

HRVATSKI VOJNIK



BROJ | 634

9. SRPNJA 2021.

CIJENA 10 KUNA



ZNANJE JE
OSNOVA RAZVOJA
HRVATSKE
VOJSKE

RAZGOVOR

SATNIK
IVAN GERENČIR
POBJEDNIK
NATjecanja prvi
za Hrvatsku

BOKSAČKI KLUB “PETAR ZRINSKI”

REZULTATI
DOLAZE KAO
PLOD RADA,
TRUDA I VJERE
U SEBE

HRVATSKA
OBRAMBENA
INDUSTRIJA
GALEB NA
TRŽIŠTU NATO-A

BLISKA ZRAČNA POTPORA

VEZA IZMEĐU ZRAKA I KOPNA

Snimio Mladen ČOBANOVIĆ

www.hrvatski-vojnik.hr

NAKLADNIK: MINISTARSTVO OBRANE HRVATSKE / SAMOSTALNA SLUŽBA ZA ODNOSE S JAVNOŠĆU I IZDAVAŠTVO / ODJEL HRVATSKIH VOJNIH GLASILA I IZDAVAŠTVA**Glavni urednik:** Željko Stipanović (zeljko.stipanovic@mohr.hr) // **Zamjenica glavnog urednika:** Vesna Pintarić (vpintar@mohr.hr)**Urednici i novinari:** Domagoj Vlahović (domagoj.vlahovic@gmail.com), Lada Pučiljević (ladapuciljevic@yahoo.com), Petra Kostanjsak (peta.kostanjsak@mohr.hr), Martina Butorac**Lektura / korektura:** Gordana Jetavić (gjetavic50@gmail.com), Andrea Pavlić // **Prijevod:** Dubravka Marić (dmaric@mohr.hr) // **Fotografi:** Tomislav Brandt, Mladen Čobanović**Grafička redakcija:** Zvonimir Frank (urednik), zfrank@mohr.hr, Ante Perković // **Marketing:** Mila Badrić Gelo (mabadric@mohr.hr), tel: 3784-243; fax: 3784-322**Tisk:** Znanje d.o.o., Mandićeva 2, Zagreb // **Adresa uredništva:** Odjel hrvatskih vojnih glasila i izdavaštva, Ilica 256b, 10000 Zagreb, e-mail: hvojnik@mohr.hr



**"ZNANJE JE OSNOVA
RAZVOJA HRVATSKE VOJSKE"**
Izobrazbu na Hrvatskom vojnom učilištu
"Dr. Franjo Tuđman" u ovoj su akademskoj godini
završila 134 polaznika

[STR. 4]

NASLOVNICU SNIMIO TOMISLAV BRANDT

SADRŽAJ

- 8 BLISKA ZRAČNA POTPORA**
Veza između zraka i kopna
- 12 DOMOVINSKI RAT**
Abeceda oslobadanja juga Hrvatske
i deblokade Dubrovnika
- 16 POMORSKA MEDICINA**
Neprocjenjivo profesionalno iskustvo
- 20 RAZGOVOR**
satnik Ivan GERENČIR,
pobjednik natjecanja Prvi za Hrvatsku
- 24 BOKSAČKI KLUB "PETAR ZRINSKI"**
Rezultati dolaze kao plod rada, truda i vjere u sebe
- 28 PLANINARSKI FESTIVAL**
HIGHLANDER Velebit
- 30 HRVATSKA OBRAMBENA INDUSTRIJA**
Galeb na tržištu NATO-a
- 32 NOVOSTI IZ VOJNE TEHNIKE**
- 36 KOPNENA VOJSKA**
RGW / Matador – protiv oklopa i zidova
- 44 RATNO ZRAKOPLOVSTVO**
B-21 Raider
- 54 PODLISTAK**
Avioni na nuklearni pogon:
Reaktori u zraku
- 58 CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI**
Velikaška obitelj Talovac
- 60 HMDCDR**
Govor predsjednika SDP-a Ivice Račana na
zasjedanju Hrvatskog sabora 25. lipnja 1991.
- 62 ULTRAMARATON**
Da se ne zaboravi...
- 66 RAZVOJ ODORA OSRH**
Odlikanja Republike Hrvatske za vojne i ratne
zasluge (IV. dio)
- 67 FILATELIJA**
Marke – Zaštitnici

U članstvu Europskog udruženja vojnih novinara (EMPA).
Rukopise, fotografije i ostali materijal ne vraćamo. Copyright HRVATSKI VOJNIK, 2021.
Novinarski prilozi objavljeni u Hrvatskom vojniku nisu službeni stav Ministarstva obrane RH.



ODJEL HRVATSKIH VOJNIH GLASILA
I IZDAVAŠTVA

Pratite nas i nađušvenim mrežama

LinkedIn

YouTube

Twitter

facebook

HVU "DR. FRANJO TUĐMAN"





Izobrazbu na Hrvatskom vojnom učilištu "Dr. Franjo Tuđman" u ovoj su akademskoj godini završila 134 polaznika

"ZNANJE JE OSNOVA RAZVOJA HRVATSKE VOJSKE"

Na Hrvatskom vojnom učilištu "Dr. Franjo Tuđman" u Zagrebu održana je 25. lipnja svečana promocija 134 polaznika vojnih škola HVU-a čime je obilježen kraj akademske godine 2020./2021.

Polaznicima su uručene diplome te simboli završetka izobrazbe (činovi, prstenje, časnički bodeži), a najboljima i posebne nagrade i pohvale. Uz polaznike vojnih škola, njihove obitelji i djelatnike HVU-a "Dr. Franjo Tuđman", svečanosti su nazočili predsjednik Republike i vrhovni zapovjednik OSRH Zoran Milanović, izasla-

TEKST

Martina Butorac

FOTO

Mladen Čobanović

HVU "DR. FRANJO TUĐMAN"

nik predsjednika Vlade RH ministar obrane Mario Banožić, izaslanik predsjednika Hrvatskog sabora Ante Deur, načelnik Glavnog stožera OSRH admiral Robert Hranj, dužnosnici, generali, admirali, predstavnici sveučilišne zajednice i Vojnodiplomatskog zbora. Predsjednik Milanović polaznicima je čestitao na uspješnom završetku izobrazbe te im poručio: "Usavršavajte se, radite na sebi i idite stalno naprijed. U svojem radu vodite se zvjezdanim nebom iznad sebe i moralnim zakonom u sebi."

Čestitajući polaznicima svih razina vojnih škola, kao i polaznicima iz partnerskih i savezničkih zemalja na uspješno završenoj izobrazbi, ministar Banožić rekao je kako je izgradnja savezništva i partnerstva s pripadnicima vojski drugih zemalja prilika za produbljivanje međunarodnih odnosa. Istaknuo je kako je, osim hrabrosti i odlučnosti hrvatskog vojnika, stvaranju dobro obučene i ustrojene vojne sile znatno pridonio i sustav obrazovanja dočasnika i časnika.

"U okviru novih sigurnosnih izazova potrebno je unapređivati sustav obrazovanja koji neće biti samo ukorak s vremenom već korak ispred. Obučenost i izobrazba našeg djelatnog sastava, kao i pripadnika ostalih sastavnica sustava domovinske sigurnosti, temelj su i jamac sigurnosti naše domovine," naglasio je ministar Banožić te podsetio i na Zakon o osnivanju Sveučilišta obrane sigurnosti, koje će jamčiti održivost i kvalitetu osoblja u sustavu obrane i domovinske sigurnosti.

"Naša je dužnost i obveza prema hrvatskom narodu razvoj Hrvatske vojske, a osnova razvoja upravo je znanje," rekao je ministar Banožić te polaznicima poručio da nastave profesionalno izvršavati zadaće te da novostecena znanja primjenjuju u radu svojih postrojbi.

CJELOŽIVOTNO OBRAZOVANJE

Načelnik Glavnog stožera OSRH istaknuo je kako je temelj razvoja hrvatskog vojnika njegovo cjeloživotno obrazovanje.

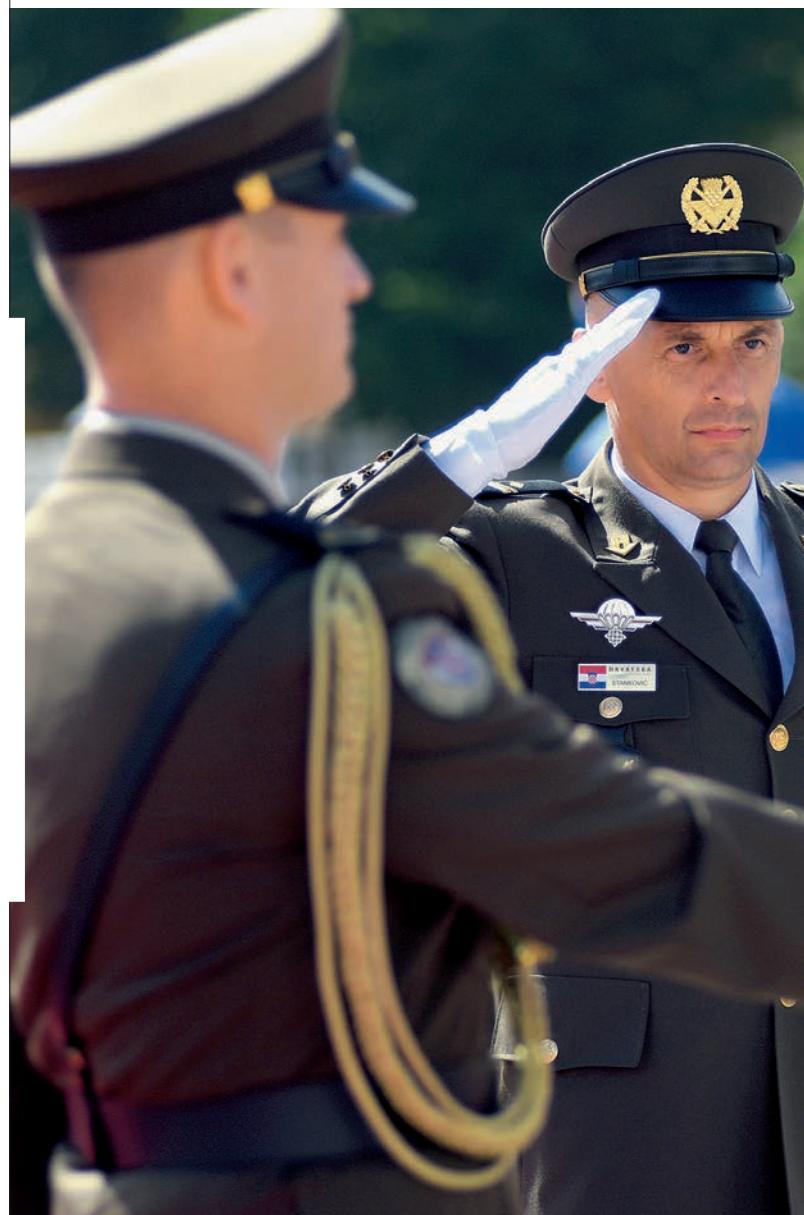
"U Oružanim snagama posebnu pa-

žnju posvećujemo obrazovanju jer nam ono omogućava da ono što radimo, radimo bolje i promovira kulturu težnje k izvrsnosti. Želim vam puno uspjeha u vojnim karijerama, budite posvećeni poslu, cilijajte visoko i težite biti najbolji," poručio je admiral Hranj.

Izaslanik predsjednika Hrvatskog sabora poručio je polaznicima vojnih škola neka budu ponosni na napor koji su uložili u svoje znanje.

"Vi ste budućnost Hrvatske vojske. Morate biti najbolji u miru," rekao je Deur.

Polaznicima su uručene diplome te simboli završetka izobrazbe (činovi, prstenje, časnički bodeži), a najboljima i posebne nagrade i pohvale





Zapovjednik HVU-a general-pukovnik Mate Pađen svim je polaznicima čestitao na uspješnom završetku školovanja, a posebno nagrađenim.

"Znanje, vještine i sposobnosti koje ste stekli tijekom školovanja iskoristite na najbolji mogući način," poručio im je.

PRIJENOS ZNANJA I ISKUSTVA

Ponosna časnica Hrvatske vojske postala je polaznica Temeljne časničke izobrazbe poručnica Dijana Sedinić. Posebno je zahvalila svim profesorima, zapovjednicima i mentorima,

koji su polaznicima prenijeli znanja i iskustva.

"Vodili su nas svojim primjerom i dali su nam sve ono što je potrebno kako bismo postali pravi časnici kakve treba Hrvatska vojska. Nadam se da će se dalje razvijati i usavršavati, a moje ambicije idu prema međunarodnoj suradnji," rekla je poručnica Sedinić. Temeljnu časničku izobrazbu završila je i poručnica Martina Marosavljević, koja će službu nastaviti u rodu nuklearno-biološko-kemijske obrane.

"Kad pogledam unazad, više mi ništa ne izgleda teško, no do ovog dana nije se činilo tako. Osjećam ponos, uložila sam velik napor," rekla je poručnica Marosavljević.

Stožerni narednik Mladen Stanković u Hrvatskoj vojsci već je 30 godina i proglašen je najboljim polaznikom Visoke dočasničke izobrazbe

"To mi je iznimna čast i zadovoljstvo. Ovo je takva izobrazba da ne bih mogao biti najbolji polaznik da cijela skupina nije bila homogena, s obzirom na to da ima puno zajedničkih vježbi i zadaća. Posebno želim naglasiti velik napor koji su ulagali polaznici iz nama prijateljskih i partnerskih zemalja. Pomagali su nam i svojim iskustvom te tako obogaćivali i naše znanje koje ćemo mi sad prenijeti u naše Oružane snage," naveo je stožerni narednik Stanković.

Izobrazbu su ove akademske godine završila 134 polaznika, od kojih je 111 iz Hrvatske vojske, po jedan iz Ministarstva unutarnjih poslova, Ministarstva vanjskih i europskih poslova i Hrvatske vatrogasnog zajedništva te 20 stranih.

Časničku izobrazbu završilo je 17 polaznika 23. naraštaja Ratne škole "Ban Josip Jelačić", 38 polaznika 29. naraštaja Zapovjedno-stožerne škole "Blago Zadro", 60 polaznika 20. naraštaja Temeljne časničke izobrazbe, jedan polaznik 24. naraštaja Temeljne časničke izobrazbe HRZ-a – vojni pilot te tri polaznika 14. naraštaja kadeta Aeronautika – vojni piloti.

Dočasničku izobrazbu završilo je 15 polaznika 19. naraštaja Visoke dočasničke izobrazbe.

U prigodnom programu na svečanoj promociji sudjelovala je Klapa "Sv. Juraj" Hrvatske ratne mornarice i Orkestar Hrvatske vojske.



BLISKA ZRAČNA POTPORA

Bliska zračna potpora definirana je kao svako djelovanje zračnih snaga u neposrednoj blizini prijateljskih snaga zbog čega ju je nužno prije svakog napada koordinirati s njihovim manevrom i vatrama





IZMEĐU ZRAKA I KOPNA

TEKST

Martina Butorac

FOTO

Tomislav Brandt

Potreba za integracijom zračnih snaga s manevrom kopnenih snaga i topništvom javila se još u Drugom svjetskom ratu. Saveznici su tada koristili pilote koji su s kopnenim snagama koordinirali upotrebu zrakoplova. No, tek se 1970-ih prestalo koristiti zrakoplovno osoblje za takve zadaće pa su se potom formalizirale procedure bliske zračne potpore



BLISKA ZRAČNA POTPORA



Veza između borbenih zrakoplova i kopnenih snaga – tako bi se najkraće mogao opisati posao JTAC-a (Joint Terminal Attack Controller), odnosno kontrolora bliske zračne potpore. Oni na bojištu obavljaju iznimno zahtjevnu zadaću, a to je kontrola i integracija vatre te usmjeravanje djelovanja borbenih zrakoplova tijekom provedbe bliske zračne potpore kao i u drugim zračnim operacijama.

"JTAC je osoba koja je ovlaštena dati dopuštenje za otpuštanje naoružanja borbenih zrakoplova tijekom bliske zračne potpore kopnenim snagama. U praksi to funkcioniра tako da zapovjednik postrojbe koju podupiremo i koji ima ovlast napasti metu predaje tu ovlast JTAC-u, a mi onda u taktičkoj situaciji prenosimo tu ovlast na zrakoplov. Dakle, mi smo veza između kopnenih snaga i borbenih zrakoplova koji podupiru te snage," objašnjava

nam zamjenik nacionalnog JTAC koordinatora (Deputy JTAC Program Manager) u Oružanim snagama Republike Hrvatske satnik Emanuel Hamer, inače zapovjednik Tima bliske zračne potpore u Zapovjednoj satniji 3. mb Pauci GMBR-a.

"Bliska zračna potpora je," tumači nam satnik Hamer, "svako djelovanje zračnih snaga u neposrednoj blizini prijateljskih snaga zbog čega ju je nužno prije svakog napada koordinirati s njihovim manevrom i vatrama."

Bliska zračna potpora nije isključivo definirana neposrednom blizinom prijateljskih snaga, nego je određuje situacija te se može provoditi i na većim udaljenostima, do 10 i više kilometara.

"Primjerice, ako se u području odgovornosti satnije/bojne zatijeva djelovanje borbenih zrakoplova i zemaljskog topništva, kao što je to bio slučaj na vježbi Immediate Response 21, mi moramo integrirati zrakoplove tako da ne ograničavamo vatre, nego da osiguramo provedbu združene vatrenе potpore u dodijeljenom području odgovornosti. Moramo voditi računa i o prijateljskim snagama kako ne bi bile ugrožene djelovanjem zračnih snaga, to jest sprječiti 'prijateljsku vatru'. Ta je koordinacija neposredna i prije svakog napada JTAC se mora uvjeriti da su ostvareni svi uvjeti za sigurno djelovanje zračnih snaga, odnosno da su prijateljske snage sigurne kako bi se postigao najveći učinak i održao tempo napada podupirane postrojbe," govori satnik Hamer te dodaje kako je JTAC-ima najvažnije osigurati sigurnost vlastitih snaga te ostvariti blisku zračnu potporu pri čemu se ne smije ograničavati djelovanje postrojbi borbenih rodova kao ni postrojbi rodova borbene potpore.

METODE NAPADA

Kad je riječ o mjestu djelovanja, kontrolori bliske zračne potpore obično se nalaze na "prednjem položaju", u potpori manevarskim snagama, s kojeg imaju nadzor nad protivničkim snagama. Međutim, mogu se nalaziti u protivničkoj dubini i podupirati izvidničke aktivnosti. Prema riječima zamjenika



nacionalnog JTAC koordinatora, dvije su metode napada u bliskoj zračnoj potpori.

“Jedna je od metoda napada ‘ bombe na koordinatu’, kad pilot borbenog zrakoplova ne zna što mu je meta pa JTAC generira zemljopisne koordinate i na njih borbeno djeluje. Takva metoda napada koristi se za statičke mete. Druga su metoda napada ‘ bombe na metu’, kad pilot borbenog zrakoplova mora vidjeti metu i prije ispuštanja naoružanja potvrditi da se radi o određenoj meti,” objašnjava satnik Hamer.

JTAC-i u Hrvatskoj vojsci za dostizanje i održavanje sposobnosti provode zajedničku obuku s pilotima HRZ-a na avionima ZLIN 242 L i Pilatus PC-9 te helikopterima OH-58D Kiowa Warrior. Kao dugogodišnji JTAC, satnik Hamer imao je priliku raditi i na borbenim zrakoplovima Gripen, F16, trenažnim talijanskim AMX, češkim Aero L159, helikopterima Bell, Sikorsky, HH-60...

RAZINA OBUČENOSTI

“JTAC mora biti obučen i sposoban reagirati na događaje u dodijeljenom području odgovornosti, s tim da je sigurnost uvijek na prvom mjestu,” napominje satnik Hamer. Posebno ističe činjenicu kako kvalificirani JTAC-i oružanih snaga članica NATO-a imaju jednaku razinu obučenosti te da su taktike, tehnike i procedure



propisane savezničkim taktičkim publikacijama, što nam osigurava interoperabilnost i djelovanje u multinacionalnom i združenom okružju.

“Hrvatski JTAC-i u potpunosti su interoperabilni i integrirani u sustav bliske zračne potpore savezničkih snaga,” tumači ovaj JTAC. Istiće i da, kad je riječ o Hrvatskoj vojsci, sustavnim pristupom i organizacijom te kontinuiranom provedbom obuke kontrolora bliske zračne potpore u domaćim i inozemnim aktivnostima imamo sposobnost provedbe bliske zračne potpore i našim i savezničkim snagama.

Sam proces ulaska u JTAC program počinje selekcijskom obukom koju provode JTAC instruktori i JTAC ocjenjivači, s tim da se od kandidata zahtijeva izvrsno znanje engleskog jezika, kao i poznавanje topografije i radioprocedura. Nakon toga kandidat prolazi NATO-ov certificirani tečaj koji traje pet tjedana, a obuhvaća teorijsku i praktičnu obuku. Po završetku tečaja, koji se trenutačno za hrvatske JTAC-e

provodi u Sloveniji, certificirani JTAC u Hrvatskoj prolazi evaluaciju nakon koje, zadovolji li sve kriterije, postaje i kvalificirani kontrolor bliske zračne potpore.

“Iako kandidat za JTAC-a mora zadovoljiti visoke kriterije, a svakodnevni rad podrazumijeva veliku odgovornost i stres, mogu reći da JTAC-i rade u iznimno zanimljivom, dinamičnom i međunarodnom okružju koje nas neprestano usmjerava da se usavršavamo i postajemo bolji,” zaključuje je na kraju satnik Hamer uz poruku: “Postani JTAC.”

ABECEDA OSLOBAĐANJA I DEBLOKADE

U oslobođanju krajnjeg juga Hrvatske i početka deblokade Dubrovnika hrvatske su snage od travnja do lipnja 1992. uspješno provele prvu etapu kojom je oslobođeno dubrovačko primorje i osigurana djelomična deblokada Dubrovnika. Dubrovnik je u blokadi bio sedam mjeseci i 21 dan. Operacija oslobođanja juga Hrvatske ujedno je i najveća napadna operacija hrvatskih snaga u dotadašnjem dijelu Domovinskog rata

TEKST

Marijko Karačić

IZVORI FOTOGRAFIJA

Muzej Domovinskog rata Dubrovnik (autori fotografija: Slavko Čosić, Željko Maganić, Matko Biljak, Violeta Dragović, Antun Masle, Marija Braut).

1. gardijska brigada Hrvatske vojske Gromovi, Edicija monografija vojno-redarstvenih postrojbi Oružanih snaga Republike Hrvatske iz Domovinskog rata 1991-1996., MORH, GS OS RH, Zagreb, 2012.

4. gardijska brigada Hrvatske vojske Paući, Monografije vojno-redarstvenih postrojbi Oružanih snaga Republike Hrvatske iz Domovinskog rata 1991-1996., MORH, GS OS RH, Zagreb, 2011.

Bobetko Janko, Sve moje bitke, Vlastita naklada, Zagreb, 1996.

AKTIVNOSTI UOČI OSLOBAĐANJA JUGA HRVATSKE

- Neprijateljski pokušaji prodora iz Bosne i Hercegovine preko Kupresa i Livna lako u Hrvatskoj nakon potpisivanja Sporazuma o prekidu vatre između RH i vojske JNA u siječnju 1992. nije bilo većih borbenih djelovanja, izbjeganjem rata u Bosni Hercegovini stvorena je nova opasnost za obranu Hrvatske. Posebna je opasnost prijetila zbog mogućeg prodora neprijateljskih snaga dolinom Neretve do Ploča čime bi jug Hrvatske bio odsječen. Uvod u takav scenarij bila je okupacija Kupresa 7. travnja 1992. Usljedio je napad i na Livno no hrvatske su snage obranile Livno i tako zaustavile neprijateljski prodor prema Dalmaciji.
- Zaustavljen neprijateljski napad u dolini Neretve (11. - 28. travnja 1992.)

Istodobno, snage JNA pokreću i operaciju u dolini Neretve s ciljem izbjeganja na more i zauzimanja luke Ploče te se u cilju obrane rubnih prostora Hrvatske i zaustavljanja prodora neprijatelja na ovo područje 13. travnja 1992. upućuju snage 4. brigade Zbora narodne garde (ZNG) pod zapovijedanjem Dalmira Krstičevića, a neprijateljski prodor brane i lokalne snage Hrvatskog vijeća obrane (HVO) iz Čitluka.

Napad neprijateljskih snaga odvijao se i na crtama obrane Gabela - Metković - Opuzen - Ploče, Slano - Ston - Neum - Ploče i Stolac - Stolovi - dolina Neretve.

Težišne snage za obranu ovih područja činile su 1. i 4. br ZNG-a

uz potporu ostalih postrojbi HV-a. Nakon što su neprijateljske snage JNA okupirale Stolac 10. travnja 1992. uslijedili su novi žestoki napadi u cilju ovladavanja strateški važnim prijevojem Stolovi preko kojih je put otvoren prema Neretvi i Neumu te su s razlogom Stolovi bili ključ obrane Poneretvija. Odlučnom obranom Stolove su u prvom napadu 16. travnja 1992. obranile snage 4. br ZNG-a pod zapovijedanjem Andrije Matijaša i Taktičke grupe TG-2 pod zapovijedanjem zapovjednika 114. br HV-a Ante Čatlaka. No za Stolove su i dalje nastavljene borbe. Najžešći neprijateljski napadi odvijali su se od 24. do 28. travnja 1992. kad su vođene borbe danju i noću. Neprijatelj je napao i crtu obranu koju su branile snage 1. br ZNG, a posebno žestoke borbe vodile su za Bezimeni vis. Tek su kasnije snage 3. bojne Žune 1. br ZNG-a saznale kako se vrh zapravo zove Vjetreni mlin, koji je uz velike žrtve i junačku obranu ostao pod nadzorom hrvatskih snaga.

U trenucima kad je neprijatelj došao do hrvatskih položaja na prijevoju Stolovi važnu ulogu u obrani odigrali su i pripadnici bitnice minobacača 120 mm iz sastava Topničko-raketnog divizjuna (TRD) 4. br ZNG-a pod zapovijedanjem Vicka Mardešića. Neprijateljski napadi trajali su do 28. travnja 1992. kad su hrvatske snage uspješno obranile crtu obrane. Bitka za Stolove smatra se presuđnom bitkom ne samo za obranu Neuma nego i područja od Ploča do Prevlake. Time je i travanska neprijateljska operacija zaustavljena, neprijatelj je poražen, a pred hrvatskim snagama postavljen je novi cilj: oslobođanje juga Hrvatske i deblokade Dubrovnika.

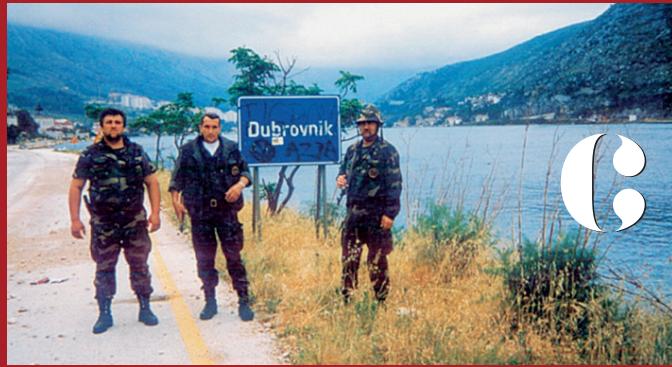


b

JUGA HRVATSKE DUBROVNIKA

BOBETKO ZAPOVJEDNIK JUŽNOG BOJIŠTA

General zbora Janko Bobetko imenovan je 10. travnja 1992. zapovjednikom Južnog bojišta i svih postrojbi na južnom bojištu od Splita do Dubrovnika. Zapovijed je potpisao predsjednik RH dr. Franjo Tuđman 10. travnja 1992. u 22:30 sati što jasno ukazuje na ozbiljnost stanja na bojišnici i potrebu žurnog djelovanja hrvatskih snaga kako bi zaustavile neprijateljske namjere u odsjecanju juga Hrvatske. Istu je večer general Bobetko predsjedniku Tuđmanu i ministru obrane Gojku Šušku iznio plan odlučne obrane te pripreme za poduzimanje napadnih oslobođilačkih operacija i akcija, a ustrojavanjem Južnog bojišta htjelo se objediti djelovanje hrvatskih snaga i uvezivanje u jedan zapovjedni lanac. Odmah po dolasku generala Bobetka na jug Hrvatske, Dubrovčani su predosjećali kako se nešto spremaju, a nakon pristizanja 4. i 1. br ZNG-a optimizam se širio i čekao trenutak oslobađanja okupiranih područja.



CILJ OPERACIJE HRVATSKIH SNAGA NERETVA

1. faza operacije:

Snage 1. br ZNG napadaju iz zaljeva Bistrine prema Slanom, dok snage 4. br ZNG-a napadom iz Popova polja djeluju obuhvatno - napadajući na dvama pravcima, te uz potporu topničke grupe Južnog bojišta i Mješovitog odreda mornaričkog pješaštva (MOMP) s Pelješca imaju zadaću probiti se do komunikacije Zavala - Slano, spojiti se kod Zavale te poraziti neprijateljske snage.

2. faza operacije:

Snage 1. i 4. br ZNG-a imale su zadaću probiti se prema Dubrovniku, spojiti se sa snagama dubrovačke 163. br HV-a i tako stvoriti uvjete za daljnje napredovanje do konačnog oslobođenja juga Hrvatske.

ČELNI ZAPOVJEDNICI I SNAGE U OSLOBAĐANJU JUGA HRVATSKE (TRAVANJ – LIPANJ 1992.)

