etapa.**



- 1) Odvajanje potkalibarnog streljiva od zajedničkog kućišta
- 2) Usmjeravanje probajne potkalibarne bombe padobranom prema zemlji
- 3) Odbacivanje padobrana
- 4) Ubrzavanje prema zemlji raketnim motorom
- 5) Dodir s tlom
- 6) Prodiranje u podlogu
- 7) Eksplozija ispod površine zemlje. Rasprskavajuće bombe rasipaju se oko mjeseta udara probajnih bombi otežavajući pristup za popravak oštećenih pisti.

jedne zapaljive bombe istog ili podjednakog kalibra koje se nose na skupnom nosaču. Razorne bombe uzrokuju uništenja ili oštećenja pogodjenih nezaštićenih tehničkih sredstava, a zapaljive kojima je aktiviranje najčešće usporeno za nekoliko sekundi pale već oštećenu tehniku izazivajući nova oštećenja na obližnjoj tehnici i usmrćujući i ranjavajući ljudstvo koje je poslužuje.

I napalm ili plamene zrakoplovne bombe također su staro ali isprobano i učinkovito sredstvo za uništavanje nezaštićenog ljudstva i tehničke na zrakoplovnim bazama. Svojom visokom temperaturom gorenja pale prethodno oštećenu tehniku, a uništavaju i ljudstvo zaokupljeno gašenjima požara i otklanjanjem posljedica prethodnih djelovanja, zbog čega su iznimno pogodne za ponovljeni udar po zrakoplovnoj bazi.

bazi najpovoljnija ona punjena otrovima snažnog i smrtonosnog djelovanja čije je vrijeme djelovanja ograničeno i izračunljivo.

Bombe i raketne punjene tekućim ili aerosolnim eksplozivima također su pogodne za djelovanja po pojedinim objektima zrakoplovne baze, posebice po armiranobetonским skloništima, te po podzemnim objektima bez vrata ili s nehermetiziranim vratima. Potreba visoke preciznosti pogadanja ovakvim ubojnim tovarom se podrazumijeva. Zahvaljujući stvaranju oblaka aerosola oko padne točke aerosolnog sredstva, te prodiranju tog oblaka i u podzemne objekte s nehermetiziranim ulazima moguće je uništavati i ljudstvo i tehniku unutar zaštićenih objekata koji se niti jednim drugim sredstvom ne bi mogli uništiti.

Za djelovanja po nezaštićenoj tehniči u zrakoplovnoj bazi učin-



*Učinak probojne bombe na poletno-slijetnu stazu — prikazani su učinci francuske bombe BAP.120.*

kovita su i nevodena raketna zrna malog kalibra lansirana iz sačastih lansera, te zrakoplovno cijevno naoružanje, posebice topovi, poglavito onda kad se ostvari iznenadni napadaj ili branitelj nema dovoljno PZO sredstava, a što je zorno demonstrirano u III. arapsko-izraelskom ratu.

Za zaprečavanje piste u indijsko-pakistanskom ratu registrirana je i uporaba nesvakidašnjeg sredstva. Po pisti je rasut veliki broj malih tetaedara namoćenih u ljepilo koje se u kontaktu sa zrakom brzo sušilo i snažno lijeplilo za stazu rasute tetaedere. Pista je bila blokirana znatno duže nego da je gađana bilo kojim drugim, poznatim sredstvom jer je postignuto potpuno iznenadnje i zbumjenost branitelja. Branitelj nije bio opremljen tehnikom za učinkovito mehaničko otklanjanje tetaedara, a kemijska raščlamba uporabljenog ljeplila je potrajala.

Mnoge bojne glave balističkih raket velikog kalibra punjene su većim brojem, obično s 3 do 30 komada, podkalibarnih punjenja za djelovanje po zrakoplovnoj bazi. Ta punjenja mogu biti različitog tipa, od probojnih, razornih, kemijskih do nuklearnih, a posjeduju ih sve vodeće vojne sile svijeta, pa čak i neke srednje razvijene.

U novije vrijeme pojavljuje se sve veći broj krstarečih raketa,

dometa od nekoliko desetaka do nekoliko tisuća kilometara, specijalno konstruiranih za djelovanja po zrakoplovnim bazama kojima je cilj ostvariti učinkovit udar po zrakoplovnoj bazi a da nosač ubojnog tovara ili njegov lanser ne ulaze u područje prudjelovanja branitelja.

Intenzivan razvoj specijalnih bojnih glava balističkih i krstarečih raketa za djelovanje po zrakoplovnoj bazi i njihova zadivljajuća preciznost otvaraju nova pitanja nužnosti organiziranja i proturaketne obrane zrakoplovne baze, na čemu se u vodećim vojnim silama intenzivno radi.

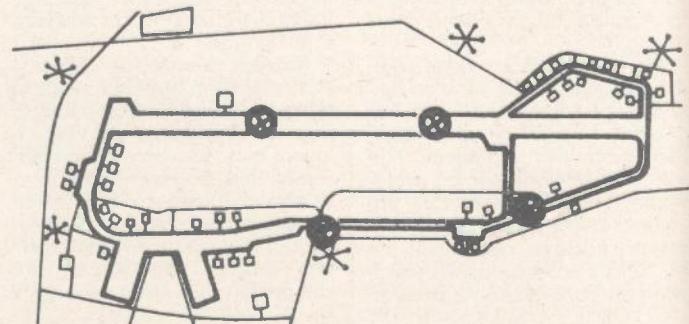
Podrazumijeva se kako kod svakog napadaja na zrakoplovnu bazu treba očekivati kombiniranu uporabu svih, napadaču raspoloživih ubojnih sredstava, redoslijedom i u količini koja, temeljem napadačeve procjene, zadovoljava izvršavanje temeljne zadaće.

Zadaća koju napadač postavi pred svoje snage u napadaju na zrakoplovne baze može biti različita, ali je uvijek usuglašena s općim ciljem i zadaćama vodenja operacija na kopnu i moru, a u kontekstu tih operacija je treba i razmatrati. Jednom opća zadaća napadaja na zrakoplovne baze može biti uništavanje što većeg broja zrakoplova i ostale zrakoplovne tehnike, drugi put to može biti neutraliziranje sustava

PZO; rušenje samo poletno-slijetnih staza i blokiranje zrakoplovnih snaga na zemlji; rušenje svekolike zrakoplovne baze; osvajanje zrakoplovne baze kao buduće osnove za proširivanje napadnih operacija u okolini zrakoplovne baze ili pak koja druga zadaća. Sukladno postavljenoj zadaći napadač bira i način izvršenja i ubojni tovar i te-

nje uspije ostvariti početnu značajnu prednost. Bez obzira na izabrani način izvođenja napada, tijekom samog napadaja moguće je utjecati na njegov tijek, sukladno općoj situaciji i njezinoj promjeni. U svakom slučaju napadač će, kad god bude u mogućnosti, nastojati osim nanošenja što većih izravnih gubitaka branitelju, nanositi mu i neizravne štete. Neprekidno će ga držati napetim i u neizvjesnosti, iznarujući ga, kako fizički tako i psihički. Ponavljat će napadaje lažno će i demonstrativno djelovati, ubacivat će diverzante, te rabiti i druge slične postupke, a u cilju što brzeg lomljenja otpora branitelja.

Praksa uvođenja dosadašnjih ratova i sve snažniji napadaji po zrakoplovnim bazama u okviru te prakse, usavršavanje poznatih i razvoj novih oružja za te udare, neprekidno otvaraju diskusije i dileme o protumjerama. Mišljenja su često vrlo različita, od onih nihilističkih kako zrakoplovstvo gubi na značenju, do onih koja zagovaraju ratove koje



*Bez obzira na ranjivost zrakoplovne baze, njezino potpuno izbacivanje iz operativne uporabe nije lako ostvariti cilj. Na primjer, da bi se u potpunosti onesposobila poletno-slijetna staza, potrebno ju je oštetići na više mesta jer današnji taktički borbeni zrakoplovi za uzljetanje i slijetanje trebaju otprilike 1/3 tipične poletno-slijetne staze. Pri tome potrebno je oštetići i okoline tvrdne zemljane površine koje se također mogu iskoristiti umjesto poletno-slijetnih staza*

žišne objekte unutar zrakoplovne baze, te će pojedinačni ciljevi jednom biti zrakoplovi na stajankama, u armirano-betonским skloništima, drugi put sustav motrenja, navigacije i PZO sustav; samo poletno-slijetnastaza; svi objekti podjednako; svi objekti osim poletno-slijetne staze, pretežito ljudi itd.

Sukladno postavljenom cilju, snazi branitelja i drugim čimbenicima bit će izabran i način izvođenja napadaja, pa će se napadaj izvesti samo lovačko-bombarderskim zrakoplovstvom; samo raketnim udarima s.distance; diverzantskim upadom; frontalnim napadajem; desantiranjem iz zrakoplova ili helikopterskim desantom nakon neutraliziranja svekolike PZO ili njezinim zanemarivanjem i sličnim načinima. No, najčešće će to biti kombinirani napadaji različitim načinima u dužem vremenskom razdoblju, pogotovo ako su protivnici podjednako jaki, a niti jedan

će voditi samo zrakoplovna komponenta oružane sile. No, većina ozbiljnijih analitičara su realisti koji uopćavaju kako se borba za prevlast u zraku, pa i njezin dio borbe protiv zrakoplovnih snaga na zemlji neprekidno izdiže na sve višu razinu koja postaje sve skuplja, razornija i krvavija, a zahtijeva sve sposobnijeg i učinkovitijeg vojnika i napadača i branitelja, sposobnog vladati sve složenijom tehnikom.

Ipak je u svakom, pa i u ovom aspektu borbenih djelovanja iza svakog stroja, iza svakog postupka, čovjek, željan i namjeran uništiti protivničku zrakoplovnu bazu i zrakoplovne snage na njoj, odnosno odlučan obraniti te snage; pa tko bude bolji. Stoga branitelj uvijek razvija niz pasivnih i aktivnih mjeru, postupaka i radnji koje će mu omogućiti ostvarivanje odluke o obrani zrakoplovne baze, svjestan da će i povrh svega imati nekih gubitaka, u ratu neizbjegnih.



*Disperzjeri podstreljiva također se mogu učinkovito uporabiti u napadajima na zrake baze (na slici je Tornado IDS s dva disperzera JP-233; Tornado je to oružje uspješno koristio tijekom rata s Irakom 1991. godine, u napadajima na iračke zrakoplovne baze)*

# F-16 COMBAT PILOT

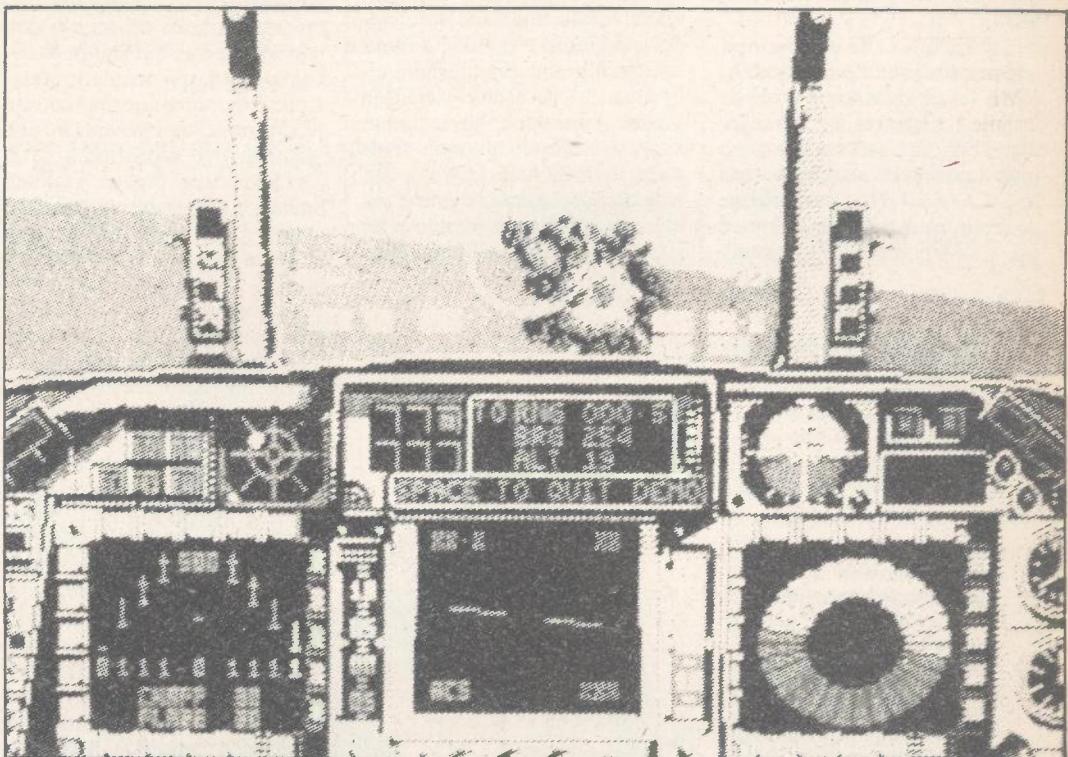
**F**-16 Fighting Falcon je jedan od onih zrakoplova o kojima mnogi sanjaju. Neki bi ga željeli vidjeti u sastavu ratnog zrakoplovstva svoje zemlje, a mnogi bi željeli i poletjeti s njime. Za sve vas koji na žalost ne možete u stvarnosti sjesti u kokpit ovog zrakoplova, britanska programerska kompanija Digital Integrations napravila je vrlo dobru i prilično realističnu simulaciju ovog zrakoplova. Programer D. K. Marshall je ponovno stvorio simulaciju koja pomalo prelazi okvire kućnog letenja i pomalo zadire u svijet pravih vojnih simulacija.

Prije nego li prijeđem na opis onoga što dobivate ovom »računskom igricom«, (tako je vole nazivati stariji, omalavažavajući njezine prave kakvoće) spomenuo bih zanimljivu činjenicu. Dvije, možda ponajbolje, a pod tim mislim najrealističnije simulacije napravljene za kućna računala temelje se na lovcu F-16. I Spectrum Holobyteov Falcon 3.0 i Digital Integrationov F-16 C.P. posjeduju kakvoće koje ih izdižu iznad većine drugih programa istog tipa (jedini koji će ih možda prestići, po skromnom mišljenju autora, je TFX no o njemu nekom drugom prigodom). Razlog tome je višestruk: ovaj zrakoplov nalazi se u naoružanju velikog broja zemalja i vrlo je dobro poznat, a vrlo vjerojatno je i najomiljenija letjelica kod velikog broja ljubitelja zrakoplovstva i zrakoplovnih simulacija.

Odmah na početku treba spomenuti glavnu razliku ovog programa u odnosu na većinu ostalih. F-16 Combat Pilot je strateška zrakoplovna simulacija. To znači da ćete letjeti u sastavu više različitih postrojbi, izvršavati misije različitih namjena, a na kraju sudjelovati u globalnom sukobu gdje ste primorani usko suradivati s ostalim zrakoplovima, trupama na zemlji i ostalim vojnim strukturama. Taj dio simulacije je izведен više-manje u tzv. »real-time« modu tj. pokušana je simulacija stvarnog vremenskog slijeda; tako, ukoliko uspješno iznenadite protivnika, njegova reakcija će biti sporija i manje precizna od one kad vas spremno očekuje.

Ova simulacija se svojom kompleksnošću približava stvarnim vojnim simulatorima leta, te je bez sumnje, usprkos tome što je proteklo pet godina od njezina pojavljivanja, i danas jedna od najboljih borbenih simulacija zrakoplova na osobnim računalima

Piše Klaudije Radanović



Pogled iz kokpita F-16

U simulaciji možete birati između pet tipova misija. Trenarna opcija je toplo preporučljiva za sve, pa čak i one koji smatraju da su vrlo iskusni, jer se može pojavit nekoliko ne baš ugodnih iznenadenja (kratke poletne slijetne staze, kompletna baza u mraku tijekom noći i sl.). Tipovi misija su sljedeći: SCRAMBLE je tipično zračno presretanje, HAMMERBLOW su preventivni zračni udari kojima se nastoji smanjiti protivnikova mogućnost protudara, DEEPSTRIKE vas smješta u ulogu pilota koji svojim zračnim napadajem na vitalne instalacije u dubokoj protivničkoj pozadini mora onemogućiti protivničku logističku potporu prvim crtama bojišta, TANKBUSTER misije vam daju zadaće bliske zračne potpore vlastitim trupama na prvim crtama bojišnice, WATCHTOWER pred vas stavlja naporna zračna izvidanja. GLADIATOR je opcija

ja koja do pojave F-16 C.P. nije bila poznata. Dodatna opcija koja povećava razinu realnosti i zanimljivosti ove simulacije je »Operation Connquest« tj. strateški mod. U njemu ste vi član eskadrile koja je zadužena za nadzor zračnog prostora površine približno 52 tisuće kvadratnih kilometara (gotovo kao površina Hrvatske). Nikada ne znate koji tip misije ćete morati izvršiti, i po kakvom vremenu.

Svaki vaš dan kao pripadnika jedne od osam eskadrila kroz koje ćete proći započnije u prostoriji zapovjednika. Dok ste u njoj, možete micanjem cursora pomoći joysticku ili mišu izabrati jednu od sljedećih opcija: Quickstar – trenutačno ste u kokpitu svog zrakoplova opremljenog mješavinom ubojnih sredstava za zračnu borbu i napadaj na ciljeve na zemlji, smještenog na početak poletno-slijetne staze. Tu opciju izabirete kliknete li na figuru pi-

lota. PILOT'S LOG – odabirete dovođenjem cursora na ormarić sa spisima koji je smješten pokraj vratiju. FLIGHT CONTROLS – kliknete li na računalo koje se nalazi na stolu dežurnog časnika, možete izabrati na koji ćete način upravljati zrakoplovom, da li pomoći joysticka, miša ili tipkovnice (tastature). Pogledate li kroz prozor koji se nalazi iza leđa već spomenutog časnika (kliknete li na njega) prikazat će vam se demonstracija leta (DEMONSTRATION MODE) tj. same simulacije (vrlo zgodno, ali ne baš i pretjerano potrebito).

Kliknete li pak na poster zrakoplova na zidu dobivate opciju AIRCRAFT TECHNICAL DATA u kojoj možete dobiti sve podatke o vlastitom, ali i o protivničkim zrakoplovima. Odmah desno do njega se nalazi poster s naroužanjem, koji vam omogućava odabir WEAPON TEC-

HNICAL DATA opcije. Iako možda poznajete zrakoplovno naoružanje (ili pak to samo mislite) svakako izaberite tu opciju i dobro proučite sve što u njoj nađete, jer vam to može »spasiti glavu«. Pilot u ruci nosi kovčežić koji sadrži upute za OPERATION CONQUEST. Izaberete li ga, ulazite u tu opciju. Važna opaska: ne izabirite tu opciju dok se prodete sve prethodne tipove misija. Izadete li kroz vrata, doći ćete u MISION SELECTON.

U PILOT'S LOG opciji možete pronaći sljedeće podatke: NAME - vaše pilotsko ime (koje ne smije biti duže od osam znakova); svaki put kad upišete novo ime automatski se kreira novi log. CALLSIGN - ime dužine do deset znakova koje se koristi pri vašoj komunikaciji sa zemalj-

skim postajama, SQUADRON - svoju karijeru započinjete u skvadronu WILDCATTERS, a nakon svake uspješne misije u OPERATION CONQUEST ponude vam prelazak u neku od drugih postrojbi. FLYING HOURS - ime koje sve govoriti, pokazuje koliko sati leta imate iza sebe. KILL RECORD sastoji se od više podataka: pokazuje koliko ste protivničkih zrakoplova oborili, te koliko je zemaljskih instalacija uništeno, »mission effectiveness« pokazuje vašu opću uspješnost u obliku odnosa uništenih prema dodijeljenim ciljevima. »Kill ratio« pokazuje odnos uništenih ciljeva prema količini utrošenih ubojnih sredstava. AIRCRAFT LOST je još jedan od podataka čije ime je vrlo jasno: to je broj zrakoplova na kojima ste letjeli, ali koje niste

vratili u bazu. OPERATION CONQUEST pokazuje koliko ste sati proveli u zapovjedništvu eskadrile, broj pobjeda i broj poraza. Zadnja opcija ovdje je ERASE kojom brišete postojećeg pilota.