U vrijeme oslobađanja juga Hrvatske i djeblokade Dubrovnika ministar obrane bio je Gojko Šušak dok se na dužnosti načelnika Glavnog stožera HV-a nalazio general zbora Anton Tus. Cjelokupnom operacijom obrane i oslobađanja juga Hrvatske i deblokade Dubrovnika kao osiguravanja sigurnog zaledja zapovijedao je general Bobetko.

• Hrvatske snage

Južno bojište: 1. br ZNG-a (TG-1 sastavljena od 3. i 6. bojne te dijela potpore brigade), 4. br ZNG-a (bez 4. i 5. bojne), 113. br HV-a, 114. br HV-a, 115. br HV-a, 116. br HV-a, glavnina 156. br HV-a, 163. br HV-a, Izvidnička satnija Zbornog područja Split, Pionirska četa 40. inženjerijske bojne, MOMP Pelješac, Mornarički odred Dubrovnik, snage Hrvatske ratne



č

mornarice (HRM), Satnija mornaričko-desantnog pješaštva Split, snage Hrvatskog ratnog zrakoplovstva i protuzračne obrane, postrojba PZO-a iz Koprivnice, Topnička grupa Južnog bojišta, lokalne snage HVO-a. Deblokada Dubrovnika: 1. br ZNG-a, 4. br ZNG-a (bez 4. i 5. bojne), 113. br HV-a (u lipnju se preustrojava u TG-113), 114. br HV-a, 115. br HV-a, 116. br HV-a, glavnina 156. br HV-a (u lipnju se preustrojava u TG-156), 163. br HV-a, TG-2 2. br ZNG-a, TG-5 145. br HV-a, Izvidnička skupina ZP-a Split, MOMP Pelješac, Mornarički odred Dubrovnik, Satnija mornaričko-desantnog pješaštva iz Splita, Satnija mornaričko-desantnog pješaštva Vange iz Pule, Topnička grupa Petka HRM-a, Topnička grupa Šipan HRM-a, snage HRZ-a i PZO-a, Topnička grupa Južnog bojišta, bitnica samohodnih haubica 122 mm Gvozdika iz ZP-a Bjelovar, Inženjerijsko-pontonirska satnija Dubrovnik, snage Ministarstva unutarnjih poslova (MUP) Dubrovnik (temeljna policija i jedinice specijalne policije), bojna HVO-a Neum, satnija HVO-a Ravno.



DINAMIKA PRVE ETAPE OSLOBAĐANJA JUGA HRVATSKE I DEBLOKADE DUBROVNIKA, OPERACIJA NERETVA (18. SVIBNJA - 30. LIPNJA 1992.)

Nezaustavljiv prođor 1. br ZNG-a

Smjer napada 1. br ZNG-a odvijao se priobaljem prema Slanom. U snažnom prođoru Tigrovi već prvog dana operacije Neretva stvaraju prepostavke za daljnje napredovanje prema Čepikućama te su se kod Stona spojile sa snagama MOMP-a s Pelješca. U sljedeća četiri dana nastavljeno je napredovanje Tigrova te su 23. svibnja 1992. dijelovi snaga ušli u Slano koji je neprijatelj kontrolirao s kote Lisnik. Za Lisnik su vođene žestoke borbe te je i on stavljen pod nadzor hrvatskih snaga 26. svibnja 1992. O žestini borbi govori i podatak kako se topnička priprema za Lisnik izvodila s 11 različitih paljbenih položaja. Neprijatelj se nije mrijo s porazom na Lisniku na koji pokreće novi topničko-pješački napad no uz hrabrost i žrtvu hrvatskih branitelja Lisnik je obranjen. U tri dana za obranu ovog važnog položaja poginulo je osam i ranjeno 20 hrvatskih branitelja. Nakon obrane Lisnika snage 1. br ZNG-a ovladale su položajima prema Orahovu Dolu te Žlin klancem, a 30. svibnja 1992. ušle su i u razrušeno Slano. Pobjednički niz snaga 1. br ZNG-a nastavljen je novim oslobođanjem područja juga Hrvatske te su, među ostalim, oslobođeni Prekoplje i Trsteno. U nastavku operacije zajedno sa 163. brigadom HV-a ušli su u Dubrovnik i dalje prema Kuparima, a vrhunac pobjedničkih napadnih djelovanja na svojem smjeru napada bilo je spajanje sa snagama 4. br ZNG-a 7. lipnja 1992. u Zavalji. Trenutak ulaska triju tenkova T-55 i borbenog vozila pješaštva u Dubrovnik Tigrovi s ponosom nose u srcu jer je time probijena zapadna blokada Dubrovnika. Još jedan detalj Tigrovi posebno pamte iz Dubrovnika. Naime, posada tenka Tigar pod zapovijedanjem Tomice Jambrišeka pogodila je 19. lipnja 1992. neprijateljski patrolni čamac ratne mornarice čime Južno bojište ostaje jedinstveno jer su se borbe protiv neprijatelja vodile na kopnu, moru i uz djelovanja po neprijateljskim avionima.

Oslobađanjem područja od Čepikuća do Slanog stvarali su se predviđeni za potpunu deblokadu Dubrovnika.

Udarni prođor i 4. br ZNG-a

4. br ZNG-a u prođor kreće rubom Popova polja prema Ravnu i Zavalu. U prva dva dana operacije Neretva snage 4. br ZNG-a uspijevaju oslobiti nekoliko mjesta, nakon čega su uslijedile žestoke borbe za kote Mali i Veliki Lisac te selo Trebimlja koji su nakon osam dana svakodnevnih borbi oslobođeni te je otvoren put za nova napredovanje i udare 4. br ZNG-a po neprijateljskim uporištima. Tako su 30. svibnja 1992. oslobođeni Ravno, Čvaljina i Dvrsnica čime su i zapadni dijelovi Popova polja bili pod hrvatskim nadzorom. U nastavku oslobođanja 4. br ZNG-a prodru prema selu Zavala, a nove žestoke borbe poput one za kote Lisnik vode se i za Ostrog koji je konačno oslobođen 5. lipnja 1992. Usljedilo je oslobođanje Zavale koja je bila i mjesto spajanja snaga 1. i 4. br ZNG-a nakon čega se pristupilo utvrđivanju položaja čime je pobjedički hod hrvatskih snaga u prvoj fazi operacije završen.

Dubrovačka 163. brigada iznad plana

Istdobro dok su 1. i 4. br ZNG-a napredovale prema Dubrovniku, 163. brigada HV-a iz okruženog Dubrovnika aktivira djelovanja prema Mokošici. Koriste trenutak povlačenja JNA s prilaza gradu te 26. svibnja 1992. izlaze iz opkoljenog Dubrovnika i prelaze u napadna djelovanja oslobođajući Brat i Župu dubrovačku kao i Orašac i Osojnik. Nakon izlaska iz grada, snage 163. br HV-a spojile su se u Lozici 28. svibnja 1992. sa snagama 1. br ZNG-a, čime je Dubrovnik ostao izravno ugrožen još samo s prostora od Golubova kamena do Ivanice. Prva etapa deblokade Dubrovnika završila je 30. lipnja 1992., a ovom napadnom operacijom hrvatskih snaga oslobođeno je cijelokupno područje Dubrovačkog primorja. Neprijateljski položaji tako su pomaknuti u dubinu i dalje od Dubrovnika te se ova operacija hrvatskih snaga može nazvati i djelomičnom deblokadom Dubrovnika, a ona konačna uslijedit će kroz četiri napadne akcije i operacije od srpnja do listopada 1992.

ETAPNO OSLOBAĐANJE

Oslobađanje juga Hrvatske i deblokade Dubrovnika odvijalo se etapno i trajalo je od travnja do listopada 1992. Ovaj način poduzimanja više akcija i operacija s međuetapnim stankama pokazao se kao učinkovit, uspešan i pobjednički.



FRANJO TUĐMAN DUBROVAČKIM BRANITELJIMA I GRAĐANIMA DUBROVNICA

Dubrovnik je pretrpjevši sva razaranja ostao spomenik hrvatskog otpora i odlučnosti hrvatskog naroda da obrani slobodu ali i svoju baštinu.

GENERAL NA PRVOJ CRTI BOJIŠTA

Z vrijeme operacije oslobođanja juga Hrvatske generala Bobetka moglo se vidjeti na gotovo svakom dijelu bojišta te ostaje u sjećanju branitelja kao general i zapovjednik koji je sa strojnicom odlazio na prve crte bojišta. I u trenucima kad je prijetio upad snaga neprijatelja i probijanje prve crte obrane bio je uz branitelje hrabreći ih i određujući koje korake poduzeti u obrani položaja.

HRABROST I JUNAŠTVO

Južno bojište spomenar je i brojnih primjera hrabrosti i junaštva hrvatskih branitelja. Tako se, među ostalim, pamti pothvat zapovjednika 2. samostalne izvidničke satnije 4. br ZNG-a Andrije Matijaša Pauka koji je na dodijeljenom pravcu napada 4. br u ovladavanju važnog položaja Vela Međa prišao s pripadnicima postrojbe

IZDVOJENA ZAPOVJEDNA MJESTA (IZM)

General Bobetko odmah po dolasku na jug Hrvatske ustrojio je Zapovjedništvo Južnog bojišta sa Zapovjednim mjestom (ZM) u Pločama. U Grudama se nalazilo Izdvojeno zapovjedno mjesto za područja koje je bilo pod ingerencijom Hrvatskog vijeća obrane. Kasnije je dolazilo do izmještanja zapovjednih mjeseta, ali uvijek što bliže prvim crtama obrane i napadnih djelovanja kako bi se imao što bolji uvid u stanje na terenu.

JASNE ZAPOVIJEDI I TAKTIKA GENERALA BOBETKA

Za operacije oslobođanja juga Hrvatske general Bobetko posebno je tražio razradu detaljnijih planova izdajući pri tome jasne zapovijedi te primjenjujući taktiku korak po korak. Posebno se cjeni njegov izbor trenutka napada i načina provedbe zapovijedi.

neprijatelju noću, porazio ga pri čemu je zarobljeno 16 neprijateljskih vojnika. Nakon ove akcije oslobođeno je Ravno. Među pripadnicima HVO-a general Bobetko posebno je istaknuo hrabrost zapovjednika satnije Božana Šimovića, koji je predvodnik junaštva hercegovačkog kraja u obrani od neprijatelja.



KLJUČNI RAZLOZI USPJEHA HRVATSKIH SNAGA PO GENERALU BOBETKU:

- poduzimanje akcija u noćnim uvjetima
- ovladavanje dominantnim kotama
- učinkovita potpora topništva
- motiviranost hrvatskih branitelja.

LIPANJSKA OPERACIJA ČAGALJ (LIPANJSKE ZORE) 7. - 26. LIPNJA 1992.

Za nastavak oslobođanja juga Hrvatske i deblokade Dubrovnika i novih napadnih djelovanja hrvatskih snaga bilo je važno osigurati stabilno zaleđe od mogućih prodora neprijatelja te je osmišljena i provedena napadna operacija na području između Hutova blata i Neretve pod nazivom Čagalj. Ovo je bila i prva veća napadna operacija hrvatskih snaga na prostoru zapadne Hercegovine u kojoj su oslobođeni Stolac, Mostar i dolina Neretve što je hrvatskim snagama osiguralo sigurnije zaleđe za nastavak provedbi operacija i akcija u kojima je oslobođen jug Hrvatske i uspješno okončana potpuna kopnena i pomorska deblokada Dubrovnika. Sveukupno je operacijom Čagalj oslobođeno oko 1800 četvornih kilometara područja doline Neretve uključujući cijelu općinu i grad Mostar. Ovo je jedino i prvi veći poraz snaga JNA u BiH koje su upravo na ovom području imale jaka uporišta i snage u tehniči i ljudstvu. Tako su Lipanjske zore donijele svanuće slobode Poneretviju čime je i neprijateljski pokušaj prodora na more zaustavljen.

LJUDSKI FAKTOR PRESUDAN

Unatoč nadmoći neprijateljskog oklopa i topništva, hrvatski je vojnik i ovaj put potvrdio kako je motiviranost, hrabrost i spremnost na žrtvu u oslobođanju domovine ključ pobjede. Južno bojište iznjedrilo je i niz vrsnih i odvažnih zapovjednika koji će predvoditi postrojbe u nastavku Domovinskog rata.

I
j

MINE I STRELJIVO U MINUTU

Jedan od važnih čimbenika uspješne provedbe operacije na jugu Hrvatske bila je logistička potpora koja je prema mišljenju generala Bobetka bila prijelomna jer su mine i streljivo do položaja stizale baš onako kako su i tražili, točno u minuti.

NAPAD OBUHVATOM

Hrvatske su snage u napadnim djelovanjima vrlo učinkovito poduzimale poseban oblik napada na položaje neprijatelja obuhvatom te su zbog takvog izbora manevra prisiljavale neprijatelja na povlačenje bez mogućnosti organizacije obrane. Dodatno, takav način prilaska neprijateljskim položajima imao je i psihološki učinak na moral neprijateljskih snaga koje su u strahu od okruženja napuštale položaje i tako jasno potvrđivale nemoć pred udarima hrvatskih snaga.

m

n
O

ODNOS SNAGA

Zanimljiva je i analiza odnosa snaga u provedbi prve etape oslobođanja juga Hrvatske. Pješaštvo hrvatskih snaga (5300) bilo je tek nešto brojnije od neprijateljskih (5000) s odnosom 1 : 0,9, dok je odnos tehnike bio na strani neprijatelja.

Tako je neprijatelj raspolagao sa 52 tenka u odnosu na 15 hrvatskih, a posebno upada u oči odnos broja haubica 155, 122 i 105 mm kojih je neprijatelj imao 54, a hrvatske snage tek 9. Minobacačka moć od 120 mm bila je približna, 28 hrvatskih u odnosu na 36 neprijateljskih.

P

PREUZIMANJE STRATEŠKE INICIJATIVE

Napadna operacija oslobođanja juga Hrvatske značila je i prvi put u Domovinskom ratu preuzimanje strateške inicijative hrvatskih snaga jer se do tada Hrvatska vojska uglavnom branila od neprijateljskih napada. Tako su hrvatske snage nakon sedam mjeseci obrane prešle u napadna djelovanja.



RATNA PROPAGANDA IZ TREBINJA

Nakon provedene operacije Čagalj, u kojoj je osigurano sigurno zaleđe za nastavak provedbi operacija oslobođanja juga Hrvatske, neprijateljska propaganada iz Trebinja odaslijala je vijesti kako je operaciju izvela i podržala 6. američka flota, vjerojatno zbog preciznih topničkih pogodaka hrvatskih snaga.

SPECIJALCI ZA UNIŠTAVANJE TENKOVA

Od ukupno 52 tenka kojima je neprijatelj raspolagao, hrvatske su snage uspjele u 20 dana uništiti njih 18, a poseban doprinos dale su posebno obučene skupine branitelja koje su prozvane i lovci tenkova.

ŠIROKOBRIJEŠKI PLAN OSLOBAĐANJA MOSTARA

Operacija oslobođanja Mostara isplanirana je u Širokom Brijegu pod vodstvom generala Slobodana Praljka, zapovjednika Operativne grupe HVO-a za jugoistočnu Hercegovinu.

TOPNIČKE GRUPE PETKA I ŠIPAN U TOP-FORMI

Djelovanje topništva bilo je iznimno značajno, a u pojedinim trenucima borbe i presudno u korist hrvatskih snaga. Tako je topničku potporu snagama 4. br ZNG-a pružala Topnička grupa Petka, a snagama 1. br ZNG-a TG Šipan. Posebno se pamti uspjeh TG Petka koja je 30. svibnja 1992. pogodila raketnu topovnjaču vojske JNA nakon čega su se neprijateljski ratni brodovi povukli ispred Cavtata te je tako uz kopnenu ostvarena i djelomična pomorska deblokada Dubrovnika.

Zanimljiva je i svestranost pripadnika Topničke bitnice Tigrova na Južnom bojištu. Naime, početnih 17 topnika opsluživalo je pet različitih vrsta oružja, a sve u skladu s potrebama postrojbe. Bilo je i trenutaka kad su i više puta tijekom jednog dana mijenjali oružja, položaje i uloge.

USPJEH OSLOBAĐANJA JUGA HRVATSKE, DJELO GENERALA BOBETKA

Operacije oslobođanja juga Hrvatske neizostavno se povezuju s njihovim zapovjednikom generalom Bobetkom i njegovim snažnim pečatom koji ostaje u povijesnički Dubrovnik i Domovinskog rata. Nakon pobjedonosnih operacija na Južnom bojištu postao je i prvi čovjek Hrvatske vojske na dužnosti načelnika Glavnog stožera.

VAŽNOST I ZA HRVATE I BOŠNJAKE U BIH

Obrambene i napadne operacije i akcije hrvatskih snaga na Južnom bojištu i u njegovu zaleđu bile su od velikog značaja za Hrvate i Bošnjake u BiH jer su početni udari agresorskih neprijateljskih snaga zaustavljeni na području Mostara i Neretve.

ZAJEDNIŠTVOM DO POBJEDE

Južno bojište u punoj je mjeri očitovalo zajedništvo i povezanost hrvatskog čovjeka u obrani domovine. Tako su u operacijama obrane i oslobođanja juga Hrvatske zajedno sudjelovali branitelji iz svih dijelova Hrvatske što se vidi i na popisu postrojbi sudionika ove operacije.



ŽRTVE SE NE ZABORAVLJAJU

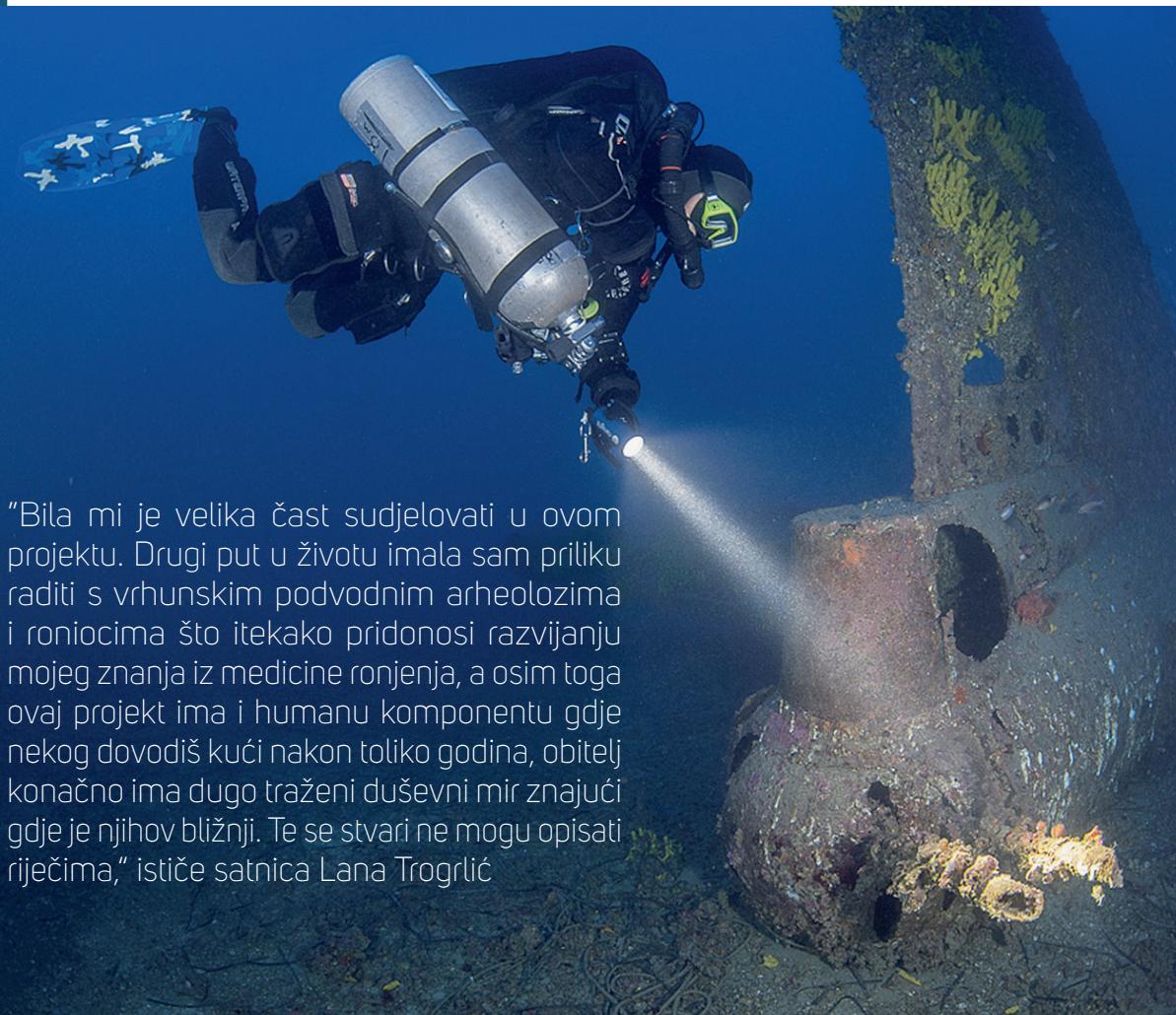
Dubrovački ratni biskup Želimir Puljić rado ističe kako se obljetcice operacija oslobođanja juga Hrvatske oblijevaju kako ne bismo zaboravili žrtve za slobodu Hrvatske, a u tim povijesnim vremenima Dubrovnik je bio u srcu Hrvatske, a Hrvatska u srcu Dubrovnika.

r
S
Š
t

u
V

ž

POMORSKA MEDICINA



"Bila mi je velika čast sudjelovati u ovom projektu. Drugi put u životu imala sam priliku raditi s vrhunskim podvodnim arheolozima i roniocima što itekako pridonosi razvijanju mojeg znanja iz medicine ronjenja, a osim toga ovaj projekt ima i humanu komponentu gdje nekog dovodiš kući nakon toliko godina, obitelj konačno ima dugo traženi duševni mir znajući gdje je njihov bližnji. Te se stvari ne mogu opisati riječima," ističe satnica Lana Trogrlić

NEPROCJENJIVO PROF

TEKST

Ines Grossi

FOTO

Richard Stevenson
Tomislav Brandt
arhiva ZzP-a

Agencija američkog ministarstva obrane za traženje nestalih američkih ratnih zarobljenika i poginulih vojnika (engl. Defense POW/MIA Accounting Agency - DPAA) početkom listopada prošle godine organizirala je traženje posmrtnih ostataka poginulog pilota američkog borbenog zrakoplova B17 iz Drugog svjetskog rata. Avion se srušio 6. studenog 1944. kod rta Polivalo u Rukavcu na otoku Visu u neposrednoj blizini obale, ali na velikoj dubini od 72 m. Naime, u Drugom svjetskom ratu na Visu se nalazilo pri-nudno sletište za savezničke avione koji su najčešće bili oštećivani jakom njemačkom protuzračnom obranom.

Zbog kratke staze često nisu mogli sletjeti pa su njihove posade iskakale padobranima, a avioni su pali u more.

DPAA je 2017. godine u direktnoj suradnji s MORH-om, odnosno HRM-om organizirala traženje posmrtnih ostataka trojice američkih pilota koji su poginuli pri padu aviona TULS-AMERICAN-B24. Krka, brod HRM-a poslužio je kao potpora i ronilačka platforma roniocima na čelu s prof. Brendanom Foleyjem koje je angažirala DPAA. U toj je misiji kao medicinski osiguravatelj i izravna veza s barokomorom u Zavodu za pomorsku medicinu u Splitu (ZzP, VZS) sudjelovala tada poručnica Lana Trogrić, dr. med. Misija je uspješno okončana, pronađeni su posmrtni ostaci za koje se naknadnom D NK analizom ispostavilo da pripadaju samo jednom od trojice poginulih pilota.

Tri godine poslije, DPAA ponovno angažira prof. Brendana Foleyja (inače podvodni arheolog zaposlen na sveučilištu Lund u Švedskoj) kako bi sastavio tim za traženje posmrtnih ostataka poginulog pilota u drugom avionu palom kod Visa - B17. Satnica Lana Trogrić, dr. med., pozvana je da bude dio tima, ponovno kao medicinski osiguravatelj i izravna veza s barokomorom u Zavodu za pomorsku medicinu, Odjela za pomorskiju, podvodnu i hiperbaričnu medicinu u Splitu.

Inače, satnica Lana Trogrić trenutačno je na specijalizaciji iz medicine rada i sporta, a prethodne tri godine radila je u Odjelu za pomorskiju, podvodnu i hiperbaričnu medicinu u Splitu čime je stekla odlično poznavanje medicine ronjenja koje je itekako potrebno pri izvođenju ovakvih zadataka. Osim toga, svaki dan nakon ronjenja s pomoću malog ultrazvučnog

posljednjeg zadatka. Međutim, jakom protuzračnom obranom oštećen je hidraulički sustav i jedan motor, a eksplozija je smrtno pogodila i ko-pilota Ernesta Vienneaua. Posada nije imala drugog izbora nego potražiti najbliže sletište. To je bio Vis. Međutim, u blizini Visa otkažao je i drugi motor te su zbog zauzete piste morali učiniti još jedan krug oko aerodroma. Prilikom tog čekanja na spuštanje otkažao je i drugi motor te je pilot odlučio spustiti avion na morsku površinu. Srećom, slijetanje



ESIONALNO ISKUSTVO

uredaja detektirala im je tzv. tihe mjehuriće u venskoj krvi prisutne nakon svakog ronjenja kako bi se poboljšala izvedba idućeg zarona. Osim Brendana i Lane, u timu su bili i Phil Short, Oscar Svensson, Marie Jonsson, Paolo Iglić, Rich Stevenson, Patrick Wennebäck i Andi Marović, sve vrhunski ronioci inače zaposleni u različitim civilnim institucijama. Vratimo se malo u prošlost. Tek izšao iz tvornice, američki Boeing B17G, tzv. leteća tvrđava, 6. studenog 1944. krenuo je na svoj prvi i

Foto: Aljoša Bašbarić

na površinu bilo je blago, a kako su svi bili stisnuti u radiokabini, mogli su lako izići kroz njezin gornji poklopac. Svi, osim poginulog Ernesta čije je tijelo potonulo skupa s velikim avionom na morsko dno.

Smješteni u Rukavcu, u neposrednoj blizini mjeseta ronjenja, ekipa obučenih ronilaca u medicinskoj pratnji satnice Lane Trogrlić, dr. med., mogla je lako doći do posljednjeg počivališta B17 uz pomoć broda ronilačkog



"Bila mi je velika čast sudjelovati u ovom projektu ističe satnica Lana Trogrlić"

SUDJELOVALI STE I U PRVOJ MISIJI TRAGANJA ZA POSMRTNIM OSTACIMA POGINULOG PILOTA AMERIČKOG BORBENOG ZRAKOPOLOVA B24 - TULSAMERICAN IZ DRUGOG SVJETSKOG RATA. KOJE BISTE POJEDINOSTI ISTAKNULI IZMEĐU OVIH DVJU MISIJA?

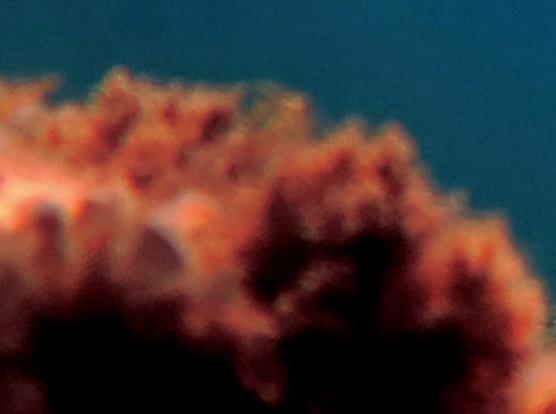
Prva misija, 2017. godine bila je organizacijski puno zahtjevnija i medijski popraćenija. Naime, brod HRM-a DBM-82 Krka čitavo vrijeme trajanja misije (gotovo punih mjesec dana) bio je usidren iznad aviona te je čitava posada zapravo pomagala roniocima koje je angažirala DPAA. Kad kažem organizacijski zahtjevnija mislim na to da mjesto poginulog pilota nije bilo poznato kao prošle godine na B17, tako da je to zapravo bilo traženje igle u plastu sijena. Osim toga, pri slijetanju na morskou površinu B24 preplovio se na dva dijela, dok je B17 imao puno mirnije slijetanje i na morskom dnu leži zapravo intaktan. Naravno, prema svjedočenjima preživjelih članova posade aviona pretpostavljaljalo se gdje su mogli biti, ali svaki se dan češljalo morsko dno i na površinu broda s pomoću brodske dizalice izvlačile su se vreće sedimenta koje smo kasnije tijekom dana pregledavali u potrazi za kojim koštanim ostatkom. Pred kraj misije čak je u jednoj od vreća nađen i vjenčani prsten jednog od trojice poginulih. To je zaista bio jako emotivan i nevjerojatan trenutak. Također, čitavo vrijeme snimao se i dokumentarac o svemu tome za jednu američku televiziju. U usporedbi s tim B17 bio je "skromniji" projekt. Udaljen nekoliko stotina metara od obale, bilo bi teško usidriti ratni brod, a i nije bilo potrebe za pretraživanjem desetaka vreća pijeska i sedimenta jer se točno znalo mjesto gdje je bio poginuli pilot. Međutim, budući da smo imali međusobno pozitivna iskustva s prethodnog projekta, prof. Foley pozvao me da im budem praktički 24-satno osiguranje i izravna veza s barokomorom jer sam ovaj put bila jedina osoba iz MORH-a pridružena projektu.

IMA LI NEŠTO POSEBNO ŠTO JE OBILJEŽILO OVE DVJIVE MISIJE I PO ČEMU ĆETE IH PAMITI?

Zaista sam profesionalno uživala radeći s prof. Foleyjem i njegovom ekipom. Prof. Foley je inače podvodni arheolog, a i ostatak tima je vrhunski u svojem području (ronjenje u špiljama, organizacija ronjenja, podvodna fotografija) pa smo rado izmjenjivali iskustva. Imaju odličnu ronilačku opremu i tisuće zarona iza sebe pa nema mjesata pogreškama. Postali smo i dobri prijatelji, često se čujemo i nadamo se projektima u budućnosti. Vis još uvijek ima neistražene avione u svojem podmorju.

KOLIKA JE VAŽNOST LIJEĆNIKA U TIMU KOD ZADAĆA KOJE IZISKUJU ZARONE NA VELIKE DUBINE TE SAME DOSTUPNOSTI I BLIZINE BAROKOMORE?

Prisutnost liječnika pri ovakvim zaronima je poželjna, ali nije ključna. Da se dogodio kakav oblik dekompresijske bolesti ili barotraume, ja bih prva pristupila unesrećenom roniocu i pokrenula postupak prve pomoći. U slučajevima kad nije prisutan liječnik to radi obučeni ronilac. Prije prvog zarona napravili smo plan u slučaju nesreće i evakuacije do barokomore. Vis nije puno udaljen od najbliže barokomore u Splitu pa bi ronilac započeo liječenje unutar tri sata, što je poželjan scenarij. Problem je kad je barokomora udaljenija od mjeseta ronjenja, pa eventualno lakši oblik dekompresijske bolesti može progredirati u teži, ili teži oblik u smrtni, što nije slučaj na Jadranskom moru. Većina ronilačkih lokacija u blizini je neke od barokomora, ili ove naše u Splitu (koja surađuje s KBC-om Split i OB Šibenik), ili neke od privatnih.



POMORSKA MEDICINA

ŠTO JE POBUDILO ŽELJU DA KAO MLADA LIJEČNICA PRISTUPITE U HRVATSKU VOJSKU?

Kad sam diplomirala medicinu 2013. godine nije bilo lako dobiti željenu specijalizaciju u nekom bolničkom centru, a to je san svakog sveže diplomiranog medicinara. Brzo se razočaravši u grubu poslijediplomsku realnost, vidjela sam natječaj za primanje liječnika u vojsku, odnosno u temeljnju časničku izobrazbu zdravstvene službe. Prijavila sam se kad sam se posavjetovala s kolegicom koja je ušla u sustav šest mjeseci prije mene, a i nikad se nisam bojala izazova. Nakon završene časničke izobrazbe dobila sam postavljenje u Odjelu za pomorsku, podvodnu i hiperbaričnu medicinu u Splitu, što mi je bila i želja. Nakon što sam tri godine radila kao liječnica tima za žurne intervencije barokomore, krenula sam za potrebe sustava na specijalizaciju iz medicine rada i sporta. Nikad nisam požalila zbog svoje odluke da postanem liječnica u Hrvatskoj vojsci.

KADA BISTE USPOREĐIVALI POSAO LIJEČNIKA U HRVATSKOJ VOJSCI I IZVAN NJE, ŠTO BISTE POSEBNO ISTAKNULI?

Liječnici u vojsci su manja, homogenija skupina, većina nas se međusobno poznaje i podupire. Mnogi su bili i sudionici Domovinskog rata. U misijama potpore miru (mirovnim misijama) još nisam sudjelovala, ali moje kolege to ističu kao jedno bogato iskustvo.

TRENUTAČNO STE NA SPECIJALIZACIJI IZ MEDICINE RADA I SPORTA. GDJE SE VIDI TE NAKON ZAVRŠENE SPECIJALIZACIJE?

Definitivno u Hrvatskoj vojsci. Kao budući specijalist medicine rada i sporta, pregledavat ću, odnosno ocjenjivati zdravstvenu sposobnost djelatnih vojnih osoba, a to se radi u Zavodu za zrakoplovnu medicinu u Zagrebu ili u Zavodu za pomorsku medicinu u Splitu. Nadam se da ću se vratiti (dobiti postavljenje) u Odjel za pomorsku, podvodnu i hiperbaričnu medicinu u Splitu gdje se i pregleđavaju vojni ronioci. Vjerujem da ću tada moći još više pridonijeti Vojnom zdravstvenom središtu svojim novim znanjem iz područja medicine rada i sporta te ronilačkim projektom B17.



centra Manta iz Komiže. Ronilo se gotovo svaki dan, kako su vremenske prilike dopuštale, a kako se znalo mjesto u avionu gdje je bio poginuli pilot, ronioci su se mogli usredotočiti na traženje posmrtnih ostataka. Inače, za disanje pod morem koristili su mješavinu trimix i to sa zatvorenim krugom disanja (engl. rebreather), a zbog velike dubine od 70 m na dnu su mogli biti samo dvadesetak minuta, a ostalih 120 - 160 minuta lagano izranjujući, odnosno u dekompresiji. Zadatak je, kao i prije tri godine, uspješno izведен. Posmrtni ostaci poslani su na DNK analizu te se potvrdilo da zaista pripadaju poginulom pilotu Ernestu Vienneau koji će konačno moći mirno počivati u svojoj domovini u SAD-u.

RAZGOVOR

SATNIK

IVAN GERENČIRPOBJEDNIK NATJECANJA
PRVI ZA HRVATSku

POBJEDA MI JE UVJEK GLAVNI CILJ

"Natjecanje ovakvog tipa nadilazi redovnu brigu o psihofizičkoj spremi o kojoj smo svi dužni voditi računa. Napravio sam plan i program priprema, te vodio aerobni dio. Za treninge snage usvojio sam sugestije pripadnika moje bojne koji su mnogo iskusniji u ovom tipu treninga. I zato me iznimno veseli što smo dokazali da i mi u GOMBR-u imamo kvalitetu," istaknuo je satnik Ivan Gerenčir pripadnik 1. oklopno-mehanizirane bojne Sokolovi Gardijske oklopno-mehanizirane brigade

Iz godine u godinu natjecanje za najspremnijeg pripadnika OSRH sve je zahtjevno. Natjecanje je postalo pravi izazov na kojem se dokazuju vojničke vještine i sposobnosti i na koje se prijavljuju samo oni najbolji. I zato je pobjeda na ovakovom natjecanju pokazatelj ne samo trenutačne spremnosti, nego kontinuiranog rada kroz cijelu godinu te izaziva respekt ne samo kod sudionika, nego kod svih pripadnika Hrvatske vojske. Tom prigodom, nedugo nakon završenog natjecanja, razgovarali smo s ovogodišnjim pobjednikom satnikom Ivanom Gerenčirom.

KAD JE ZAPOČELA VAŠA VOJNA KARIJERA, KAKO STE SE ZA NJU ODLUČILI I U KOJIM STE SVE POSTROJBAMA BILI?

U ročni sastav Hrvatske vojske stupio sam u veljači 1995., te nakon četiri mjeseca (temeljne i specijalističke obuke) prešao u sastav 1. gbr Tigrovi. Tad je bilo na snazi obvezno služenje vojnog roka deset mjeseci, ali je omogućeno onima koji to žele prelazak u djelatni sastav nakon četiri mjeseca i ja sam tu mogućnost iskoristio. Tijek moje službe obilježile su tri postrojbe: 1. gbr Tigrovi iz koje sam ponikao, 2. mb Pume gdje sam se profilirao i 1. OMB Sokolovi gdje sam i danas.

KAKVA SU VAM SJEĆANJA NA DOMOVINSKI RAT?

Sudjelovanje u završnim operacijama Domovinskog rata dio je moje prošlosti na koje sam iznimno ponosan, iz koje sam izšao mirne savjesti i čista obraz da svakom mogu pogledati u oči i sebe u ogledalu.

TEKST

Domagoj Vlahović

FOTO

Tomislav Brandt

RAZGOVOR // SATNIK IVAN GERENČIR

JESTE LI PO SVOJOJ SPREMI UVJEK ODSKAKALI U ODNOSU NA DRUGE?

Budući da sam u Tigrovima bio u izvidničkoj satniji brigade nisam odskakao, bio sam na potreboj razini kao i ostali.

KOJE SU NAJAVAŽNIJE OSOBINE HRVATSKOG VOJNIKA, POSEBICE ČASNIKA?

Predanost, odgovornost i častan odnos prema podređenima i nadređenima.

KOLIKO VIDIMO, AKTIVAN STE MARATONAC, KAD JE TO POČELO?

Da, do krize uzrokovane koronavirusom trčao sam



cestovne utrke polumaraton-maraton. Budući da nisam školovani atletičar trenirati sam počeo vrlo kasno, kad sam već imao 30 godina i kako to obično biva krenulo je sretnim spletom okolnosti. Osnovu atletskih treninga nisam naučio na fakultetu, iako sam po struci kondicijski trener, nego me je najbitnije podučio nadnarednik Siniša Špiranec od kojeg sam u šest mjeseci praktičnih treninga naučio više nego za pet semestara formalne izobrazbe (tek nakon što smo počeli trenirati saznao sam da je on bio trening partner Branka Zorka).

PROŠLE GODINE PRVI STE SE PUT PRIJAVILI NA NATJECANJE PRVI ZA HRVATSKE. ZAŠTO STE TOLIKO ĆEKALI? JESTE LI SUDJELOVALI NA JOŠ NEKIM VOJNICIMATJECANJIMA?

Zapravo prošle godine zbog pandemije nije održano natjecanje Prvi za Hrvatsku, nego sam se prijavio 2019. godine kad je natjecanje održano u Udbini. Tad mi je pobjeda za malo izmagnula, ali nisam bio razočaran, premda mi je pobjeda uvijek cilj. Taj put pobijedio je bolji. Prije toga mi obvezе u postrojbi nisu ostavljale prostor za ovu aktivnost, a interes postrojbe je iznad mojeg interesa. Prošle godine bilo mi je žao što je natjecanje odgodeno jer sam bio još spremniji, nasreću ozljede su me mimošle. Što se tiče ostalih vojnih natjecanja, natjecao sam se i u krosu, orientacijskom trčanju i vojnom petoboju.

NAKON POBJEDE ISTAKNULI STE DA SU PRIPREME NAJAVAŽNIJE, KAKO STE SE PRIPREMALI?

Natjecanje ovakvog tipa nadilazi redovnu brigu o psihofizičkoj spremi o kojoj smo svi dužni voditi računa. Temeljem zapovijedi zapovjednika brigade pripadnici GOMBR-a, koji su se prijavili za ovo natjecanje, proveli su pripreme u Našicama. Napravio sam plan i program priprema te vodio aerobni dio. Za treninge snage usvojio sam sugestije pripadnika moje bojne koji su mnogo iskusniji u ovom tipu treninga.

ORIENTACIJA JE BILA KLJUČNA, ZAR JE STVARNO BILA TOLIKO TEŠKA? KAKO JE TO IZGLEDALO?

Ne volim kvalifikaciju teška, rekao bih zahtjevna i da, bila je ključna. Vegetacija je gusta pa maksimalno smanjuje vidljivost, a s obzirom na to da je riječ o topografskom zemljovidu u mjerilu 1 : 25 000 jasno je da nisu svi detalji, točnije sve ponikve, a bilo ih je bezbroj, ucrtani. Mali gubitak koncentracije znači gubitak predodžbe gdje se točno nalaziš, a onda počinje pretraga koja rezultira gubitkom vremena i snage.

KAKO JE BILO NA OSTALIM RADnim TOČKAMA?

Ostale radne točke, osim bombe, nisu mi bile problem jer mi nitko nije *puhao za vratom*. Što se tiče bombe ona mi je problem jer već dugo vučem neku

ozljedicu pa mi ja izbačaj značajno slabiji, a kako je bomba bila već u poodmakloj fazi natjecanja i umor je odradio svoje.

VRUĆINA JE BILA VELIKA, JESTE LI U NEKOM TRENUTU OSJETILI KRIZU?

Da vrućina je bila velika, ali svima ista pa se nemam pravo žaliti, kako meni tako svima. Što se tiče krize nije je bilo jer sam imao komforntnu situaciju zahvaljujući razlici na orijentaciji. Da je netko bio bliže pa da smo se morali naganjati vjerojatno bi tu bilo i krize.

ŠTO KAŽETE NA SKUPNIKA NIKOLU KNEŽEVICA, ZAMJENILI STE MJESTA NA POSTOLJU...?

Skupnika Kneževića upoznao sam 2019. na Udbini. Poznajem ga kao iznimnog mladog dočasnika, vrhunske fizičke spreme, i po tome je vjerojatno bolji nego ja, i ve-like mentalne snage jer kako mi je rekao s orijentacije je izišao negdje oko 20 mjesta i probio se do drugog, a to može samo netko tko se nikad ne predaje. Ono što me iznimno veseli jest činjenica da i mi u GOMBR-u imamo kvalitetu, a posebno bih istaknuo skupnika Ličanina, desetnika Novoselca i desetnika Mutnjakovića koji su i na ovom natjecanju, ali i kroz rad u postrojbi jamac da imamo sigurnu budućnost.

REKLI STE DA SU GODINE SAMO STATISTIKA, JESTE LI SRETNI ŠTO STE TO I DOKAZALI?

Da. Citirat ću vam samo jednu od čestitki koju sam dobio nakon natjecanja, a koja pokazuje razmišljanje cijele jedne generacije: "Geri, čestitam ti od srca, ti si štit prema onima koji kažu da smo isluženi, ponosan sam na tebe. Dode mi da plačem od sreće. Sve najbolje tvojoj djeci, a onda i vama "matorima". Živio!

ŠTO STE RADILI U DANIMA NAKON POBJEDE, KAKO SU VAS DOČEKALI U POSTROJBI?

Budući da supruga ima specifičan poziv i već tri godine teško nalazi zamjenu za puni godišnji odmor iskoristili smo mogućnost produženog vikenda i otišli u Tučeppe na odmor (polovinu vikenda sam vadio trnje iz nogu od glogova s orijentacije). U postrojbu sam se vratio sa zadovoljstvom jer sam ispunio očekivanja, ipak morate razumjeti da sve vrijeme izostanka moje obveze u pododsjeku morao je preuzeti netko od kolega na čemu sam im zahvalan.

HOĆETE LI SE PRIJAVITI I IDUĆE GODINE, ILI STE ISPUNILICIJ?

To će ovisiti o dva čimbenika: prije svega o obvezama i prioritetima u postrojbi, a nakon toga o zdravstvenom statusu.

KAKVE SU VAM DALIJNJE AMBICIJE U KARIJERI I ŠTO NAKON NJE?

Sad se vraćam obvezama u pododsjeku S3 u 1. OMB Sokolovi, a ovo pitanje što nakon nje, smatram da se i olimpijski ciklus planira na četiri godine, a ja iduće četiri namjeravam ostati u sustavu.



BOKSAČKI KLUB "PETAR ZRINSKI"

Uključivanje ljudi poput Sare Kos u rad sekcija na Hrvatskom vojnom učilištu velik je dobitak za sve kadete jer u Sari imaju pravog sportskog uzora i dobru mladu mentoricu koja će ih svojim radom i primjerom potaknuti da daju impuls više

TEKST
Ivan Šurbek
FOTO
Tomislav Brandt

REZULT RADA,



'ATI DOLAZE KAO PLOD TRUDA I VJERE U SEBE

Sara Kos članica je Boksačkog kluba "Petar Zrinski", koji djeluje kao dio Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman", i prvakinja je Hrvatske u boksu u kategoriji do 64 kilograma. Nedavno je osvojila Prvenstvo Balkana održano u Zagrebu, ali i 58. izdanje Beogradskog pobednika, turnira A kategorije prema AIBA-i.

Borilački sportovi u Republici Hrvatskoj oduvijek su plijenili pažnju zbog brojnih uspjeha hrvatskih sportaša ostvarenih na međunarodnim natjecanjima, a boks kao možda i medijski najeksponiraniji borilački sport zadnjih je godina sve popularniji i u ženskoj konkurenciji u kojoj na svjetla pozornice dolazi i mlada Hrvatica Sara Kos.

Njezina boksačka karijera počinje upravo na Hrvatskom vojnem učilištu i traje već dugih osam godina. Boks je odabrala jer više voli individualne sportove i u njima se najbolje snalazi. Njezini uspjesi zapravo su najbolji pokazatelj čvrstog karaktera i goleme životne energije i optimizma kojim zrači, a rezultati i uspjesi u ringu dolaze kao plod rada, truda i vjere u sebe. Upravo to je nešto što je Saru i povezano s Hrvatskom vojskom jer Hrvatska vojska upravo to i jest. Jaka, snažna i pobjednička.

BOKSAČKI KLUB "PETAR ZRINSKI"

Na Hrvatskom vojnem učilištu vladaju sjajni uvjeti što se sporta tiče, boksačka sekcija osnovana je još devedesetih godina prošlog stoljeća, a od 2008. godine na HVU-u djeluje i Boksački klub "Petar Zrinski".

Sara Kos kao članica Kluba osim što je posvećena svojoj sportskoj karijeri također radom pridonosi i prosperitetu Hrvatskog vojnog učilišta dijeleći svoja znanja s oko 70 kadeta i kadetkinja koje vodi i trenira u boksačkoj sekciji te ih priprema za razna kadetska natjecanja.

"Kad sam došla ovo je bio muški klub, nije baš bilo žena. Međutim, s vremenom to se promjenilo. Svi ti dečki koji su ovdje, pružali su mi zaista veliku potporu pa na neki način osjećam da sam im dužna sad to vratiti. S njima sam se razvijala i rasla, profesionalno i karakterno. Uži-

vam raditi s njima. Veže me ta neka obiteljska atmosfera koja vlada, a i meni je osobno velika čast dolaziti ovamo na treninge," ističe Sara Kos. Njezin je stil boksanja osebuje, što je čini vrlo neugodnom suparnicom s kojom se mnoge konkurentice ne žele naći u ringu. Sarin stil nije univerzalan, treninzi su raznovrsni i u svemu tome ima nešto njezina "štih-a" koji daje dozu šarma u boksu. Na pitanje vodi li se onom tvrdnjom da u boksu nikad ne spuštaš ruke, Sara je samo kratko u svojem stilu odgovorila: "Ponekad imam spuštene ruke, volim boksatи na kontre, nepredvidljivo." Ova mlada kinezioologinja vrlo je snalažljiva i kaže kako se ona zna prilagoditi protivnicama i kako je to njezin forte. Samim tim zapravo ih zbujuje jer se teško mogu prilagoditi takvom stilu boksa. Jedan od onih koji je prepoznao potencijal u sportu jest i brigadir Damir Stručić, načelnik Centra vojnih škola "Petar Zrinski" Zagreb. Brigadir Stručić svjestan je koliko je sport važan u svakodnevnom životu te posebno u vojsci. U Sari Kos prepoznao je kvalitete koje mogu pomoći i unaprijediti rad sportskih sekcija, u ovom slučaju boksačke sekcije, a sam brigadir kratko kaže: "U sportu vrlo lako možete stvoriti dobrog vojnika. Sport traži disciplinu, odricanje, samokontrolu, red, rad, predanost te poznaje autoritet i hijerarhiju. Bez sporta nema jakog vojnika."

BOKSAČKI KLUB "PETAR ZRINSKI"



BOKS JE PLEMENITA VJEŠTINA

Svoje je viđenje o ovoj suradnji iznio i zapovjednik Hrvatskog vojnog učilišta general-pukovnik Mate Pađen koji je rekao: "U svojem programu koji provodimo imamo mogućnost da u popodnevnim satima određenim sportskim udrugama koje zatraže, a nemaju kapacitet za treniranje, pogotovo u vrijeme pandemije, pružimo na korištenje kapacitete koje imamo, a oni zauzvrat našim kadetima i polaznicima škola omogućuju treniranje s njima te dijele svoja znanja. Drago nam je zbog svih uspjeha Sare Kos jer to znači da imamo među nama nekog tko je vrhunski sportaš i tko

je spreman pomoći kadetima da razviju svoju spremnost jer vojnik mora biti fizički spremna, a boks prije svega kao plemenita vještina pruža te mogućnosti da bude psihofizički spremna," ističe general Pađen.

Prorektorica za studente, studije i upravljanje kvalitetom na zagrebačkom sveučilištu prof. dr. sc. Ivana Čuković-Bagić naglašava kako je ponosna i sretna što je Sara Kos postigla takav uspjeh te dodaje: "Kinezološki fakultet ulazi u kategoriju proaktivnih fakulteta koji imaju čitav niz sjajnih programa. Moram reći da su studenti tog fakulteta posebna vrsta studenata koja ne samo da se bavi svojom profesijom već radi i za svoje zdravlje, ali i za boljšak cijele zajednice. Kadeti su po mnogočemu drugačiji od studenata koji se kreću na civilnim studijima i želja s kojom ulaze u Hrvatsku vojsku nije samo sveučilišno obrazovanje nego su to mnoge kvalitete poput domoljublja i služenja domovini kao i društvu u kojem žive," zaključuje prof. dr. sc. Čuković-Bagić.

Uspjeh Sare Kos nije lako pobrojiti. Među recenčnim je, osim pobjede na Prvenstvu Balkana, nedavno postigla još jedan vrijedan rezultat. Osvojila je i brončanu medalju na Europskom prvenstvu u izvođenju boksačkih tehnika u organizaciji Europskog boksačkog saveza. Natjecanje je zanimljivo jer se odvijalo putem videoveze: zbog pandemije nije ga bilo moguće na drugačiji način organizirati.

Naravno, mnogo toga Sara je stekla kroz svoje obrazovanje te dodaje kako se dosta bavi i drugim sportovima. Istiće kako je vrlo važno odabratи pravi trenutak za bavljenje ostalim sportovima te kako ih izbjegava u vrijeme priprema za neko od natjecanja kako ne bi došlo do ozljeda. "Ostalim sportovima baviš se onda kad se ne pripremaš za natjecanja. Primjerice, provela sam tri mjeseca trenirajući s hrvačima u hrvatskim klubovima Tvorница šampiona i Herkul," dodaje Sara.

I za kraj spomenimo kako je uključivanje ljudi poput Sare Kos u rad sekcija na Hrvatskom vojnom učilištu velik dobitak za sve kadete jer u Sari imaju pravog sportskog uzora i dobru mladu mentoricu koja će ih svojim radom i primjerom potaknuti da daju impuls više. Na sportskom borilištu ili u svojim postrojbama dok služe domovini.



USUDI SE. POSTANI **HIGHLANDER.**



HIGHLANDER
ADVENTURE OF A LIFETIME



PRIJAVI SE NA

HIGHLANDERADVENTURE.COM

25.-30.9.2021. | VELEBIT × CROATIA

HIGHLANDER

VELEBIT

Ljepota prirode, bijele stijene, više od 100 kilometara čistog osjećaja slobode. Netaknuti dijelovi prirode u nacionalnim parkovima Sjeverni Velebit i Paklenica čine idealno mjesto gdje se planinarenjem može doživjeti drugačiju Hrvatsku i Mediteran. Sa svom potrebnom logistikom te prekrasnom planinarskom rutom prolazi se putem iskonskih prašuma do golih bijelih stijena. Mjestimice će staza izvući ono najbolje iz sudionika, no uz pripreme i dobru volju svatko je može ukrotiti. Svaki od sudionika doživjet će prekrasnu Hrvatsku i njezinu netaknuto prirodu i steći nove prijatelje koji djele ljubav prema planinarenju i boravku u prirodi. HIGHLANDER Velebit događaj je koji s ponosom promovira hrvatske planine i nacionalne parkove te stavlja naglasak na Hrvatsku kao zemlju raznolikih ljepota netaknute prirode i surove divljine. Avanturom života naglašava se i važnost povratka prirodi te boravka u njoj, kao i njezino korisno djelovanje ne samo na tjelesno nego i na zdravlje uma. Planinarenjem se educira sudionike o važnosti očuvanja netaknute prirode.

TRI FORMATA RUTE

Sudionici mogu izabrati jedan od tri različita formata, a najizazovniji je HIGHLANDER Velebit, čija ruta iznosi 104 km i traje pet dana. Kreće od Zavižana i završava u Starigradu Paklenici. Ruta slijedi Premužičevu stazu do Baških Oštarija, a potom dolazi najzahtjevниji dio – prolazak kroz Ramino korito i uspon na Panos. Nakon Panosa stiže se na Veliko Rujno, a zatim slijedi dugoočekivan cilj, smješten uz more, i dobiva se titula HIGHLANDER-a. Sudionici moraju proći četiri kontrolne točke i cilj te prikupiti pečate kojima se evidentira njihov dolazak na svaku od spomenutih točaka.

PRIPREMIO
Željko
Stipanović

Pripadnici
Hrvatske vojske imaju 30 % popusta na registraciju za HIGHLANDER Velebit uz kod HV30; 15 % popusta na registraciju za HIGHLANDER55 Velebit uz kod HV15, te 10 % popusta na registraciju za HIGHLANDER-EXPERIENCE Velebit uz kod HV10. Kodovi se unose prilikom registracije te vrijede samo za individualne registracije

HIGHLANDER Velebit ultimativni je planinarski festival. Održava se već šestu godinu, njegova je trasa duga 104 kilometra, a prolazi nacionalnim parkovima Sjeverni Velebit i Paklenica. Ove godine HIGHLANDER Velebit traje od 25. do 30. rujna

Ruta HIGHLANDER55 Velebit duga je 48 kilometara. Održava se od 25. do 27. rujna i prolazi Premužičevom stazom od Zavižana do Baških Oštarija. Sudionici moraju proći dvije kontrolne točke (spomenik Alanskom odredu i Skorpovac) prije cilja na kojem i službeno dobivaju titulu HIGHLANDER55 Finishera. HIGHLANDEREXPERIENCE Velebit najnoviji je format, savršeno prilagođen osobama s malo slobodnog vremena, a željom za boravkom u prirodi. Tijekom 33 sata sudionici će istražiti dio Velebita i osjetiti djelić HIGHLANDER iskustva i načina života. Ruta je duga 30 kilometara, a održava se 25. i 26. rujna.

HIGHLANDER je osoba koja:

- olakšava put sebi i svima s kojima se na putu susreće
- ne ostavlja ništa iza sebe, sve svoje UVIJEK nosi sa sobom
- interes zalednice stavlja uvijek ispred osobnih interesa
- rado dijeli svoje resurse s drugim sudionicima
- ondje gdje je moguće koristi prirodne i biorazgradive materijale.

HRVATSKA OBRAMBENA INDUSTRIJA

GALEB NA TRŽIŠTU NATO-a

Izvozni uspjesi za hrvatske bi tvrtke bili teže dostupni bez MORH-ove potpore u procesu stjecanja certifikata kvalitete AQAP

Ravnatelj MORH-ove Uprave za materijalne resurse Ivica Grebenar uručio je 29. lipnja 2021. godine AQAP certifikat još jednoj, osmoj po redu hrvatskoj tvrtki. Certifikat je u ime tvrtke Galeb primio direktor Josip Aračić i voditelj veleprodaje Mato Arbulić. Postupak certifikacije formalno je počeo u prosincu 2019. održavanjem prezentacije i predajom normi predstavnicima tvrtke. Uz ravnatelja Grebenara, u MORH-ovu je izaslanstvu bio i načelnik Sektora za potporu, usluge i kontrolu kvalitete brigadir Milan Jurčić, voditelj Službe za prijam i kontrolu kvalitete brigadir Željko Stipić i voditelj Odjela za intendantska sredstva Službe za potporu opremanju i modernizaciji Sektora za naoružanje i opremu brigadir Dragan Hodak.

PRIPREMIO

Domagoj Vlahović

FOTO

Josip Kopi



Galeb u listopadu 2021. navršava 70 godina poslovanja i danas zapošljava 350 djelatnika. Vrlo je značajno što u svojim proizvodnim pogonima, smještenim na dvije lokacije u Omišu, ima razvijen cjelokupan postupak proizvodnje počevši od pletionice, dorade pletiva, razvoja proizvoda, krojenja i šivanja. Svi navedeni procesi praćeni su postupcima provedbe kontrole – od ulaza reppromaterijala do završne kontrole izlaznog proizvoda.

Galeb još od 1996. opskrbljuje MORH, tj. Oružane snage RH, širokom paletom proizvoda donjeg rublja namijenjenog različitim vremenskim uvjetima. Opiskrbljuje i MUP RH (policija i civilna zaštita), Ministarstvo finacija (Carinska uprava) i Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture (Jadrolinija i Hrvatska pošta). No, i na međunarodnom tržištu specijalnih odjevnih proizvoda omiška tvrtka postiže sve više uspjeha. Primjerice, ugovor za Ministarstvo obrane Republike Slovenije, koji je još u tijeku, zadovoljava zahtjeve za kvalitetu u skladu s normom AQAP 2110, a kontrolu kvalitete provodi Služba za prijam i kontrolu kvalitete prema normi AQAP 2070 (Međudržavno osiguranje kvalitete).

Galeb je usto 2017. bio odabran te u potpunosti ispunio, unutar tri mjeseca, zahtjeve ugovora za isporuku termoprograma donjeg rublja prema agenciji NSPA (NATO Support and Procurement Agency) vrijednog gotovo pet milijuna eura. Nedavno je aplicirao na još jedan NSPA-in natječaj vrijedan čak devet milijuna eura i očekuje konačnu odluku.



HRVATSKA NORMA

Uspjesi na međunarodnom tržištu, posebno onom najzajtevnijem, koje čine članice NATO-a, hrvatskim bi tvrtkama bili teže dostižni bez potpore MORH-a. Ministarstvo je još u siječnju 2013. počelo proces uvođenja zahtjeva za kvalitetu u hrvatske tvrtke koje se bave projektiranjem, razvojem, proizvodnjom i plasmanom opreme iz područja obrane. Kad je ratificiran STANAG 4107 (Uzajamno državno osiguranje kvalitete) te usvojen kao hrvatska vojna norma (HRVN STANAG 4107).