Nakon što ste kreirali svojeg pilota, pregledali sve opcije koje su vam ponudene izaberite MISSION SELECTION. Pred vama će se na zaslонu pojaviti slika Pentagona. Svaki od pet elemenata koji sačinjavaju sliku predstavlja neku od misija, dok je srednji element izbornik za nekoliko puta spomenuti strateški mod. U gornjem lijevom kutu je prikazana slika dvojstava F-16D. Izborom ove ikone odlazite u TFTS (Tactical Fighter Training Squadron) tj. izabirete trenažnu opciju. U gornjem desnom kutu je ikona za izbor GLADIATOR opcije. Ikone koje sačinjavaju Pentagon vrlo su raspoznatljive i lako je zaključiti iz slika na njima koja predstavlja koju misiju, no za one nestrljivije evo položaja i opisa svake od njih: najdonja je DEEPSTRIKE na kojoj se nalazi slika naftnih spremnika u plamenu. Odmah desno od nje je HAMMERBLOW gdje je prikazan F-16 kako uništava PSS. Slijedimo li smjer suprotan kazaljkama na satu dolazimo do TANKBUSTER misije - na ikoni su prikazani tankovi i zrakoplovi u letu. Slijedi WATCHTOWER gdje je prikazan zrakoplov u letu iznad (neprrijateljskog) teritorija. Na kraju preostaje SCRAMBLE gdje je prikazan zrakoplov pri polijetanju. Vrlo jasno, zar ne?

Nakon odabira misije dolazite na briefing. Prikazan je zemljovid na kojоj je područje vaše misije s označenim ciljevima. Ispod zemljovida se nalazi red prekidača kojim možete pregledati i modificirati odredene elemente misije. Na desnoj strani zemljovida nalazi se red polja koji vam omogućava dobivanje informacija o općim uvjetima (vremenske prilike), odnosno, upućuju vas na izbor ubojnih sredstava kojima ćete opremiti i zrakoplov, te na polijetanje. U donjem redu prekidača naći ćete sljedeće mogućnosti: MISSION - dobivate pozicije i kratke opise ciljeva; u OPERATION CONQUEST sami izabirete ciljeve prema njihovoj važnosti (to je vaša slobodna procjena). TARGETS vam daje mogućnost odabira pojedine skupine ciljeva (označena polja s općim skupinama ciljeva se nalaze odmah ispod zemljovida) i pregledavanje detaljnijih podataka o njima s točnim lokacijama,

uz iznimku pokretnih ciljeva kao što su npr. tankovske postrojbe gdje je dan njihov zadnji poznati položaj. REPORT vam pak prikazuje zadnje prispjele podatke o ukupnoj situaciji kako u zraku tako i na zemlji u području vaše misije ili zone odgovornosti. WEATHER vas informira ukratko o stanju vremenskih prilika. Možda najbitniji element se dobiva odabirom WAYPOINT opcije. Dobivate predviđenu rutu leta koju možete mijenjati ovisno o meteorološkoj situaciji i/ili stanju na terenu. Točno se upoznajte s predviđenom ili vašom izmijenjenom rutom leta, jer ukoliko vam se nešto dogodi, a izvan nje ste, nemojte se previše nadati pomoći jer SAR tim neće znati gdje vas treba tražiti. Zadnja mogućnost je operativna samo u strateškom modu simulacije: COMMAND vam omogućava zadavanje zapovijedi ostalim zrakoplovima vaše eksadrile o izvršavanju zadaća usporednih vašoj. Zadaće dajete na sljedeći način: prvo uspostavljate vezu s bazom, zatim raspoloživim zrakoplovima (po redu) pridajete na zemljovidu ciljeve time što doveđete selektor na odabrani cilj i pritisnete »select« prekidač. Uz to ćete odmah dobiti i iscrtanu rutu leta za pojedini zrakoplov.

Informacijska polja na desnoj strani vam omogućavaju sljedeće: MET OFFICE - možete, osim u slučaju strateškog dijela, prilagođavati vremenske uvjete pod kojima ćete obavljati svoju misiju; WEAPON - možete promjeniti predloženi komplet ubojnih sredstava kojima je opremljen vaš zrakoplov, no ponkad se može dogoditi da neko ga od izabranih oružanih sustava trenutačno nema u spremištima. Sljedeće ograničenje koje vam simulacija nameće je mogućnost postavljanja određenih oružja na pojedine potkrilne nosače, koja ovisi o poziciji samog nosača, ali i o tipu misije: nećete u zračnu borbu nositi npr. velike laserski navodene bombe jer vam one prilično smanjuju mogućnost manevriranja i snižavaju maksimalni g čimbenik.

Nakon što ste opremili svoj zrakoplov, izborom TAKE OFF polja spremni ste za ono što nestrljivo očekujete: pravu misiju. Ovim ćete se izborom naći smješteni u kokpitu vašeg zrakoplova, negdje na stajanci ili već pripremljeni za uzljetanje (ovisno o tipu misije). No o tim stvarima više sljedećeg puta.

(nastavit će se)

## Spisak zapovijedi:

povećavanje potiska  
smanjivanje potiska  
maksimalni potisak  
minimalni potisak  
lijevo/desno/gore/dolje

kormilo lijevo  
kormilo desno  
centriranje zapovijedi  
stajni trap  
zračne kočnice  
kočnica na stajnom trapu  
odbacivanje dopunskih  
spremnika s gorivom  
odbacivanje podvjesnog tereta  
katapultiranje  
lijevi MFD  
srednji MFD  
desni MFD  
izbor cilja  
označavanje cilja  
označavanje nagiba  
zrakoplova na HUD-u  
HUD  
mod za slijetanje  
(na HUD-u i MFD-u)  
mod za blisku zračnu  
borbu (na HUD-u i MFD-u)  
mod za napadaj ciljeva  
na zemlji (na HUD-u i MFD-u)  
odabir oružja  
radarski mamci (chaff)  
IC mamci (fares)  
odbacivanje/ispaljivanje oružja  
pauza  
kraj

izbor moda UFCP-a  
izbor komunikacijskog kanala  
autopilo

kontejner s izvidničkom opremom  
odašiljanje callsigna

zahtjev za signalom zemaljske kontrole G

pogled prema naprijed

pogled prema nazad

pogled lijevo (unutar kokpita)

pogled desno (unutar kokpita)

(izbori opcija se vrše pomoću miša ili joysticka)

|   |
|---|
| +   |
| -   |
| shift +                                     |
| shift -                                     |
| 4, 6, 8, 2, na numeričkom dijelu tipkovnice |
| insert                                      |
| delete                                      |
| 5   |
| U   |
| Backspace                                   |
| B   |
| J i F                                       |
| J i A                                       |
| Ctrl E                                      |
| F1  |
| F2  |
| F3  |
| F9  |
| F10   |
| K   |
| H   |
| W   |
| D   |
| E   |
| Tab   |
| C   |
| F   |
| Space                                       |
| P   |
| Ctrl + Esc                                  |
| F5  |
| F6  |
| F7  |
| F8  |
| T   |
| Home  |
| PgUp  |
| End   |
| PgDn  |

# POVIJEST ZRAKOPLOVNE MEDICINE

**O**nelagodnostima boravka na visokim planinama ima podataka već kod starih Grka i Rimljana. Aristotel npr. kaže da ljudi boraveći na Olimpu »postaju bolesni, ošamućeni i moraju disati kroz sružvu, kako bi se osjećali udobnije«. Najraniji detaljan opis planinske (visinske) bolesti dao je Jos'e d'Acosta u svojoj knjizi, *De natura novi orbis* (Salamanca 1588) u kojoj opisuje pojavu bolesti prigodom prijelaza preko Anda, zbog čega se planinska bolest katkada i naziva Acostina bolest.

— Godine 1662. Robert Boyle eksperimentalnim je putem dokazao da se u svježoj krvi stvaraju mjeđuriči plina, kad krv stavimo u posudu s jako razrijeđenim zrakom.

— I. H. B. de Saussurus, prvi je čovjek koji se popeo na Mont Blanc i odlično opisao planinsku bolest. Pretpostavio je kako je nedostatak kisika uzrok pojavi planinske blesti.

— Hoppe je 1857. godine spoznao da se i u krvi životinja koje su izložene niskom atmosferskom pritisku stvaraju mjeđuriči plina. Njegovo otkriće potvrdio je 1878. godine Paul Bert utvrdivši da su mjeđuriči sastavljeni od dušika.

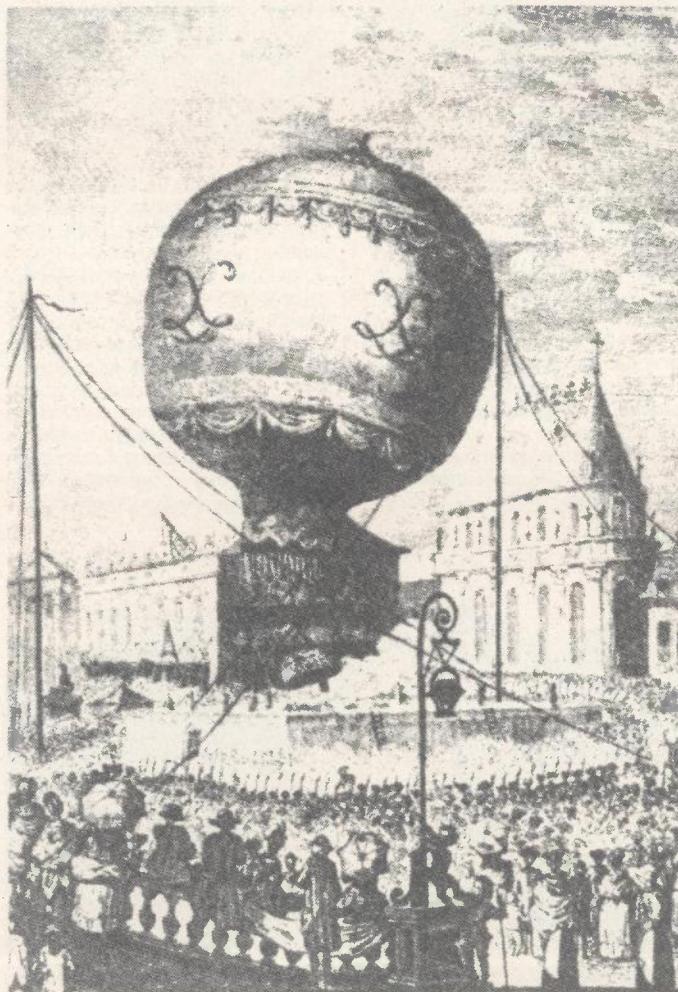
Prvo naučno izvješće o anoksiji u zrakoplovstvu objavilo se 1800. godine pod nazivom »balonska bolest«, da bi 1878. francuski fiziolog Paul Bert i eksperimentalno dokazao da je anoksija jedan od uzroka planinske bolesti.

U početku 20. stoljeća nastanak i razvoj zrakoplova, uvjetovao je pojavu »zrakoplovne bolesti« uslijed brzih promjena u djelovanju štetnih čimbenika leta na organizam čovjeka u zrakoplovu, za razliku od djelovanja štetnih čimbenika visine na organizam čovjeka tijekom boravka na visokim planinama i tijekom leta balonom.

Prva medicinska ispitivanja pilota zrakoplova tijekom letenja otkrila su sljedeće znakove: povišenje krvnog tlaka, lupanje srca, pojačano i površno disanje, zujanje u

**Zrakoplovna medicina za veći dio pučanstva prilično je nepoznata znanost. Kako u posljednje vrijeme u glasilima često čitamo da je Zavod za zrakoplovnu medicinu HRZ i PZO izvršio selekciju i odabir kandidata za buduće pilote, želja nam je da u *Hrvatskom vojniku* pojasnimo što je to zrakoplovna medicina, čime se bavi i koje je njezino značenje u zrakoplovstvu**

**Pišu Daut Bajruši, Zoran Lolić**



**Začetci razvoja zrakoplovne medicine povezani su s pojavom prvih balona, potkraj 18. i u početku 19. stoljeća**

ušima, bol u srednjem uhu i sinusima kod promjene visine leta. Prvi su se piloti često žalili na pojavu vrtoglavice s mučninom i povraćanjem usred naglih promjena smjera leta zrakoplova, a liječnici su tu pojavu u početku nazivali »morska bolest«, da bi je ubrzo zamijenili nazivom »zrač-

na bolest«. I osim skromnih visina leta zrakoplova (do 2000 m) piloti su se susretali i sa znacima »visinske bolesti« te su ranija saznanja o nastanku i razvoju znakova bolesti utjecala na stvaranje kriterija za odabir pilota zrakoplova.

Sve do 1910. godine me-

dicinska se znanost nije brinula za izbor pilota. Te su godine u Njemačkoj postavljeni minimalni uvjeti koje moraju ispunjavati budući piloti.

Francuska i SAD su 1912. godine postavile specijalne uvjete za vojne pilote, a 8. studenog 1917. godine ute-meljena je Prva specijalna liječnička služba za zrakoplovstvo u Parizu. Naime, pokazalo se da sama fizička sposobnost pilota nije dovoljna za uspješno letenje zrakoplovom.

U prvim godinama rata 80 posto svih nesreća u zrakoplovima kod pilota s položenim ispitom nastaje zbog ranih psiholoških i psihičkih nedostataka samih pilota. Otad se pri odabiru pilota pomno ispituje kandidatova snalažljivost, pamćenje, sposobnost, zapažanja, koordinacija mišića, izdržljivost pod naporom pri nedostatku kisika i dr. Između I. i II. svjetskog rata ova grana medicine prolazi kroz dva razdoblja.

U prvom razdoblju zrakoplovna medicina gotovo prestaje postojati kao živa znanost. U tom je razdoblju izlazilo svega nekoliko časopisa o zrakoplovnoj medicini i u njima su se tiskala saopćenja o zapažanjima i ispitivanjima vršenim u vrijeme rata.

U tehničkom razvoju zrakoplovstva oko 1930. godine ljudski čimbenik bio je najslabije proučavan.

U drugom razdoblju zabilježen je brz razvoj zrakoplovstva u velikim zemljama kao SAD, Italija, Japan, SSSR, Njemačka i dr. te se stvaraju uvjeti ponovnog buđenja i razvoja zrakoplovne medicine u tim zemljama. Tijekom II. svjetskog rata, osobito u poslijeratnim godinama zrakoplovna se medicina razvila u zasebnu granu medicine koja se bavi odabirom ljudstva za zrakoplovstvo i istražuje se djelovanje štetnih čimbenika leta na organizam čovjeka — pilota.

(nastaviti će se)

# NEUSTRAŠIVI ZRAKOPLOVAC

**Hrvatski zrakoplovac Vatroslav Bulimbašić u početku stoljeća proslavio se svojim akrobatskim letnim točkama po cijeloj Europi**

Piše Boris Puhloški

**Z**agrebački dnevnik »Obzor« donio je poduzi razgovor s Vatroslavom Bulimbašićem. — »Kakvi vam se osjećaji bude-povestljivo mu je prvo pitanje kad letite zrakom i pravite smrtonosne škoke?«

— Kao mornaru kad brodi morem, kao žeteocu kad žanje obilno žito, kao virtuozu kad svira svoju najbolju melodiju!

— To je sada, a kako vam je bilo kad se prvi put odijeliste od zemlje i polijetjete u zračne visine?

— Ah, kako da vam kažem. Ne, to se ne može reći. To je razlika kao između neba i smrti. Tada sam očutio sasvim drugi život, kao da sam dobio sasvim nova osjetila, pa i oči su me varale. Prvi put sam letio istog dana kad sam stigao u parišku pilotsku školu. Učitelj mi je rekao: 'Akte, kušati zrak u visinu' i ja sam kao putnik letio u vojnem avionu 15 minuta na 300 metara visine. Osjetio sam se kao novo biće!

U pilotskoj školi u Parizu Bulimbašić je bio i jednu nesreću zrakoplovca. »Tada sam prvi put bio unesrećenog avijatičara. Prokušani pilot Perion iskušavao je jedan novi stroj pred učiteljem i učenicima. Šaleći se s dugovima poletio je u zrak. Tek što se digao u visinu dogodio se defekt motora i on se s aeroplonom stropšta na zemlju. Bilo je užasno vidjeti. Hrpa mesa. Teško ga je bilo pogledati. Osjetio sam duboko žaljenje prema unesrećenom čovjeku, skinuo sam šešir nad mrtvom tijelom druga. Zatim sam otisao kući u Split i tu ostao tri mjeseca, a onda se ponovno vratio u Pariz i 25 dana polazio školu za treniranje gdje sam se vježbao u letenju s kombinacijama. Tek kad sam tu školu završio bilo mi je dopušteno da pravim »looping the loop«, onaj smrtni skok s kojega je Pegoud došao na glas. To je bilo 23. veljače 1914. godine.

— Kako ste se odlučili na tu vratolomiju?

— Pa, zato sam i pošao u avijatičku školu. Već sam u Americi gajio želju da izvedem looping, a u školi sam jedva čekao da mi ga dozvate izvoditi. Zamolio sam

vlasnika i ravnatelja škole Blériot za dopuštenje, no on mi je ne htjede dati, nego je tražio da na školskom aparatu, na kojem se ne može izvesti looping, pokazem što znam. Odmah sam poleteo i na njemu sam izvodio precizno sve okretaje na krilo i koso spuštanje. Blériot je bio vrlo zadovoljan, te mi dopusti da poslijje podne izvedem looping. To sam jedva dočekao i izveo ga na potpuno zadovoljstvo... U zraku sam bio sasvim miran. Tek prije leta, kad su me vezali uz sjedalo, činilo mi se kao da idem u susret važnom događaju. Ali kad sam prvi put napravio looping i video uspjeh zaželio sam ga odmah ponoviti, kao kod prvog poljupca. I ponovio sam ga četiri puta.

— A možda ste ipak kod prvog okomitog spuštanja (prikiranja op. aut.) osjetili nešto uzrastnosti ili strah i da li ste pomislili na smrt?

— Ne, mirno sam čekao što će se dogoditi. Na smrt nipošto nisam pomislio.

Baća i reče: »Tko će od nas dvije moći reći da je prvi iz Austro-Ugarske pravio looping?« To me pitanje ošinulo jače od groma. Ja sam već bio u školi za treniranje, a on je tek početnik, još nije letio ni na školskom aeroplalu, pa da me preteće! I to me je mučilo. Ne, taj Nijemac ne smije biti prvi. Učio sam sad podvostručenom snagom i svakom sam zgodom pravio na školskom aeroplalu bar neke vratolomije. Tako sam se jednom previše nakrivio sa školskim aeroplalom u zraku i učitelj Calle mi reče da će mi zabraniti letenje ako se ne budem pokoravao pravilima. I ja sam se primirio, ali već za 4 do 5 dana izveo sam svoju davnu želju i napravio u zraku »looping the loop«. Onaj Nijemac živi i sad u Beču i još nije izveo looping! (1914 g. op. aut.)