STANAG 4107 krovni je dokument, koji podrazumijeva primjenu niza publikacija iz područja osiguranja kvalitete poznatih pod nazivom Allied Quality Assurance Publications – AQAP. Njim se definiraju zahtjevi za osiguranje kvalitete u pojedinim područjima sustava upravljanja kvalitetom. Uz AQAP-e koji opisuju zahtjeve za uspostavu sustava kvalitete, STANAG 4107 pokriva i AQAP publikacije kojima se definiraju zahtjevi i procedure za međusobno državno osiguranje kvalitete između članica NATO-a koje su implementirale taj sporazum.

Ministarstvo obrane RH nastojalo je po ratifikaciji STANAG-a 4107 implementirati AQAP zahtjeve i u svoje akte kojima je uređeno područje osiguranja i kontrole kvalitete. Područja za koja se certifikati za upravljanje sustavima kvalitete po AQAP normama mogu dodjeliti, ovisno o djelatnosti koju tvrtke provode i opsegu sustava za koji se certifikat primjenjuje, jesu: AQAP 2110 (NATO zahtjevi za osiguranje kvalitete u projektiranju, razvoju i proizvodnji), AQAP 2131

(NATO zahtjevi za osiguranje kvalitete za završnu kontrolu i ispitivanje), AQAP 2310 (NATO zahtjevi za osiguranje kvalitete za zračni prostor i isporučitelje iz područja obrane) i AQAP 2210 (NATO zahtjevi za osiguranje kvalitete za softvere koji su dodatni dio sustava uključenih u AQAP 2110 i AQAP 2310).

NEZAOBILAZAN ZAHTJEV

Osim Galeba, od hrvatskih tvrtki certifikat AQAP dosad je stekao Čateks iz Čakovca, HEMCO iz Đakova, Hidraulika Kurelja iz Donje Stubice, HS Produkt iz Karlovca, Kroko iz Zagreba, Šestan-Busch iz Preloga i Upgrade iz Velikog Trgovišća.

Postupak implementacije sustava kvalitete po normi AQAP 2110 trenutačno provodi tvrtka Odjeća iz Zagreba, a MORH-ova prezentacija sustava upravljanja kvalitetom u skladu s AQAP zahtjevima provedena je u tvrtkama DEMIL Tech iz Gospića i DOK-ING iz Zagreba, što znači da su i one ušle u proces.

Sustav upravljanja kvalitetom već je odavno nezaobilazan zahtjev koji dobavljači/proizvođači moraju primjenjivati kako bi plasirali svoje proizvode, dok tvrtke koje su vlasnici AQAP certifikata stječu još jednu višu razinu upravljanja kvalitetom. Stjecanjem tih certifikata hrvatskim se tvrtkama otvara mogućnost sudjelovanja na natječajima javne nabave u članicama NATO saveza, čime im se znatno širi tržište i otvaraju nove mogućnosti promocije putem obrambene industrije. S druge strane, MORH stječe potpun uvid u sustav upravljanja kvalitetom certificiranih tvrtki, i to za vlastite zahtjeve, ali i za zahtjeve ministarstava obrane ostalih članica NATO-a. MORH na taj način u domaćim tvrtkama dobiva stabilne i pouzdane partnerne vezane uz kvalitetu proizvoda iz područja obrane kroz realizaciju ugovora za potrebe OSRH. Isto tako, tvrtka koja posjeduje AQAP gospodarski je partner s kojim MORH može s punim povjerenjem surađivati i na međunarodnom planu.

VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

Foto: BAE Systems



KRALJEVSKI POČETAK GRADNJE

Tvrtka BAE Systems Naval Ships održala je 29. lipnja u svojem pogonu Govan na rijeci Clydeu u Škotskoj svečanost u povodu rezanja prve čelične ploče za gradnju treće fregate klase City projektne oznake Type 26. Brod Belfast bit će u operativnoj uporabi britanske Kraljevske ratne mornarice, a svečanosti je nazočio i prijestolonasljednik princ William.

Plovilo se gradi u sklopu ugovora vrijednog 3,7 milijardi funti (4,6 milijardi dolara) dodijeljenog tvrtki u lipnju 2017., koji obuhvaća gradnju i opremanje prvih triju od ukupno osam planiranih plovila. Ugovor za drugu seriju od pet brodova očekuje se u iduće dvije-tri godine, a predviđa se da će isporuke trajati do sredine 2030-ih. Prema navodima BAE Systemsa, radovi na prva dva broda dobro napreduju. Prvi u klasi, Glasgow, čija je gradnja počela u srpnju 2017., izišao je iz brodograđevne hale prije nekoliko tjedana. U međuvremenu, razina izgrađenosti druge plovne jedinice, imena Cardiff, čija je gradnja počela u kolovozu 2019., iznosi oko 40 posto.

Prema izvornim terminskim planovima, prvi brod u klasi trebao je ući u uporabu početkom 2020-ih. Kašnjenje programa odgodilo je taj događaj do 2027., a drugi i treći brod slijedit će ga u intervalima do 18 mjeseci. Pune istisnine veće od 8000 tona, brodovi klase City duljine su preko svega 149,9 m, najveće brzine 28 čvorova i doplova 7000 NM pri brzini od 15 čvorova. Nova klasa zamjenit će osam protupodmorničkih (ASW) fregata Type 23, a razvijena je i projektirana s ciljem dobivanja akustički tihog površinskog borbenog plovila optimiziranog za protupodmorničku borbu, ali također s mogućnošću izvršavanja širokog spektra drugih misija.

Maja PTIĆ GRŽELJ



PRVI UGOVORI ZA FRANCUSKE 3G PODMORNICE

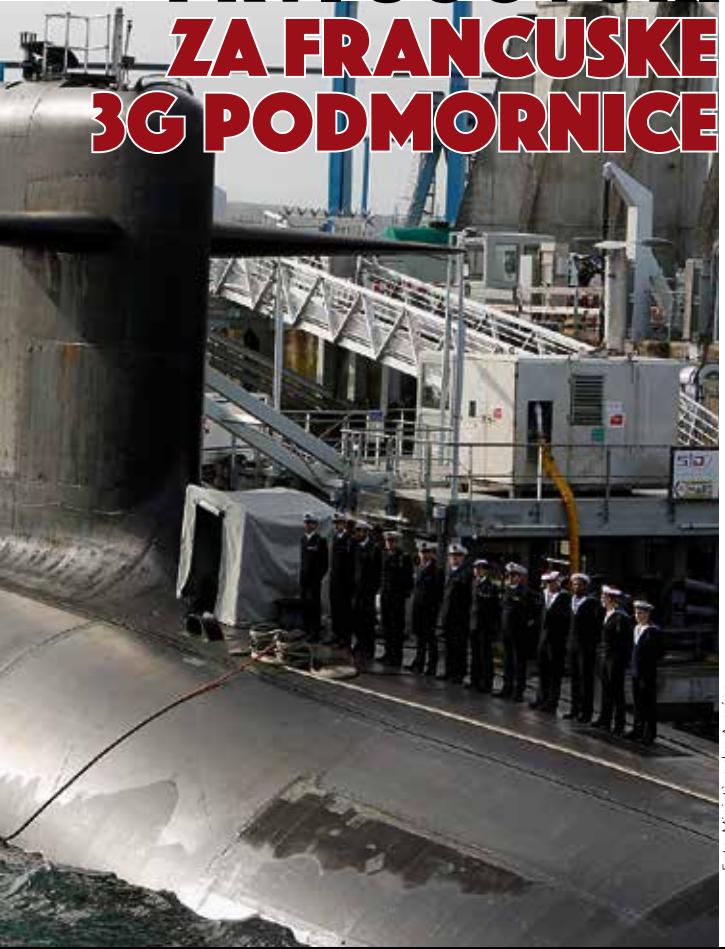


Foto: Ministère des Armées

Francuska brodograđevna tvrtka Naval Group dodijelila je prve ugovore podugovarateljima za projekt sljedeće generacije strateških podmornica na nuklearni pogon naoružanih balističkim projektilima programa SNLE 3G (Sous-marin Nucléaire Lanceur d'Engins de 3^e Génération).

Klasom od četiri podmornice Francuska planira zamijeniti podmornice klase Le Triomphant (na fotografiji) koje su trenutačno u uporabi te tako osigurati i održavati sposobnost kontinuiranog odvraćanja na moru. Prva podmornica u klasi trebala bi ući u operativnu uporabu 2035., a one koje će slijediti bit će isporučene u petogodišnjim intervalima. Državna agencija za nabavu obrambenih sustava DGA (Direction Générale de l'Armement) upravlja SNLE 3G programom u partnerstvu s povjerenstvom za alternativnu i atomsku energiju CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives). Na industrijskoj su razini nositelji projekta Naval Group i tvrtka TechnicAtome specijalizirana za nuklearnu energiju. Naval Group preuzima odgovornost za dizajn, izgradnju i integraciju podmornica, dok je TechnicAtome odgovoran za razvoj i proizvodnju novog reaktora K22.

Naval Group u priopćenju od 30. lipnja navodi da je sklopio seriju ugovora uključujući one za izradu studija, kao i ugovor o nabavi s četiri strateška dobavljača. Ti dokumenti namijenjeni su pokretanju lanca opskrbe, osiguravanju projektne faze izrade radioničke dokumentacije i nabavi kritičnih materijala s dugim rokom isporuke namijenjenih izradi čvrstog trupa i odjeljka s reaktorom. Cilj je tih aktivnosti podržati planirani početak proizvodnje prve SNLE 3G podmornice 2023. godine u brodogradilištu u Cherbourgu.

Maja PTIĆ GRŽELJ

MINOBACAČ BELREX U OPERATIVNOJ UPORABI



Foto: MINDEF Singapore

Singapurska kopnena vojska uvela je u operativnu uporabu novi samohodni minobacač koji opisuju kao "sveterenski" i koji će zamijeniti aktualne vučene minobacače kalibra 120 mm. Oružje je postavljeno na dokazano lako oklopno vozilo na kotačima konfiguracije 4x4 Belrex PCSV (Protected Combat Support Vehicle), pa mu je službena oznaka Belrex PCSV (Mortar). Inače, 20-tonski Belrex u operativnoj je uporabi od studenog 2016. godine.

Novi sustav potpuno je domaći proizvod: zajednički su ga razvili kopnena vojska, Obrambena agencija za znanost i tehnologiju DSTA te tvrtka ST Engineering Land Defence Systems. Vozilo će imati tročlanu posadu i bit će oklopom zaštićeno od zrna malih kalibara te eksplozija mina. Oružni sustav čini ST Engineeringov glatkocijevni minobacač SRAMS Mk II (Super Rapid Advanced Mortar System), koji se nalazi u stražnjem dijelu vozila. Minobacač je automatiziran i opremljen integriranim sustavom za kontrolu paljbe, a može reagirati u roku od 30 sekundi te održavati paljbu od četiri mine po minuti tijekom dvadeset minuta. Najbržu "isporku" može izvesti tijekom tri minute u ritmu deset mina po minuti. Takvo djelovanje brže je za 67 posto, a traži dvostruko manji broj poslužitelja nego kod singapurskih vučenih minobacača.

Domagoj VLAHOVIĆ



Foto: Bell Textron

UMIROVLJENI PROTOTIP

Američki proizvođač helikoptera Bell objavio je krajem lipnja umirovljenje svojeg prototipnog primjera tiltrotora V-280 Valor. Letjelica je svojevrsna kombinacija aviona s fiksnim krilima i helikoptera, baš kao i poznati prethodnik V-22 Osprey. Poslužila je za demonstraciju tehnologija unutar programa Američke kopnene vojske JMR-TD (Joint Multi-Role Technology Demonstrator). On je pak prethodnica programa FLRAA (Future Long-Range Assault Aircraft), koji KoV-u treba dati nasljednika svestranog

helikoptera UH-60 Black Hawk. Vojska sad treba detaljno definirati svoje zahtjeve, a Bell će do kraja 2022. kroz fazu FLRAA CDRR (Competitive Demonstration & Risk Reduction) prilagoditi svoju ponudu. Isto će učiniti i protukandidat na natječaju, konzorcij Sikorsky-Boeing s letjelicom Defiant X (prototip je označen kao SB>1 Defiant). Taj je zrakoplov kombiniran (*compound*), ima dva kruta koaksijalna kontrarotirajuća rotora i potisnu elisu u repu.

Bell je objavio konačne podatke vezano

uz testiranje prototipa Valora: u tri godine ostvario je više od 214 sati leta i postigao traženu razinu svih performansi: pokretljivost pri malim brzinama, krstanje dugog doleta, maksimalnu brzinu od 305 čvorova i integraciju posebnih misijskih sustava. Predstavnik Bella izjavio je za Jane's da je Valor proveo 173 leta, 386 sati s rotorima koji se okreću, te prošao 2200 testnih postupaka. Zrakoplovom su u 15 letova upravljali i vojni probni piloti.

Domagoj VLAHOVIĆ

SERIJSKA PROIZVODNJA ARMATE?



Foto: Uralvagonzavod

Ruski ministar industrije i trgovine Denis Manturov dao je 5. srpnja državnoj medijskoj agenciji TASS izjavu da će glavni borbeni tenk T-14 Armata ući u serijsku proizvodnju 2022. godine. Prije toga trebala bi biti završena sva testiranja koja provodi ruska vojska i druge državne institucije. Ambiciozno najavljen i prvi put prikazan 2015., tenk bi trebao biti moderna okosnica ruske vojske te isporučen u stotinama primjera. Objavljajući vijest o ministrovoj izjavi, Jane's navodi da su izvješća o programu proturječna. Naime, njegov je kolega ministar obrane Sergej Šoju u ožujku rekao TASS-u da će vojska 2022. godine primiti

samo "eksperimentalno-industrijsku", a ne pravu proizvodnu seriju tenkova T-14, borbenih vozila pješaštva T-15 i oklopnih vozila za izvlačenje T-16. Cijelo vrijeme postavlja se pitanje visoke cijene Armate, koja bi mogla trostruko nadmašivati onu nadograđenog tenka T-72. Ipak, proizvođač Uralvagonzavod najavljuje da će prava serijska proizvodnja smanjiti cijenu tenka i da će se tvrtka i Ministarstvo obrane sigurno dogovoriti oko konačne cijene. Ruska vojska već testira tenkove Armata, no točan broj isporučenih testnih modela nije poznat: različite procjene navode njih deset-dvadeset.

Domagoj VLAHOVIĆ

BUDUĆI NJEMAČKI BRODOVI

Njemački savezni parlament (Bundestag) trebao bi odobriti izdvajanje velike sume za modernizaciju mornaričke flote. Prema medijskim navodima, Bundestag će osigurati sredstva u iznosu od oko 19 milijardi eura za ukupno 27 prijedloga.

Od konkretnih projekata, parlament će financirati razvoj, projektiranje, gradnju i opremanje triju obavještajno-izvidničkih brodova Type 424 (na ilustraciji), koji će naslijediti jednak broj brodova aktualne klase Oste (Type 423). Potonji su brodovi u operativnoj uporabi od kraja osamdesetih godina.

Federalni ured za opremu, informacijsku tehnologiju i podršku u radu Bundeswehra (BAAINBw) potpisao je 23. lipnja s tvrtkom Lürssen Werft ugovor o gradnji novih plovila. Planirano je da prvo bude uvedeno u operativnu uporabu 2027. godine.

Mornarica će također dobiti dva nova broda za opskrbu koji će pripadati klasi Type 707. Oni će zamijeniti flotne tankere Type 704 (klasa Rhön) – Rhön i Spessart, koji su od 1977. u uporabi. Njemačka je izvjestila NATO da će dva nova broda biti spremna i za opskrbu savezničkih mornarica tijekom 2040. godine. Prema sadašnjim projekcijama, bit će dugi 170 metara, s istisninom većom od 20 000 tona i postizat će brzinu od 20 čvorova.

Velika sredstva bit će izdvojena i za podmornice Type 212 CD. Njemačka ih razvija zajedno s Norveškom, a temelje se na postojećim podmornicama Type 212 A. Dvije jedinice bit će isporučene Njemačkoj, a preostale četiri Norveškoj, pri čemu će se u budućnosti zajednički provoditi operacije na sjevernom krilu NATO-a. Među planiranim su nabavama i mornarički patrolni avioni Boeing P-8 Poseidon, koji će biti kupljeni u SAD-u.

Maja PTIĆ GRŽELJ

Ilustracija: Lürssen



Foto: Government of India / Press Information Bureau



ISPITIVANJA INDIJSKOG NOSAČA

Prema navodima indijskih medija, prvi autohton nosač zrakoplova Vikrant uskoro bi trebao krenuti na prvu seriju pokusnih plovidbi. Projektiranje je počelo još 1999., a kobilica je postavljena u veljači 2009. godine. Izvučen je iz suhog doka 29. prosinca 2011. i službeno porinut 12. kolovoza 2013. Krajem 2020. uspješno su provedena ispitivanja u luci. Ulazak u operativnu uporabu indijske mornarice očekuje se sredinom 2022. godine. Duljine 262 m, širine 62 m i sa 39 000 tona istisnine, Vikrant ima ski-jump palubu STOBAR (Short Take-Off But Arrested Recovery) konfiguracije te će biti najveće plovilo ikad izgrađeno u Indiji. Nosit će 36 do 40 letjelica, od kojih će, prema sadašnjim projekcijama, biti 26 višenamjenskih palubnih borbenih aviona MiG-29K. Helikopterska komponenta uključivat će deset helikoptera Kamov Ka-31, Westland Sea King i u Indiji razvijen HAL Dhruv. Domaća tvrtka Tata Power razvila je sustav upravljanja borbom u kojem je integrirano sve brodsko naoružanje.

Temeljno brodsko naoružanje čine četiri mornarička topa Otobreda 76 mm, 2 x 32 vertikalna lansera projektila površina-zrak Barak 1 i Barak 8 te sustav AK-630 CIWS (Close-In Weapon Systems) ruske proizvodnje koji se temelji na šestocijevnom rotirajućem topu kalibra 30 mm.

Maja PTIĆ GRŽELJ

RGW / MATADOR PROTIV OKLOPA I ZIDOVA

Krajem prošlog stoljeća razvoj protuoklopog oružja

bio je još usmjeren na protutenkovske zadaće, ali lekcije naučene kroz mnoge sukobe i ratove pokazale su da je sposobnost prodiranja kroz infrastrukturu jednako

važna. Serija sustava

koje su zajednički razvile njemačka, singapurska i izraelska tvrtka jedan je od produkata nove paradigmе

Više od sto godina tenk je najmoćniji pokretni borbeni sustav kopnene vojske namijenjen za otvaranje neposredne paljbe na protivnička vozila, položaje i ljudstvo. Najveća je prijetnja zbog svoje pokretljivosti, paljbene moći i oklopne zaštite. Stoga je s godinama razvijen spektar protutenkovskih (protoukloplnih) sustava različitih dometa, probojne moći i, naravno, cijene. Po troškovima nabave na najnižoj su razini ručni prijenosni protouklopni sustavi pa se ne treba čuditi njihovoj raširenosti i popularnosti.

Dok tenkovi sedamdesetih i osamdesetih godina nisu dobili složeni, višeslojni oklop, probognost ručnih protouklopnih sustava dostizala je 300 – 400 mm valjanog homogenog čelika RHA (Rolled Homogeneous Armour), što je bilo dovoljno za probor čak i čeonog oklopa tenkova. Napretkom višeslojnih oklopa koji se temelje na kombinaciji metala i keramike, odnosno metala i gume ili polimera,

a i eksplozivno-reaktivnih oklopa ERA (Explosive Reactive Armour), mogućnosti napada s čela uvelike su smanjene. To je činjenica čak i nakon velikog napretka u efikasnosti kumulativnih bojnih glava. Nisu sva oklopna vozila toliko dobro oklopljena kao tenkovi – oklopljni transporteri (Armoured Personnel Carrier – APC) i borbena vozila pješaštva (Infantry Fighting Vehicle – IFV) prilično su osjetljivi čak i s čela. Postali su iznimno zanimljivi ciljevi zato što prevoze veći broj vojnika čiji gubitak smanjuje volju protivnika za dalnjom borbom.

Devedesetih godina tenkovi dobivaju oklop koji postaje učinkovitiji, posebno protiv kumulativnih bojnih glava. Progresivno se smanjivala i učinkovitost ručnih protouklopnih sustava jer nije bilo moguće napraviti bojnu glavu koja bi bila dovoljno učinkovita, a opet s masom koju čovjek može ponijeti i efikasno uporabiti.



Foto: Dynamit Nobel Defence

Problem protuoklopne borbe usložnjava i intenzivno uvođenje novih razina zaštite tenkova i drugih oklopnih vozila, primjena sustava aktivne zaštite (APS) i novih taktičkih postupaka te novih konstruktivnih mjera zaštite. U potonje spadaju smanjenje siluete i mogućnosti otkrivanja, povećanje pokretljivosti, ugradnja novih vrsta oklopa i senzora za detekciju i slično. Kumulativni projektili čiji se rad temelji na načelima kemijske reakcije u trenutku sudara s oklopom rabe se već niz godina. Nakon udara takvog projektila (NATO-ova oznaka HEAT od engl. High-Explosive Antitank) u cilj dolazi do koncentracije energije u jednoj točki. Formira se tanak mlaz plazme s česticama metala vrlo visoke temperature i velike brzine (6000 – 9000 m/s) koja topi oklop. Otvor nastao kumulativnim djelovanjem vrlo je malen, ali omogućuje prodror uništavajućeg vrućeg mla-

**Sustav RGW90
LRMP vjerojatno
je tehnički
najnaprednije
oružje u seriji RGW**

KOPNENA VOJSKA

za u unutrašnjost tenka. Učinkovitost kumulativnih projektila ne ovisi o udaljenosti gađanja ni o brzini projektila u trenutku udara. Ta su svojstva omogućila kumulativnim projektilima široku primjenu u protuoklopoj borbi.

POVRATAK REPUTACIJE

Relativno je teško napraviti sveobuhvatnu podjelu ručnih i prijenosnih protuoklopnih sustava. Možda je najpogodnija ona na: višekratna bestrzajna, višekratna raketna, jednokratna bestrzajna i jednokratna raketna. Prvi su put uvedena u uporabu gotovo istodobno, odvojeno u SAD-u i Njemačkoj, tijekom 1942. godine. Prvo je višekratno oružje američka M1/M9 Bazooka (kalibr 60 mm, masa 7,5 – 8,1 kg, probognost 100 mm, učinkoviti domet 100 – 140 m), a prvo jednokratno njemački Faustpatrone/Panzerfaust (kalibr 100 – 150 mm, masa 3,2 – 6,8 kg, probognost 140 – 200 mm, domet 30 – 100 m). Spomenuti su sustavi bili odlična osnova za razvoj poslijeratnih modela, od kojih je većina još u uporabi, naravno, moderniziranih i s bojnim glavama veće probognosti. Doduše, nakon Drugog svjetskog rata kod jednokratnih sustava rabe se isključivo projektili čiji promjer odgovara unutarnjem promjeru lansirne cijevi, dok se kod višekratnih rabe i natkalibarni projektili. Današnje moderne pješačke postrojbe traže ručno protuokloplno oružje mase do 10 kg, borbenog dometa većeg od 300 metara, dugo najviše metar i s modularnim učinkom. Modularnost se postiže različitim vrstama bojnih glava koje vojnik može odabrati u skladu sa situacijom.

Ratovima u Čečeniji, Afganistanu, Siriji i Iraku ručna i prijenosna protuoklopna sredstva uvelike su vratila reputaciju. Gradski (urbani) karakter borbi, odnosno ispresijecan teren, istaknuli su njihovu glavnu prednost – mogućnost prikrivenog djelovanja iz zasjede. Time se "zaobilazi" nedovoljna učinkovitost protiv višeslojnog oklopa na čelu jer operater lakše može djelovati na bokove, stražnji dio ili krov vozila.

Jedan je od najpoznatijih svjetskih proizvođača ručnih protuoklopnih sustava njemački Dynamit Nobel Defence GmbH (DND), izravni nasljednik tvrtki koje su pripadale Alfred Nobel grupi. Iza njih je više od 60 godina iskustva u razvoju i proizvodnji protuoklopog oružja koje se lansira s ramena za protutenkovske (protouklopne) i višenamjenske učinke. Stručno znanje i portfelj neprestano proširuju pa osim protuoklopog oružja proizvode i zaštitne tehnologije, simulacijske sustave, kao i tehnologije za civilne i komercijalne svrhe. U međuvremenu se DND pokazao sposobnim i za integriranje svojeg oružja u daljinski upravljane oružne stanice i pomorske platforme. Niz godina najpoznatiji im je proizvod bilo protuoklopno oružje Panzerfaust (opširnije v. tekst Šakom na tenk, HV br. 591), koje potječe još iz Drugog svjetskog rata. Ipak, tvrtka se postupno odmiče od razvoja serije Panzerfaust-3 i okreće prema drugim protuoklopnim sustavima. Među njima je serija bestrzajnih bacača granata (Recoilless Grenade Weapon – RGW) poznatija pod imenom MATADOR (Man-portable Anti-Tank, Anti-DObR), odnosno prijenosno oružje protiv tenka i infrastrukture.

SVE SVESTRANIJI

Matador nije ekskluzivno njemački, DND-ov proizvod. Podrijetlo mu je nešto složenije. Temelji se na glasovitom la-

KOPNENA VOJSKA

kom protutenkovskom raketnom bačaju Armbrust (u prijevodu samostrel) kalibra 67 mm, izvornom proizvodu njemačke tvrtke Messerschmitt-Bölkow-Blohm. Danas nepostojeća, ta je tvrtka zapravo bila specijalizirana za zrakoplove. Razvoj Armbrusta počela je 1970., a proizvodnja je trajala do 1988. godine. Potom su patentna i proizvodna prava prodana singapurskoj tvrtki Chartered Industries, koja se danas zove Singapore Technologies Kinetics (STK). Kako su Singapurske oružane snage krajem devedesetih tražile novi protuoklopni sustav koji bi naslijedio Armbrust, STK je u njegov razvoj uključio i iskusne njemačke kolege iz DND-a. Program je ubrzo privukao pozornost Izraelskih obrambenih snaga (IDF), pa se priključila i izraelska tvrtka Rafael. Rezultat je njemačko-singapsko-izraelski višenamjenski raketni bacač Matador. Prvi primjeri dostavljeni su SAF-u 2000. godine, IDF je 2009. počeo nabavu, a njemački Bundeswehr naručio je 2012. godine 1000 sustava.

Krajem prošlog stoljeća razvoj protuoklopнog oružja bio je još usmjeren na protutenkovske zadaće, ali lekcije naučene kroz mnoge sukobe i ratove pokazale su da je sposobnost prodiranja kroz infrastrukturu jednako važna. Matador je jedan od produkata nove paradigme. Kalibra 90 mm, jednokratno je oružje za uništavanje oklopnih vozila i struktura. Izgleda gotovo jednako kao Armbrust, s debljom lansirnom cijevi, izvlačivom sondom (antenom) na vrhu rakete i širokim osmerokutnim zaštitnim prstenovima (amortizerima) na vrhu i kraju lansirne cijevi. Tipična je schema boja tamnozelena ili maslinasta cijev s tamnosivom ili crnom bojom prstenova i mehanizama za ciljanje i okidanje. Vježbovni (simulator) Mata-

Izraelski vojnik cilja Matadorm u čijem je razvoju sudjelovala i tvrtka Rafael, a IDF je počeo nabavu tih sustava 2009. godine



Foto: Zev Marmarstein / IDF Spokesperson's Unit

**Fotografija
Matadora sa
službenih web-
-stranica njegova
prvog korisnika,
Singapurskih
oružanih snaga**



dor za obuku označen je plavim, a borbeni žutim prstenom oko cijevi. Lansirna cijev od ojačanog je fiberglasa, s polimernim učvršćenjima i stiropornim amortizerima. Nekoliko manjih dijelova izrađeno je od čelika. Teleskopski cilnik pricvršćen je na oružje preko Picatinny šine, a dostupan je i nočni cilnik.

Za gađanje prvo se mora odabratи vrsta učinka za bojnu glavu, pripremiti rukohvat i oslonac za rame, a zatim namjestiti cilnik. Nakon što se nacilja, prebaciti preklopnik iz položaja sigurno na položaj paljba, nakon čega se povuče okidač.

Pogonski sustav tipičan je za raketno oružje, s kratkotrajnim potiskom i potpornim motorom koji pokreće projektil većim dijelom leta. Raketa je na kruto gorivo. Proizvođač tvrdi da je projektil zbog svojeg pogonskog sustava neosjetljiv na bočni vjetar, što ga čini prilično preciznim. Kao i kod Armbrusta, povratni tlak znatno se prigušuje uporabom kontramase, koja se sastoji od zdrobljenih plastičnih strugotina. To ne samo da znatno smanjuje buku, odbijesak, dim, prašinu i nečistoće koje u zrak podiže povrtni udar nego operateru omogućuje i djelovanje iz prostora volumena 15 m³ koji se obično smatraju preskučenim za uporabu raketnih bacača iako je zaštita sluha još uvek preporučljiva. Višenamjenska bojna glava učinkovita je i protiv bunkera i protiv lakih oklopnih vozila. Maksimalni



je domet 500 metara. S posebnim upaljačem s odgođenim aktiviranjem bojna glava Matadora može u zidu probiti rupu promjera 450 mm.