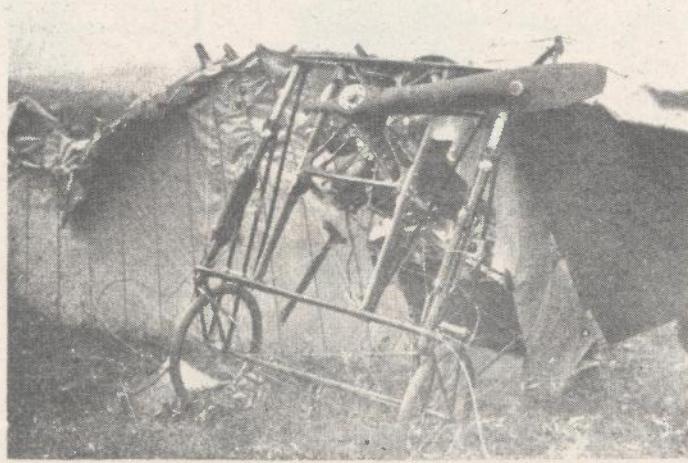
Promatrajući na fotografijama tadašnje motorne zrakoplove koji su bili izgrađeni iz drva, platnenom presvlakom krila i trupa, čovjeku se nameće pomisao koju je hrabrost i odlučnost imao Vatroslav Bulimbašić da se uopće usudio izvoditi akrobacije na takvoj letjelici. Želja ga je privrljala da prikaže Zagrepčanima svoju vještina letenja. »Diciću se tri puta u zraku i ostat će 30-40 minuta i izvest će deset lopininga. Neka i Zagrepčani vide da i Hrvati vladaju zrakom. Za-

ud godinu dana prije njega. »U objavi čitamo da će Bulimbašić izvesti nekoliko viragea (strmih zaokreta op. aut.) na visini od 200-300 metara i to na desno i na lijevo, a zatim će poletjeti u visinu na 800-1000 metara, gdje će izvoditi looping, što će opetovati nekoliko puta. Zatim će se spusnuti sasvim nisko do 50 metara, te izvoditi »ruske planine« (vertikalni list, op. aut.) i virage s okretajima, a onda se spustiti na zemlju. Sve će to ponoviti nekoliko puta. Jednakim programom će nastupiti i drugi dan blagdana Duhova. Poslije Zagreba ima namjeru posjetiti Varaždin, Karlovac i Osijek.

Na igralištu »Concordia« bio je sagraden provizorni hangar u koji je smjestio Bulimbašić svoj zrakoplov tipa »Blériot«. Nekoliko dana prije javnog prikazivanja leta izveo je desetak pokusnih letova koji su svi zadovoljili letača. Cijelu organizaciju preuzeo je zagrebački Zbor (danas Velesajam), a pokroviteljstva se prihvatio zagrebački gradonačelnik arhitekt Janko Holjac. Bulimbašić je u pratnji gradonačelnika Holjca posjetio zapovjedajućeg generala grada baruna Rhemena i bana Skerleca i obojica su mu obećali da će doći vidjeti njegov let. Cijeli Zagreb se zanimalo za Bulimbašića, a njegove slike bile su izložene u Ilici u trgovinama Aurora i Mutafelije gdje su prodavane ulaznice. Održavanje reda na igralištu preuzeli su splitski akademici i sportaši.

Ali let Bulimbašić nije izveo. Zagrebački »Ilustrirani list« piše: »Mali uzroci često su uzrok velikih posljedica, tako je i neznatni vjetrič oborio našega nasljednika Pegouda, kralja zraka. Uzdužići se Bulimbašić u subotu poslije podne u zrak, da iskuša aparat za let na Duhove, što ga je kanio upriličiti u Zagrebu, zahvatilo ga vjetar u visini od 8 metara nad zemljom, velikom silom nagnje na stranu i aparat se zabilje postrance.«

A nesretni Bulimbašić je istog dana dao izjavu: »Da sam pao u Parizu, Italiji, u tudini, ali u Zagrebu, u Zagrebu... Petnaest sekundi sam bio u zraku, i htio sam se u visini od osam metara okrenuti protiv vjetra, kad li u aparat udari vjetar postrance. Stroj je došao u vrlo kosi položaj. Nije me to omelo, no mirno sam čekao da se aparat sam izravna, a što mi se dogodilo već nebrojeno puta. Ali zbog premašene visine bilo mi je to nemoguće. Desno krilo udari u zemlju a u isti čas i propeler. Zatvorio sam dovod benzina da uslijedi eksplozija živ ne izgorim. Ostao sam u stroju i silno se potresao.« A posljedica: smravljen zrakoplov, društvo za spasavanje, bolnica. Ne manje od njegove ptice bijaše satra duša mladog letača. Blijed kao kreda hodao je oko



Pad Vatroslava Bulimbašića na igralištu »Concordia«.

— Kako to ste u zraku bili tako mirni, a na zemlji tako veseli?

— Kako da ne budem veseo, ta ja sam prvi bio iz Austro-Ugarske koji je izveo looping, a iz Njemačke ne bijaše nikoga. Osim Rusa, drugih Slavena nema koji izvode looping. Žurio sam iz ljubomore. Kad sam bio u Parizu na treniranju dođe k meni Nijemac Prentrisch, inženjer iz

grebačke novine javljava, da će Bulimbašić, »hrvatski Pegoud«, letjeti u nedjelju, 31. svibnja 1914. godine, na igralištu »Concordie«, omiljenom nogometnom natjecateljskom poprištu ljubitelja tog sporta. Bulimbašić je držao da je taj teren prikladniji koji se nalazio na Tratinjskoj cesti, nego na starom sajamu gdje je gostovao francuski zrakoplovni akrobat Adolphe Pégou-

aparata, bez prave svijesti i pojma onoga što se dogodilo. Bulimbašiću se nije ništa dogodilo, tek nekoliko ogrebotina. Na mjesto nesreće došlo je i mnogo svijeta, došao je i sâm gradonačelnik Holjac koji mu je izrazio svoje sažalenje. Još isto popodne izašla je vijest u listu »Hrvatski pokret« o nesreći s proglašom zagrebačkom građanstvu da sakupe za popravak Bulimbašićeva zrakoplova. Bulimbašića su samo pripreme stajale oko 1000 Kruna za održavanje prikazivanja leta. Ubrzo je u uredništvu »Hrvatskog pokreta« sakupljeno više od 1000 Kruna, a isto tako i u dnevniku »Novosti«. Kod zastupnika Sabora, koji je tada bio na okupu, sakupljeno je 300 Kruna. Općina grada Splita odobrila je 300 Kruna, a športski splitski nogometni klub »Hajduk« priredio je u korist Bulimbašića nogometni utakmicu, koja je donijela čistog prihoda 600 Kruna.

Bulimbašić se vratio u Pariz gdje je kupio novi zrakoplov, i 26. srpnja 1914. godine na istom igralištu uzletio i izveo looping na opće zadovoljstvo gledatelja. Mnogi su se, doduše, čudili da je uopće došlo do prikazivanja akrobatskih letova, jer je bila vojna mobilizacija u tijeku. Zbog toga ovog puta nije ni bilo mnogo gledatelja na igralištu. Usprkos tome njegovi su ga obožavatelji podigli na rame i ponijeli ga prema tribini gdje su mu čestitali uzvanici. Tako je Vatroslav Bulimbašić, kao prvi hrvatski zrakoplov-acrobat osvijetlio svoj obraz pred Zagrepčanima.

Pojavom rata austrijske vlasti su zaplijenile zrakoplov koji se je nalazio u Zagrebu, a Bulimbašića su internirali u Bečko Novo Mjesto. Zrakoplov su austrijske vlasti uputile u Mostar gdje je bio još dugo u uporabi. Kasnije po završetku rata opet je nova država SHS zaplijenila zrakoplov kao ratni plijen i poslala na uzletište u Novi Sad. Bulimbašić je nastojao dobiti od ondašnje Jugoslavije odštetu, da nabavi novi zrakoplov. Tadašnja Jugoslavija je stajala na stanovištu da je taj zrakoplov ratni pljen od Austrije, iako je zrakoplov kupio Vatroslav Bulimbašić za svoje novce — uputivši ga da se obrati na likvidacioni ured bivše Austro-Ugarske Monarhije, gdje nije takoder uspio.

Još dok nije izbio I. svjetski rat i dok je Bulimbašić osvajao divljenje u mnogim europskim gradovima upitali su ga novinari što će poduzeti kad svojom aktivnošću stekne milijune.

— Da vam pravo kažem avijatario bih i dalje, ali bih kupio više velikih aeroplana i pokušao bih ih upotrijebiti u praktične svrhe. Avijatiku ne bih mogao napustiti. U njemu se krila iskra osnivanja prvog putničkog prometnog zrakoplovstva. No to je bio neispunjeno san.



Bulimbašić razgledava svoj uništeni zrakoplov

Od svoje nakane da preleti Atlantski ocean nije posustao.

Novinaru zagrebačkog dnevnika »Jutarnji list« izjavio je 9. srpnja 1927. godine u zanosu: »Velika je pogibelj, ali to mi baš daje podstrek, da poduzmem taj let, čiji bi uspjeh bio jedan povijesni događaj. Ja se pogibelju nisam nikada bojao, niti je ne izbjegavam. Zašto da i mi Hrvati ne poduzmememo nešto slično letu Lindbergha, Chamberlena i drugih pilota velikih naroda? Odvažnost nam sigurno ne manjka. Radi se samo o volji i potrebnim sredstvima. Ja imam volje, a do pozvanih je da mi novčano pomognu i omoguće let, koji će naše ime pronijeti diljem svijeta. Ma kako bile velike novčane žrtve, one će se stostruko naplatiti.

Tko hoće danas koračati usporedno s napretkom vremena, ne smije oklijevati, niti se ustručavati troškova, koji su potrebni,

da se dostojno stane uz bok velikih nacija.«

Ali nije našao na razumijevanje ni od koga. Kao iskusni pilot mogao je biti nastavnik leteća u tadašnjoj vojsci. Ali nitko nije pokazao interes za čovjeka koji je bio sigurniji u zraku nego na zemlji!

Kad sam ga posjetio nekoliko mjeseci prije njegove smrti 1976. godine, Vatroslav je živio skromno u maloj kući podno Marijana. Živio je od uspomena na dane kad je proglašavan junakom, na dane kad je svekoliki svjetski tisak pisao o neustrašivom mlađom pilotu-acrobatu. U eri nadzvučnih zrakoplova, u eri raketa i svemirskih kapsula, koje se najvećom preciznošću spuštaju na Mjesec, moj sugovornik je čovjek koji je od tada, prije sedesetak godina, letio na zrakoplovu od drveta, dosegnuvši visinu od »čak 4000 metara!« I tada mi je pripovijedao: »Mene danas uh-

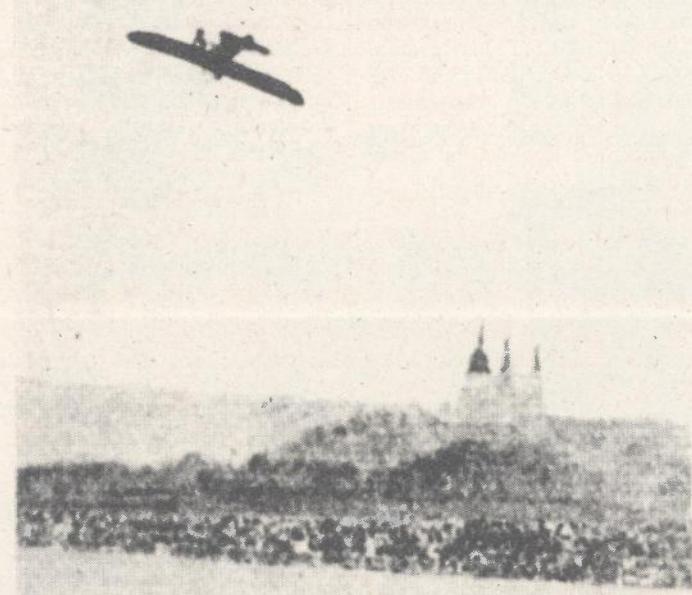
vati strah, kad pomislim kako sam s drvenim avionom, obojenim običnom bojom, s vrlo malo instrumenata mogao letjeti, praviti akrobacije i vinuti se 4000 metara uvis. A mogu vam reći da je tada 1914. godine taj avion bio savršenstvo tehnike.« — »Sigurno su tih godina i drveni zrakoplovi bili vrlo skupi.« — »Da, da avioni su bili pravo bogatstvo. Ali ja sam godinama u Americi študio i mučio se, a pomagao mi je i moj brat kipar. Opsesija da kupim vlastiti avion nije me napuštal. Mučio sam se i trudio, a izmislio sam i neke izume i patentirao. Vidite, sada mi je smiješno taj moj aparat koji sam konačno posjedovao, nazvati avionom. Kad dasam promatram avione i kako izgledaju, onda je moj avion sličio na strašilo. E, to je bilo u to vrijeme. Mnogi su me pitali da li sam se bojao letjeti. Znate, neki se boje mraka, neki rata, a poneki i godinu, a da sam se ja bojao, vjerujatno, danas ne bi bio ni živ. Treba imati hrabro srce, ali leti se razumom, a to dokazuje danas najbolje moderno zrakoplovstvo.«

»Ta moja popularnost uvijek mi je smetala. Svi su mi bili zavidni. Austrijske vlasti nisu mogle podnijeti da jedan mali čovjek iz Splita ima primat u zrakoplovnoj akrobaciji. U prvoj Jugoslaviji kao i u drugoj svima je smetalo moje nacionalno podrijetlo. U Europi su mi ime i prezime, iako otisnuto velikim slovima, uvijek iskrivljivali, često i zlonamjerno. Odmah sam slao raznim novinama ispravak i zahtjevao da mi se ime i prezime piše hrvatski, odnosno fonetski. Ni sam se dao nikome pod noge! Mnogi su me počeli svojatati. Vječno sam tražio neke ispravke u novinama.«

Soba u njegovu stanu bila je prepuna starih fotografija i novinskih isječaka požutjelih od vremena. Bio je tu i njegov veliki portret kojeg je nacrtao brat.

»Kad sam kao austro-ugarski vojnik na početku onog rata izvodio akrobacije u Bečkom Novom Mjestu zapovjednik vojne zrakoplovne škole, zaplijenio mi je moj avion i poslao u 37. domobransku regimentu u Doboj kao običnog vojnika. Tako se i završila moja karijera pilota-acrobata. Od tada nisam više nikada letio. Prošla mi je mladost, uspjesi, slava... Od svega toga ostale su samo divne uspomene i drveni propeler mojeg prvog aviona. To je sve što sam uspio sačuvati.«

Zbog dokumenata o jednom životu mora se spomenuti da je za vrijeme II. svjetskog rata zaprljen od Talijana interniran u logor i kasnije predan Nijemcima. Srećom prošao je sve te muke i živio je još 31 godinu u Splitu. Umro je 19. studenoga 1976. godine i pokopan je na Lovrijencu.



Bulimbašić sa svojim zrakoplovom izvodi looping (petlu)

# FH-1 PHANTOM

Iako u usporedbi sa suvremenim borbenim zrakoplovima izgleda poput športskog zrakoplova, lovac McDonnel FH-1 Phantom uveo je zračne snage američke mornarice u eru mlaznog zrakoplovstva

Pišu Mladen Krajnović i Dario Vuljanić

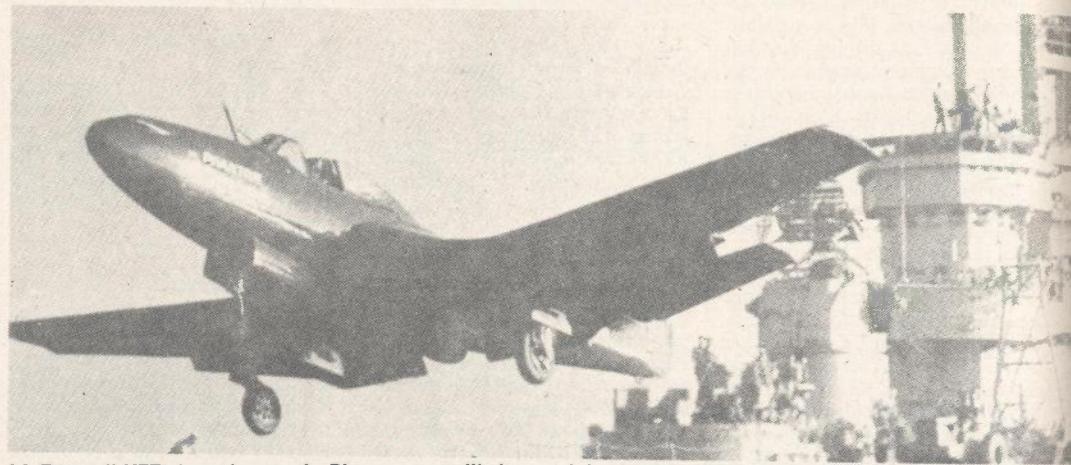
**L**ovac McDonnell FH-1 Phantom u drugoj polovini četdesetih godina označava početak uporabe zrakoplova pokretnih mlaznim motorom na nosačima. Phantomom je bilo lako upravljati u letu kao i prigodom polijetanja i slijetanja na palube nosača zrakoplova. Njegovi motori nisu davali potpuno zadovoljavajući potisak, a i naoružanje od četiri strojnica bilo je preslabo za standarde toga vremena. Nakon dvadeset godina ime Phantom pročut će se zahvaljujući jednom od najpoznatijih zrakoplova u povijesti — McDonnellovom F-4 Phantomu II. Pojava mlaznih motora i mnoge njihove nesumnjive prednosti prema klipnim motorima izazvale su zanimanje američke mornarice (US Navy) za tu vrst pogona koja je otvarala nove mogućnosti u izradbi letjelica namijenjenih za nosače zrakoplova.

Posljednjeg dana 1942. godine visoki mornarički dužnosnik nazvao je ured Jamesa Smitha McDonnela, predsjednika tada male tvrtke za proizvodnju zrakoplova McDonnell Aircraft Company u St Louisu (Missouri) raspitujući se o mlaznim zrakoplovima. Sljedećeg dana McDonnell je pozvan u Washington na razgovor o mogućnosti da njegova tvrtka izgradi mlazni lovački zrakoplov namijenjen uporabi na nosačima zrakoplova. U roku od tjedan dana McDonnel završava prijedlog designa, a 17. siječnja 1943. godine potpisani je ugovor o izgradnji zrakoplova. Naizgled, izbor je bio malo neobičan jer je ta tvrtka od svog osnutka, 6. srpnja 1939. godine, većinom izradivala dijelove zrakoplova za potrebe velikih tvornica. Do tada McDonnelova tvrtka nije izradila ni jedan tip zrakoplova vlastite konstrukcije već samo manju seriju Fairchilda AT-21 namijenjenih za izob-

pogon, kad i činjenica da ona nije bila uključena u serijsku proizvodnju borbenih zrakoplova što su bili nužno potrebni za rat.