ZAJEDNIČKE ZNAČAJKE

Dynamit Nobel Defence ne rabi naziv Matador, nego sustav označava kao RGW90 ili Panzerfaust 90 / Pzf 90. Tvrтka ističe fiksno integrirane optičke ciljničke naprave i mogućnost instalacije dodatnih uređaja za ciljanje, kao što su laserski daljinomjeri, uređaji za noćno ciljanje ili sustav za upravljanje paljbom. Jednostavna i brza nadogradnja povećava mogućnost uspješnog prvog pogotka – posebno na većim dometima. To vrijedi za sve vremenske i dnevno-noćne uvjete. Drugi je važan faktor za prvi pogodak izvrsna ergonomска ravnoteža, dokazana i tijekom dvadesetogodišnje operativne uporabe.

RGW90 zamišljen je da popuni jaz između protuoklopog oružja koje se lansira s ramena i djeluje na dometima 300 – 600 metara te protuoklopnih vođenih raketnih sustava (POVRS). To je lako oružje koje ne ograničava pokretljivost, za razliku od nekih većih POVRS-a koji zahtijevaju angažman dva ili više vojnika.

Svi sustavi serije RGW dizajnirani su kao jednokratno oružje i na principu Davis Gun, tako da su bestrajni i mogu se ispaliti iz zatvorenih prostora. Serija dosad ima čak 11 različitih

INAČICE

- RGW90 HH (HEAT/HESH)
- RGW90 HH-T (HEAT/HESH Tandem)
- RGW90 ASM (Anti Structure Munition)
- RGW90 ILLUM (Illumination)
- RGW90 SMOKE
- RGW90 WB (Wall Breaching)
- RGW90 LRMP (Long Range Multipurpose)
- RGW60 HEAT
- RGW60 HEAT-MP
- RGW60 HESH
- RGW110 HEAT/HESH



Foto: Dynamit Nobel Defence

RGW60 HEAT

inačica, a sve one imaju zajedničke značajke. Prva je već navedena: mogu se ispaliti iz ograničenih prostora volumena 15 m³. Stražnji kraj cijevi treba biti postavljen na udaljenosti dva metra od zida. Drugo, iako su svi za jednokratnu uporabu, iznimno su ergonomski i korisnički prihvatljivi i u tome se ne razlikuju puno od sustava za višekratnu uporabu. Umornom vojniku pod stresom puno je lakše uporabiti RGW nego POVRS, a i rizik od pogreške vrlo je malen. U današnjim, sve više urbanim operacijama, RGW može nadopunjavati i tradicionalna



Foto: Dynamit Nobel Defence

**RGW90 HH
(HEAT-HESH)
zahvaljujući
izvlačivoj sondi
može djelovati na
dva načina**

KOPNENA VOJSKA

paljbenih sredstava u potpori, kao što su topništvo i minobacači.

VELIKI KALIBAR

RGW90 HH (HEAT-HESH) ima kalibar 90 mm, duljinu 1000 mm u transportnom položaju, masu 8,7 kg i učinkoviti domet djelovanja na stacionarne ciljeve do 500 m, s minimalnim dometom od 20 m. Djeluje na dva načina: HEAT uključuje uporabu izvlačive sonde (lantene), a bojna glava sposobna je probiti 420 mm čelika visoke tvrdoće (High-Hard Steel – HHS) i više od 150 mm polutvrdog čelika (Semi-Hard Steel – SHS) smještenog iza njega. Sustav bi trebao omogućavati borbu protiv tenkova udarom u njih s bočne strane kupole i tijela – pod uvjetom da nisu zaštićeni teškim ERA oklopom. Dovoljno je učinkovit i protiv borbenih vozila pješaštva bez teških ERA i oklopnih transporterata. Ako se granata ispaljuje a da se sonda pritom ne produlji, projektil će djelovati poput standardnog HESH-a (High-Explosive Squash Head) i može probiti rupu promjera 40 x 40 cm u zidu od opeke debljine 30 cm. Važna je značajka sustava RGW90 HH raketni motor koji jamči brzinu od 220 m/s na udaljenosti od 500 m. Vrijeme dostizanja 300 m je samo 1,2 s, što omogućuje učinkovito pogadanje pokretnih ciljeva. Usto, oružje je učinkovito i protiv bunkera, zidanih skloništa ili izgrađene infrastrukture. RGW90 HH ne zahtijeva održavanje i po potrebi može biti opremljen uređajem za noćno ciljanje ili sustavom za upravljanje paljbom. RGW90 HH-T (HEAT-HESH-Tandem) ima masu 8 kg, a njegova je duljina u načinu

Foto: Dynamit Nobel Defence



Tenk T-72 pogoden projektilom RGW90 HH s primijenjenim učinkom HEAT

djelovanja (s izvučenom sondom – prekursorom) 1150 mm. Glavna mu je značajka poboljšana, oblikovana bojna glava koja može napadati i reaktivne oklope zahvaljujući produljenom prekursoru s dodatnim punjenjem. Kapacitet probroja oklopa više je od 700 mm čelika i više od 600 mm iza ERA-e. I ta se inačica može koristiti protiv drugih ciljeva.

RGW90 ASM (ASM je pokrata od Anti Structure Munition) namijenjen je za borbu protiv ciljeva u zatvorenim prostorima ili smještenim iza utvrđenih objekata. Njegov se projektil sastoji od dvije bojne glave – oblikovanog prekursora 90 mm koji može probiti rupu u zidu jednog promjera, i glavne visokoeksplozivne bojne glave s pojačanim punjenjem. Ona prodire u cilj kroz rupu koju napravi prekursor. Prekursor može probiti armirani beton debljine 16 cm ili zid debljine 80 cm. Bojna glava dolazi s dva načina rada – s kratkim i dugim "kašnjenjem". U prvom slučaju nastaje velika rupa u zidu, a oštećenja su ograničena na pogodeni zatvoreni prostor. U drugom slučaju stvara se kumulativni tlak koji može ubiti ili trajno onesposobiti protivničke snage raspoređene u nekoliko prostorija. Zanimljivo je da bojna glava RGW90 ASM može biti pogubna i za lakša vozila (APC i IFV) jer prekursor može napraviti rupu u oklopu od 20 mm kroz koju glavna bojna glava može prodrjeti i potpuno uništiti vozilo. Velika brzina od 200 m/s i uporaba raketnog motora koji održava brzinu konstantnom tijekom cijelog leta rezultiraju odličnom vjerojatnošću pogotka na udaljenosti 10 – 400 m.

RGW90 ASM (Anti Structure Munition) namijenjen je za borbu protiv ciljeva u zatvorenim prostorima ili smještenim iza utvrđenih objekata



Foto: Dynamit Nobel Defence

ZA SPECIJALCE BUNDESWEHRA

Tehnički je vjerojatno najnapredniji **RGW90 LRMP** (Long Range Multipurpose, odnosno višenamjenski velikog dometa). Razvijen je kao odgovor na zahtjeve Specijalnih snaga



BLJESAK I DIM

RGW90 ILLUM i **RGW90 SMOKE** inačice su za osvjetljavanje i zadimljavanje prostora. Svjetleća (ILLUM) nudi domet 350 – 1200 metara i vrijeme osvjetljenja cilja od 40 sekundi te osvjetljavajući krug polumjera 500 metara. Dimna (SMOKE) nudi domet 20 – 1200 m, koristi fosfor u bojnoj glavi za oblikovanje 20 m² dimne zavjese za 1,5 sekundi i 50 m² dimne zavjese za 5 sekundi. Vrlo je učinkovita protiv ciljeva u zgradama ili bunkerima – posebno protiv ljudstva, koje neće moći izdržati izgaranje bijelog fosfora nego će morati napustiti prostor.



Foto: Dynamit Nobel Defence

Učinak aktivacije projektila sa sustava RGW90 SMOKE



Foto: Dynamit Nobel Defence

Ciljnički modul za višekratnu uporabu Dynahawk poznat je sa sustava Panzerfaust-3IT600, a kombinira se i s RGW-om

Bundeswehra (Kommando Spezialkräfte – KSK) koje traže cijenovno povoljno oružje sposobno za borbu protiv točkastih ciljeva kao što su snajperisti ili strojnica uporišta na udaljenosti od 1200 m. To je dovelo do kombiniranja ciljničkog modula za višekratnu uporabu Dynahawk (poznatog iz Panzerfausta 3IT600) s jednokratnim bacaćem RGW90, koji ima novi visokoeksplozivni projektil za programiranje. Dynahawk pruža operateru veliku vjerojatnost prvog pogotka na velikim udaljenostima jer strijelac može izmjeriti udaljenost do cilja i ostale relevantne podatke u vidnom polju. Sustav za upravljanje paljborom ima mogućnost prilagodbe dodatnih uređaja za noćno ciljanje. Dimenzije zone ubojitosti su 16 x 8 m (najmanje tri šrapnela po m²), a dimenzije zone utjecaja 45 x 30 m. Masa te inačice oružja iznosi 8,9 kg

ZID NIJE PROBLEM

RGW90 WB (Wall Breacher, u prijevodu razbijač zida) zanimljiv je primjer oružja namijenjenog urbanoj borbi i dizajniranog tako da eksplozijom stvara prolaze kroz zidove. Ta inačica mase je čak 13 kg i nudi učinkoviti domet od samo 100 m, ali njezina bojna glava u kalibru 174 mm može napraviti vrlo veliku rupu (promjera većeg od 80 cm) u zidu od opeke ili – s dva pogotka – u betonskom zidu od 80 cm. RGW90 WB probija strukturu s pomoću eksplozivno formiranog prstena od čestica. Usto, prekomjerni tlak samog eksplozivnog naboja istiskuje komad zida. Na taj način građevna konstrukcija nije oštećena pukotinama i izbjegava se rizik od urušavanja objekta.

KOPNENA VOJSKA

BUDUĆI, NAJMOĆNIJI ČLAN

Novi bi "punopravni" član serije RGW otplikle 2022. godine trebao postati **RGW110 HEAT/HESH**, nasljednik sustava Panzerfaust-3IT600. Njegova je bojna glava skraćena i nadograđena te stavljena u ergonomski poboljšanu lansirnu cijev kalibra 110 mm. To je zapravo Panzerfaust u svojoj najnovijoj inačici, više od 3 kg lakši i uravnoteženiji, s većom preciznošću i većim dometom. Dolazi u obliku jednostavnog i jednokratnog bacača granata RGW90 s dometom do 800 m na nepokretnе ciljeve. Bez dodatnog ciljnika masa oružja iznosi 10 kg, a njegova je duljina u transportnom položaju 1000 mm. DND tvrdi da posjeduje tehnologiju koja projektilu omogućava postizanje prodora veličine 10-11 promjera bojne glave, a vijek uporabe sustava ograničen je na 10 – 15 godina. Rezultat može biti impresivna probojna vrijednost od 1100 mm RHA. To je potencijal prodora koji je prije nekoliko godina dosegao ruski Kornet. RGW110 tako nasljeđuje Panzerfaust-3IT600, postajući rješenje koje će biti jeftinije, ali još uvijek učinkovito protiv prednjeg oklopa većine suvremenih tenkova.



Bojna glava sustava RGW110 skraćena je i nadograđena te stavljena u ergonomski poboljšanu lansirnu cijev kalibra 110 mm

(bez SUP-a), a ima domet 20 – 1200 m. RGW90 LRMP svojom višefunkcionalnom bojnom glavom s programabilnim upaljačem (udar, kratko ili dugo kašnjenje), lakoćom uporabe i malom masom ispunjava sve taktičke zahtjeve pješačkih postrojbi za višenamjensko taktičko oružje. Učinkovit je protiv mekih meta, lakih oklopnih vozila, terenskih utvrda i ciljevaiza "zaštitnog pokrivača".

RGW90 također dolazi s nizom ciljnika. Najjednostavniji je onaj standardni optički s fiksnim uvećanjem od 1,5 puta, poznat od najranije inačice, a uključuje i oznake za zahvaćanje pokretnih ciljeva. Dva naprednija ciljnička modula dopuštaju da strijelac djeluje na udaljenosti do 1200 m. Oni su za višekratnu uporabu, brzo se priključuju i nude povećanje od 4,4

Foto: Dynamit Nobel Defence



Inačica RGW60 zahvalna je zbog male mase i dimenzija koje vojniku omogućuju pokretljivost i u urbanim prostorima

ili 5 puta. Dolaze s laserskim daljinomjerom, balističkim računalom i sposobni su izračunati dinamičko predviđanje za pokretnе ciljeve s prilagodbama prikazanim na ciljničkoj napravi (Dynahawk, Hensoldt). Tu je i noćni ciljnik (MN50) koji uključuje neohlađenu termalnu kameru (TherCam 25/75).

JAMČENA POKRETLJIVOST

Daljnji razvoj sustava RGW90 rezultirao je serijom RGW60, koja ima smanjen kalibr bojne glave od 60 mm, masu svih komponenata manju od 6 kg, a duljina oružja je 900 mm. I to je sustav za jednokratnu uporabu, a kompaktni dizajn

Taktičko-tehničke značajke RGW60

Naziv	RGW60 HEAT	RGW60 HEAT-MP	RGW60 HESH
Kalibr (mm)	60		
Masa (kg)	5,8		
Duljina (mm)	900		
Učinkoviti domet djelovanja (m)	15 – 300		

Taktičko-tehničke značajke RGW90

Naziv	RGW90 HH	RGW90 AS	RGW90 WB	RGW90 LRMP
Kalibr (mm)	90	90	174	90
Masa (kg)	8,7	10	13	8,9 kg (sa SUP-om 11 kg)
Duljina (mm)	1000 (1150)	1000	1000	990
Učinkoviti domet djelovanja (m)	20 – 500	10 – 400	10 – 100	20 – 1200

OBUKA I SIMULATORI

DND-ov napredni sustav obuke za RGW uključuje laserska rješenja koja se koriste u terenskim uvjetima i simulatore sa zaslonom kojima je prednost rad u zatvorenom prostoru. No postoje rješenja i s umetnutom cijevi od 7,62 ili 18 mm, čime se omogućava organiziranje finansijski povoljne i realne obuke.

Simulacijski sustav DynaSim lako je prenosiv, a omogućava uvježbavanje potpunog operativnog slijeda: od nadzora nad bojnim poljem, pronaalaženja do djelovanja na ciljeve. Koristi kombinaciju replike oružja i virtualne stvarnosti (VR) u punih 360° u stvarnom vremenu. VR okruženja prikazana su u ugrađenom mikromonitoru unutar uređaja kojim se cilja. Nekoliko bežičnih sustava može se koristiti istodobno, osiguravajući kvalitetnu obuku desetina.



Simulacijski sustav DynaSim lako je prenosiv, a pruža mogućnost uvježbavanja potpunog operativnog slijeda

Foto: Dynamit Nobel Defense

mala masa omogućuju vojniku veliku pokretljivost.

RGW60 HEAT ima masu 5,8 kg i duljinu 900 mm. Odlikuje ga jednostavan optički ciljnik s uvećanjem od 1,5 puta, a također je moguća prilagodba noćnog ciljnika ili drugih ciljničkih naprava. Učinkoviti domet iznosi 15 – 300 m. Ono što oružje izdvaja je ergonomija. Današnjim specijalnim snagama potrebeni su lagani, kompaktni i učinkoviti ručni sustavi kako bi održali pokretljivost, ali i bili učinkoviti protiv različitih vrsta ciljeva. RGW60 HEAT ima dobre probojne performanse i iznimno je pogodan za desantne ili specijalne postrojbe jer trebaju biti sposobne zaustaviti ili usporiti laka oklopna vozila. Bojna glava dizajnirana je tako da se umanje učinci fragmen-

Pripadnik Bundeswehra testira jednu od inačica sustava RGW90 koji označava i kao Wirkmittel 90

ta i stoga je posebno korisna za specijalne snage. Sposobnost probijanja oklopa nije previše impresivna, ali bojna glava prilično je učinkovita u djelovanju na druge ciljeve.

RGW60 HEAT-MP (High Explosive Anti Tank-Multi Purpose) ima višenamjensku bojnu glavu koja je također dizajnirana za zahtjeve specijalnih snaga, padobranaca ili operacije u visokourbaniziranim područjima. Može probiti 100 mm oklopne čelika s visokim sekundarnim učinkom pa je pogodan za djelovanje protiv lakih oklopnih vozila, a djelomice i protiv zidanih skloništa te utvrđenih položaja. Namijenjen je specijalnim postrojbama, padobrancima i pješaštvu za operacije u urbanim područjima. RGW60 HEAT-MP može se ispaliti iz zatvorenih prostora. Ima optički ciljnik, a također je moguća prilagodba noćnog ciljnika ili drugih ciljničkih naprava. Za velik eksplozivni učinak na cilju razvijen je **RGW60 HESH**, čija je eksplozivna glava učinkovita u probijanju ciljeva poput armiranog betona ili zidova od opeke, ali također može biti učinkovita protiv oklopnih i lakih borbenih vozila pješaštva. RGW60 HESH ima jednake dimenzije i radne značajke kao inačica RGW60 HEAT i HEAT-MP.

ISPUNJAVA SVE ZAHTJEVE

Prošlo je gotovo 80 godina otkad su prvi protuoklopni ručni jednokratni bacači uvedeni u naoružanje neke vojske. Za to vrijeme razvijen je velik broj lakih i učinkovitih oružja za protuoklopnu borbu. Od takvih suvremenih oružja traži se maksimalna pouzdanost, sigurnost posluge te sposobnost da se prvim hicem pogodi i onesposobi cilj. Zadnjih se godina postavljaju i dodatni zahtjevi. Tako se traži da protivnik teže otkriva paljbeni položaj operatora, mogućnost gađanja iz zatvorenog prostora, neosjetljivost projektila na bočni vjetar itd. Današnji ručni bacači za jednokratnu uporabu RGW/Matador zadovoljavaju sve te zahtjeve. U takvim bi okolnostima RGW trebao biti savršeno rješenje za pješački vod zato što je dobro osmišljeno oružje u potpori, posebno što se tiče ergonomije i prilagodbe korisniku. Učinkovitost njegovih bojnih glava također je neupitna. Sva su oružja RGW bestrajna i mogu se ispaliti iz zatvorenih prostora. Podjednako se dobro mogu koristiti u protuoklopnoj borbi i protiv građevinske infrastrukture iz koje djeluje protivnik, a sasvim je sigurno da će još niz godina biti zastupljeni na bojištima širom svijeta. Uz singapursku, izraelsku i njemačku vojsku, danas ih potvrđeno koriste i vojske Meksika, Saudijske Arapije, Vijetnama, Slovenije i Ujedinjenog Kraljevstva.



Foto: Bundeswehr

RATNO ZRAKOPLOVSTVO



Northrop Grummanov prikaz bombardera B-21 objavljen na USAF-ovim web-stranicama. Ilustracija aviona "nalijepljena" je na stvarnu fotografiju, tj. hangar u USAF-ovoj bazi Ellsworth

TEKST Mario Galić

Ilustracija: Northrop Grumman via USAF

Prema službenim ilustracijama koje su objavili Northrop Grumman i USAF jasno je da će budući strateški američki bombarder imati dizajn vrlo sličan onom koji ima aktualni B-2 Spirit. Prva dva prototipa navodno su dovršena i prvi se let očekuje iduće godine



B-21



Prvi primjerak novog strateškog bombardera Američkog ratnog zrakoplovstva (USAF) javnost bi mogla prvi put uživo vidjeti do kraja ove, no vjerojatnije je da će to biti 2022. godine. Bombarder B-21 Raider koji projektira i konstruira tvrtka Northrop Grumman prema izvornim je planovima prvi put trebao poletjeti u prosincu 2021. Međutim, zbog posljedica pandemije koronavirusa i ponešto tehničkih problema, prvi je let odgođen za 2022. godinu. To ipak znači da bi prvi primjerak trebao biti dovršen do sredine ove godine kako bi mogla početi testiranja na zemlji nužna prije prvog leta. Zadnja vijest objavljena 8. lipnja govori da je konstrukcija dvaju testnih aviona završena. Međutim, predviđeno vrijeme testiranja, ovisno o broju uočenih nedostataka, trajat će najmanje šest mjeseci.

O Raideru se još uvijek zna vrlo malo. Taktičko-tehničke podatke nije objavio ni Northrop Grumman ni USAF. Stoga se prvo javno prikazivanje očekuje s velikim interesom i vjerojatno će biti organizirano neposredno prije početka testiranja. USAF najavljuje nabavu 80 do 100 aviona, čija je ukupna vrijednost 2012. godine bila procijenjena na 55 milijardi dolara. Otad do danas, što zbog inflacije a što zbog povećanih troškova razvoja, vrijednost se povećala na 63 milijarde dolara. Sad se čak spominje i posao sa 145 aviona ukupno vrijednih 90 milijardi dolara! Unatoč tomu što ni količina ni suma u tako ranoj fazi još nisu definirane, USAF bi s B-21 trebao dobiti strateški bombarder kojim će moći djelovati u "najsloženijem" zračnom prostoru. To bi bio onaj koji brane najsvremeniji PZO raketni sustavi kao što su S-400 i S-500 te višenamjenski borbeni avioni pete generacije Su-57, J-20 i J-31. Raider je projektiran za napade nuklearnim oružjem, ali i projektilima zrak-zemlja s konvencionalnim bojnim glavama.

ŠTO JE POZNATO?

B-21 dobio je ime Raider u čast misije iz Drugog svjetskog rata zvane Doolittle Raid (ponekad se naziva i Tokyo Raid). Riječ je o zračnom napadu na Tokio koji je 18. travnja 1942. izvelo

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

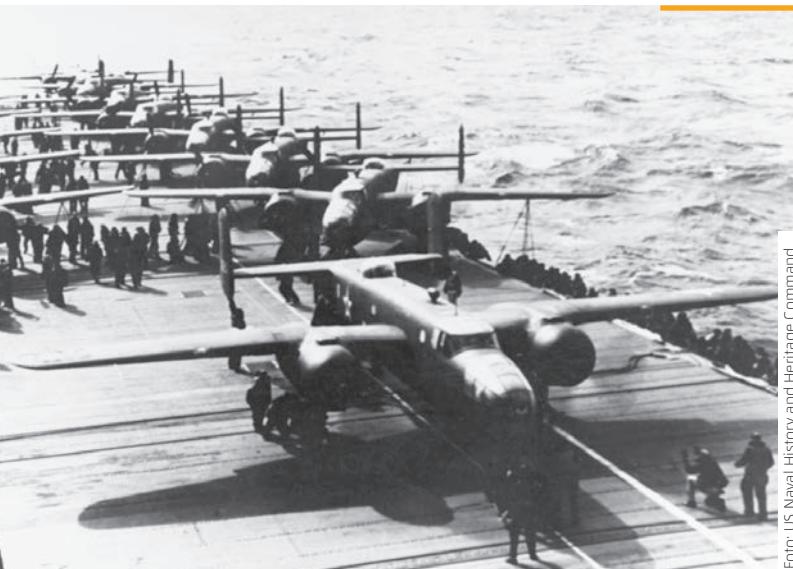


Foto: US Naval History and Heritage Command

**Bombarderi
B-25B bomber
fotografirani
na nosaču
zrakoplova
USS Hornet
18. travnja 1942.
uoči polijetanja na
povjesnu misiju
Doolittle / Tokyo
Raid, po kojoj će
novi bombarder
dobiti ime**

80 članova posada 16 lakih bombardera B-25B Mitchell, a koji su poletjeli s nosača aviona USS Hornet. Napad je predvodio brigadir James Doolittle (1896. – 1993.). Iako ograničenih razmjera i posljedica, djelovao je u prvom redu psihološki jer je izведен kao odgovor na japanski napad na Pearl Harbor. Pokazao se uspješnim: Japanci su shvatili da nisu nedodirljivi ni na svojem teritoriju.

Prema službenim ilustracijama koje su dosad objavili Northrop Grumman i USAF, jasno je da će B-21 imati dizajn vrlo sličan onom koji ima aktualni bombarder B-2 Spirit – bit će to leteće krilo s vrlo malim radarskim odrazom. Za razliku od Spira, projektanti Raidera posebnu su pažnju posvetili smanjenju radarskog potpisa za radare s vrlo dugim valnim duljinama koji se trenutačno rabe za otkrivanje *stealth* aviona. Kako su dva aviona oblikom vrlo slična, Raiderova je “prednost” vjerojatno postignuta uporabom najnaprednijih RAM (Radiation-Absorbent Material) materijala koji upijaju radarsko zračenje, kao i sustava za elektronička djelovanje. Povećavanje otpornosti na radare s kratkim i ultrakratkim valnim duljinama omogućit će Raiderima djelovanja na srednjim i velikim visinama. To će dovesti do većeg borbenog polumjera djelovanja, ali i manjeg opterećenja posade uz povećanje sigurnosti jer će se izbjegći letovi na malim visinama. Borbena djelovanja sa srednjih i velikih visina povećat će i domet projektila zrak-zemlja.

VEĆA PROIZVODNJA – MANJA CIJENA

Sudeći po objavljenim službenim ilustracijama, B-21 trebao bi biti za trećinu manji od B-2, zadržavajući jednake ili donoseći nešto bolje borbene mogućnosti. Smanjenje je prije svega postignuto uporabom dvaju umjesto četiriju motora. B-2 ima pogonsku skupinu od četiri turboventilatorska motora General Electric F118-GE-100 pojedinačnog potiska 77 kN. Iako to još uvijek nije službeno potvrđeno, B-21 sasvim će sigurno rabiti pogonsku skupinu od dva

turboventilatorska motora Pratt & Whitney F135 razvijena za F-35 i prilagođena novoj namjeni. Kao osnova uzeta je izvedenica F135-PW-100 kojoj je, kako bi se smanjio infracrveni potpis, uklojen sustav za naknadno izgaranje. Iako će dva motora F135 imati manji ukupni potisak u odnosu na četiri F118 (256 prema 308 kN), smanjenjem veličine i mase B-21 u odnosu na B-2 dobit će se otprilike jednak omjer potiska i mase. Usto, dva motora F135 trošit će znatno manje goriva u odnosu na četiri F118, što znači i manje prostora za smještaj spremnika za gorivo.

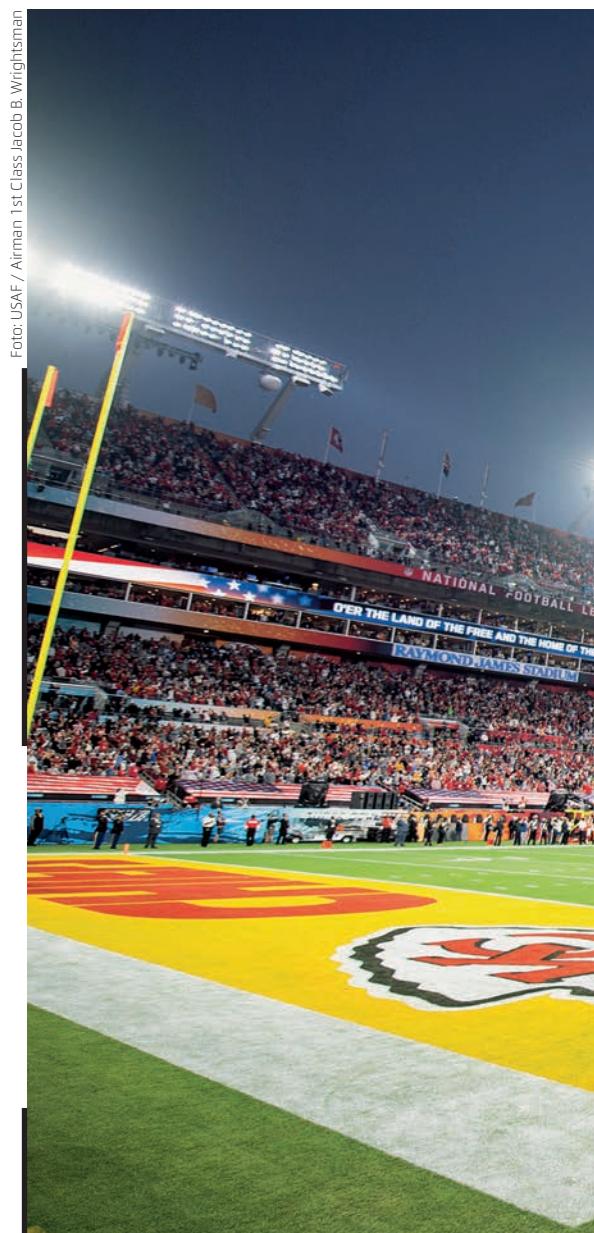


Foto: USAF / Airman 1st Class Jacob B. Wrightsman

**Povijesni prvi
zajednički let
triju američkih
bombardera
iznad stadiona
na ovogodišnjem
Super Bowlu LV u
Tampi 7. siječnja
2021.: gore se vide
siluete bombardera
B-1B Lancer, B-2
Spirit i B-52H
Stratofortress**

Velika je prednost motora Pratt & Whitney F135 to što je namjenski razvijan za uporabu na *stealth* zrakoplovu, ali i to što je trenutačno najmoderniji turboventilatorski motor na svijetu. Pritom su projektanti išli doslovno do krajnjih granica izdržljivosti uporabljenih materijala pa je tijekom razvoja bilo znatnih problema. Problemi su se nastavili i nakon početka ugradnje u F-35. Uz niz manjih incidenata, najteža nesreća dogodila se 23. lipnja 2014. kad se, neposredno prije polijetanja, na jednom F-35A raspao motor. U međuvremenu su svi nedostaci otklonjeni. Smanjenje veličine B-21 u odnosu na B-2 donijet će i manji radarski odraz. Iako odabir motora F135 za B-21 još nije službeno potvrđen, indikativno je da iz Pratt & Whitneyja mjesecima stižu tvrdnje da će povećanje proizvodnje njegova motora dovesti do smanjenja cijene te, kao rezultat toga, do smanjenja troškova izrade i F-35 i B-21.