Konstruktori su izradili projekt zrakoplova što ga je prema prvotnom planu trebalo pokretati šest malih mlaznih motora tvrtke Westinghouse (promjera oko 24 cm) od kojih su po tri bila ugradena u svakom krilu. Daljnja istraživanja ustanovila su da bi dva snažnija motora smještena u korjenu krila omogućila znatno bolje letne značajke. Stoga je

dodatni odbaci spremnik za gorivo obujma 1118 litara. Kao na većini mornaričkih zrakoplova krila su se sklapala radi lakšeg smještaja na nosaču, a ugrađena je i kuka za zaustavljanje. Mornarica u početku 1944. godine naručuje dva prototipa službeno označena kao XFD-1 (Bu No 48236, 48237) što su uskoro prozvani Phantom. Kako je još od studentskih dana Jamesa S. McDonella zanimalo animizam i duhovni svijet, zrakoplovni njezini tvrtki dobivali su imena



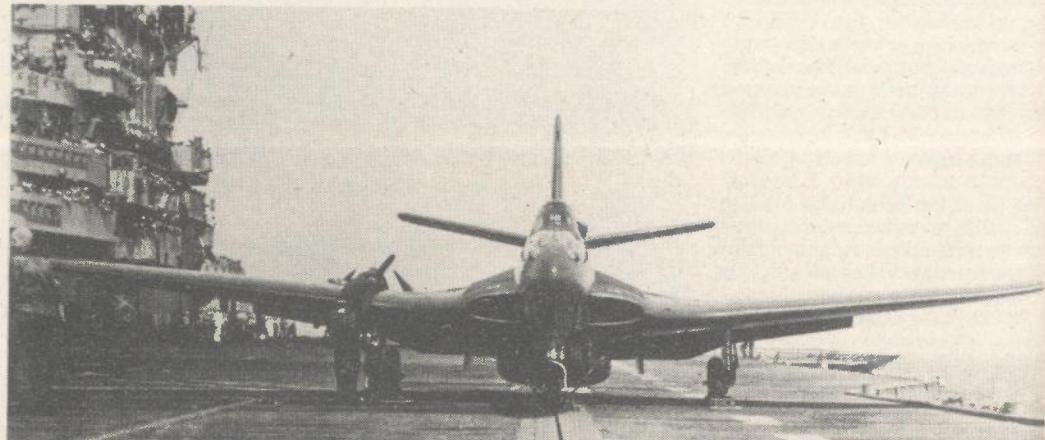
McDonnell XFD-1, prvi prototip Phantom-a, uzlijeće s palube nosača USS Franklin D. Roosevelt 21. srpnja 1946. godine

razbu pilota. Uz to konstruktori nisu imali nikakvog iskustva u izradi mornaričkih zrakoplova. Korisna su bila i saznanja stecena prigodom izgradnje prvog McDonellovog zrakoplova vlastite konstrukcije, dvomotornog noćnog lovca XP-67 Moonbat, što je osobito došlo do izražaja u oblikovanju stražnjeg dijela trupa i repnih površina. Na odluku zapovjedništva mornarice prije svega je utjecalo iskustvo ove tvrtke koja se već neko vrijeme bavila istraživanjima mogućnosti izgradnje zrakoplova na mlazni

odlučeno da se na buduću letjelicu ugrade dva turbomlazna motora Westinghouse 19 XB-2B potiska 528 kg. Potkraj 1943. godine završava se maketa u prirodnjoj veličini (mock-up) i budući zrakoplov dobiva svoj konačni izgled jednosjednog niskokrilca naoružanog s četiri strojnica Browning M-2 kalibra 0,5 in (12,7 mm) u nosu letjelice. Pod krilima mogla su se ugraditi četiri lansera za nevodene rakete, ali oni u operativnoj uporabi nisu korišteni. U slučaju potrebe, ispod trupa mogao se podvjesiti

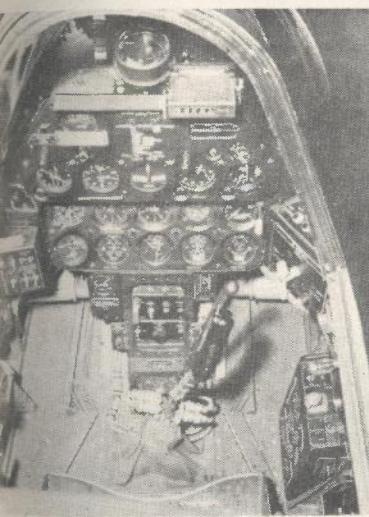
kao Phantom, Banshee, Goblin i Voodoo.

Prvi prototip polijeće 26. siječnja 1945. godine u u St. Louisu. Slijede brojna i opsežna ispitivanja u Mornaričkoj zrakoplovnoj ispitnoj središnjici (Naval Air Testing Center, NATC) u Patuxent Riveru (Maryland) koja traju sve do uništenja prototipa u studenom iste godine. Motori 19 XB-2B omogućavali su najveću brzinu od 814 km/h na visini od 9144 metara. Ispitivana je i mogućnost primjene pomoćnih odbacivih raketnih motora (Jet As-



Pripreme FD-1 za polijetanje pomoću katapult-a s nosača USS Kearsarge (CV-33) u kolovozu 1947. godine

sisted Take Off, JATO). Drugi prototip uzletio je u lipnju 1945. godine. XFD-1 21. srpnja sljedeće godine ulazi u povijest kao prvi zrakoplov na mlazni pogon što je uzletio s nosača. Toga dana poručnik fregate James T. Davidson pet je puta uspješno uzletio i sletio na nosač zrakoplova USS Franklin D. Roosevelt (CVA-42) i tako razuvjerio brojne pesimiste koji su tvrdili da uporaba mlaznog zrakoplova na nosačima nije moguća. Zadovoljna rezultatima postignutim tijekom ispitivanja, mornarica 7. ožujka 1945. godine od proizvođača naručuje stotinu serijskih primjera inačice FD-1. Zbog svršetka II. svjetskog rata broj je uskoro smanjen na 60 koliko ih je na kraju i proizvedeno.

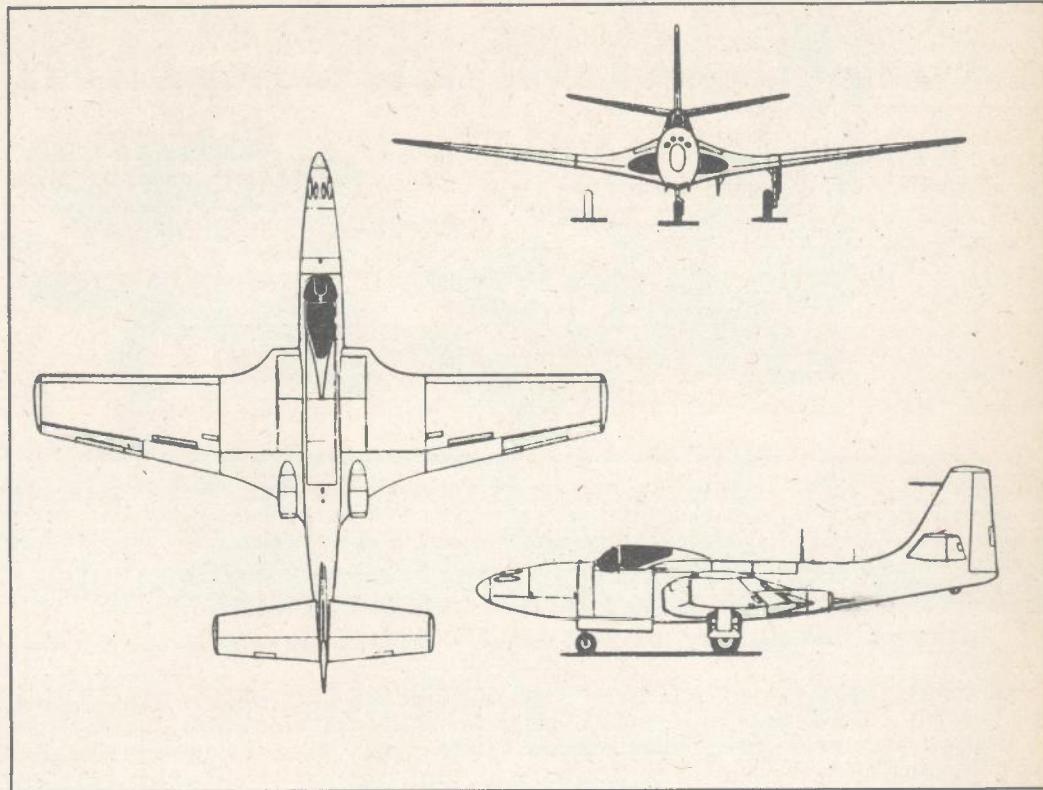


*Unutarnost pilotske kabine FH-1*

Prvi zrakoplovi serijske proizvodnje pojavljuju se u siječnju 1947. godine, a od prototipa se razlikuju po ugrađenom motoru J-30-WE-20 potiska 707 kg, po novom vjetrobranu i pokrovu pilotske kabine, te po različito oblikovanom vertikalnom stabilizatoru.

Potkraj 1947. godine mornarički Biro za zrakoplovstvo (Bu Aer) je tvrtki McDonnell umjesto dotadašnjeg slova D u oznaci za zrakoplove ove tvrtke, a koje su koristile i druge tvrtke (među kojima je bila Douglas Aircraft Corporation), dodijelio slovo H.

Mornarički squadron VF-17A primio je prve FH-1 23. srpnja 1947. godine. Isporuке su bile vrlo spore, svega dva do tri zrakoplova mjesечно, tako da je squadron 1949. godine uz FH-1 koristio i klipne lovec Grumman F8F Bearcat. Izobrazba prvih pilota izvršena je NATC kao i u postrojbi američkih zračnih sna-

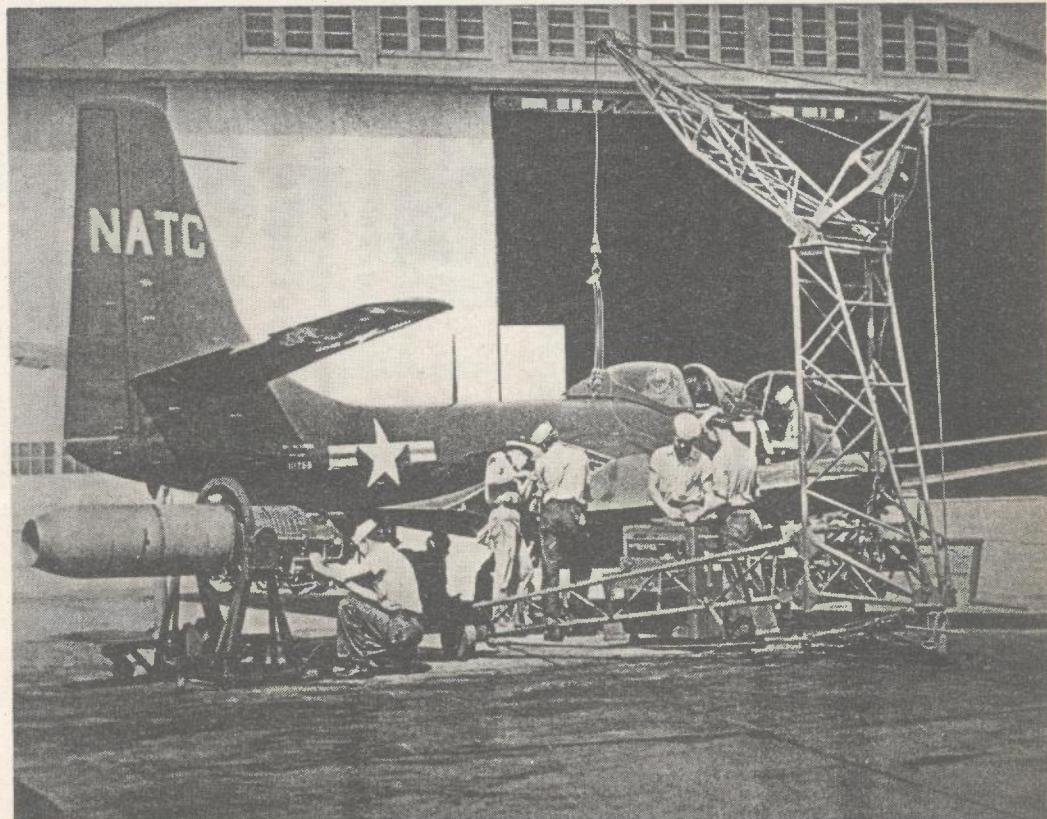


*Tri projekcije FH-1 Phantoma*

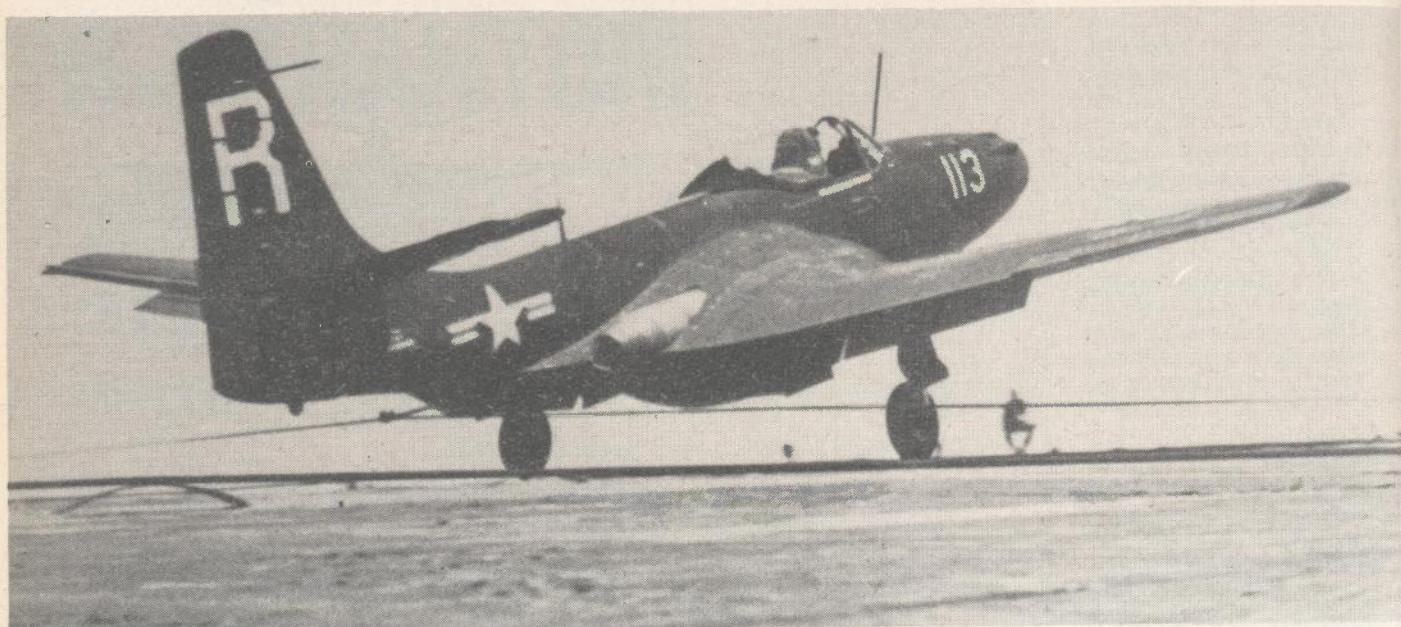
ga (UŠAF) za izborazu na mlaznim zrakoplovima u Fort Benningu pri čemu su rabljeni lovci P-80 Shooting Star. Na temelju njihovih iskustava vršena je izobrazba ostalih pilota VF-17A na

Phantomima. Prvoga svibnja 1948. godine svih šesnaest FH-1 ukrcano je na nosač USS Saipan (CVL-48) kako bi se ustanovile mogućnosti postrojbe opremljene mlaznim zrakoplovima na no-

saču. U prva tri dana korištenja izvršeno je više od dvije stotine polijetanja i uzletanja (s i bez pomoći katapulta) pri čemu su vršeni presretači i izvidnički zadaci.



*Održavanje serijskog FD-1 u Patuxent Riveru, u početku studenog 1947. godine*



FH-1 iz mornaričkog squadrona VF-171 zakvačio je zaustavnu žicu na nosaču USS F. D. Roosevelt, ožujak 1949. godine

Jedini problem uočen tijekom ispitivanja bilo je odskakanje kuće za zaustavljanje kad je zrakoplov gotovo vodoravno slijetao na palubu nosača, no i to je vrlo brzo razriješeno. Ta ispitivanja potvrdila su učinkovitost mlaznih zrakoplova i uvjerala za-

Tijekom ožujka 1949. godine mornarički squadron VF-172 »Blue Bolts« počeo je svoje stare lovce Vought F4U Corsair zamjenjivati s FH-1. Kako su već tijekom lipnja u ovu postrojbu počeli pristizati F2H-1, Phantomi nisu operativno korišteni u

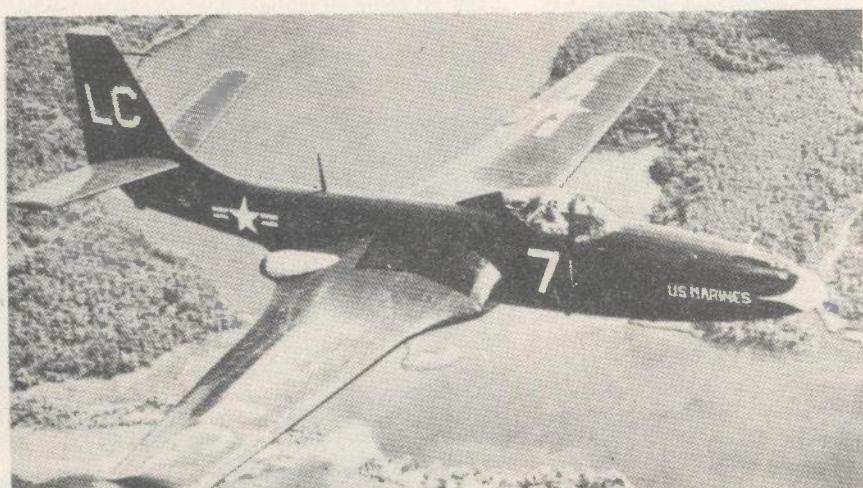
lota i letjelica iz VMF-122 što je u sljedeće dvije godine više puta prikazala sposobnosti novog zrakoplova na mnogim uzletištima širom Sjedinjenih Američkih Država. Marinski Phantomi doživljavaju istu sudbinu kao i mornarički. Već do kraja 1949.

bio je dva FH-1 za svoj program upoznavanja i izobrazbe civilnih pilota na mlaznim zrakoplovima. Uz teoretski dio, ovaj je program obuhvaćao i tri sata leta s instruktorom u Morane-Saulnieru MS.760 Paris, te pet sati samostalnog leta u Phantomu.

### TAKTIČKO-TEHNIČKE ZNAČAJKE ZRAKOPLOVA MCDONNELL FH-1 PHANTOM

**motor:** dve turbomlazne Westinghouse J30-WE-20  
potiska 7,1 kN (726 kg)

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| raspon:                  | 12,42 m              |
| dužina:                  | 11,82 m              |
| visina:                  | 4,32 m               |
| površina krila:          | 25,43 m <sup>2</sup> |
| masa praznog zrakoplova: | 3031 kg              |
| najveća poletna masa:    | 5058 kg              |
| najveća brzina:          | 813 km/h (na 9144 m) |
| brzina krešarenja:       | 680 km/h             |
| operativni vrhunac leta: | 13.106 m             |
| borbeni dolet:           | 1110 km              |
| neoružanje:              | vidi tekst           |



Marinski Phantom iz squadrona VMF-122 iznad Južne Caroline sredinom 1949. godine

povjedništvo mornarice u nužnost njihovog dalnjeg razvitka.

Squadron VF-17A od kolovoza 1948. godine dobiva novu označku VF-171, nakon čega su uslijedili brojni promidžbeni letovi iz baza na kopnu, te »gostovanja« Phantoma na nosačima zrakoplova USS Midway (CV-41), USS Franklin D. Roosevelt (CVA-42) i USS Philippine Sea (CVA-43). Već godinu i pol od ulaska FH-1 u operativnu uporabu VF-171 počinje ga zamjenjivati novi McDonnellov lovac — F2H Banshee.