FIKSNI TROŠKOVI

Kako bi smanjio rizike i troškove razvoja, Pentagon je još 2010. godine odlučio da će se novi strateški bombarder razvijati uz maksimalnu primjenu postojećih tehnologija. S obzirom na to da su tehnički zahtjevi postavljeni još 2010. te da se otad nisu bitno mijenjali, B-21 neće biti avion napravljen od najnovijih materijala i za njega posebno razvijanih sustava. USAF je zbog loših iskustava tijekom razvoja F-22 i posebno F-35 odlučio da neće tražiti tehnički najnapredniji bombarder, nego onaj koji će tijekom razvoja donositi minimalan tehnički rizik. No ta je odluka



RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Foto: USAF / Master Sgt. Matthew Plew

**B-2 Spirit izvanredan je avion, ali iznimno skup i težak za održavanje**

Foto: USAF / Rick Goodfriend

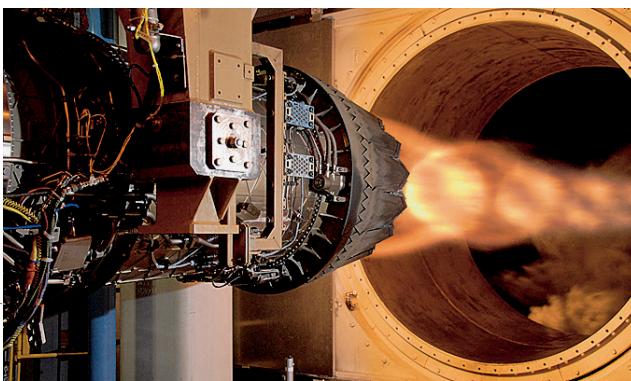
**Odarbit motora Pratt & Whitney F135 za B-21 još nije službeno potvrđen, ali vjerojatno je neizbjegjan**

Foto: USAF / Airman First Class Quentin Marx

**USAF planira različite detalje vezane uz Raider. Na fotografiji je prototip skloništa EPS (Environmental Protection Shelter) postavljen u bazi Ellsworth**

Foto: USAF via Lockheed Martin



Osnovni projekt zrak-zemlja na B-21 bit će AGM-158 JASSM, tj. njegova izvedenica AGM-158B JASSM-ER. Lockheed Martin počeo je 2016. razvoj projektila s još većim dometom JASSM-XR



bila ozbiljan problem za projektante Northrop Grummana, koji su morali pronaći način integriranja gotovih sustava u potpuno novi dizajn a da pritom ne naruše osnovno svojstvo – vrlo mali radarski i infracrveni potpis. Projektanti su usto raspolagali znatno manjim slobodnim prostorom unutar trupa jer je zbog dimenzija postojećeg naoružanja taj prostor morao ostati otprilike jednak onom kod B-2. S druge strane, najveći dio sustava razvijan je za uporabu na znatno manjem F-35, tako da su izvorno malih dimenzija.

Unatoč tomu što je zahtjevan za projektante, takav bi pristup trebao rezultirati znatno manjim brojem problema tijekom razvoja i letnih testiranja, a to znači jeftinije i brže uvođenje aviona u operativnu uporabu, ali i nižu krajnju cijenu. Jedan je od najvećih nedostataka B-2 bila iznimno visoka nabavna cijena. Kad se uračunaju svi troškovi razvoja te činjenica da je napravljen samo 21 primjerak, pojedinačna cijena B-2 iznosila je 2,1 milijardu dolara prema vrijednosti iz 1997., odnosno još šokantnijih 3,39 milijardi dolara prema vrijednosti iz 2020. godine. USAF je 2020. objavio da će pojedinačni trošak nabave B-21, ako se proizvede 100 primjeraka, biti oko 655 milijuna dolara. Pritom je naglasio da bi bilo idealno da mu Kongres odobri kupnju barem 200 primjeraka kako bi mogao potpuno zamijeniti bombardere B-52, B-1 i na koncu B-2. S povećanjem broja proizvedenih primjeraka doći će i do smanjenja pojedinačne cijene. USAF se od neograničenog povećanja troškova razvoja i proizvodnje dodatno osigurao ugovorom koji sadrži stavku o nepromjenjivim troškovima. Zbog toga bi se Northrop Grumman, dođe li tijekom letnih testiranja do većih problema, odgoda i povećanja troškova, mogao naći u ozbiljnim teškoćama. No upravo je pristanak na fiksne troškove razvoja bio presudan da se odluka o razvoju B-21 dodijeli njemu, a ne Boeingu.

POTPUNI PREKID KOMUNIKACIJE

Ako bi Kongres odobrio kupnju 200 Raidera, USAF bi njima mogao zamijeniti kompletну flotu od 157 bombardera od kojih su svi razvijeni još tijekom hladnog rata (prvi prototip B-2 poletio je 17. srpnja 1989.). USAF taj put nije pogriješio kao s B-2, koji je otpočetka razvijan kao bombarder za napade nuklearnim oružjem, pa je naknadno (nakon raspada SSSR-a) modificiran za nošenje projektila zrak-zemlja s konvencionalnim bojnim glavama. S tom su namjenom B-2 prvi put borbeno uporabljeni tijekom operacija iznad Jugoslavije 1999. godine. B-21 otpočetka se razvija kao bombarder spo-



Foto: US Navy via Lockheed Martin

soban za borbeni djelovanja konvencionalnim i nuklearnim naoružanjem po ciljevima duboko unutar protivnikova zračnog prostora. Kao posebna značajka navodi se mogućnost napada na pokretne ciljeve, što znači da će avion morati imati sustav prijenosa podataka u realnom vremenu koji će protivnik jako teško moći otkriti te radarski i elektrooptički sustav otkrivanja ciljeva.

USAF tvrdi da će B-21 moći sigurno prodrijeti i u najbolje branjene zračne prostore te uništavati i najbolje branjene i zaštićene ciljeve kao što su zapovjedna sjedišta smještena u duboko ukopane bunkere. Pritom će glavni način djelovanja biti pojedinačni napadi. Međutim, B-21 neće djelovati sam. Za potporu svojim strateškim bombarderima USAF razvija velik broj sustava. Naziva ih obitelj ("family"), a cilj im je omogućiti i olakšati prodore u najbolje branjene zračne prostore. "Family" za Raider obuhvaća izvidničke sustave, sustave za elektronička djelovanja i sigurne sustave veze. Izvidnički i komunikacijski sustavi većim su dijelom smješteni na satelitima, no dio već je ili će uskoro biti smješten u avione i besposadne letjelice. Sustavi za elektronička djelovanja smješteni su u specijalizirane avione kao što su leteći radari E-2 Hawkeye i E-3 Sentry ili avion za elektrooptičko ratovanje EA-18G Growler. Ti će sustavi uskoro biti postavljeni i na besposadne letjelice velikog doleta kao što je MQ-25 Stingray.

Pri napadima na nepokretnе ciljeve posade bombardera B-21 moći će potpuno prekinuti komunikaciju te ugasiti sve motričke sustave kako bi onemogućile otkrivanje aviona praćenjem njegova elektronskog zračenja. No to neće biti moguće tijekom napada na pokretne ciljeve jer će posade tijekom leta morati dobiti podatke o trenutačnoj poziciji cilja. Pritom će morati rabiti i aktivne sustave motrenja i ciljanja kako bi ga napale. Po svemu sudeći, u takvim će se uvjetima djelovanja posade morati više oslanjati na najsuvremenije sustave za elektronička djelovanja nego na mali radarski i infracrveni odraz.

Višenamjenski palubni borbeni avion F-35C Lightning II prvi put lansira "C" inačicu projektila AGM-154 Joint Standoff Weapon (JSOW). On se ne nalazi u naoružanju bombardera B-2, ali će ga B-21 gotovo sigurno imati

NUKLEARNA EKSPLOZIJA I ELEKTRONIKA

Jedna od temeljnih zadaća B-21 bit će izvođenje početnih udara na strateški važne ciljeve. Američka doktrina prvih udara nalaže da se prvi napadi izvedu na ciljeve koji imaju najveći učinak, u prvom redu zapovjedna sjedišta protuzračne obrane (PZO) i zapovjedna sjedišta PZO raketnih sustava. Na taj se način želi postići potpuna ili barem djelomična paraliza PZO sustava. Slijede napadi na motričke radare velikog dometa i radare najsuvremenijih PZO raketnih sustava protivnika te na kraju i na same PZO položaje. Prvi su napadi najrizičniji jer je tad protivnički PZO sustav potpuno aktiviran. Stoga USAF i ratna mornarica te napade u pravilu izvode krstarećim projektilima kako bi smanjili rizik od gubitka aviona i pilota. USAF tvrdi da će B-21 imati mogućnosti izvođenja prvih udara sa srednjih i velikih visina bez opasnosti od otkrivanja. Kako se radi o nepokretnim ciljevima (i mobilni PZO sustavi velikog dometa kao što su S-300 i S-400 moraju djelovati iz mirovanja s unaprijed pripremljenim položajima), B-21 djelovat će s isključenim aktivnim sustavima u prikrivenom modu rada. No to ne znači da neće moći dobivati informacije preko sustava veza, nego će ona biti jednosmjerna – isključivo prema bombarderu. Isto tako, posade će rabiti i sve pasivne sustave kao što su podsustavi za praćenje i klasifikaciju radarskog zračenja te elektrooptički sustavi motrenja.

Potpuno autonomno djelovanje s isključenim svim elektroničkim sustavima planira se samo u slučaju onih najgorih nuklearnih udara, djelomično zato što bi elektromagnetski impulsi nuklearne eksplozije oštetili sve elektroničke sustave (aktivne i pasivne te elektrooptičke), te zato što bi impuls na neko vrijeme onemogućio bilo kakvu elektroničku komunikaciju i

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

RUSKI I KINESKI PANDANI

Rusija i Kina jedine su zemlje koje uz SAD imaju projekt razvoja strateškog bombardera.

Ruski projekt nazvan je Perspektivni zrakoplovni kompleks velikog dometa (PAK DA). Počeci njegova razvoja sežu još u devedesete, nakon raspada SSSR-a. No tadašnja ekonomski posmula Rusija nije imala dobastno resursa za dovršetak projekta, koji je ponovno pokrenut u prosincu 2007. službenim zahtjevom koji je Ministarstvo obrane uputilo projektom uredu Tupoljev. Iako se u početku nadalo da će PAK DA zapravo biti poboljšan Tu-160, još 2014. ruski su mediji potvrdili da će biti više nalik na američki B-2, tj. da će biti podzvučni avion s vrlo malim radarskim potpisom. Tvrđili su i da će prvi let prvog prototipa biti najkasnije 2019. te da će serijska proizvodnja početi 2025. godine. Da neće biti baš tako postalo je jasno kad su u srpnju 2018. isti mediji objavili da je za pogon PAK DA odabran motor Kuznjecov NK-32, koji se i ne čini najsretnijim izborom. Naime, izvorno je razvijen za nadzvučni putnički avion Tu-144 te se ugraduje i u bombarder Tu-160. NK-32 dug je čak šest metara te zahtijeva vrlo velik prostor unutar trupa. Osim toga, ima vrlo velik infracrveni potpis, što ne čudi jer je razvijen na tehnologijama iz osamdesetih godina. U međuvremenu su stigle vijesti i da Kuznjecov razvija novi motor, no nisu bile baš detaljne pa se o njemu ne zna ništa.

Ruska službena novinska agencija TASS objavila je u svibnju 2020. da je počela izrada prvog prototipa te da se njegov dovršetak očekuje do kraja 2021. godine. Drugi su ruski mediji očekivali da je planirana izrada ukupno triju prototipova. Pod uvjetom da ne bude nikakvih tehničkih problema tijekom letnih testiranja, ona će potrajati najmanje pet godina, pa je izvjesno da serijska proizvodnja neće početi prije 2028. godine. Stoga je realno očekivati da bi novi ruski strateški bombarder mogao ući u ograničenu operativnu uporabu početkom idućeg desetljeća.

O kineskom projektu novog strateškog bombardera zna se još manje nego o ruskom. Jedino je sigurno da razvoj jako kasni. Prva službena potvrda o postojanju projekta došla je u rujnu 2016. od tadašnjeg kineskog ministra obrane. U listopadu 2018. kineski državni mediji naveliko su pisali da će prvo javno prikazivanje bombardera H-20 biti 2019., no to se do danas nije dogodilo. Avion bi mogao biti nalik na B-2 Spirit, a navodno će se rabiti motori WS-10A Taihang. Najnovije informacije najavljuju prvi let prvog prototipa do kraja 2022. godine.



sustavima koji nisu oštećeni. Stručnjaci za obrambenu strategiju NATO-a zaključili su da bi samo jedan nuklearni projektil koji bi eksplodirao na visini otprilike 350 – 400 km iznad države srednje veličine izbacio iz uporabe svu elektroničku opremu pa bi nekoliko nuklearnih eksplozija velike i vrlo velike snage na dulje vrijeme potpuno onemogućilo bilo kakvu elektroničku komunikaciju. Doduše, intenzivan elektromagnetski impuls stvara se kod nuklearne eksplozije na visinama iznad 30 km. Kod nižih eksplozija ima znatno manje posljedice, koje kod površinske nuklearne eksplozije obuhvaćaju krug radijusa oko 40 km. Međutim, pri velikom broju nuklearnih eksplozija u vrlo kratkim razmacima došlo bi do kumulativnog efekta te bi obuhvaćena površina bila znatno veća.

NEGATIVNA ZNAČAJKA

Bude li se USAF doslovno pridržavao Pentagonova pravila da se u B-21 moraju ugrađivati razvijeni i operativno provjereni sustavi, onda će najveći izvor tih sustava biti F-35. Na Lightningu se trenutačno nalazi najsvremenija avionika na svijetu, a kako je to doslovno jedini projekt borbenog aviona koji je razvijan u SAD-u od sredine devedesetih pa sve do početka razvoja B-21, USAF nema na raspolaganju druge sustave takve razine kvalitete koji su potvrđeni u operativnoj uporabi. Pritom je vrlo vjerojatno da će sustavi, iako u osnovi identični

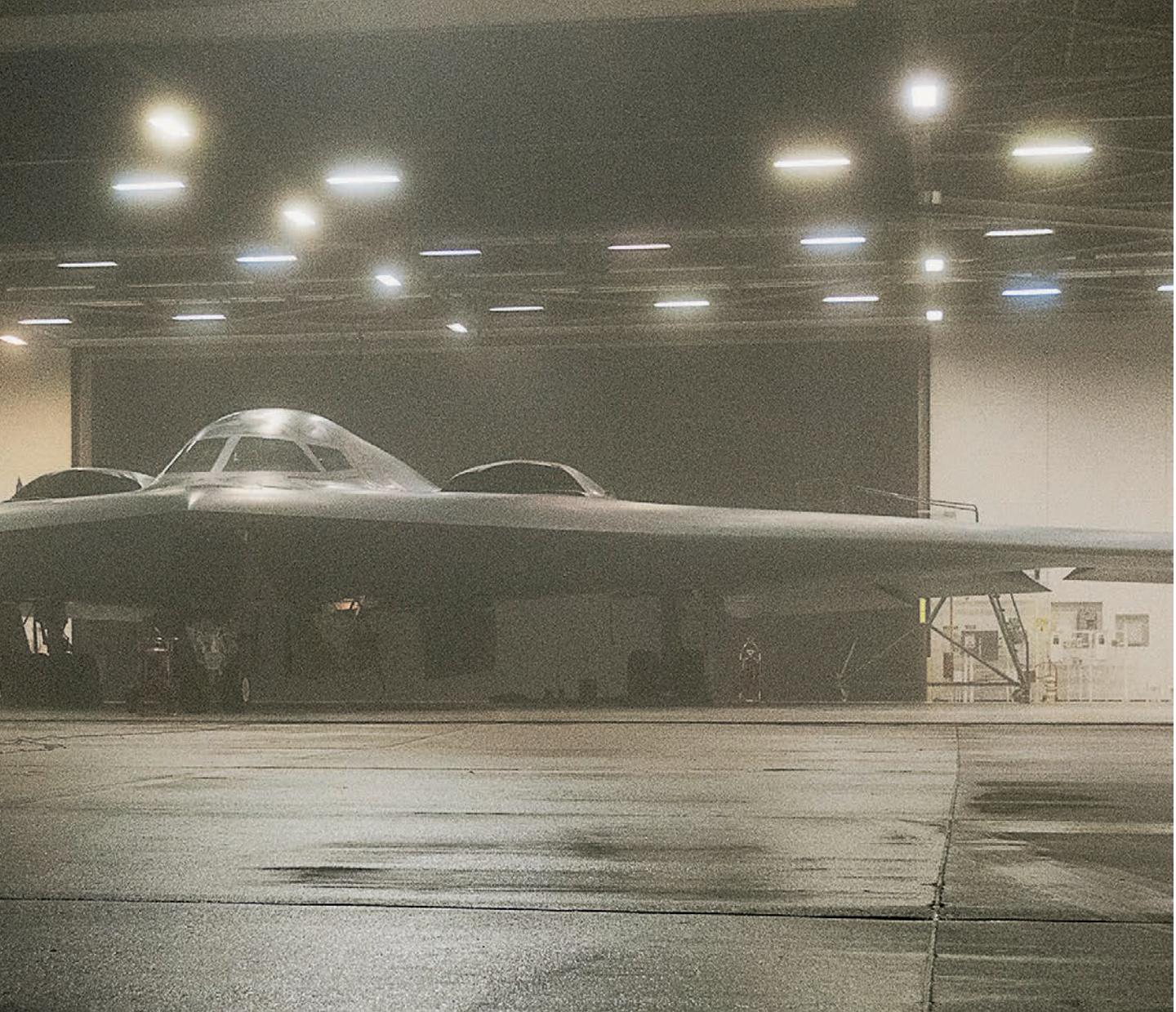


Foto: US Air National Guard / Airman 1st Class Whitney Erhart

ili vrlo slični onim ugrađenim na F-35, za ugradnju u B-21 dobiti drugu oznaku.

S obzirom na namjenu, B-21 zasigurno će dobiti sustav AN/ASQ-242 Communications, Navigation and Identification (CNI) proizvođača Northrop Grummana. CNI može prenijeti goleme količine podataka u digitalnom obliku (datalink) na avion i s njega konvencionalnim i satelitskim vezama. Pritom je već namjenski razvijen za uporabu na *stealth* avionu. Uz CNI sustav ide i AN/ASQ-239 sustav za elektronička djelovanja tvrtke BAE Systems. Glavna zaštita Raidera bit će vrlo mali radarski odraz, no kao krajnju mjeru morat će imati i takav sustav. Iako su AN/ASQ-242 i AN/ASQ-239 proizvodovi dviju različitih tvrtki, razvijani su koordinirano kako tijekom rada ne bi došlo do interferencije.

Avion B-21 za napade projektilima zrak-zemlja s konvencionalnom bojnom glavom na pokretne ciljeve mora imati sustave za njihovo otkrivanje. Najvjerojatniji je, da ne kažemo siguran odabir, AESA radar AN/APG-81 tvrtke Northrop Grumman Electronic Systems. Taj je radar otpočetka razvijan kao višenamjenski te ima povećane mogućnosti mapiranja terena i otkrivanja ciljeva na zemlji. Razlog je u tome što je F-35 primarno razvijan za napade na ciljeve na zemlji, a sekundarno za zračnu borbu. Osim otkrivanja ciljeva na zemlji, morskoj površini i u zraku, AN/APG-81 ima i mogućnost identifikacije cilja po radarskom odrazu, elektroničkog izviđanja i djelovanja (aktivno ometanje), te komunikaciju na UHF frekvencijama. S obzirom na to da je AN/APG-81 naj-

**B-2 Spirit
fotografiran u
bazi Whiteman
uoči polaska na
vježbovnu misiju.
Raider bi trebao biti
za trećinu manji
avion, ali većih
sposobnosti**

svremeniji radar namijenjen ugradnji u avione ne samo u SAD-u nego i u svijetu, sigurno će se u naći u B-21. Negativna je značajka svakog rada-ra elektromagnetsko zračenje (iako AN/APG-81 može uspješno raditi i kao pasivni motrički sustav) koje otkriva njegovu prisutnost. To je prilično nezgodno morate li djelovati u dubini zračnog prostora protivnika koji ima sustave za otkrivanje elektromagnetskog zračenja i mogućnost njihova brzog pozicioniranja. Ciljevi na zemlji mogu se otkriti i elektro-optičkim sustavima. Na F-35 ugrađen je sustav AN/AQ-40 Electro-optical Target System (EOTS). No njega ne proizvodi Northrop Grumman, nego Lockheed Martin. S druge strane, EOTS je prvi elektrooptički motrički sustav koji objedinjuje FLIR i IRST mogućnosti. Lockheed Martin razvio je za potrebe F-35 Block 4 napredniji (Advanced) EOTS sustav s poboljšanim mogućnostima otkrivanja ciljeva na zemlji. Kako je namjenski razvijen za uporabu na *stealth* avionu, nisu potrebne nikakve modifikacije prije ugradnje u B-21.

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

PRILAGODLJIVE KILOTONE

Sustav koji će B-21 sigurno dobiti je AN/AQ-37 Distributed Aperture System (DAS). Osim što ga proizvodi Northrop Grumman, taj je pasivni elektrooptički sustav namijenjen otkrivanju svih vrsta prijetnji, primarno projektila zemlja-zrak, a potom zrakoplova i projektila zrak-zrak. Za bombarder koji je projektiran da djeluje na srednjim i velikim visinama takav je sustav nužan. Sastoji se od šest infracrvenih senzora vrlo visoke osjetljivosti raspoređenih tako da pokrivaju sve smjerove oko aviona. Northrop Grumman navodi da su testirana, ali i iskustva iz operativne / borbene uporabe pokazala da DAS može na velikoj udaljenosti otkrivati i ciljeve na zemlji kao što je tenkovska ili topnička paljba, djelovanje PZO topništva te djelovanje višecijevnih lansera. DAS je posebno učinkovit u otkrivanju balističkih projektila tijekom lansiranja, od interkontinentalnih pa sve do onih dometa nekoliko stotina kilometara. Ta mu značajka, zajedno s EOTS-om, omogućuje da F-35 (pa potencijalno i B-21) otkriju lansirna mjesta tih projektila s vrlo velike udaljenosti.

Iako će se tijekom operativne / borbene uporabe B-21 Raider isključivo raditi za napade konvencionalnim, dobit će i mogućnost djelovanja nuklearnim naoružanjem. Zanimljivo je da američki izvori tvrde da će sastavni dio naoružanja B-21 i dalje biti termonuklearna gravitacijska bomba B61. Ona je razvijena još šezdesetih godina, a značajka joj je prilagodljivost snage eksplozije od 0,3 do 400 kilotonu. Zbog duljine od samo 3,6 m i mase od 340 kg (različite izvedenice imaju nešto drukčiju duljinu i masu), B61 prisutan je ne samo u naoružanju američkih bombardera B-52, B-1 i B-2 nego i višenamjenskih borbenih aviona F-15E Strike Eagle, F-16 Falcon i F/A-18 Hornet/Super Hornet. Prilagodljivi upaljač omogućuje da se B61 rabi za uništavanje duboko ukopanih ciljeva. Poseban sustav stabilizacije omogućuje odbacivanje bombe i pri nadzvučnim brzinama.

U naoružanju B-21 bit će i najjača američka termonuklearna bomba B83. Duljine 3,7 m i mase 1100 kg, ima najveću snagu od 1,2 megatone. Sustav za stabilizaciju i usporavanje omogućava odbacivanje te bombe s vrlo malih visina do brzine od dva Macha.

Raiderovo će puno važnije strateško oružje biti budući krstareći projektil s nuklearnim bojnim glavama Long Range Stand Off Weapon (LRSO). On je još uvjek u ranoj fazi razvoja, tj. USAF je u travnju 2020. odlučio da je Raytheonova ponuda bolja od Lockheed Martinove. Ulazak u operativnu uporabu ne očekuje se prije 2030. godine.

BOLJA SITUACIJA

I dok u segmentu nuklearnog oružja, barem do dolaska LRSO-a, zjapi velika praznina, za USAF je u području projektila zrak-zemlja s konvencionalnim bojnim glavama znatno bolja situacija. Osnovni projektil zrak-zemlja na B-21 bit će AGM-158 Joint Air-to-Surface Standoff Missile (JASSM), tj. njegova izvedenica AGM-158B JASSM-Extended Range (JASSM-ER). Uporabom većih spremnika za gorivo i učinkovitijeg turbomlaznog motora, domet JASSM-ER-a povećan je na više od 900 km u usporedbi s izvornim JASSM-om čiji je domet 370 km. Lockheed Martin počeo je 2016. razvoj projektila s još većim dometom označenim kao JASSM-XR (Extreme Range). Projektil je dobio službenu označku AGM-158D. Razvoj projektila dovršen je te će maloserijska proizvodnja prvi



Pentagon i USAF nadaju se da će letna testiranja B-21 proći bez ikakvih problema i zastoja te da će 2026. ili 2027. ući u operativnu uporabu

40 primjeraka početi ove godine. Početak isporuka USAF-u planiran je za 2024. godinu. S konvencionalnom bojnom glavom mase 910 kg projektil će imati maksimalni domet od 1900 km.

USAF naglašava da će B-21 imati mogućnost napada na pokretne ciljeve u dubini protivnikova zračnog prostora. Da bi se to ostvarilo, mora nositi projektil zrak-zemlja sa sustavom za samonavođenje. Taj je projektil AGM-154 Joint Standoff Weapon (JSOW), tj. njegova izvedenica AGM-154C. On se ne nalazi u naoružanju bombardera B-2 jer Spirit ima ograničene mogućnosti samostalnog otkrivanja ciljeva na zemlji. Doduše, radar AN/APQ-181 ima mogućnosti otkrivanja ciljeva na zemlji, ali njegova je primarna zadaća praćenje konfiguracije terena tijekom leta na maloj visini. B-2 nema infracrveni elektrooptički sustav kojim bi otkrivaо ciljeve, a koji je nužan da bi se AGM-154C, koji rabi infracrveni sustav samonavođenja, usmjerio na cilj. S dometom od 130 km, ako se lansira s velike visine, JSOW ne pruža posebno veliku

zaštitu od PZO sustava. No duljina od samo 410 cm i masa od 497 kg omogućavaju da B-2 ponese čak 16 primjeraka. Može se očekivati da će B-21 moći nositi barem jednak, ako ne i veći broj s obzirom na to da je njegov prostor za naooružanje u trupu otpočetka projektiran za nošenje projektila kao što su JSOW i JASSM.

Među razornijim je oružjem koje će B-21 moći nositi GBU-57A/B Massive Ordnance Penetrator (MOP). Iako se najčešće opisuje kao bomba, zapravo se radi o navođenom projektilu bez pogona koji se prema cilju usmjerava s pomoću GPS sustava. Masa projektila je 13 600 kg, a duljina 6,2 m, zbog čega će B-21 moći ponijeti samo dva. Projektil je namijenjen za uništavanje dobro zaštićenih objekata kao što su bunker ili podzemni objekti. Službenih podataka o probajnosti nema, no najčešće se spominje mogućnost prodora kroz 200 stopa (gotovo 61 m) betona.

ZRAKOPLOVSTVO SE NADA...

Održavanje je jedno od područja koje će stručnjaci Northrop Grummana morati jako poboljšati u odnosu na B-2. To se prije svega odnosi na otklanjanje problema s RAM materijalima, koji su se kod Spirita pokazali najproblematskijjim dijelom. Da bi što više smanjili radarski potpis B-2, projektanti Northrop Grummana uporabili su RAM na jako izloženim dijelovima. Na žalost USAF-a, prvi RAM materijali bili su vrlo osjetljivi na meteorološke uvjete, podjednako na vlagu i na jako Sunčevu zračenje. Kako su važan dio mjera smanjenja radarskog potpisa, zahtijevali su intenzivno održavanje. Drugi je problem to što se ploče s RAM materijalom nalaze iznad panela za održavanje pa ih je potrebno često skidati

Ilustracija: Ministry of Defence of the Russian Federation / RIA Novosti



Jedna od ilustracija ruskog bombardera PAK DA koju je objavilo Ministarstvo obrane, a prenijele RIA Novosti



Ilustracija: PLA

Ilustracija stealth bombardera objavljena na web-stranicama Kineske narodnooslobodilačke vojske

pri čemu se oštećuju. Zabilježeni su i slučajevi da su ploče pogrešno vraćene, što je rezultiralo njihovim oštećenjem tijekom leta, ali i povećanjem radarskog potpisa bombardera. Iako je to tema o kojoj USAF ne govori, vjeruje se da su u međuvremenu na B-2 instalirane ploče s naprednjim RAM materijalima koje je lakše održavati. USAF tvrdi da će, upravo zahvaljujući iskustvima s B-2, problem održavanja na B-21 biti znatno manji, te da će složenost održavanja biti na razini F-15. To bi, uz znatno smanjenje troškova, dovelo i do povećanja stupnja borbene spremnosti.

Pentagon i USAF nadaju se da će letna testiranja B-21 proći bez ikakvih problema i zastoja te da će ući u operativnu uporabu 2026. ili 2027. godine. Dotad će flota B-52 biti na samom kraju letnih resursa. Ništa bolja situacija neće biti ni s B-1, čije je održavanje svaki dan sve skuplje. Prođu li dobro rana letna testiranja, USAF bi mogao zatražiti početak financiranja serijske proizvodnje i prije njihova okončanja.

PODLISTAK

Sveprisutna ideja iz pedesetih godina o uporabi nuklearnog pogona dovela je i do takvih planova za avione. O toj zaboravljenoj temi govorimo u našem novom podlistku

AVIONI NA NUKLEARNI POGON

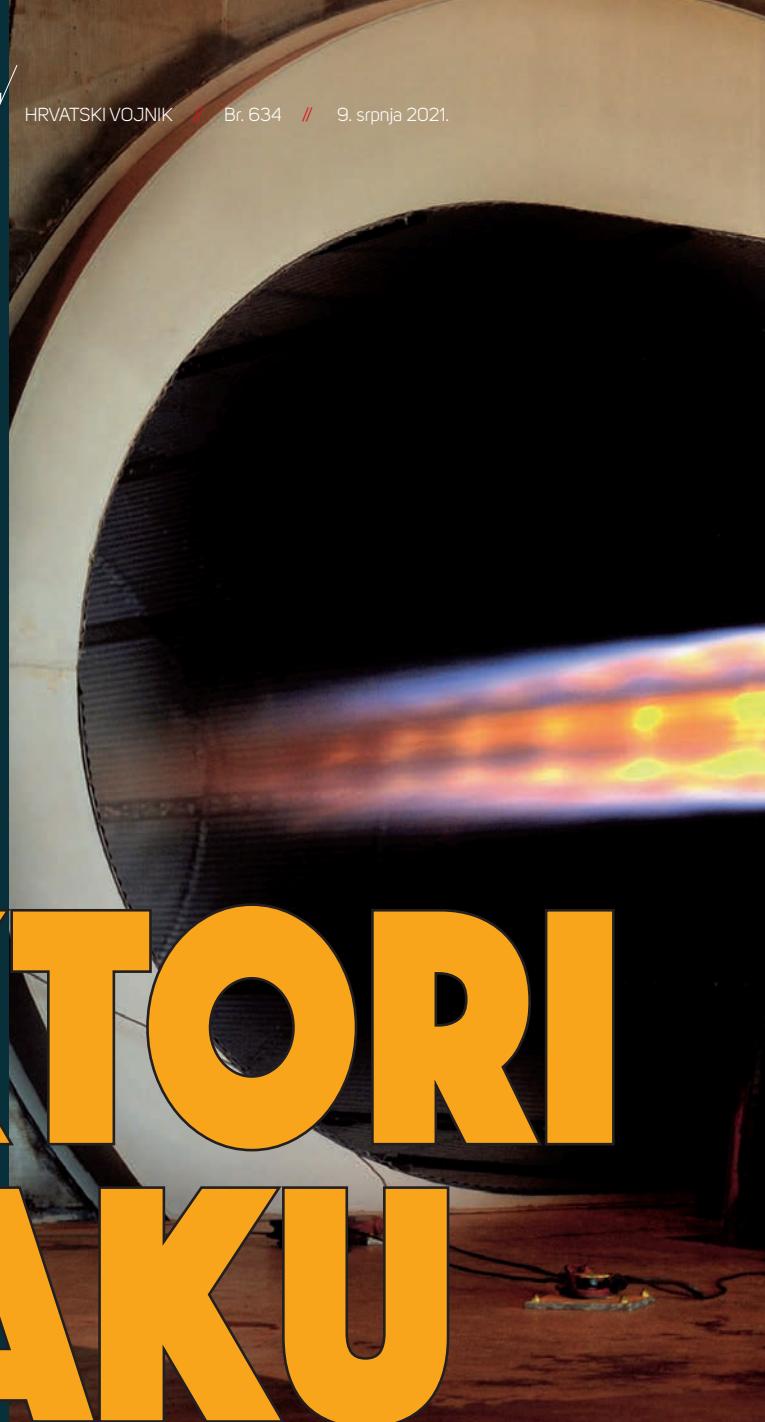
REAKTORI U ZRAKU

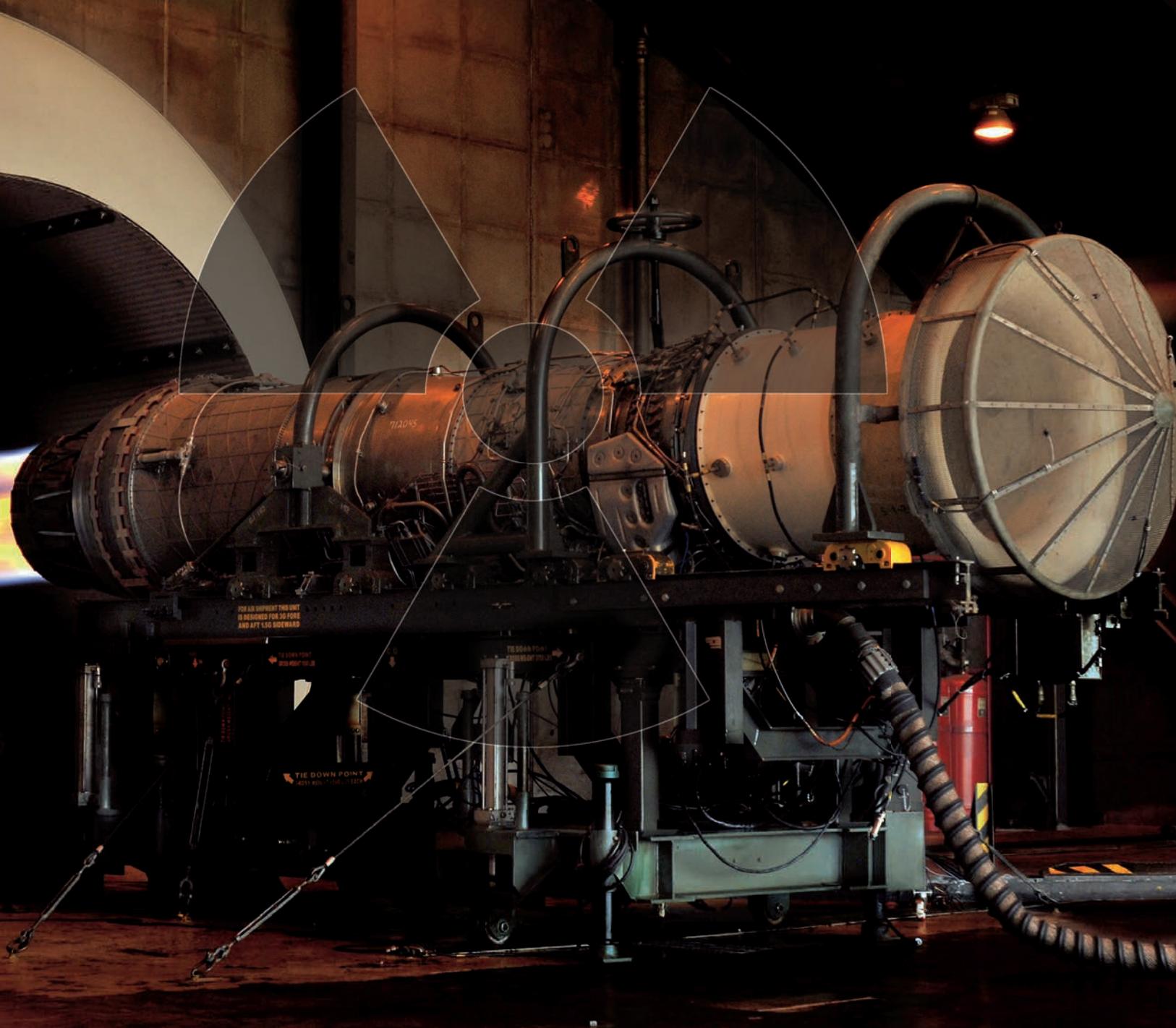
Da napravite brzu anketu na svim glavnim trgovima velikih hrvatskih gradova s pitanjem: Je li postojao avion na nuklearni pogon?, većina ljudi odgovorila bi da nije. Neki bi se možda na trenutak zamislili zašto ih to pitate, a neki bi samo odmahnuli rukom. Avion na nuklearni pogon, ma dajte... E, pa ne bi bili u pravu! Avion na nuklearni pogon nije znanstvena fantastika. Zaista je postojao. Nosio je oznaku NB-36H, a proizvela ga je američka tvrtka Convair. Prvi je put poletio davne 1955. godine.

No, vratimo se na početke. Prvi nuklearni reaktor s kontroliranom nuklearnom reakcijom Chicago Pile 1 prvi je put proradio 2. prosinca 1942. u podrumu ispod tribina igrališta za football Sveučilišta u Chicagu. Pro-

JEKTIRALA SU GA I IZGRADILA DVOJICA EMIGRANATA U SAD: Talijan Enrico Fermi (1901. – 1954.) i Mađar Leó Szilárd (1898. – 1964.). Teoretski dio izgradnje i rada reaktora razradio je Fermi, no Szilárd je vjerovao da nacisti intenzivno rade na razvoju nuklearnog oružja te da ga mora razviti i SAD kako bi se stvorila protuteža. Iako je projekt izgradnje prvog nuklearnog reaktora u početku financiralo Sveučilište, uz Szilárdovo zalaganje već u rujnu 1942. nadzor i financiranje preuzima Pentagon. Bio je to početak istraživačko-razvojnog procesa koji će ubrzo postati projekt Manhattan.

Iako rudimentarne konstrukcije, Chicago Pile 1 počeo je nakon samo desetak dana rada давati 200 W izlazne toplinske energije. Kako su prvi nuklearni reaktori isključivo rabljeni za proizvodnju goriva za nuklearno oružje, toplinska energija koju su stvarali bila je velik problem. Prvi su nuklearni reaktori hlađeni zrakom, no ubrzo je unutar projekta Manhattan razvijen prvi model s teškom vodom koja se hladila vodom preko izmjenjivača topline. Prvi prijedlozi za iskorištavanje goleme energije pare koja se pritom stvara pojavili su se u SAD-u 1945. godine.





Ilustracija: Wikimedia Commons / USAF / HVGI

Prijedlozi su se uglavnom odnosili na iskorištavanje pare za proizvodnju električne energije. No, jedan je mornarički časnik imao drukčiju ideju...

JAVNO MNJENJE I BOMBE

Kapetan bojnog broda Hyman G. Rickover (1900. – 1986.), po struci inženjer elektrotehnike, predlagao je da se nuklearni pogon iskoristi za pokretanje plovila, prije svega podmornica. Razvojni projekt počeo je 1949. godine kao Ship Characteristics Board 64. Kongres je u lipnju 1951. dodjelio proračunska sredstva za gradnju prve podmornice na nuklearni pogon. Kobilica je položena 14. lipnja 1952., a porinuće USS Nautilusa (SSN-571) obavljeno je već 21. siječnja 1954. godine. Iako je podmornica dovršena tek

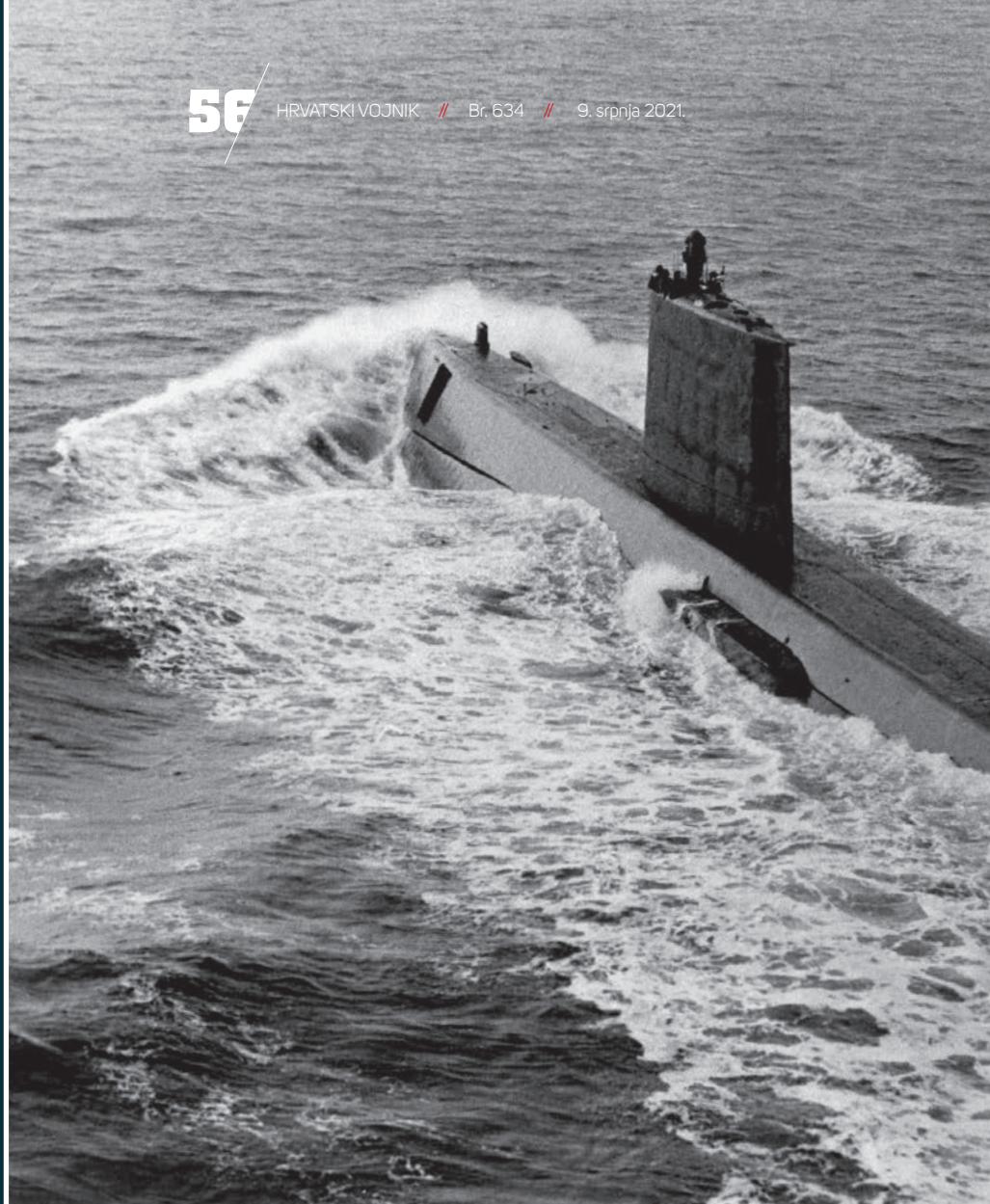
u travnju 1955., primopredaja američkoj mornarici obavljena je 30. rujna 1954. To je učinjeno jer je reaktor Submarine Thermal Reactor (STR) Mark II prvi put pokrenut 30. prosinca 1954., a američka mornarica nije željela da se proces punjenja reaktora nuklearnim gorivom i njegovo aktiviranje odvija na podmornici koja je još uvijek formalno bila u vlasništvu privatnog brodogradilišta. Prva plovidba na nuklearni pogon obavljena je 17. siječnja 1955. godine. Američka ratna mornarica je, kako bi dokazala iskoristivost i sigurnost nuklearnog pogona, poslala USS Nautilus na plovidbu preko Sjevernog pola. To joj je uspjelo 3. kolovoza 1958., no javnost će puno kasnije saznati da je to bio treći pokušaj. Prvi, iz kolovoza 1957., nije uspio zbog loše navigacijske opreme, a drugi, iz travnja 1958., zbog predebelog ledenog pokrova. Američka i svjetska javnost zainteresirano su pratile uspjehe Nautilusa, što je novonastala nuklearna industrija uvelike koristila za promicanje nuklearne energije. Mora se uzeti u obzir da je početkom pedesetih godina američka javnost imala pozitivan stav prema uporabi nuklearnih bombi bacenih na Hirošimu i Nagasaki. Bio je posebno raširen među

PODLISTAK

razvojačenim vojnicima jer im je kaptulacija Japana spasila živote, zdravlje i obitelji. Tijekom izrade planova za operaciju Downfall analitičari američke vojske procjenili su da bi njihovi gubici bili između petsto tisuća i milijun vojnika (mrtvih i ranjenih). Da su se takve procjene shvaćale ozbiljno, najbolje govori podatak da je Pentagon dao izraditi petsto tisuća primjeraka medalje Purplno srce (Purple Heart), koja se dodjeljuje poginulima i ranjenima u borbi. Još 2003. godine, nakon ratova u Koreji i Vijetnamu te rata za oslobođenje Kuvajta od iračke okupacije, na skladištu je bilo oko sto dvadeset tisuća tih medalja, koje se i danas dodjeljuju vojnicima. Vojnicima te procjene 1944. i 1945. nisu bile poznate, no svi su znali za goleme gubitke tijekom operacija osvajanja otoka na Tihom oceanu, posebno Okinawe. Iako se radi o malom otoku od samo 1199 km², bitka za njegovo osvajanje trajala je čak 82 dana. Američke snage pritom su izgubile 20 195 vojnika.

NIJE OPASNO, NEGO NEISPLATIVO

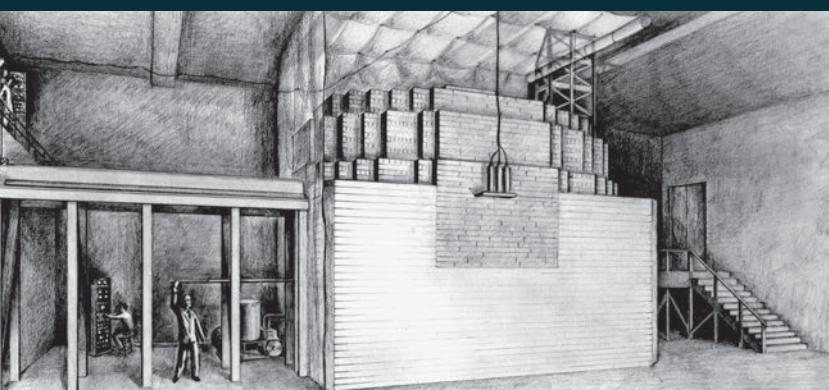
Iako je prva primjena nuklearne tehnologije bila razaranjača (Hirošima i Nagasaki), nuklearna industrija ulagala je napore kako bi američkoj i svjetskoj javnosti prikazala i njezine dobre strane. Javni mediji prikazivali su kućanicu skore budućnosti u njezinoj novoj, savršenoj kući, u kojoj su svi uređaji pokretani jeftinom električnom energijom koja dolazi iz nuklear-



nih elektrana. No, prva nuklearna elektrana nije proradila u SAD-u, nego u SSSR-u – u Obninsku, stotinjak kilometara jugozapadno od Moskve, i koja je na distribucijsku mrežu prvi put priključena 26. lipnja 1954. godine.

No tu nije bio kraj. Mediji su objavljivali članke u kojima su najavljuvali da će Amerikanci iz svojih predgrađa na posao u središtu gradova putovati vlakovima na nuklearni pogon. Recimo, Lyle Borst (1912. – 2002.) osmislio je za Udrugu američkih željeznica koncept X-12 Atomic Locomotive. I njemačka tvrtka Krauss-Maffei razrađivala je sredinom pedesetih godina planove za izradu lokomotive na nuklearni pogon V 200. Takve velike i snažne lokomotive bile bi uporabljivije za vuču teretnih kompozicija, no svrha je bila stvaranje pozitivnog imidža.

Sretne su američke obitelji na praznike i odmore, prema slici koju je pružala američka nuklearna industrija, također trebale odlaziti vozilima na nuklearni pogon. Tvrtka Ford javnosti je 1958. godine prikazala model automobila na nuklearni pogon Nucleon. Iako danas uglavnom zaboravljen, ili spominjan tek kao luda ideja, Ford je na projektu Nucleon zaposlio stotine inženjera. I ne, ideja na kraju nije odbačena ni zbog brige o sigurnosti ni zbog tehničke neizvedivosti. Zapravo je bila izvediva, no odbačena je zbog troškova. Naime, Nucleon je s jednim punjenjem goriva trebao imati autonomiju od 5000 milja (8000 km) ili više. No cijena proizvodnje pa tako i nabavna cijena bila bi previsoka u odnosu na tadašnje cijene goriva. Jednostavno rečeno, automobil



Ilustracija: US Department of Energy / Flickr

Originalni crtež prvog nuklearnog reaktora s kontroliranim nuklearnom reakcijom. Nazvan je Chicago Pile 1, a konstruirali su ga Talijan Enrico Fermi i Mađar Leó Szilárd

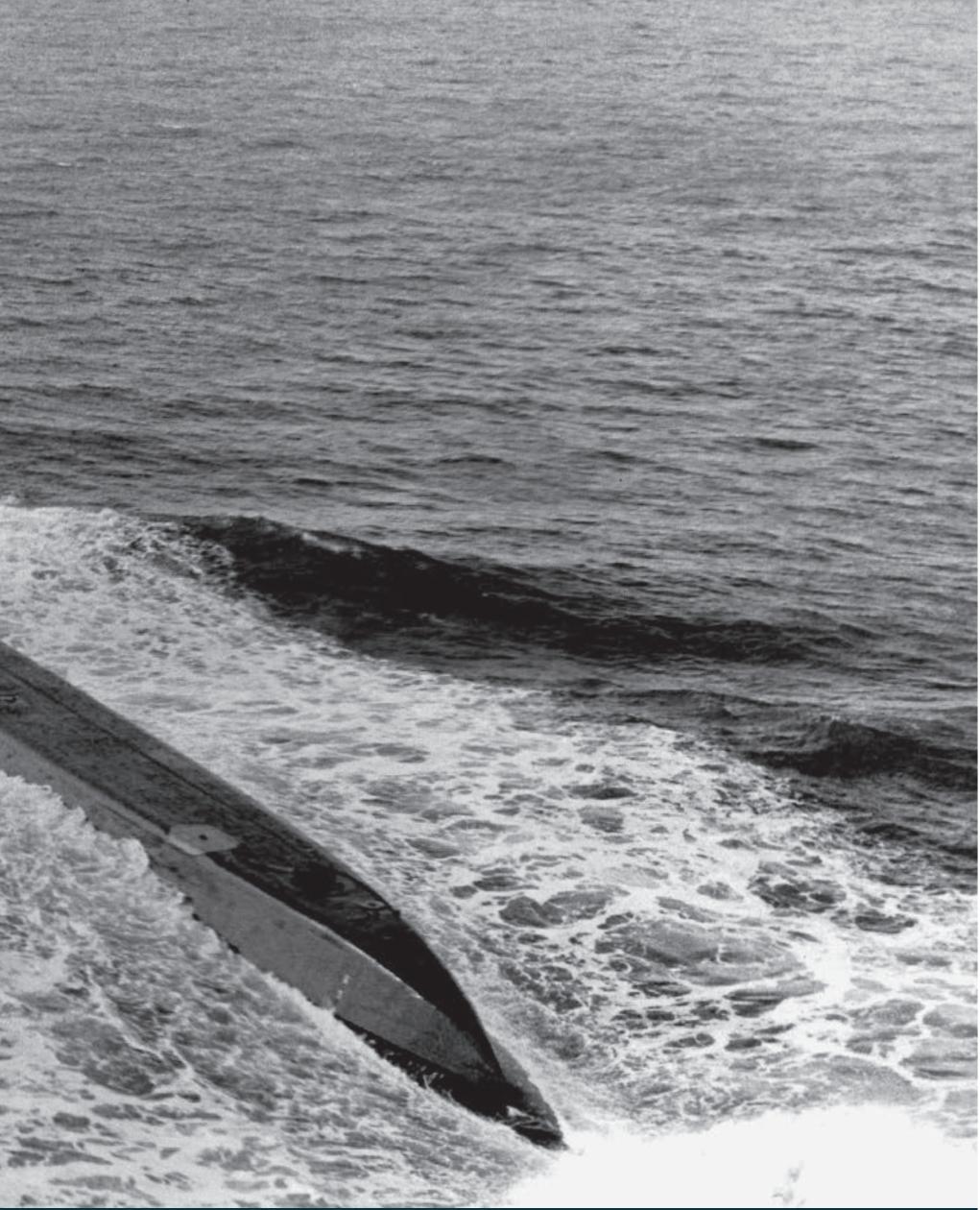


Foto: US National Archives and Records Administration

ne bi bio isplativ. Međutim, Ford nije odustao od ideje pa je 1962. prikazao model Seattle-ite XXI. No, dotad se i američka javnost „ohladila“ od nuklearne tehnologije.

Nešto je slično pokušala francuska tvrtka Compagnie Normande d'Etudes pour l'Application de Procédés Mécaniques: pedesetih godina razvijala je projekt osobnog vozila na nuklearni pogon Arbel-Symétric.

POVRATAK NA ZEMLJU

Sveprisutna ideja o uporabi nuklearnog pogona dovela je i do takvih planova za avione. Međutim, za razliku od lokomotiva i automobila, koji su svi redom bili projekti privatnih tvrtki, razvoj aviona pokrenuo je Pentagon. Tadašnje avikompanije nisu bile zainteresirane za nuklearni pogon jer su bile zaokupljene novom vrstom pogona – mlaznim motorom. Pentagon se vodio drugom logikom. Rani mlazni motori bili su nepouzdani, davali su mali potisak i trošili goleme količine goriva. Iako su omogućavali dostizanje vrlo velikih brzina, njihova je uporaba na strateškim bombarderima bila upitna. Američke strateške snage trebale su bombardere koji će moći djelovati iz baza na jugu SAD-a po ciljevima u dubini SSSR-a i pritom biti dovoljno brzi da izbjegnu sovjetske lovce-presretače. Pogon koji je početkom pedesetih godina to mogao osigurati nije bio turbomlazni nego nuklearni. Američko ratno zrakoplovstvo počelo je razvoj nuklearnog pogona za avione otprilike u isto vrijeme kad je i američka mornarica počela razvoj nuklearnog pogona za podmorni-

Izvanredne sposobnosti podmornice USS Nautilus motivirale su inženjere na razmišljanje o nuklearnom pogonu i za druge vojne sustave

ce. Ratno zrakoplovstvo i Pentagon pokrenuli su 28. svibnja 1946. tajni projekt Nuclear Energy for the Propulsion of Aircraft (NEPA). Cilj je bio teoretski potvrditi mogućnost uporabe nuklearnih reaktora za pokretanje vrlo velikih aviona, prije svega strateških bombardera, koji će moći letjeti vrlo velikim brzinama i na velikim visinama na zapravo neograničene udaljenosti. NEPA je u svibnju 1951. zamijenjena programom Aircraft Nuclear Propulsion (ANP), zajedničkim projektom zrakoplovstva i Komisije za atomsku energiju (Atomic Energy Commission – AEC).

Brzo se pokazalo da je razvoj nuklearnog pogona za brodove/podmornice puno manji izazov od njegova razvoja za avione. U odnosu na podmornice, nuklearni pogon za avione trebao je biti znatno manji i lakši te učinkovitiji, što je bio golem izazov za tehnologije dostupne pedesetih godina. Usprkos tomu, ANP je trajao sve do 1961. i na njega je potrošeno čak milijardu dolara (8,75 milijardi u današnjoj vrijednosti dolara). Projekt je rezultirao tek jednim prototipom – Convairom NB-36H.

I SSSR je imao svoj program razvoja nuklearnog pogona za avione iz jednakog razloga kao i SAD – konstrukcije strateških bombardera vrlo velikog doleta. Njegov je pokrenut 1955. i također je rezultirao samo jednim prototipom – Tu-95LAL. Projekt je ugašen 1969. godine.

Međutim, SSSR i Rusija nikad nisu odustali od razvoja nuklearnog pogona za letjelice. Trenutačno se razvija eksperimentalni krstareći projektil 9M730 Burevjesnik (SSC-X-9 Skyfall). Njegova je najvažnija značajka – nuklearni pogon, za koji ruski službeni izvori navode da će mu omogućiti neograničenu autonomiju, što znači da će nakon lansiranja moći vrlo dugo kružiti oko mogućeg područja djelovanja. No ti izvori ne navode što će se dogoditi s projektilom ako se napad otkaže, tj. kako namjeravaju projektil sigurno vratiti na zemlju. Bude li razvoj uspješno dovršen, taj će se pogon moći primijeniti ne samo za pokretanje krstarećih projektila nego i velikih bespilotnih letjelica, pa i zrakoplova.

(nastavlja se)

Uzlet nekadašnjih korčulanskih patricija u XV. stoljeću bio je vrlo intenzivan, trajao je dvadesetak godina i nosila ga je četvorka hrabre i sposobne braće



VELIKAŠKA OBITELJ TALOVAC

TEKST
Josip Buljan

FOTO
Edita Janković Hapavel
/ Muzej grada Đurđevca

Povijest velikaške obitelji Talovac vrlo je intrigantna, posebice iz razloga što su s krajnjeg juga dospjeli duboko u kontinentalni dio Hrvatske. Prvi njihov poznati pripadnik, prema povijesnim istraživanjima, bio je korčulanski patricij Luka koji je živio u XIV. stoljeću. Njegova su četiri sina – Matko, Ivan, Franko i Petar – nosila obiteljsko ime de Lucha i de Luca. Izgleda da su se drugoj polovini XIV. st. kao trgovčka obitelj preselili u Dubrovnik. Ubrzo su se zbog svojih sposobnosti uspjeli probiti među tamošnju gradsku elitu. Prilikom posjeta Dubrovniku početkom XV. stoljeća, hrvatsko-ugarski kralj Žigmund Luksemburški (1368. – 1437.) predložio im je, u znak zahval-

nosti za novčanu podršku kruni u dinastičkim sukobima, preseljenje u unutrašnjost. Bio je to dio Žigmundove kampanje u kojoj je želio ojačati sebi odane velikaške rodove i zbog njihove vjernosti dodijeliti im imanja te ih uzdignuti na visoke položaje. Tako je Matko Talovac postao 1435. ban Slavonije, dok je njegov brat Franko dobio položaj severinskog bana. Braća su pristala na kraljev prijedlog i preuzeila te se selila na brojna imanja u južnoj Ugarskoj, Slavoniji i Hrvatskoj koja im je darovao vladar. Najznačajniji među tim posjedima bio je Topolovac ili Talovica (Tallowcz) u današnjoj Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, po kojem su braća i dobila obiteljsko ime Talovci. Osim



spomenutih posjeda, stekla su 1436. i imanja u dalmatinskom zaleđu, zahvaljujući potpori Žigmundu u ratu protiv hrvatskog bana Ivana VI. Frankopana (prije 1410. – 1436.). Dodijeljeni posjedi bili su nekadašnja baština roda Nelipčića.