VF-172. Tijekom prve polovice pedesetih godina Phantomi lete u jedanaest pričuvnih postrojbi mornaričkog zrakoplovstva. Jedina postrojba što je uz VF-17A operativno koristila FH-1, bio je marinski squadron VMF-122 koji je svoje prve primjerke Phantoma dobio tijekom studenog 1947. godine. Tadašnji zapovjednik postrojbe poručnik fregate Marion E. Carl (as iz II. svjetskog rata) ubrzo osnova akrobatsku skupinu poznatu kao »Marine Phantoms« ili »The Flying Leathernecks« sastavljenu od pi-

godine u potpunosti su ih zamjenili lovci F2H-1. Phantomi u pričuvnim marinskim postrojbama intenzivno lete sve do srpnja 1953. godine kad su, nakon šest godina uporabe »umirovljeni«.

Nakon povlačenja iz operativne uporabe, nekoliko FH-1 upisano je u američki registar civilnih zrakoplova. Civilni korisnici Phantoma bili su zrakoplovna škola u Teterborou (New Jersey) i tvrtka Progressive Aero iz Fort Lauderdale (Florida). Godine 1964. Progressive Aero ra-

usporedimo li ga s današnjim Hornetom, Tomcatom ili nekim drugim mornaričkim lovcem, prvi McDonnellov Phantom zaisa djeluje kao maleni športski zrakoplov, no on je uz North American FJ-1 Fury imao važnu ulogu u razvitku mlaznih zrakoplova namijenjenih potrebama američke mornarice. Uporaba prvih mlaznih zrakoplova ukazala je na njihove velike prednosti u odnosu na zrakoplove pokretane klipnim motorom, te im osigurala mjesto na palubama nosača.

# 2cm M.G.C/30L in S.L.30L

**Pod ovim komplikiranim nazivom krije se mornarički laki PZ top prilagođen uporabi u njemačkoj vojsci u početku tridesetih godina**

Piše Boris Švel

**U** ovom broju *Hrvatskog vojnika* nastavljamo s nizom napisa o njemačkim lakin protuzrakoplovnim topovima tijekom drugog svjetskog rata. Već smo bili prikazali laki top 2cm Flak 28 Oerlikon, kao jedno manje poznato rano oružje njemačke PZO, rabljeno u manjim količinama. Tema ovog napisa je ta-

jevi, poklopca, te donjem dijelu, kojim je sklop mehanizma bio povezan s postoljem. Top je djelovao na načelu trzaja zatvarača s usporenjem pomoću okretnog (rotacionog) klina.

Spomenuti sklop postavlja se na postolje, na kojemu su bili ostali dijelovi važni za posluživanje i djelovanje topa: koljevka s uređajem za zapinjanje topa, nasloni za ramena, tzv. obuhvatne ruke, te bubanj sa streljivom. Ovaj se bubanj punio tako što bi se otvorila vrataša sa strane, kroz koja su se umetali na-

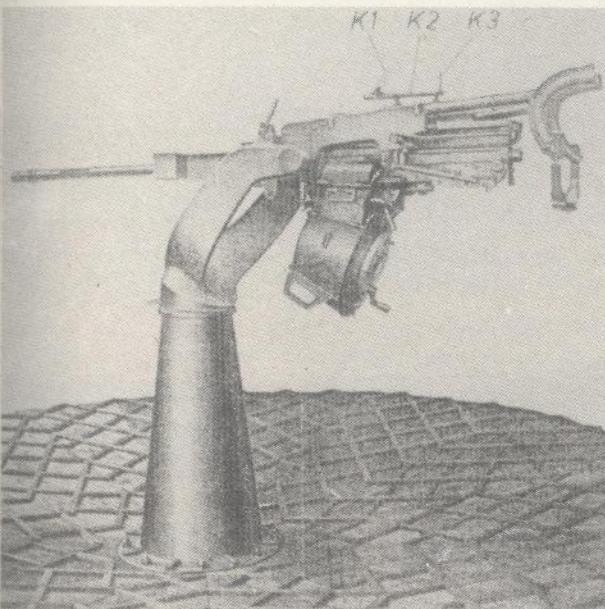
boji. Istodobno je trebalo ručicom (»kurbolom«) napinjati spiralnu oprugu bubenja (postupak u temelju sličan punjenju bubenja za kratku strojnici Špagin). Bubanj je nosio oznaku T100-C/30.

Konačno, top je postavljen na stožasto (ili zvonasto) postolje, koje je predstavljalo zasebnu cijelinu.

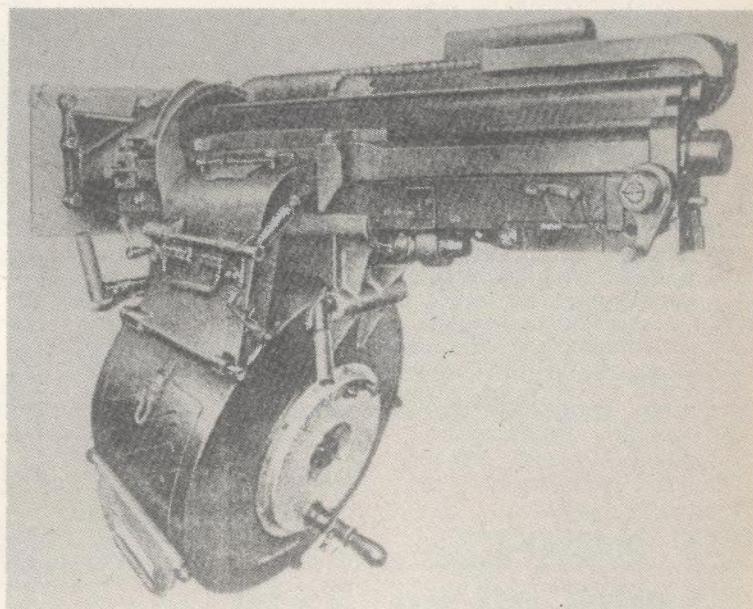
Ciljničke naprave nalazile su se na postolju, i bile su vrlo jednostavne: PZ rešetka koja se mogla naginjati, i viličasta očica.

## Uporaba topa

Za pucanje se ciljatelj naslanjao na oslonce na postolju, koji su bili podloženi spužvatom gumom, te se remenjem vezao za njih. U



Prikaz topa i ciljničkih naprava. K1 — PZ rešetka, K2 — nosač, K3 — viličasta očica



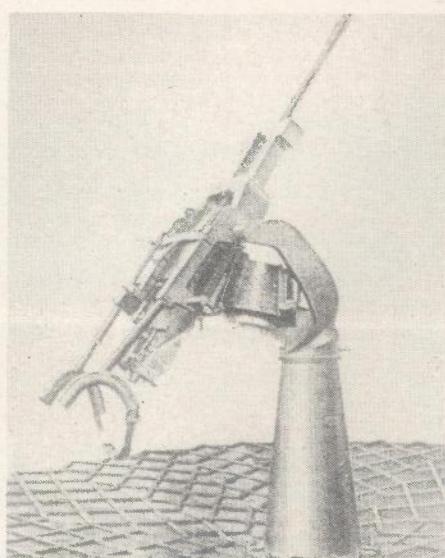
Detalj sustava topa — mehanizam s pričvršćenim bubenjem

koder oružje kalibra 20 mm, koje je međutim imalo bitno drukčije podrijetlo.

Radi se o topu 2cm M.G.C/30L in S.L.30L. Oznaka »in S.L.« znači »in Sockellafette«, tj. »na stožastom postolju« (Sockel, stožac). Ovim su topom opremljene prve postrojbe lakin protuzrakoplovnog topništva Reichswehra 1931. godine, uz već spomenutog Oerlikonova Flaka 28. Top M.G.C/30L rabila je već otprije mornarica weimarske republike, i u njoj je očito bio klasificiran kao teška strojnica. Slova M.G., naime, znače Maschinengewehr, tj. strojnica. Bilo kako bilo, ovaj je top, kako ćemo vidjeti, predstavljao jednu priličnu improvizaciju, koja se stoga pojavila u ograničenoj količini.

## Opis topa

Top se sastojao od tri glavna podsustava: samog mehanizma topa, postolja, te stočca. Mehanizam topa tvorio je cijelinu, a sastojao se od: cijevi s plinskom kočnicom, čahure ci-



Top pri velikoj elevaciji. Vidljiva je podloga od drvene rešetke. Top je imao dobre značajke, ali nije bio prikladan za uporabu na kopnu

slučaju kad je trebalo gađati pri velikim elevacijama, ciljatelj se iz stoećeg stava morao prilično izvijati, kako bi mogao pucati. Ova potonja značajka činila je top neugodnim za poslugu.

Na paljbenim položajima stalnog i polustalnog tipa ispod topa se postavljao »pod« od drvene rešetke, kako bi top i posluga imali odgovarajući oslonac. Ukoliko se top prevozilo, stožac je išao na krizno postolje, koje se pokrivalo limenim podom. Svekoliki sustav se postavljao na dvoosovinski podvozak. O ovom topu nema mnogo podataka glede njegove uporabe. Za pretpostaviti je kako je rabljena sasvim mala količina, i kako ih je malo preživjelo rat. Što se tiče taktičko-tehničkih značajki, i one su šture: vodoravni domet od oko 4.8 km, okomiti domet (vjerojatno najveći) od oko 3.7 km, te početna brzina granate od 900 m/s.

U sljedećim nastavcima posvetit ćemo se opisivanju lakin topova Flak 30 i Flak 38, koji su tvorili kičmu njemačke luke topničke PZO tijekom drugog svjetskog rata.

# MOLITVA GIROLAMA SAVONAROLE

Učit ću bezbožnike putovima Tvojim, jer  
ću im propovijedati ne samoga sebe,  
nego Isusa Krista raspetoga

Piše Ivo Iko Mateljan OP

**P**onizni reformator kršćanskoga morala, slavni firentinski propovjednik pater Girolamo Savonarola, dominikanac, napisao je tumačenja psalma pedesetoga »Smiluj mi se Bože«, malo vremena prije smrti, dok je smiren očekivao čas svoga slavnog mučeništva. Ostavljen od svakoga, zatvoren u tamne odaje ledene tammice, smiren od teškog i napornog rada svoga apostolata, povukao se zadnjih časova života u svoju dušu, i tu, u tjesnom odnosu s Bogom, otkrio je učenicima tajne kute svoje mukotrpne duše, pa je ovim tumačenjem psalma pedesetoga ostavio svima nama svoju oporuku. Donosimo dio te oporuke — molitve pod naslovom: UČIT ĆU BEZBOŽNIKE PUTOVIMA TVOJIM, I GREŠNICI ĆE SE K TEBI OBRATITI

Fra G. Savonarola:

## »Smiluj mi se, Bože...«

*Učit ću bezbožnike putovima Tvojim,  
i grešnici će se k Tebi obratiti*

Nemoj mi Gospodine, upisati u drzovitost, ako želim da poučim bezbožnike putovima Tvojim. Jer ja kao bezbožnik, ozloglašen i u uzama, ne želim učiti bezbožnike, nego kad mi povratiš radost spasenja Tvoga; kad me okrijepiš duhom spremnim; kad me pustiš slobodna, tada ću učiti bezbožnike putovima Tvojim. A to Ti nije teško, jer iz kamena možeš uskrisiti sinove Abrahame, niti Ti moji grijesi mogu smetati, ako Ti hoćeš da to učiniš. Već naprotiv: gdje se je umnožio grijeh, većma obiluje milost.

Pavao, uvijek još silno mrzeći i željan ubijati učenike Gospodinove, primi dopust, da ako nade muškarce i žene koji Te slijede i koji Tvoju vjeru ispovijedaju, da ih svezane dovede u Jerusalem. Išao je dakle bijesan kao grabežljivi vuk da razdire Tvoje ovce, pokrade i poubija. Ali dok je bio na putu, zagrijan za proganjanje i na grešnom činu, dok Te je progonio, dok je htio da poubija Tvoje, i dok još u sebi nije imao nikakve priprave za milost i nikakve spoznaje grijeha, i dok Ti se svim silama opirao, dok Te je psovao i prezirao: glas blagosti Tvoje silazi na nj govoreći: Saule, zašto me progoniš? I od ovoga glasa bio je isti čas srušen na zemlju i podignut: srušen tijelom, podignut duhom; probudio si onoga koји je spavao, i ulio si svoje svjetlo u oči koje su bile snom olešcale; razlio si neizrecivo Svoje milosrde. Mrtvac uskrse, otvori oči, ugleda Te i usklikne: Gospodine, što hoćeš da činim? I poslao si vuka k janjetu; poslao si ga k Ananiji. Bio je kršten, i isti čas napunjeno Duhom Svetim, posta izabrani sud, da ponese Tvoje ime pred kraljeve,



narode i sinove Israelove. I ušavši odmah u Sinagoge nepokolebljivo je o Tebi propovijedao, tvrdeći da si Ti Krist. Raspravlja je, sve većma je jačao i pobijao je Židove. Eto, Gospodine, u čas si ga od progonitelja učinio propovjednikom, i to takvim, i tako velikim da je više od ostalih Apostola radio.

Divne li Tvoje kreposti! Tko će Ti zabraniti da od bezbožnika učiniš pravednika, od progonitelja propovjednika? Tko će Ti se suprotstaviti? Tko će Ti reći da zašto tako činiš? Sve što si htio učinio si na nebu i na zemlji, u moru i u svim bezdanima. Nemoj mi dakle upisati u drzovitost ako želim, ne svojom, nego Tvojom kreposti da učim bezbožnike putovima Tvojim, jer znam da ništa ne mogu prikazati što bi se većma svidjelo očima Tvoje blagosti, a ovo je najveća žrtva od svih koja je također i meni najkorisnija. Ako me dakle promijenis u drugog čovjeka, učit ću bezbožnike putovima Tvojim. Ne putove Platona ni Aristotela, niti zamršenosti silogizama; ne filozofske istine, ne govorničke isprazne riječi, ne svjetovne stvari; ne putove ispraznosti, ne putove koji vode u smrt, nego Tvoje putove i Tvoje zapovijedi koje vode u život. I neću ih samo poučiti u jednom putu, nego u mnogim putovima, jer su mnoge Tvoje zapovijedi, ali ipak svi ovi putovi svršavaju u jednom putu, jer se svi združuju u jednoj ljubavi koja tako združuje duhove vjernika da postaju jedno srce i jedna duša. Ili, različiti putovi su različita zvanja. Drugim putovima idu klerici, drugim pustinjaci, drugim prosjački Redovi; drugim oženjeni, drugim udovci, djevcici i djevice; drugim knezovi, drugim učitelji, drugim trgovci. Konačno, različiti staleži ljudi idu različitim putovima do nebeske domovine. Dakle, učit ću bezbožnike putovima Tvojim, svakoga pojedinoga prema prilikama i sposobnostima njegovim: i grešnici će se k Tebi obratiti, jer ću im propovijedati ne samoga sebe, nego Isusa Krista raspetoga, pak će se obratiti ne k mojim pohvalama, nego k Tebi napuštaći svoje putove, da došavši na Tvoje idu po njima i k Tebi pripiju.

# POVIJEST KAZALIŠTA

Važnost ove knjige utoliko je veća što ispravlja dosadašnja saznanja što govore o razvoju ovog središnjeg kazališta i hrvatske kulture

Piše Emil Čić

**H**rvatsko narodno kazalište u Zagrebu je zajedno sa »Školskom knjigom« izdalо teatrološki prikaz središnje kazališne kuće u Zagrebu i Hrvatskoj. Na žalost, ova knjiga premdа tiskana 1992. još uvijek nije rasprodana (za razliku od prvog izdanja koje je »planulo«) iako se radi o važnom dokumentu razvoja hrvatske kazališne, operne i baletne kulture. Knjiga je tim važnija jer su izvršene ispravke o dosadašnjim saznanjima što govore o razvoju ovog središnjeg kazališta i same hrvatske kulture. Knjigu je obradio više autora, a naslovi su tematski podijeljeni na HNK općenito, dramu, operu i balet s obiljem ilustracija. Uvodnu riječ dao je sadašnji intendent HNK Georgij Paro koji naglašava da novija teatrološka istraživanja početak rada Hrvatskoga narodnog kazališta smještaju u godinu 1840., a ne 1860. – kako se dosad vjeovalo. Taj bitni pomak u datumu vezan je uz događaj što se zbio 10. lipnja 1840. kad je u kazalištu na Markovu trgu izvedena »junačka igra s pjevanjem u tri čina« Juran i Sofija ili Turci kod Siska, Ivana Kukuljevića Sakcinskog. »Bila je to prva profesionalna izvedba na hrvatskom jeziku. Te je godine na sjednici Ilirske čitaonice grof Janko Drašković zahtijevao da se »narodna scena ukrijezi za sva vremena«, a u hrvatskom su Saboru razmatrana kazališna pitanja te je zaključeno da će sve oblasti u

zemlji na poziv zagrebačke županije »ovdi opstojeći narodni teatar potpopmagati i uzdržavati...«.

Sve do 1860. kazalište nije radilo redovito, ali ipak je postojalo i djelovalo i u tom vremenu prikazana je i prva hrvatska nacionalna opera »Ljubav i zloba« Vatroslava Lisinskog (to je bilo 1846.) i mnoga druga djela.

Godina 1860. važna je radi toga što je 24. studenog domoljubna hrvatska mladež izazvala nemire

zbog odsutnosti djela na hrvatskom jeziku (davale su se predstave na njemačkom), pa je glumac Vilim Lesić izašao na pozornicu i najavio predstave isključivo na hrvatskom jeziku.

## Nacionalno kazalište

Knjiga potvrđuje saznanje da je hrvatsko kazalište nastalo iz potrebe za izrazom nacionalne ideje. Tako smo u početku imali političko kazalište, koje nije uvijek bilo na visokoj umjetničkoj razini, ali je činilo značajan početak. »Preporoditelji su u svojim načelima i programatskim člancima, javnim nastupima i saborskim govorima, u čemu su prednjačili Demetar i Mažuranić, postavili jasne odrednice budućeg nacionalnog kazališta...« Kad se Hrvatsko narodno kazalište 1861. ponovno na-

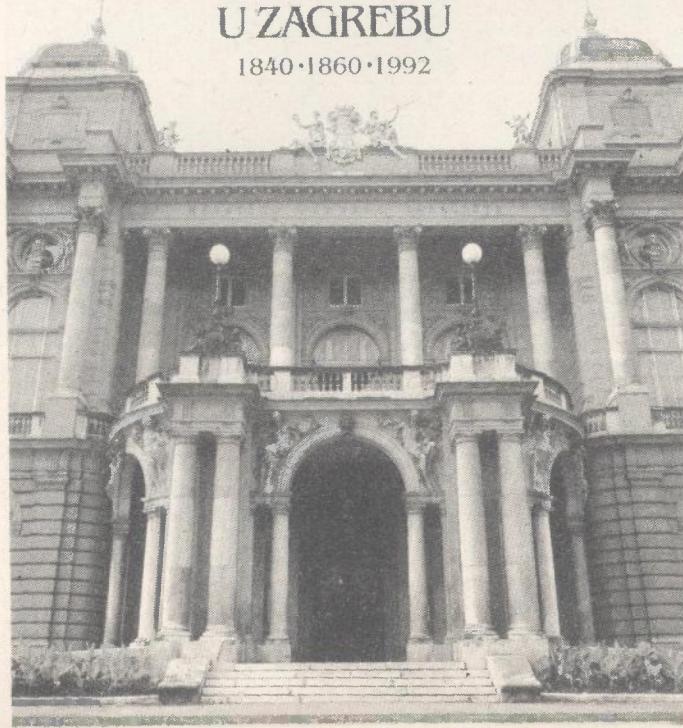
šlo pred Saborom, osim još nekih malih slavenskih naroda samo su Francuzi i Austrijanci imali starije scenske ustanove (1680. i 1776.).

Stalna opera u Zagrebu organizirana je 1870. godine pod Zajčevim vodstvom. Ovaj proslavljeni operetni skladatelj u Zagreb je došao iz Beča na nagovor prijatelja i ovdje je zatekao potpuno rasulo i diletantizam u zboru i orkestru. Njemu Hrvatska duguje razvoj operne tradicije, koja je između dva svjetska rata i pedesetih godina, za vrijeme dirigenta Sachsa, bila na svjetskoj razini. Najveći pad doživjela je u posljednjih dvadesetak godina, pa novom direktoru opere Vladimiru Kranjčeviću iskreno želimo mnogo uspjeha.

Još treba spomenuti da Hrvatska ima vrlo rane stvaralačke pokušaje na polju opere. Cini se da su Hrvati imali prvu operu nakon Talijana. Bila je to opera Atalanta Junija Palmotića, na glazbu Lambert Courtoysa što je nastala na dubrovačkom tlu 1629. godine. Čitava hrvatska tradicija reagirala je vrlo brzo u skladu s europskim streljenjima, a HNK u Zagrebu to i dokazuje. Ova kazališna kuća, nakon početnih muka, proširila je svoju djelatnost po čitavoj Hrvatskoj (i šire), pa je tako danas od Sabora opravdana imenovana središnem hrvatskom ustanovom te vrste (od godine 1991.). Na žalost, pre malo je prostora dano kazališnom direktoru Josipu Bachu koji je najzaslužniji za unapređenje i europizaciju hrvatskoga dramskog kazališta između 1910. i 1935. (otprije). Pismeni materijal koji o njemu danas imamo zasluzuju da se uključe u buduća izdanja Hrvatskoga narodnog kazališta.

## HRVATSKO NARODNO KAZALIŠTE U ZAGREBU

1840 · 1860 · 1992



# HRABRO I ČASNO ZA SVOJU HRVATSNU DOMOVINU

**U**godna mi je dužnost zahvaliti vam se na hrabroj i časnoj borbi u domovinskom ratu.

Da su nas sada neprijatelji pobijedili, vjerojatno

bismo nestali kao narod. Znam, teška je to riječ, ali moram kao profesor reći da je to irealna, nestvarna rečenica. To se nije dogodilo niti se moglo dogoditi zbog vaše požrtvovnosti i hrabrosti. Borili ste se požrtvovno, hrabro i — časno! Naglašavam to časno jer ste se borili za svoju pravu domovinu, branili je, a vaši su se neprijatelji borili za neku izmišljenu domovinu i borili se za nju zločinački. Nije toliko važno hoće li ih stići ljudski sud, Božji će ih stići, ali se ne želim prijetiti Bogom, želim reći da će ih kazna stići već za života jer zločin razara zločinca. Zato je važno boriti se časno.

Neki su od vas i časno pali. Teško je njihovima najbližima, i izražavam im svoju sućut riječima što ih je izrekao rimski pjesnik Horacije:

Dulce et decorum est pro patria mori — Slatko je umrijeti za domovinu.

Kasnije je ta izreka dobila nastavak: adhuk dulciss pro patria vivere — još je slade za domovinu živjeti. Dodali su to veseljaci, ali mi to možemo uzeti ozbiljno: za domovinu treba živjeti jer bez ljudi nema domovine. Važno je samo da čovjek bude za nju spremjan umrijeti ako treba. A vi ste bili spremniji jer ste se odmah odazvali kad je vaš zavičaj, vaša domovina bila napadnuta. Naša je općina bila napadnuta topovima, mogla je biti napadnuta i vojskom, ali vi niste neprijatelja čekali ovdje, nego ste išli u Gradišku, u Vinkovce, u Vukovar, u Zadar, i dalje, vojevali ste širom

Sad više nema ratovanja za tude interese, domovinski rat sve je to preokrenuo, sad se Hrvati bore samo za svoju domovinu i ako vas ona pozove, siguran sam da ćete opet uzeti oružje u ruke i boriti se hrabro i časno za milu, lijepu i jedinu nam domovinu Hrvatsku

Piše Stjepan Babić

Dana 24. o.mj. bio sam u Oriovcu na podjeli spomenica sudionicima domovinskoga rata 1990.—1994. i bilo mi je pomalo neugodno. Spomenice se dijele zbog rata protiv Srba, a dijele se djelomice sa srpskom jezičnom formulom

Na tiskanim spomenicama bilo napisano:

**HARING Matin MLADEN** (većina spomenica) a onima na kojima je ime bilo ispisano računatom, pisalo je:

**Ivan (Vjekoslavov) Didačović** (manji dio)

Srpska je imenska formula prezime prije imena, s ubaćenim genitivom imena oca, npr. Haring (Mate) Marin, pa je dakle u većini spomenica srpski lik samo djelomice napušten. Ispravljeno tako da je genitiv zamijenjen pridjevom, a poređak je ostao isti, a i druga je polutanska, s pridjevom između imena i prezimena.

Hrvatska je imenska formula:

**Mladen Haring, Matin.**

Prezime prije imena došlo nam je s Jugoslavijom i hrvatski se jezikoslovci godinama bore da ime dođe prije prezimena, unijeli smo to u hrvatski pravopis, a takav naopaki poređak otežava naš uspjeh vraćanju hrvatskoj i europskoj kulturi.

Neki se bune protiv riječi spomenica. To je dobra hrvatska riječ i ne treba paziti što je postala poznata kao partizanska spomenica, ali se ne smije u drugim prigodama zaboraviti hrvatska riječ **ZAHVALNICA**, pa **POHVALNICA**, a **priznanje** je u tome izboru na zadnjem mjestu. Valja imati na umu da za svaku prigodu treba birati najpogodniju riječ. Sto je isprava svečanija, to jezik mora biti biraniji.

prof. dr. Stjepan Babić  
hrvatski jezikoslovac

uze i šire domovine jer ste znali da se oriovačka općina brani u svakom dijelu naše domovine, znali ste da naša općina ne mo-

že biti slobodna, ako cijela domovina nije slobodna, pokazali ste da ljubav prema domovini nije za vas prazna riječ.

Znajte da je to prvi put od 1902. godine da se hrvatski vojnici bore za svoju jedinu i pravu domovinu Hrvatsku. I dosad su se hrvatski vojnici borili za Hrvatsku, ali ne samo za Hrvatsku nego i za tude interese.

Uzmimo samo kao primjer poznatoga sigetskog junaka Nikolu Šubića Zrinskoga. Hrabro je branio Siget jer se i u Sigetu branila Hrvatska, ali je branio i Beč očekujući da mu kralj Maksimilijan posalje pomoć. Ali pomoći nije stigla jer je nekome bilo u interesu da Nikola Šubić Zrinski bude junak, ali mrtvi junak.

U naslijednom ratu za austrijsku baštinu ratuju i Hrvati, i plemići i krajišnici, ratuju po cijeloj Europi, gdje su se posebice istaknuli Trenkovi panduri, ali je pitanje za čije interese. Filip Grabovac, franjevac, pjesnik i mučenik — umro je u mletačkoj tamnici jer se iz nje izlazilo samo mrtav kad se jednom u nju ušlo — lijepo je to izrekao ovim stihovima:

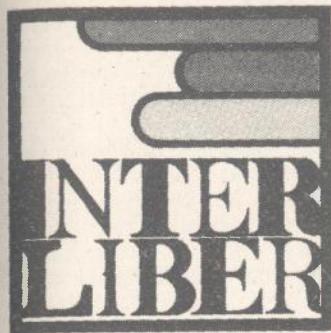
Kad kralj oče da kog srve

Tad Rvate meće prve,  
a dobitak kad se dili,  
tad pitaju: »Gdi ste bili?«

Sad više nema ratovanja za tude interese, domovinski rat sve je to preokrenuo, sada se Hrvati bore samo za svoju domovinu i ako vas ona pozove, siguran sam da ćete opet uzeti oružje u ruke i boriti se hrabro i časno znajući da se borite za milu, lijepu i jedinu nam domovinu Hrvatsku.

(Govor u Oriovcu 24. rujna 1994. na podjeli spomenica sudionicima domovinskoga rata 1990.—1992.) ■

# U SVIJETU KNJIGE



Na ovogodišnjem Interliberu moguće se upoznati s nebrojenim mnoštvom stranih i hrvatskih književnih pothvata. Na jednom mjestu susrećemo hrvatske izdavače koji odista imaju što ponuditi iz svoje ovogodišnje bogate produkcije

Piše Dražen Jonjić

Po četrnaesti put otvorena je Zagrebačka međunarodna izložba knjiga i opreme za knjižare i knjižnice *Interliber*, koja je u Kongresnoj dvorani Zagrebačkog velesajma okupila ređomirane izdavače iz Hrvatske i svijeta. Svoju jednogodišnju produkciju pokazalo je ove godine 40 izlagачa, koji predstavljaju oko 200 domaćih i stranih nakladnika. Oni su predstavili novine i časopise, beletristiku te izdanja iz svih područja znanosti i umjetnosti. I ove godine *Interliber* će biti mjesto susreta iz kojih se može roditi neki novi književni projekt.

Najznačajnijim djelima s područja prirodnih, tehničkih i društvenih zna-



nosti bit će dodijeljena prestižna godišnja nagrada HAZU »Josip Juraj Strossmayer«.

Veliki je broj malih izdavača koji su svoja ostvarenja prikazali na Interliberu. Jedna od takvih malih nakladničkih kuća je Naklada P. I. P. Pavičić, koja se ove godine predstavila i na Međunarodnom sajmu knjiga u Frankfurtu. Dvije hit-knjige ovog nakladnika su »Povijest Hrvatske« i »Povijest NDH«, no tu nije kraj.

Naš najveći specijalizirani izdavač »Školska knjiga«, osim sa školskom literaturom, predstavila se s nizom knjiga trajnije vrijednosti koje zasigurno znaće obogaćenje hrvatske kulture. Tu su luksuzno opremljene knjige o prošlosti i svremenosti Zagreba, poput »Tisućletnjeg Zagreba« Ivana Kampuša i Igora Karamana. »Školska knjiga« se spremi ovi dani objaviti vrlo reprezentativno izdanje Jurja Kolarića i suradnika pod nazivom »Zagrebački

nadbiskupi i biskupi«, dobitnim prilogom uz 900. rođendan Zagrebačke nadbiskupije.

## Uz hrvatsku knjigu

Nakladnička kuća »Naša djeca« pojavljuje se na Interliberu poslije mnoštva nastupa u inozemstvu. Tradicionalni suradnici ove kuće su prva pera hrvatske književnosti za djecu, a ilustratori naši najpoznatiji likovni umjetnici. Osobito ističemo njihova izdanja reprezentativnih antologijskih djela hrvatske književnosti za djecu. Inače, urednik izdajanja »Naše djece« je uvaženi profesor Joža Skok. Iz ovogodišnje produkcije pozornost privlači »Izbor iz djela u četiri knjige hrvatskog Andersona Ivane Brlić-Mažuranić, po prvi put objavljene u ovakovom obliku.

»Mosta«, nakladnička kuća iz Zagreba, osim izdanja stranih pisaca, osobito njeguje hrvatsku knjigu, kako onu tradicionalnu, poput romana »U registraturi« Ante Kovačići-

ća, tako i najnovijih izdanja Dubravka Horvatića i kućnog autora Hrvoja Hitreca. Želja im je pokrenuti ediciju koja će se sustavno baviti svremenim hrvatskim romanom.

## Na početku Senjski misal

Središnja svečanost prve dana Interlibera bilo je predstavljanje faksimilnog pretiska »Senjskog glagoljskog misala« iz 1494. godine u nakladi HAZU. Time je obilježen značajni jubilej – 500. obljetnice tiskanja te knjige i početka rada senjske glagoljske tiskare. Hrvati spadaju u rijetke narode koji baštine inkunabule. Time je značenje ovog jubileja veće.

Osim upoznavanja s najnovijim izdanjima na Interliberu je moguće nabaviti knjige po najpovolnijim cijenama. To, kao i susret s jednogodišnjom hrvatskom književnom produkcijom dovoljni su razlozi za šetnju svjetom knjiga na Zagrebačkom velesajmu.

Povratak operete na zagrebačku pozornicu

# SAD U »KOMEDIJU«

Ako je suditi po onoj narodnoj da se po jutru dan poznaje, onda kazališni Zagreb i publiku očekuje zanimljiva sezona. Tko ne vjeruje, neka pode u »Komediju«. Neće mu biti žao

Piše Željko Slunjski

**U**mjesto da na kraju nedavno premijerno izvedene pučke operete »Madame Troubadour« izvođači pjevaju »Sad u Pariz«, trebali bi, uglas s publikom koja njihov pjev prati pljeskom, pjevati: »Sad u »Komediju«!«

Ne bez razloga, jer poslijeprošlogodišnje sjajne izvedbe Albinijeva »Baruna Trenka« i ovojesenske »Madame Troubadour«

istoga autora, opereta je slavno vraćena na zagrebačke pozornice s kojih je neslavno i sramno bila protjerana. Dakako, ondašnjim je ideoložima previše odisala građanstinom, bez obzira što operetu stalno imaju na rasporedu najuglednija europska kazališta. Baš stoga valja pozdraviti nakon novoga ravnatelja Zagrebačke opere prof. Vladimira Kranjčevića koji na pozornicu nacionalne kazališne kuće ove sezone vraća jednu od najpopularnijih opereta »Veselu udovicu«.

Ako je suditi po onoj narodnoj da se po jutru dan poznaje, onda kazališni Zagreb i publiku očekuje zanimljiva sezona. Počela ju je »Komedija« s »Madame Troubadour« koje, osim što je vratila operetu, još jednom potvrdila sopranisticu Nevenku Petković-Sobjeslavski kao veliku operetu primadonu. Danas je zaludu žaliti što je godinama nepravedno bila u »Komediji«

nu» zapečku, jer iza nje su desetljeća scenskoga rada, premda ne i iskoristnosti odgovarajuće potencijalu i njezinoj kreativnosti. Kako je svako zlo za neko dobro, možda je ta kazališna zapostavljenost pomogla Nevenki Petković-Sobjeslavski što je sačuvala baš zapanjujuću glasovnu svježinu koja ju uz već poznati šarm, čini i dalje scenski atraktivnom, kazališnim godinama unatoč. Srećom, »Komedija« ne mora brinuti što će biti sutra, jer u Sandri Barić, koja je Nevenkina alternacija u naslovnoj ulozi, ta se studentica Ljiljane Molnar-Talajić javljuje kao novo veliko ime zagrebačke operete. Moglo bi se reći da mester gornjogradskih spe lavanja Vlado Štefančić »ima nos« što se tiče izvođača i repertoara, jer u »Madame Troubadour« nema slabih ni prosječnih. Svatko je na svoj način prihvatljiv i Miljenko Đuran kao Vicomte, da ne spominjemo Vitomira Ma-

rofa kao markiza Kergazona koji se silom hoće razvesti od svoje madame, do sobarice Radmire Bocek, markizova sluge Josepha što ga igra i pjeva Davor Radić, do ujaka Chevaliera, jednostavno predivnoga Josipa Fišera koji je zacijelo jedna od »Komedijinih« pjevačko-glumačkih legendi. A dvoje sluškinje, mršava Georgette i punašna Martine, u interpretaciji Andreje Kovačić i Darije Hreljanović, posebna su priča »Madame Troubadour«. Nadigravaju se i natpjevavaju međusobno, sjajno pridonoseći svekolikom uspjehu prve ovosezonske premijere u »Komediji«.

Za dobru operetu potrebni su, osim izvodča, i dobri pratitelji, ljudi koji ostaju, često nepravedno, u sjeni uspjeha. To se ponajprije odnosi na kostimografa Željka Nosića koji je predstavi i publici podario raskoš kostima jednoga stilskog vremena.

Tu je i Sonja Kastl s plesnim ansamblom »Komedije« i orkestar s dirigentom Tomislavom Uhlikom koji nas vidljivim zajedničkim naporom uspješno vraćaju u 1900. godinu, u Pariz i njegovu okolicu pomažući da se u »Komediji« provedu dva lepršava kazališna sata. Odrobravanje koje se na kraju predstave ne stišava po deset minuta, najbolje je jamstvo da će »Madame Troubadour« doživjeti sudbinu »Baruna Trenka«, što će potvrditi da će se na rasporedu dugo zadržati. Da je Srećko Albin živ zacijelo bi i on bio zadovoljan kako su ambiciozni umjetnici »Komedije« predstavili njegove dvije operete. Sada, viđene u Zagrebu, jasno je zašto su davno već osvojile europske i američke pozornice. Tko ne vjeruje, neka pode u »Komediju«. Neće mu biti žao.



Miljenko Đuran, Nevenka Petković-Sobjeslavski i Vitomir Marof

# MAČ IZ MUĆA GORNJEG

Mač iz Muća Gornjeg datiramo u 13. stoljeće. Bio je pokopan uz nekog plemića visokog ranga na nekropoli oko sv. Petra koju je 888. godine izgradio hrvatski vladar Branimir

Piše Tomislav Aralica

Snimio Igor Brzoje

**G**odine 1871. župnik Jerko Granić slučajno je pronašao u Muću Gornjem kod Sinja, pri proširivanju sakristije crkve sv. Petra, ulomak greda oltarne pregrade na kojem se spominje ime hrvatskog vladara Branimira i godina 888. Taj izvanredno vrijedan nalaz označava početak hrvatske nacionalne arheologije. Dok je Branimirovom natpisu posvećen čitav niz radova i rasprava gotovo nitko nije spomenuo mač koji je nađen u zemlji u blizini ovog natpisa. Uvidjelo se da mač potječe iz znatno kasnijeg vremena pa pionirima hrvatske arheologije nije bio zanimljiv.

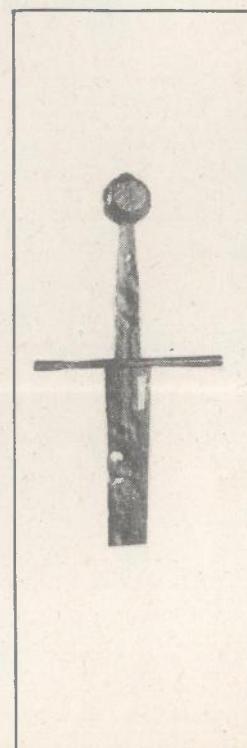
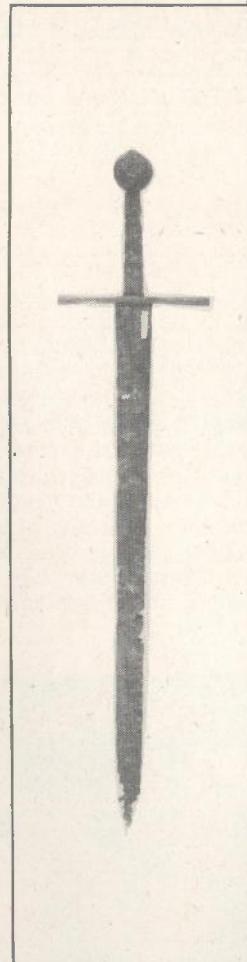
Detaljnijih podataka o okolnostima iskopa mača nemamo, ali se s velikom sigurnošću može zaključiti kako se radi o nekadašnjem grobnom prilogu. Nađen je u izravnoj blizini ranosrednjovjekovne starohrvatske crkve oko koje su se, valjda bez izuzetka, pružala groblja čiji kontinuitet ukopu najčešće traje od ranog srednjeg vijeka pa do vremena velikih turskih provala iz početka 16. stoljeća. Makar je u razvijenom srednjem vijeku običaj polaganja oružja u grobove u Europi gotovo nestao, ipak se ponekad u grobnicama krupnih feudalaca i vladara znaju naći i mačevi. Njegova analogija ovom slučaju je mač iz 13. stoljeća nađen u nekropoli oko i u crkvi sv. Marije na Bribiru gdje su se inače tijekom razvijenog srednjeg vijeka pokapali moćni Šubići bribirske (Bribir, 1987., str. 49. kat. br. 360).