SVI ŽELE NJIHOVE POSJEDE

Žigmund je umro bez muškog nasljednika pa prema ugovoru Luksemburgovaca i Habsburgovaca o međusobnom nasljeđivanju na vlast dolazi Habsburgovac Albert II. (1397. – 1439.). Talovcima je potvrđio sve stećene posjede, no daje im i nove političke časti pa tako Petar postaje 1438. hrvatsko-dalmatinski ban, a Ivan 1439. vranski prior. Međutim, potonje godine kralj Albert iznenada umire i ponovno dolazi do sukoba za prijestolje. U novom okršaju za hrvatsko-ugarsku krunu Talovci su se opet stavili na

**Stari grad
u Đurđevcu
podignut je 1326.
godine. U XVI.
st. proširen je
i pregrađen i
takav je sačuvan
do danas. Pod
desetogodišnjom
je vlašću
Talovaca, kao
i mnoga druga
vlastelinstva
i građevine,
bio od 1435.
zahvaljujući
odlukama kralja
Žigmunda
Luksemburškog.
Danas je u njemu
smješten Muzej
grada Đurđevca**

CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI

pobjedničku stranu Vladislava I. Jagelovića (1424. – 1444.) koji postaje novi vladar. Zahvalni Vladislav omogućio je Matku Talovcu da ponovno postane upravitelj Zagrebačke biskupije te dobije biskupske posjede i rezidenciju Čazmu. Njegov brat Ivan istaknuo se vojničkim vještinama tijekom osmanlijske opsade Beograda 1440. godine. Predvođena sultanom Muratom II. (1404. – 1451.), osvajačka vojska naposljetku se povukla. Ipak, kršćanima je zadala težak udarac 1444. u bitki kod Varne, u kojoj je Vladislav I. poginuo. Struja oko novog, maloljetnog kralja Ladislava V. Postuma (1440. – 1457.) nije bila sklona Talovcima, a to se posebno odnosilo na moćne grofove Celjske. Najgori događaj za Talovce bila je Matkova smrt, koja je uslijedila nedugo nakon poraza kod Varne. Celjski su to iskoristili i s rivalima ušli u otvoreni sukob zbog banskih časti i posjeda u Podravini i zapadnoj Slavoniji. Posebno je krvav bio sukob kod Pakracu 1445. u kojem je poginuo Ivan Talovac. Dvije smrti oslabile su obitelj Talovac, no preostala braća Franko i Petar i dalje su se borila za njezine posjede i čast. Bilo im je sve teže jer su na njihove zemlje osim grofova Celjskih navalili i Osmanlije, koje je pozvao veliki vojvoda bosanski države Stjepan Vukčić Kosača (1404. – 1466.). Početkom 1449. opustošili su imanja Petra Talovca u Dalmaciji. Nekoliko mjeseci prije toga, u listopadu 1448., Franko Talovac poginuo je u drugoj bitki na Kosovu polju, a grofovi Celjski i János Hunyadi (1407. – 1456.) podijelili su interesne sfere u Slavoniji na štetu Talovaca.

NERAVNOPRAVAN ODNOS SNAGA

Petar Talovac ostao je tako sam u borbi za obranu obiteljskih posjeda. Zbog visokih troškova obrane dio njih stavio je u zalog. Unatoč neravnopravnom odnosu snaga, sposobni Talovac ipak je uspio sačuvati mnogo toga za potomke. Titulu hrvatsko-dalmatinskog bana nosio je praktički do smrti 1453. godine. Naravno, tad je počeo pravi rat za baštinu hrvatskih velikaša u kojem su sudjelovali Ulrik II. Celjski (1406. – 1456.), herceg Stjepan Vukčić Kosača, bosanski kralj Stjepan Tomaš (umro 1461.) i Mletačka Republika. Kako Petrova udovica Jadwiga s dvojicom maloljetnih sinova nije bila spremna braniti posjede, Petrovi su se dalmatinski kaštelani obratili za pomoć Mlečanima. Usprkos mletačkom utjecaju, novi hrvatsko-dalmatinski ban Ulrik II. Celjski uspio je osvojiti većinu posjeda Talovaca u dalmatinskom zaleđu osim Klisa, Sinja, Petrovca i Čačvine. No, 1459. i Čačvina je došla u Ulrikove ruke. To je već bilo previše i za kralja Matiju Korvina (1443. – 1490.), koji je odlučio spriječiti daljnje proširenje posjeda Celjskih. Kralj zapovijeda novom hrvatskom banu Pavlu Sperančiću (umro oko 1463.) da preuzme ostatak utvrda Talovčevih. Preostali dio obitelji Talovac preselio se nakon toga u Slavoniju. Prema banskim častima svojih roditelja, potomci Petra i Franka počeli su se nazivati Banićima. Novi naraštaji obitelji uglavnom su za najviši čin imali položaj zapovjednika županije sve do 1526., kad su dobili barunski naslov. Kratak obiteljski uzlet prekinut je osmanlijskom provalom u Slavoniju i osvajanjem svih posjeda nekadašnje obitelji Talovac. Osmanlijska je okupacija prisilila ostatak članova obitelji na povlačenje na posjede u zapadnoj Ugarskoj, gdje su se idućih stoljeća i zadržali.

DOMOVINSKI RAT

GOVOR PREDSJEDNIKA SDP-A IVICE RAČANA NA ZASJEDANJU HRVATSKOG SABORA 25. LIPNJA 1991.

TEKST

dr. sc. Ante Nazor, ravnatelj Centra

Hrvatski sabor donio je, na temelju rezultata referenduma hrvatskih građana, 25. lipnja 1991. godine Ustavnu odluku o suverenosti i samostalnosti Republike Hrvatske, Ustavni zakon o izmjeni i dopuni Ustavnog zakona za provedbu Ustava Republike Hrvatske, Deklaraciju o proglašenju suverene i samostalne Republike Hrvatske te Povelju o pravima Srba i drugih nacionalnosti u Republici Hrvatskoj. No, donošenje Ustavne odluke o suverenosti i samostalnosti nije prošlo bez polemike u Saboru o njezinu sadržaju i načinu donošenja jer je SDP zahtijevao da se Hrvatska obveže da nakon proglašenja neovisnosti odmah pokrene postupak udrživanja u "Savez suverenih republika" (bivše SFRJ), odnosno da se ustanovi "konfederalni status Hrvatske, a ne jednostrana odluka o osamostaljenju" (*Večernji list*, 26. 6. 1991., str. 4). U postojećim političkim, ali i vojnim okolnostima, moguće je da se SDP-ov pristup činio pragmatičnim jer je međunarodna zajednica bila protiv osamostaljenja Hrvatske i Slovenije, a snage Srbije i JNA činile su se prejakim da se Hrvatska obrani bez potpore Europe i međunarodne zajednice, koje će

to ocijeniti kao jednostrani akt odcjepljenja, pa Hrvatska neće biti prihvaćena ni prznata izvan "jugookvira". Takav prijedlog bio je na tragu prijedloga koji je predsjedniku Tuđmanu iznio drugi čovjek britanskog Foreign Officea ministar Douglas Hogg već 28. siječnja 1991., predloživši mu "da sve republike proglose suverenost, ali da odmah potom paralelno uslijedi i dogovor o zajednici jugoslavenskih republika, za što bi osnovni interes bilo jedinstveno tržište te jedan glas u EZ-u" (Andrea Bekić, London i Bonn – dva pola politike Europske zajednice prema priznanju Republike Hrvatske 1991. godine, *Časopis za suvremenu povijest*, br. 2, Zagreb 2010., str. 345). Naime, upoznata s hrvatsko-slovenskim prijedlogom iz listopada 1990. o preustroju jugoslavenske federacije u konfederaciju, britanska politika pokušavala je spriječiti sukob u Jugoslaviji koji je prijetio najavom uporabe JNA, ne samo zbog toga što bi taj sukob mogao prerasti u rat nego i zbog toga što bi se time smanjili izgledi za održanje SFRJ. Budući da je u *Hrvatskom vojniku* već naveden govor predsjednika Franje Tuđmana u Hrvatskom saboru 25. lipnja 1991., ovdje će se, radi potpunije informacije o spomenutom zasjedanju, navesti dio govora predsjednika SDP-a Ivice Račana koji je održan tog dana u nastavku rada Hrvatskog sabora nakon stanke u 15:10 sati.

HRVATSKI MEMORIJALNO-DOKUMENTACIJSKI CENTAR DOMOVINSKOG RATA U SURADNJI S HRVATSKIM VOJNIKOM OBJAVLJUJE AUTENTIČNE DOKUMENTE I MEMOARSKO GRADIVO VEZANO UZ DOMOVINSKI RAT

Poštovano predsjedništvo, kolegice i kolege zastupnici. Kako ste i čuli od gospodina Šeksa, predsjednika Ustavne komisije, Ustavna komisija u svom radu odbila je amandman SDP-a na Ustavni zakon, koji se tiče isključivo nadležnosti za objavljivanje zakona. Mi smo osporili da to može i treba biti Predsjedništvo Sabora Republike Hrvatske, a tražili da bude Sabor. Tom logikom nećemo moći prihvati normalno takvu dikciju Ustavnog zakona. Također ste čuli da je odbijen i naš prijedlog Ustavne odluke, što se, da tako kažem, moglo i očekivati. Ali, sa žaljenjem konstatiram da su odbijeni i svi amandmani koje smo imali na Ustavnu odluku o suverenosti i samostalnosti Republike Hrvatske. No, prije nego što to kažem, moram izraziti glasno i negodovanje, barem u ime nas, članova Ustavne komisije, na pripremu, tok i rad Ustavne komisije. Premalo vremena je bilo za takav rad, a prebrzo smo morali taj rad završiti. Ne možemo se složiti sa ovakvom načinom rada. Valjaće cete dozvoliti da makar pred ovim časnim Saborom mogu tu primjedbu reći ili to ne spada u krug dopuštenih tema. U svakom slučaju, nije dobro niti da nije vođen zapisnik Ustavne komisije, o tako krunoj temi o kojoj je raspravljano na Ustavnoj komisiji, što govori kako smo u to sve skupa ušli, i da se očekivalo od nas da vrlo brzo apsorbiramo temu u samom radu Ustavne komisije. No, dobro, ovo notiram samo glasno, kao naš prigovor, nadajući se da će ipak u tom pogledu buduće situacije te vrste biti izbjegnute. Ovdje želim također da kažem da je rečeno korektno od strane predsjednika Komisije koji su razlozi bili za usvajanje teksta, kojega ste dobili ispred sebe, a dijelom samo o razlozima koji su nas motivirali da predložimo amandmane koje smo predložili, pa bih ja htio s tim u vezi da samo kratko to nadopunim.

Mi smo tražili dvije osnovne stvari, ostalo i nije tako važno. Kada već nije prošla odluka, kada već nije prošla odluka koju smo predložili, tražili smo da se pokuša u naslovu ovog akta dodati i mogućnost udruživanja u Savez suverenih republika, tražili smo također i u članak 2. stav 1. da se doda na kraju i gdje se govori da sa ovim činom Republika Hrvatska pokreće postupak razdruživanja od drugih republika i SFRJ, da se doda – pokreće se i postupak udruživanja u Savez suverenih republika. Ovdje je pomenuto da se time prejudicira išta, ja moram da sasvim precizno kažem da taj argument po našem mišljenju, kao što ima pravo da se čuje i suprotno mišljenje, valjda i naše, da ovaj argument ne стоји. Mi ne mislimo da se ovakvom formulacijom išta prejudicira, osim što se izražava na liniji kontinuiteta deklarirane politike, oficijelne politike ove Republike do sada. Namjera, želja, ponuda, da do udruživanja u Savez suverenih republika dođe sa onima koje to žele, i ako to žele, ništa se više od toga ne prejudicira, to je valjda samo po sebi logično. Taj argument ne može stajati i ja ga energično odbacujem. Što se nas tiče, želim da kažem da odustajanje od ova

dva amandmana, koja smo mi predložili, mi ocjenjujemo da nije dobro i stoga što mislimo da je izuzetno važno da politika Republike Hrvatske dobije i zadobije što je moguće jače saveznike na ovom jugoslavenskom prostoru u drugim republikama i drugim narodima, kao i u Evropi. I mislimo da je izuzetno važno, a to bi se upravo postiglo ovim amandmanima, da se otklone izražene sumnje, kod naših mogućih i poželjnih saveznika u Jugoslaviji i u Evropi, o nekakvom mogućem diskontinuitetu politike Republike Hrvatske, o sumnji u poziciju Republike Hrvatske, nije li to ipak odcepljenje, i napokon, mi smo mislili da se time pozicija Republike Hrvatske jača, dakako, svjesni smo, uvjeren sam, ne samo mi koji nudimo ovaj amandman, nego i svi mi u Saboru, dakako da shodno tome i preuzimamo i sasvim jasnou odgovornost i za posljedice jednog ili drugog prijedloga koji će ovaj Sabor usvojiti.

Ja želim da kažem na kraju, dakle, mi podržavamo i odluku i postupak suverenosti i samostalnosti Republike Hrvatske, ali nezadovoljni smo što sa time nije Ustavnom odlukom izražena i namjera da se pokrene postupak udruživanja sa drugim republikama koje, iako, to žele. Zbog toga ćemo glasati protiv ove odluke. To sam htio da kažem. (Iz transkripta: Nastavak 6. dana 17. skupne sjednice svih vijeća Sabora Republike Hrvatske, održane 25. lipnja 1991. u Velikoj vijećnici Sabora RH, INFODOK služba, Hrvatski sabor.)

Iako je Račan "energično odbacio" razmišljanje da njegov prijedlog obvezuje Hrvatsku na udruživanje u "savez suverenih republika", predstavnici HDZ-a smatrali su da nema potrebe donositi "ustavnu odluku" koja obvezuje stupanje u takav savez, jer bi to mogao biti ustavni temelj za uspostavu nove Jugoslavije, što se nastojalo izbjegći, nego da je dovoljno ostaviti mogućnost sklapanja spomenutog saveza ako se za to steknu uvjeti. Račan je napomenuo da SDP "podržava i odluku i postupak suverenosti i samostalnosti Republike Hrvatske", ali da će, zbog nezadovoljstva što Ustavnom odlukom nije izražena i namjera da se pokrene postupak udruživanja s drugim republikama koje iako to žele, glasati protiv te odluke, što zvuči kontradiktorno. U skladu s tim, predstavnici SKH-SDP-a uglavnom su napustili Sabor i nisu glasali za Ustavnu odluku o suverenosti i samostalnosti Republike Hrvatske (za nju je glasao samo jedan zastupnik SDP-a – Marko Vlašić Čiče iz Čare na Korčuli).

Nasuprot tomu, Deklaracija o proglašenju suverene i samostalne Republike Hrvatske donesena je jednoglasno, jer je u njoj navedeno da "Republika Hrvatska poziva i ostale republike dosadašnje SFRJ na stvaranje saveza suverenih država", uvjetovavši tu mogućnost nekim "prepostavkama", prije svega "priznavanjem međusobnog državnog suvereniteta i teritorijalnog integriteta" tadašnjih republika SFRJ. Naravno, sadržaj Deklaracije nije obvezujući kao Ustavna odluka.



ULTRAMARATON

DASE



NE ZABORAVI...

Pripremio: Željko Stipanović / Foto: Mladen Čobanović



ULTRAMARATON

"Zahvalujem svim sudionicima ultramaratona, a posebno pripadnicima Hrvatske vojske od kojih su neki istrčali više od sto kilometara. Impresivna je njihova predanost Hrvatskoj i vrijednostima Domovinskog rata. Kad ih vidite, postanete svjesni da za njih ne postoje prepreke i zapravo je nevjerojatno što su ti ljudi spremni napraviti da se žrtva poginulih branitelja ne zaboravi," istaknuo je predsjednik Udruge rekreativnog trčanja Nexe Team Tomislav Gall

Nakon starta u Vukovaru i kroz pet županija pretrčanih 305 kilometara u 37 sati, maratonci 4. Memorijalnog ultramaratona "Od velikog do malog Vukovara" stigli su 27. lipnja u Sunju i u nju donijeli svjeću – svjetlo Vukovara u znak sjećanja i poštovanja prema svim poginulim hrvatskim braniteljima u Domovinskom ratu. Kao i do sada, ultramaraton je održan na inicijativu Udruge rekreativnog trčanja Nexe Team iz Našica, uz veliku potporu Ministarstva obrane, Ministarstva hrvatskih branitelja, MUP-a, Općine Sunja, gradova Vukovar i Našice te Osječko-baranjske i Sisačko-moslavačke županije. Ove godine trčali su izvrsni i iskustni trkači, rekreativci, veterani Domovinskog rata i ratni vojni invalidi, pripadnici postrojbi Hrvatske vojske, trčali su zajedno oni koji su devedesetih godina branili Hrvatsku, njezin Vukovar i Sunju, kao i oni koji se tад još nisu ni rodili. Veseli da u utrci žele sudjelovati i mladi ljudi koji su svjesni što se dogodilo u Domovinskom ratu i upravo su oni jamstvo naše budućnosti. Uvjereni smo da će upravo



Duško Šrbac, dragovljac Domovinskog rata i 50-postotni ratni vojni invalid, istražio je više od 100 kilometara za svojeg brata koji je poginuo u Domovinskom ratu i kojem je posvetio sve svoje utrke...



Ivica Mikulić, Udruga hrvatskih dragovoljaca Domovinskog rata općine Sunja

"Za sve stanovnike Sunje velika je čast što je Udruga Nexe Team s vojskom i našim članovima organizirala ove utrke i uspješno ih iz godine u godinu održava. Sudjelovanjem u ovoj utrci pojavljuje se želimo odati počast svim žrtvama malog i velikog Vukovara u Domovinskom ratu, koji su položili živote za našu domovinu, a jednako tako to želimo prenijeti na mlade naraštaje pa se tako i mladi članovi s područja Sunje uključuju u tu utrku."

Tomislav Gall, predsjednik Udruge rekreativnog trčanja Nexe Team iz Našica

"Kao i uvijek trkači su iz cijele Hrvatske i među njima su vatrogasci, policajci, pripadnici Hrvatske vojske... bez kojih ova utrka ne bi bila moguća. Svake godine u utrci sudjeluje sve više sudionika, a ova je godina bila jako teška i vrlo visoke temperature prilično su nas izmoriće. Ovdje posebno ističem dionicu od Mlikouša do Pakracu gdje je kontinuirani uspon. Većina je trkača dobila brojne žuljeve, ali nitko nije odustao jer svi imaju cilj doći u Sunju i pokloniti se žrtvama Domovinskog rata i to je ono što izaziva divljenje. Potporu su nam dali gradovi Vukovar i Našice, općina Sunja, Osječko-baranjska županija, a veliku potporu dalo je Ministarstvo obrane. Impresivna je predanost Hrvatskoj i vrijednostima Domovinskog rata pripadnika Hrvatske vojske od kojih su neki ištrčali više od sto kilometara. Kad ih vidite, postanete svjesni da za njih ne postoje prepreke, i zapravo je nevjerojatno što su ti ljudi spremni napraviti da se žrtva poginulih branitelja ne zaboravi."

Desetnik Slavko Janjić, pripadnik 1. oklopno-mehanizirane bojne Sokolovi

"Prošle sam godine prvi put sudjelova u ovom ultramaratonu. Tad sam ištrčao 83, a ove godine uspio ištrčati 112 kilometara. Cilj mi je bio ištrčati 107 kilometara u čast osnutka 107. brigade koji se obilježava 28. lipnja, a eto uspio sam i malo više. Svoje trčanje posvetio sam svim poginulim i ranjenim prijateljima iz ove postrojbe i to mi je bio glavni motiv. Ove je godine osam pripadnika Hrvatske vojske ištrčalo više od sto kilometara što se još do sada nije dogodilo."

Razvodnik Marko Pavlović, mehanizirana bojna Sokolovi

"Utrka je prilično zahtjevna, dodatna otežavajuća okolnost vrlo su visoke temperature, ali kad imas volju i cilj onda se sve može. Uspio sam pretrčati 150 kilometara i iznimno sam zadovoljan postignutim uspjehom."



oni jednog dana nastaviti ovu tradiciju i da se sve ono što se tijekom Domovinskog rata dogodilo, zahvaljujući i ovom trčanju neće nikad zaboraviti.

Start Memorijalnog ultramaratona bio je ispred Križa na Dunavu, u Vukovaru, odakle su maratoničari krenuli 25. lipnja, a cilj je bio u središtu Sunje gdje su trkači, zbog vrlo visokih temperatura stigli prilično isrcpljeni, no unatoč tome, zadovoljstvo postignutim uspjehom i ostvarenim, osobnim i zajedničkim ciljevima, odražavalo se na licu svakog od sudionika.

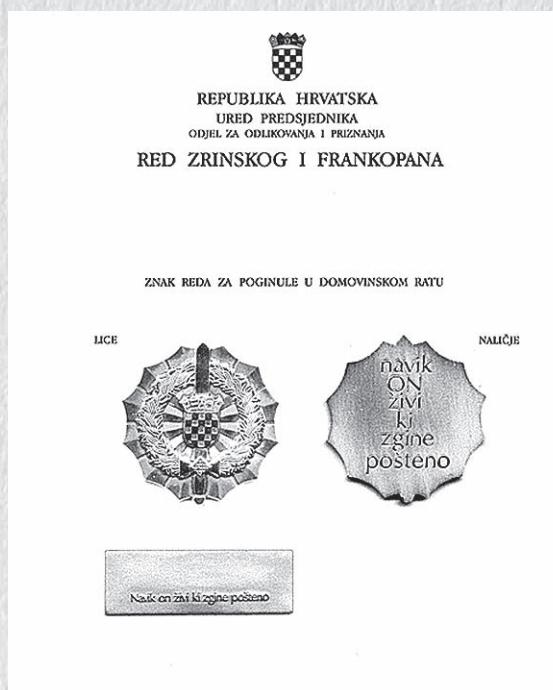
I ova utrka daje nemjerljiv doprinos očuvanju vrijednosti Domovinskog rata, kao i iskazivanja poštovanja prema žrtvama svih poginulih hrvatskih branitelja i zato na poseban način zahvaljujemo organizatorima i svima onima koji dajući svoju potporu prepoznaju ovu vrijednu inicijativu i to je siguran put da od zaborava sačuvamo ono što ne želimo da se ikad ponovi, ali i da se ono što se dogodilo ne zaboravi. Predsjednik Udruge rekreativnog trčanja Nexe Team iz Našica Tomislav Gall na cilju se obratio svim sudionicima poručivši: "Zahvaljujem u ime svih trkača koji su ove godine uložili iznadljudske napore jer nikad teže nije bilo trčati, no to je još uvijek mala žrtva u odnosu na žrtvu koju su podnijeli naši poginuli prijatelji."

RAZVOJ ODORA ORUŽANIH SNAGA REPUBLIKE HRVATSKE

ODLIKOVANJA REPUBLIKE HRVATSKE ZA VOJNE I RATNE ZASLUGE (IV. DIO)

Red Petra Zrinskog i Frana Krste Frankopana odlikovanje je koje se kontinuirano dodjeljuje od prvog akta o odlikovanjima Republike Hrvatske do danas. Doživio je manje korekcije koje su se odnosile na naziv i na nositelje. Prvotno je dodjeljivan isključivo posmrtno, poginulom pripadniku hrvatskih oružanih formacija, a kasnije je raščlanjen na dvije inačice – jednu za poginule i drugu za nestale hrvatske branitelje

Orden Zrinskih i Frankopana, kako je glasio naziv odlikovanja ustanovljenog u sklopu Uredbe o odličjima za ratne zasluge iz 1992., izrađen je u kovnici IKOM Zagreb, čija je stručna skupina i njegov idejni autor. Odlikovanje potpisuje M. Kale. U prvotnoj namjeni dodjeljuje se posmrtno poginulom pripadniku hrvatskih oružanih formacija, a uručuje njegovoj obitelji. Odlikovanje se sastoji od osnovnog motiva i poleđine, Danice zvjezdastog oblika s dvanaest krakova. Osnovni motiv sastoji se od tropletog obruba hrastova lišća unutar kojeg se nalazi mač okrenut prema dolje i na maču, u



TEKST
Marin Sabolović

tina i pločice s natpisom poginule osobe, a inačica za nestale sastoji se od posrebrenog osnovnog motiva i posrebrene pločice za nestalu osobu. U skladu sa spomenutim Zakonom, Red Petra Zrinskog i Frana Krste Frankopana s pozlaćenim pleterom dodjeljuje se hrvatskim i stranim državljanima kao časni znak vječnog spomena poginulima za hrvatsku državu u ratu, izravnoj ratnoj opasnosti ili u iznimnim okolnostima u miru. Red Petra Zrinskog i Frana Krste Frankopana s posrebrenim pleterom dodjeljuje se hrvatskim i stranim državljanima nestalim u tijeku Domovinskog rata. Ako se ustanovi da je neki od nestalih odlikovan srebrnim znakom Reda poginuo, Odjel za odlikovanja i priznanja Ureda predsjednika Republike zamjenjuje srebrni znak Reda pozlaćenim znakom Reda.

Red Petra Zrinskog i Frana Krste Frankopana do travnja 1996. godine dodijeljen je 4923 puta.

visini križnice, hrvatski grb. Na poleđini odlikovanja ispisano je geslo "navik ON živi ki zgine pošteno". Uz odlikovanje se u kutiji plave boje nalazi i pozlaćena pločica s imenom i prezimenom pripadnika MUP-a ili OSRH s natpisom s poleđine odlikovanja ispod imena i prezimena. Prema Zakonu o odlikovanjima i priznanjima Republike Hrvatske koji je stupio na snagu 1995. godine, odlikovanje mijenja naziv u Red Petra Zrinskog i Frana Krste Frankopana. Prema važnosnom slijedu šesto je vojno odlikovanje, a dolazi nakon Reda bana Jelačića. Odlikovanje je u novom obliku izrađeno u dvije inačice – za poginule te za nestale pripadnike oružanih formacija. Inačica za poginule sastoji se od pozlaćenog osnovnog mo-

izvor: Pravilnik Reda Petra Zrinskog i Frana Krste Frankopana, Narodne novine, br. 108/2000.



Bazilika sv. Franje, zaštitnika novinara i pisaca, nalazi se u Assisiju, Italija

FILATELIIJA

Rijetko koji čovjek, grad, država, zanimanje i sl. u kršćanskom svijetu nema svojeg nebeskog zaštitnika ili patrona (lat. *patronus*)

MARKE – ZAŠTITNICI

TEKST
Ivo Aščić



Sveti Nikola nebeski je zaštitnik Hrvatske ratne mornarice, ali i djece, ribara i mornara

U znak zahvalnosti godišnje mu se uglavnom jedanput odaje počast. Npr. blagdan zaštitnika Splita sv. Dujma slavi se 7. svibnja. Štovanje se povezuje s počecima kršćanstva, a posebno se proširilo u srednjem vijeku. Različiti su kriteriji po kojima se svećima daju patronati, najčešće po mjestu rođenja (npr. sv. Marko Križevčanin zaštitnik je tog grada), boravka, smrti ili pak mjestu gdje im se čuvaju značajnije relikvije. Patronati zanimanja pridaju se svećima uglavnom prema zanimanju kojim su se i sami bavili (sv. Kristofor, prema predaji po kojoj je nosio dijete Isusa preko rijeke, zaštitnik je



Arkandela Mihaela kao zaštitnika časte vojnici i policajci



Sveti Josip – zaštitnik Katoličke crkve, Hrvatske i Vatikana



Blažena Djevica iz Loreta od 1920. godine zaštitnica je zrakoplovaca i zračnih snaga

zračnih snaga i graditelja jer je prema predaji kućica u Loreto donesena na krilima anđela. Arkandela Mihaela kao svojeg patrona posebno časte vojnici i policajci. Mihael je, po Bibliji, na početku Božjeg stvaranja, vođa i pobjednik u borbi protiv pobunjenih anđela koje je predvodio Sotona. Ikonografija ga prikazuje najčešće kao ratnika s oklopom i ognjenim mačem ili kopljem u žaru borbe. Sveti Mihael (hebr. tko je kao Bog) slavi se 29. rujna. Brojne vojarne imaju zaštitnike, npr., sv. Juraj zaštitnik je vojarne "Sinovi Posavine" u Orašju, BiH. Sveti Josip od 1687. godine zaštitnik je Hrvatske. Na ulazu u Hrvatski sabor postavljen je njegov reljef, a nacionalno svetište nalazi se u Karlovcu. Ujedno je sv. Josip, koji se slavi 19. ožujka, zaštitnik Katoličke crkve i Vatikana. Sv. Patrik zaštitnik je Irske, a njegov spomen dan 17. ožujka irski je nacionalni blagdan. Zaštitnik vatrogasaca sv. Florijan bio je visokorangiran časnik u rimskoj vojsci (više: HV, br. 531). Sv. Antun Padovanski zaštitnik je Knina, nekadašnje prijestolnice Hrvatskog Kraljevstva. Sv. Vlaho glavni je zaštitnik Dubrovnika još od početka prošlog tisućljeća.