Predmetni mač se danas čuva u HPM-u pod inv. br. 310. Evo njegovog opisa: Mač ima masivnu željeznu okruglu glavicu s facetiranim rubovima. Trn je dug i širok, a žlijeb sa sjećiva prelazi dijelom i na njega. Križnica je duga i ravna četvrtastog presjeka i prema krajevima se blago proširuje. Sjećivo je na nasadu široko 6 cm, dvostruklo je i ima uski žlijeb po sredini. Sačuvano je u dužini od 79 cm. Korozijom je teško oštećeno i nešto skraćeno. Čitav mač je dug 104 cm.

Kako je predmet teško oštećen korozijom, na njemu nisu vidljivi nikakvi žigovi ili natpisi koji se inače često zatječu na ovakvim mačevima.

Iako je u cijeloj Europi nadeno na tisuće mačeva iz razdoblja razvijenog i kasnog srednjeg vijeka, dakle između 11. i 15. stoljeća, i mada je o njima mnogo pisano, njihova preciznija datacija je i dandanom veoma nesigurna i diskutabilna. Svi se slažu kako je razlog tome činjenica što se pojavnici oblici mačeva ne smjenjuju jedan za drugim u kakvom-takov ritmu, kao što je slučaj prije i poslije ovog razdoblja, već relativno novi oblik traje stoljećima uz onaj relativno stariji.

U zadnjih tridesetak godina dosta pobornika je stekla tipološka shema Ewarta Oakeshotta, velikog sakupljača i poznavatelja starog oružja, kroz čije je ruke prošlo više srednjovjekovnih ma-



čeva nego što ih je u prosječnom europskom nacionalnom muzeju. Zbog toga golemog sakupljačkog iskustva njegove teze se temelje više na »osećaju« nego na znanstvenoj akribiji. Eseji o oružju katkad su mu zanimljivi poput Borgesovih pripovijetki ali mu za konačni zaglavak ne bi uviđek stavili ruku na vatru.

Prema Oakeshottu mačevi srednjeg vijeka označavaju se trima oznakama. Temeljna tipološka oznaka je rimski broj i odnosi se na vrstu sjećiva. Druga oznaka u obliku velikog latinskog slova odnosi se na vrstu glavice. Treća oznaka je arapski broj za vrstu križnice. Iako je ovaj priedlog u osnovi dobar, ponudene vrste sjećiva, glavica i križnica ne pokrivaju svu raznolikost srednjovjekovnih mačeva tako da su ovu shemu nadahnuto dopunjivali i njezin autor i njegovi sljedbenici.

Prema Oakeshottu (Oakeshott, 1964, str. 42; isti, 1991, str. 95) mač iz Muća pripada tipu XIII a. To su veliki jednoiporučni mačevi iz 13. i 14. stoljeća s moćnim sjećivima. Sjećivo im je ispod križnice obično nešto šire, zatim se blago sužava da bi sve do vrha bridovi sjećiva tekli gotovo usporedno.

Vrh im je u pravilu zaobljen jer su namijenjeni prije svega sjeći, a ne bodu. Rukohvat im je dug između 15 i 25 cm i nedvojbeno služi za hvatanje s jednom ili s dvije ruke. Ovi teški jednoiporučni mačevi, pojavili su se negdje na prijelazu između 12. i 13. stoljeća, da bi se u iduća dva stoljeća raširili po čitavoj Europi. Zbog uskog žlijeba koji je osobito čest na mačevima iz 12. stoljeća mač iz Muća svakako spada u stariju skupinu. Da je teško datirati europske srednjovjekovne mačeve viđi se i na ovom primjeru jer mač iz Muća nije bitno različit od cijelog niza mačeva iz Aleksandrije koji su u arapske ruke dospjeli kao ratni plijen, a koji se pouzdano datiraju u drugu polovinu 14. stoljeća.

Križnica mučkog mača ima »bezvremen« oblik ali je glavica drške interesantna jer predstavlja rjedu inačicu diskoidne odnosno okrugle glavice koju Oakeshott u svojoj tipologizaciji nije predviđao. Naime, glavica nema obručasto polje tamo gdje se spajaju izp魯reni rubovi, što je osobina njegovog tipa I (veliko i), već se rubovi dodiruju čineći kružno rebro. Ovakve glavice, koje se na fotografiji teško razlikuju od tipa I, nisu nikakva rijekost. Nedavno je objavljen jedan divan mač s ovakvom glavicom nađen u Kupi između Ozlja i Trga (Demo, 1984, str. 228 i 229).

Oko pojave okrugle glavice na zapadnoeuropskim mačevima postoji niz nerješenih pitanja. Makar postoje podatci koji ukazuju da se okrugle glavice javljaju još u 11. stoljeću, obično se smatra da se o njima u zapadnoj Europi može govoriti tek od oko 1100. godine. Kroz daljnje 150 godina okrugle glavice istiskuju lećaste glavice koje vuču izravni genetski kontinuitet od karolinških mačeva, da bi potkraj 13. stoljeća postale, u raznim inačicama, apsolutno dominantne na europskim mačevima. To su ostale i u iduća dva stoljeća.

Makar je bizantsko oružje veoma slabo poznato izgleda da je okrugla glavica baš osobina bizantskog mača iz ranog srednjeg vijeka. Vjerojatno ovaj istočni utjecaj na Zapadu nije bio izražen sve do križarskih ratova koji su zasluzni za mnogobrojne i mnogostrukе kulturne utjecaje s istokom.

Zbog svega toga mač iz Muća datiramo u 13. st. Bio je pokopan uz nekog plemića visokog ranga na nekropoli oko sv. Petra koju je još 888. izradio hrvatski vladar Branimir.

# I U NOGOMETU PRVI

**Nogometaši novozagrebačkog drugoligaša svojim rezultatima potvrdili su da s pravom nose gordo ime hrvatskih dragovoljaca koji su bili prvi kad je bilo najteže**

**Piše Gordan Radošević**

**P**ri spomenu na »Hrvatski dragovoljac«, vodeću momčad Druge hrvatske nogometne lige — Zapadna skupina, dvije stvari bude poglavitu pozornost i izdižu ovu loptačku družinu iznad monotonije naše drugoligaške nogometne scene. Naime, ime koje nose i upravo neverovatno dobri rezultati tijekom prvih trinaest kola ligaške karavane promiču »dragovolje« u orbitu svekolikog interesa hrvatskih zaljubljenika u najvaž-

niju sporednu stvar na svijetu. S predsjednikom kluba i sigurno jednim od najzaslužnijih za današnje uspjehe i image momčadi, pukovnikom Stjepanom Spajićem, valja stoga prije svega porazgovarati o ta dva klupska fenomena. Gospodin Spajić vratit će se na početak ideje o imenu a time i novom ustroju momčadi. Dolazimo tako negdje do polusezone proteklog trećeligaškog prvenstvenog ciklusa kad momčad, tada imenom »Novi Zagreb«, nije baš najbolje stajala. Odjek kvalitetnih igrača, dra-



matična financijska zbilja i još podosta drugih nevolja nagovijestali su stavljanje ključa u bravu klubu s tada najveće općine u Hrvatskoj, čiji broj žitelja može konkurirati brojnim našim gradovima. Stipe Spajić tada je, na zamolbu istaknutih hrvatskih dragovoljaca domovinskog rata i predstavnika novozagrebačkog ogranka HVIDR-e, Ivice Perkovića i Matije Ciprića, došao na jedan od posljednjih sastanaka u klub kad se još dalo spasiti prvenstvo i momčad uopće. Iznio je u kratkim i konkretnim crtama svoje prijedloge izlaska iz krize i, što je osobito zanimljivo, naglasio da, prihvati li se njegov nacrt, klub treba promijeniti ime u »Hrvatski dragovoljac«, kako bi, istaknuo je, naši dragovoljci i u borbi dokazani domoljubi imali jedan klub koji bi trajno simbolizirao njih i njihov nemjerljiv prinos u obrani domovine. Pukovnik Spajić je, valja to napomenuti, i sam dragovoljac i ranjen je tijekom borbe za hrvatsku slobodu. Takav prijedlog, jasno s podastrijetim konkretnim smjernicama za ozdravljenje kluba, velikom je većinom prihvacen i momčad kreće u boj za plasman u viši natjecateljski razred, u Drugu hrvatsku nogometnu ligu. To im i uspijeva, te u dramatičnom kvalifikacijskom susretu nadjačavaju »PIK Vrbovec«, nakon 1:3 u gostima, s 3:0 kod kuće i »Hrvatski dragovoljac« kreće u sezonu 1994.—95. u svoju drugoligašku odsjeju. Biti konkurentan u Drugoj ligi i uopće natjecati se, projekt je koji traži znatne financijske napore, kako u provedbi života kluba, tako i u dovodenju kvalitetnih igračkih pojačanja, akvizicija bez kojih nije moguće vjerovati u bitniji

domet. Ovdje naš sugovornik, gospodin Spajić, oštro demantira ne odveć dobro namjerne glasine da je klub znatnim sredstvima dotiran od Hrvatske vojske ili da »Hrvatski dragovoljac« troši novac namijenjen dragovoljcima i invalidima domovinskog rata. »Naša momčad« — reći će »financijsku konstrukciju zatvara isključivo vlastitim i sredstvima ljudi koji vole ovaj klub i ime pod kojim nižu pobjede. Družina smo nogometnih i domoljubnih zanesenjaka i svoju momčad pošteno financiramo dragovoljnim davanjima ljudi koji nas bodre i pod nazivom koji danas klub nosi vojevali su za Hrvatsku.«

Drugi spomenuti fenomen su rezultati »dragovoljaca« u dosadašnjem tijeku prvenstva, gdje ovi momci, ojačani odličnim vratarom Antonom Jakovljevićem, te provjerenim majstorima lopte Blažom Sliškovićem i Ivanom Cvjetkovićem, po-

lučiše impozantan uspjeh, deset puta pobijedivi bez ijednog posrtaja, uz tri nedolučena ishoda, prikupivši čak 33 boda u 13 utakmica, s gol razlikom 26:0. Ovdje dakle govorimo o rezultatu koji se ne događa prečesto u nogometnim natjecanjima bilo koje kvalitativne kategorije, i još postignutim od momčadi koja je tek ušla u ligu. Golman Jakovljević tako dostiže uistinu sjajne rekorde u vremenu netaknutosti svoje mreže. Čak 1080 minuta »Hrvatski dragovoljac« nije primio pogodak, dok su njihovi napadači u prosjeku svakom svojem rivalu dali više od dva gola po susretu. O tim dometima i planovima momčadi u danima što dolaze, pukovnik Spajić će reći: »Bit ćemo, to ne ma sumnje, prvaci naše drugoligaške skupine i zaigrat ćemo od iduće sezone u Prvoj ligi i bit ćemo konkurentni najboljima. Moja je procjena da možemo dosegnuti jedan stabilan kontinuitet, ne-



gdje oko četvrtog mesta prvoligaške ljestvice. Klub će pronaći sredstava za izgradnjuljepog stadiona primjerenih kapaciteta i dakako, nastaviti ćemo s kvalitetnim radom u svim kategorijama u klubu, od najmlađih do prve momčadi. Jednu napomenu gospodin Spajić poglavito je želio istaknuti a ona leži u činjenici da je ovaj klub potaknut, traje i živjet će kao momčad dragovoljaca domovinskog rata, ljudi koji su zadužili domovinu svojom odlučnošću da brane i sačuvaju Hrvatsku, tako da će u klupskim prostorijama naći mjesto oni koji zaslužuju stati pod stijeg ovog ponositog imena. Isto tako igrati u momčadi »dragovoljca« moći će oni igrači koji će voljeti i svojim znojem »izgorjeti« za boje kluba, časne boje i grb koji je klub preuzeo od Udruge dragovoljaca domovinskog rata. Na tom tragu u planu je osnivanje radijske postaje »Hrvatski dragovoljac — glas istine«, na kojoj bi svi oni koji su vezani za dragovolje i sami dragovoljci mogli progovoriti o svojem trenutku. U svakom slučaju, ova momčad, zahvaljujući svojim odličnim igrama i rezultatima, vrijednom radu mladog i ambicioznog trenera Alberta Pobora i svih ostalih stručnih struktura u klubu, te naposljetku entuzijazmom i domoljubnim zanosom dragovoljaca domovinskog rata koji vode i klub pomažu, ima šansu postati jakom i stabilnom družinom, klubom koji će nastaviti tradicije onih čije ime nose, dakle klubom koji će biti prvi, ne samo i uopće ne isključivo rezultatom, iako niti on neće izostati, već pristupom i viteštvom u igri, u nadigravanju, u Hrvatskoj nogometnoj ligi, ligi Hrvatske za koju su ljudi čije ime brane ponosito i pobjedički vojevali. ■

# HRVATSKO KULTURNO DRUŠTVO NAPREDAK (drugi dio)

**Z**avršio je Veliki rat (1918. godine). Raspala se Austro-Ugarska monarhija, i hrvatski narod je očekivao trenutak kulturne afirmacije i ostvarenje vjekovne želje da stvori zajedničku državu južnih Slavena. Vrijeme je pokazalo da je to bila kratkotrajna iluzija, jer je velikosrpska buržoazija nametnula svoju diktaturu, koja nije mnogo zaostajala za onom u prošlosti. No u tim prvim danima kako bi se zaboravilo strahote rata i njegove posljedice, osjećao se rad na svakom koraku. Revidirana su pravila svih dobrotvornih (i kulturnih) tako i Napretkova društvena pravila i nabrojeni zadaci: širenje hrvatske narodne svijesti, pjesme i glazbe, priredivanje prosvjetnih predavanja (tečajevi opisemnjavanja na selu), raspačavanje Napretkovih izdanja, priredivanje izleta, svečanosti i zabava diletantских predstava i sl. međutim »Napredak« je najveću brigu posvetio mlađezi, koju je rat najviše pogodio. Hrv. kult. Društvo Napredak pomaže da što više daka pode u različite škole (poratne tečajeve) i na sveučilište. Uz mostarski otvorio se još (1914.) i u Sarajevu muški konvikt »Kralj Tomislav« za dake i šegrete. Osim toga osnovana su još i dva ženska konvikta u Sarajevu: jedan pod imenom »Katarina Zrinska« u zavodu Sv. Augustina

Pokretači hrvatskoga kulturnog društva Napredak nisu ni slutili da će se društvo koje je u početku bilo lokalnog značenja razviti u društvo širokih razmjera

Piše Lucija Benovsky



Odbor ženske podružnice Napretka iz Bihaća

za učiteljske pripravnice a drugi nazvan »Zora Zrinjska« u Lurdru, zavodu čč. ss sc. Vinka za ostale srednje i stručne ženske škole. Napredak nije zaboravio ni drugu hrvatsku mladež. Do 1926. godine uzdržavao je u konviktu »Kralj Tomislav« i šegrete, premda su oni od srpnja 1920. godine bili na brizi Hrvatskog Radiše. Društvo je, međutim, podupiralo i Hrvatskog Radišu sve do preseljenja Hrvatskog Radiše u vlastiti dom i nakon toga Napredak se brinuo za obrtnike (naučnike i pomoćnike), šaljući ih na usavršavanje u inozemstvo (Beč, München Strassburg i dr.).

## Napretkove organizacije i podružnice

Hrvatsko kulturno društvo Napredak je do I. svjetskog rata (1914.) uglavnom djelovalo na području Bosne i Hercegovine, a nakon završetka rata proširuje svoje djelovanje na sve ostale hrvatske krajeve. Sporijem širenju Napret-

ka po ostalim hrvatskim krajevima jedan je od razloga bio nedovoljna promidžba društva, koja je svrha i zadaća Napretka i da to nije isključivo društvo bosansko-hercegovačkih Hrvata. Iako je prošlo vrijeme kad se Napredak kretao oko Mostara i Sarajeva, doduše središnja Uprava društva i dalje je bila u Sarajevu ali po riječima njezinog podpredsjednika gospodina dr. M. Poljaka »korijenje i grane toga snažnoga hrvatskog stabla« jednaka su u Mostaru, kao u Osijeku, Splitu, Dubrovniku, Sušaku ili Beogradu, a najjači korijen u srcu hrvatskom u Zagrebu. Trebalо je dakle objašnjavati da je Napredak kulturno i prosvjetno, a nikako političko društvo, a da je svrha društva da kulturno i prosvjetno i nacionalno jača i uzdiže Hrvate. Uvid u stanje Napretkovih organizacija i članstva može se dobiti iz statistike, koju su izradili o svom trošku predsjednik sarajevske podružnice dr. Franjo Raguz i tehničar Vjekoslav Tadić. Podatci se odnose od rada društva od prvih početaka do 1936. godi-

ne. Spomenuta gospoda posebno su naznačili na zemljovidu i istakli gdje su i u kojim krajevima i u kojem postotku živjeli Hrvati. U povodu 10-godišnjice rada Napretka dr. Milan Martinović iznio je sljedeće podatke o stanju Napretkovih organizacija i članstva. Tako je u godini 1927. bilo 78 podružnica sa 7995 članova. U 1928. godini taj se broj povećao na 105 podružnica s oko 12.000 članova, da bi u 1930. pao na 76 podružnica i oko 11.000 članova. (Interesantno je da se te brojke podudaraju sa stanjem u godini 1942.–43. kad je zbog ratnih događaja i iznimnih prigoda, prestalo s radom 18 podružnica pa je stanje bilo 80 podružnica i 8 povjereništava s 15.452 člana.)

Razlog opadanja članstva u godini 1930. treba tražiti u zavodenju diktature kralja Aleksandra (6. siječnja 1929.), kad je vlast ne samo mnoge agilne radnike-činovnike bez ikakva razloga premjestila, negdje zabranila svaki društveni rad, a negdje, slučaj u Hercegovini, društveni život je zamro zbog potpunog osi-

Tražite uvijek i kupujte samo



**SAPUN  
NAPREDAK**

Dobiva se u svim boljim  
SPECERAJSKIM RADNJAMA

Stranica oglasa lista Napredak

romašenja stanovništva (glad). Takvo stanje potrajalj je neko vrijeme sve do 1935.-36. godine kad su počele društvene organizacije (to vrijedi i za političke stranke) obnavljati svoj rad ili na novo osnovati. Rezultat je bio da je stanje za 1936. godinu bilo 176 podružnica i oko 18.000 članova.

### Napretkova zadruga

Na inicijativu, i uz moralnu i materijalnu potporu društva Napredak osnovana je 1923. godine Napretkova zadruga. Zadruga je s malim sredstvima uspjela u kratko vrijeme postati važnom hrvatskom privrednom ustanovom. Iz svih krajeva države (Jugoslavije) zadruga je uspjela okupiti oko sebe zadruge, koje je potpomagala u njihovim naporima na poboljšanju svoga gospodarskog stanja. Od svog osnutka Napretkova zadruga dijelila je bezkamatni zajam. Zadružna središnjica u Sarajevu nalazila se u vlastitoj zgradi, koju je podigla vlastitim sredstvima, a svojim novcem građila je i zadružne podružnice u Zagrebu (glavna podružnica), a povjereništu u Osijeku, Sarajevu, Senju, Splitu, Novom Sadu. Potrebe sarajevskih Hrvata stvorile su potkraj 1933. godine i Potrošačku zadrugu »Napredak«, koja je bila osnovana inicijativom Napretkovih aktivnih kulturnih radnika.

Već u prvom deceniju svojeg rada »Napredak« izgrađuje impozantan Zajednički Dom u središtu Sarajeva. U tom domu bila je smještena većina hrvatskih kulturnih, humanih i privrednih društava: »Hrvatski klub«, Hrvatsko pjevačko društvo Trebević, »Hrvatski Radiša«, »Hrvatska žena«, »Hrvatska glazba«, Hrvatsko planinarsko društvo »Bjelašnica«, Društvo planinara za Bosnu i Hercegovinu i druga društva.

Pokretači hrvatskoga kulturnog društva »Napredak«

nisu ni slutili da će se društvo koje je u početku bilo lokalnog značenja razviti u trećem deceniju svoga postojanja u društvo koje će obuhvatiti tolike razmjere.

### Osnivanje novih podružnica

Napredak je uživao veliki ugled u širokim narodnim redovima, što govori i osnivanje novih podružnica i u krajevima gdje su Hrvati bili malobrojni. Za list »Napredak« novoizabrani predsjednik Miša Brajac (seljak) napisao je kratku povijest svojeg sela. U južnom Banatu najviše Hrvata ima u selu Starčevu, koje je bilo naseljeno tek za vrijeme carice Marije Terezije 1767. godine i tada se zvalo »Star-Čovik«. Hrvati su u tim krajevima kao šumski radnici, prije kolonizacije, živjeli u Podunavlju i uz šume u zemunicama. Neki su se vraćali natrag u Hrvatsku da bi u proljeće ponovo dolazili, dok su se neki stalno naselili. Kolonizacijom su u selo došli i Nijemci iz Gornje i Donje Austrije, a osim njih naselili su se i Česi, Poljaci i Srbi. Sudeći po nazivu (imenu) sela Hrvati su vjerojatno došli prvi, a najvjerojatnije su bježali pred navalom Turaka iz Bosne i Hrvatske. Da su Hrvati došli iz tih krajeva može se zaključiti po prezimjenima koja se još uvijek nalaze u starom kraju. Crkva je osnovana 1789. godine, a zidana zgrada dovršena je tek 1869. U svom kratkom dopisu M. Brajac žali se da selo nema školovanih ljudi, da Hrvati govore ekavskim jezikom, narodna nošnja je izgubljena, ali da su dobro sačuvani narodni običaji te se nuda da će i selo Starčevu »poći pravim putem: Prosvjetom k sreći.«

Novinski prostor ne dopušta nam da prikažemo vrlo opsežno djelovanje ovog domoljubnog i kulturnog društva. Rad se odvija u sekcijama:



Zgrada Napretkova konvikta u Banjoj Luci

sekacija za konviktare, za stipendije, za prosvjetu, za organizaciju (rad podružnica, podorganizacija i sl.). Pregledom društvenih prihoda i rashoda vidi se da su veliki prihodi od članarine, dobrovoljnih priloga, zabava, Napretkovi izdanja (božićnica, kalendara), Napretkovi artikala (sapun, šibice, laštilo i sl.); najveći prihod ostvaren je od najamnina nekretnina, zatim od predavanja i akademija za Cirilo-Metodski dan (»sveta braća« bili su zaštitnici društva Napredak), od Zrinsko-Frankopanskog dana (štovanje kulta Zrinskih) i dakako veliki prihodi ostvarivani su organiziranjem Napretkovi zabava.

Svečana komemoracija hrvatskih mučenika Zrinskog i Frankopana održana je 30. travnja 1935. godine u velikoj dvorani Hrvatskog glazbenog zavoda u Zagrebu. Dopisnik lista Napredak napisao je da je posjet na ovu akademiju i za sam Zagreb bio rekordan. »Sve što misli s narodom, s narodom osjeća bilo se skupilo, da oda počast mučenicima za hrvatsku misao i slobodu.« Među odličnicima bio je osobito zapažen i burno pozdravljen mlađi hrvatski nadbiskup preuzv. gospodin dr. Alojzije Stepinac. Osim glazbenog programa bilo je osobito zapaženo predavanje gospode dr. Zdenke Smrekar, članice društva »Hrvatska žena«. Tog dana komemoracije su održavane u mnogim gradovima: Sarajevu, Križevcima, Sinju, Livnu, Konjicu, Mostaru, Vinkovcima i dr.

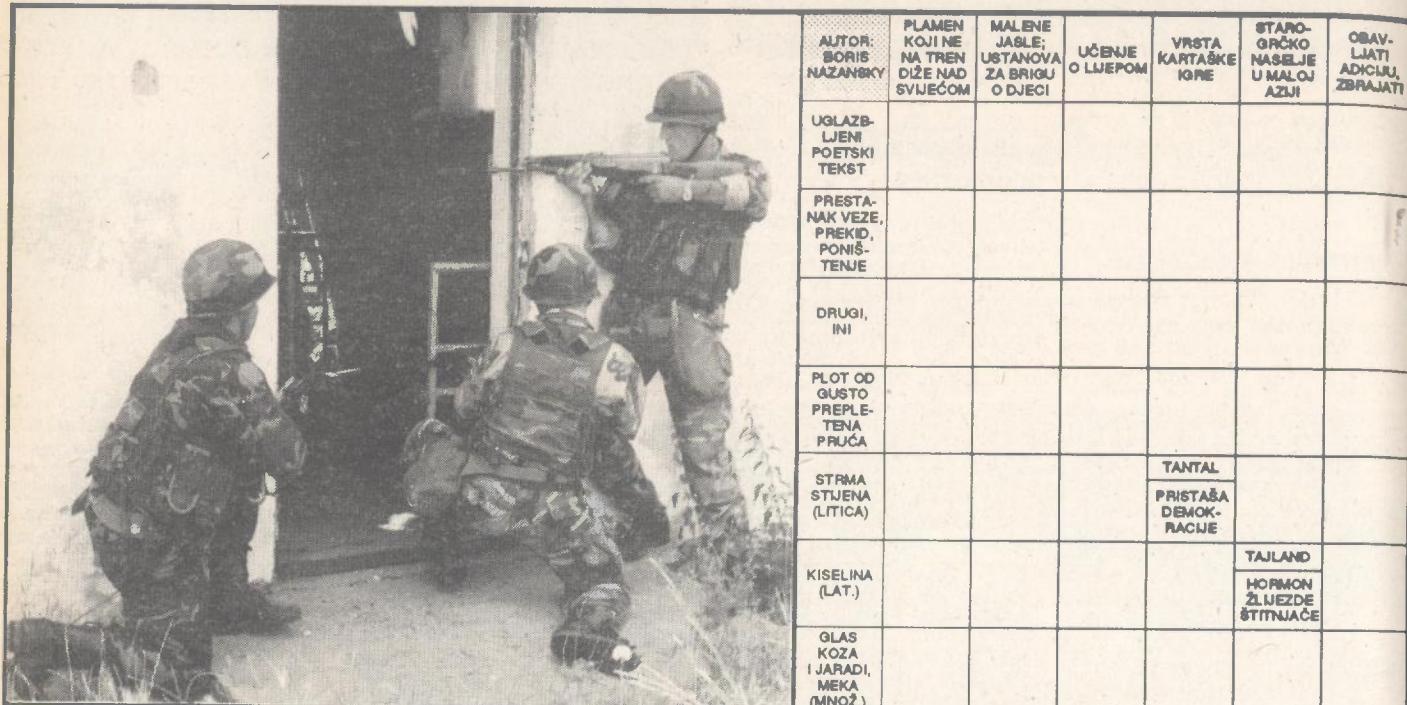
U povodu 50-godišnjice smrti Augusta Šenoe u svim hrvatskim krajevima održane su različite proslave. Tako se i Samobor uključio u ovu proslavu (6. ožujka 1932.), budući se ovaj najpoznatiji hrvatski književnik u svojim brojnim djelima na mnogim mjestima sjetio i Samobora i njegove okolice. Na tu proslavu prema listu »Napredak« (br. 3, 1932.) stiglo je samobor-

čekom mnogo Zagrepčana na čelu s predsjednikom (glavne) podružnice iz Zagreba dr. Rudolfom Horvatom i njegovom suprugom predsjednikom »Hrvatske žene«, Jelisavom Horvat. Iz Zagreba je došao i veliki »Napretkov« zbor, koji je uveseljavao domaćine i goste.

Štvačajući svu važnost materijalnoga podupiranja dačke omladine i njezinog školovanja u pasivnim krajevima (baš u Lici), centrala »Napretka« u Sarajevu posvećivala je osobitu brigu ličkoj dačkoj omladini i bez obzira na koristi, koje je cijela organizacija »Napretka« imala od svoje podružnice u Lici. Napredak je podijelio veliku potporu baš ličkim dacima. Baš ovakva bratska uzajamnost jakih i mnogobrojnih organizacija »Napretka« u Bosni i ostaloj Hrvatskoj pod gesлом »Jedan za sve — svaki za jednoga« prisrbio je velikom ugledu i popularnosti društva. Dobrotom mnogih i velikim darovima pojedinaca i društava i javnih ustanova (a i kupnjom) stvarana je Napretkova javna knjižnica, koja je bila otvorena 1. srpnja 1928. godine u Sarajevu. Potrebu osnivanja Napretkove knjižnice pokazao je i broj njezinih čitatelja, koji se svake godine povećavao, a osim toga središnja knjižnica potpmogala je svojim duplikatima osnivanje novih knjižnica posebice Pomične knjižnice za selo. Spomenimo i osnivanje kulturno-povijesne zbirke, koja je također osnovana zaslugom mnogih darovatelja. Što se time izdavačke djelatnosti uz već spomenuto tiskanje Napretkova glasila i kalendara i sl. u javnosti je kao kulturni događaj prvoga reda bila primljena I. knjiga: »Povesti hrvatskih zemalja Bosne i Hercegovine«, od najstarijih dana do 1463. godine, koja je u svakom pogledu mogla služiti na ponos suradnicima i Napretku. Hrvatsko kulturno društvo »Napredak« prestalo je 1949. godine sa svojim radom.



Članovi Napretkova konvikta »Kralj Tomislav«



| UZRIJU-NOST, LJUTINA                    | AMERIČKI IZRAS U NEKOM DRUGOM JEZIKU | ČOVJEK KOJI ŽIVI U DOLINI                       | "OPSEG"         | HENRY ODMILA  | ONA KOJA OPISUJE                 | PRAVO PREZIME YVESA MONTANDA (IVO...) | AMERIČKA FILMSKA GLUMICA I REDATELJICA | SUMPOR                                   | GEOLOG BOUË                               | TAJLAND          | PRED-STOJNIK SAMO-STANA             |
|---|--------------------------------------|---|-----------------|---------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|--|---|------------------|-------------------------------------|
| ONAJ KOME JE RAD STRAST, OVISNIK O RADU |                                      |   |                 |               |                                  |                                       |  |  |   | MAKEDON-SKO KOLO |                                     |
| NA OVU STRANU, OVAMO                    |                                      |   | DJAPRO-JEKTOR   |               |                                  |                                       |  | ČILA-TASTA KOBILA                        | UNIŠTITI SILOM, RUŠECI                    | SOMALIJU         |                                     |
| USKLADENOST SEMAFORA U NIZU             |                                      |   | AUSTRAL-SKI NOJ |               |                                  |                                       |  |  |   |                  |                                     |
| RIJEKA U ALBANJII                       |                                      |   |                 | SLOG, SLOVKA  |                                  |                                       |  | ŽENSKO IME (ZORA)                        |   |                  |                                     |
| OTISNUTI OD SEBE, GURNUTI               |                                      |   |                 | IZLJE-VATI SE |                                  |                                       |  | NABOR NA KOZI                            |   |                  |                                     |
| AKSENJAVA ODMILA                        |                                      | KOJI SE LE-ŽE IZ JAJA<br>SUDSKA PRESUDA (TURC.) |                 |               |                                  |                                       |  |  |   |                  |                                     |
| ROD KUKACA (LAT. PYRO-CHROIDAE)         |                                      |   |                 |               | IZGRADITI ŠOROVE                 |                                       |  |  |   |                  | BOLNICA OPREMLJENA ZA ISTRAŽIV. RAD |
| "ENIQMAT. NOVINE"                       |                                      | HRVATI IZ LIKE<br>FRANCUSKI REDATELJ, CLAUDE    |                 |               | IRENA ODMILA                     |                                       |  | DIO MOLEKULE                             |   |                  |                                     |
| SLAGATI U NIZOVE, REDATI                |                                      |   |                 |               |                                  |                                       |  | ZELENI OTOK                              |   |                  |                                     |
| OZIMI USJEV, OZIMA PŠENICA              |                                      |   |                 |               |                                  |                                       |  | BILJKE MILODUSI (ISOP)<br>GLUMAC RUSSELL |   |                  |                                     |
| OVOGA TRENA                             |                                      | KLASIČNI JEZIK IN-DIJ, KNJ. ŽEVNOŠTI "NORTH"    |                 |               |                                  |                                       |  |  | KAVKASKI GORŠTAK, OSET<br>DIVAPUT PEDESET |                  |                                     |
| MRAK, TAMA (MNOŽ.)                      |                                      |   |                 |               |                                  |                                       |  | SISTEMI<br>"SPORTSKE NOVOSTI"            |   |                  |                                     |
|   |                                      |   |                 |               | ZNANOST O GRADI ŽIVIH ORGANIZAMA |                                       |  |  | KORICE ZA MAC<br>MALTA                    |                  |                                     |

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<br>PRETPLATA (6 mј) | GODIŠNJA<br>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<br>(zrakoplovom)     | 42 CAD (82,95)                   | 84 CAD (166)                  |
| AUSTRALIJA<br>(zrakoplovom) | 48 AUD<br>(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.

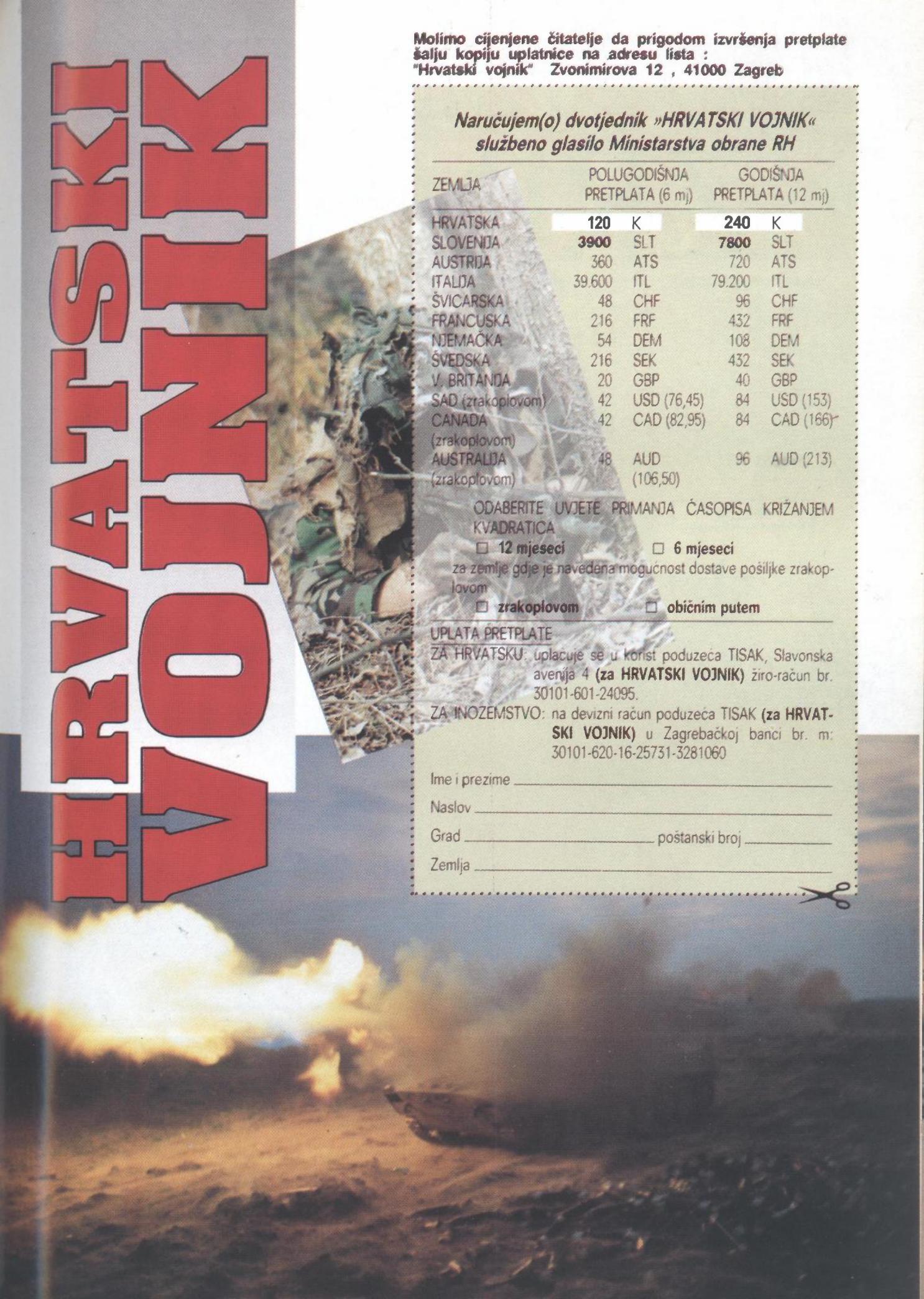
ZA INOZEMSTVO: na devizni račun poduzeća TISAK (za HRVATSKI VOJNIK) u Zagrebačkoj banci br. m:  
30101-620-16-25731-3281060

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Naslov \_\_\_\_\_

Grad \_\_\_\_\_ poštanski broj \_\_\_\_\_

Zemlja \_\_\_\_\_



T I S K A R S K O I Z D A V A Č K I  
Z A V O D

# ZRINSKI



KVALITETA



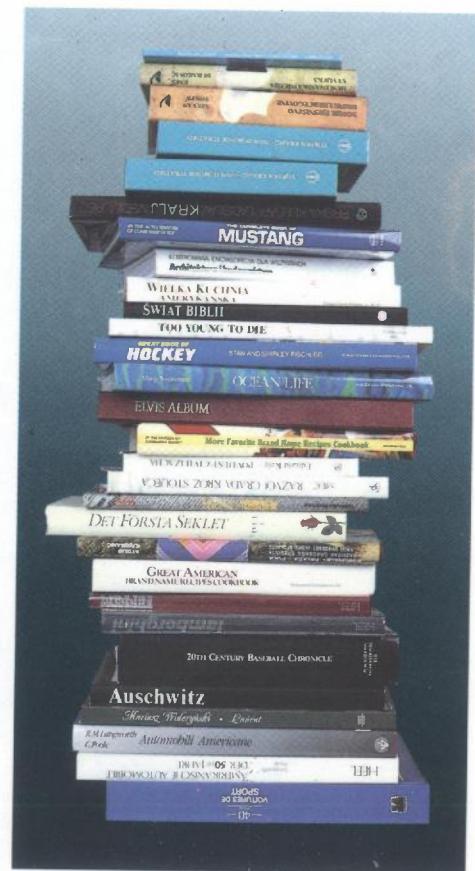
ISKUSTVO

KNJIGE  
MONOGRAFIJE  
KATALOZI  
PROSPEKTI  
NOVINE  
VODIČI



BRZINA RADA

VRIJEDNOSNICE  
ČEKOVI  
NOVAC  
MJENICE  
BLAGAJNIČKI ZAPISI  
POŠTANSKE MARKE  
ŠTEDNE KNJIŽICE



SUVREMENA TEHNOLOGIJA

TISKANICE I BLOKOVI  
CJENICI  
KALENDARI  
RAZGLEDNICE  
PLAKATI  
NALJEPNICE  
ZDRAVSTVENE KNJIŽICE  
HOTELSKI STANDARDI