

HRVATSKI VOJNIK



BROJ | 624

22. VELJAČE 2021.

CIJENA 10 KUNA

POVRATAK
HRVATSKE
VOJNE
BRODOGRADNJE

NEKAD KADETI,
DANAS
ZAPOVJEDNICI
U KADETSKOJ
BOJNI

RAZGOVOR
DANIJEL BOROVIĆ
PUKOVNIK I PILOT
LOVCA HRZ-a U
MIROVINI

HRVATSKA
VOJSKA NA
30 VJEŽBI U
INOZEMSTVU





NAKLADNIK: MINISTARSTVO OBRANE HRVATSKE / SAMOSTALNA SLUŽBA ZA ODNOSE S JAVNOŠĆU I IZDAVAŠTVO / ODJEL HRVATSKIH VOJNIH GLASILA I IZDAVAŠTVA

Glavni urednik: Željko Stipanović (zeljko.stipanovic@morh.hr) // Zamjenica glavnog urednika: Vesna Pintarić (vpintar@morh.hr)

Urednici i novinari: Domagoj Vlahović (domagoj.vlahovic@gmail.com), Lada Pužljević (ladapuzljevic@yahoo.com), Petra Kostanjšak (petra.kostanjšak@morh.hr), Martina Butorac

Lektura / korektura: Gordana Jetavić (gjetavic50@gmail.com), Andrea Pavlić // Prijevod: Dubravka Marić (dmaric@morh.hr) // Fotografi: Tomislav Brandt, Mladen Čobanović

Grafička redakcija: Zvonimir Frank (urednik), (zfrank@morh.hr), Ante Perković // Marketing: Mila Badrić Gelo (mbadric@morh.hr), tel: 3784-243; fax: 3784-322

Tisk: VJESNIK d.d., Slavonska avenija 4, Zagreb // Adresa uredništva: Odjel hrvatskih vojnih glasila i izdavaštva, Ilica 256b, 10000 Zagreb, e-mail: hvojnik@morh.hr



Prototip obalnog ophodnog broda Omiš osmišljen je i razvijen u suradnji sa stručnjacima iz MORH-a i HRM-a pa nam je njihova pomoć bila dragocjena u izgradnji (i projektiranju). Zahvaljujući i njima, to je na kraju ispoao iznimam brod

[STR. 8]

NASLOVNICU SNIMIO TOMISLAV BRANDT

SADRŽAJ

- 4 VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"**
Meta pogodena, cilj ostvaren
- 8 RAZGOVOR**
Ante ŽIŽIĆ GUŠO,
tehnički direktor Brodogradilišta specijalnih
objekata (BSO)
Leonardo MARTINOVIĆ,
direktor projekta obalnog ophodnog broda
- 14 HVU**
Nekad kadeti, danas zapovjednici u Kadetskoj bojni
- 20 RAZGOVOR**
Danijel BOROVIĆ,
pukovnik i pilot lovca HRZ-a u mirovini
- 24 OSRH**
Hrvatska vojska na 30 vježbi u inozemstvu
- 28 NEPOZNATI DETALJI AKCIJE HRVATSKIH
BRANITELJA IZ PALJUVA**
U tajnosti izvukli i spasili 15 mještana
- 32 BANOVINA**
Za Hrvatsku vojsku ne postoe
nepremostive prepreke
- 36 NOVOSTI IZ VOJNE TEHNIKE**
- 38 KOPNENA VOJSKA**
Kupole za borbenu vozila pješaštva (II. dio):
Paljbena moć i sigurnost
- 48 RATNO ZRAKOPLOVSTVO**
Majstori obuke
- 56 PODLISTAK**
Brodsko topništvo:
Zatvarač – sve je lakše i brže
- 60 BRANITELJI DOMOVINSKOG RATA**
Budućnost je u zapošljavanju i suživotu
- 62 DOMOVINSKI RAT**
Vrijeme za odabrane: 1991. godina
- 66 RAZVOJ ODORA OSRH**
Posebni dijelovi odora
- 67 FILATELIJA**
Marke – SAT



VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"

META POGOĐENA CILJ OSTVAREN

TEKST
Martina Butorac

FOTO
Tomislav Brandt



U sklopu završetka specijalističke vojne obuke, na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" na Slunju Raketna bitnica u sastavu Raketne bojne Topničko-raketne pukovnije provela je bojno gađanje iz dva sustava SVLR Grad 122 mm



VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"



Pripadnici Topničko-raketne pukovnije proveli su 10. veljače na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" na Slunju bojno gađanje iz raketnih sustava SVLR Grad 122 mm. Riječ je o završnoj vježbi specijalističke vojne obuke ročnog sastava te djelatnog vojnog sastava na prekvalifikaciji.

"Specijalistička vojna obuka trajala je 12 tjedana i provodila se u vojarni 'Bilogora' u Bjelovaru. Polaznici specijalizanti prva su dva tjedna imali opći, vojni dio, a trećeg tjedna pridružili su im se i prekvalifikanti. Nakon toga svi su se devet tjedana obučavali za svoje specijalnosti počevši od općeg, teorijskog dijela, odnosno upoznavali su se s općim značajkama naoružanja i sredstava na kojima rade i s postupcima na njima. Sa školskim su se streljivom uvježbavali kako se puni i prazni sustav, a vrhunac obuke današnje je bojno gađanje na slunjskom poligonu," objašnjava nam poručnik Marin Kolar, zapovjednik na paljbenom položaju, te dodaje kako je nositelj obuke 1. raketna bitnica u sastavu Raketne bojne Topničko-raketne pukovnije.

U ovom naraštaju bilo je pet pripadnika na specijalističkoj vojnoj obuci, dok ih je osam bilo na prekvalifikaciji. Nakon 12 tjedana specijalističke obuke Raketna bojna Topničko-raketne pukovnije bogatija je za 13 pripadnika specijaliziranih za dužnosti računatelja, izvidnika i ciljača.

Dok razgovaramo sa zapovjednikom na paljbenom položaju, polaznici obuke užurbano se kreću oko oružja, dvaju raketnih sustava SVLR Grad 122 mm. Pune ih i prolaze zadnje provjere prije početka bojnog gađanja.

ISPALJENO 15 PROJEKTILA

"Pali!" odjekuje uskoro slunjskim poligonom nakon čega posade iz svakog oružja ispaljuju po projektil. Slijede manje korekcije te se uskoro iz obaju oružja ispaljuje plotun. Ukupno je ispaljeno 15 raka na cilj udaljen oko 10 kilometara od paljbenog položaja.

"Iako mi nije bilo prvo bojno gađanje, ovo današnje za mene je novo iskustvo. Naime, dosad sam bio ciljač na



**brigadir
Marijan Cikuš**

**"Zadovoljan
sam onim što su
posade pokazale
na završetku
specijalističke
vojne obuke."**



**poručnik
Marin Kolar**

**"Obuka je trajala
12 tjedana i pro-
vodila se u vojarni
"Bilogora" u Bjelo-
varu, a vrhunac
je bojno gađanje
na slunjskom
poligonu."**

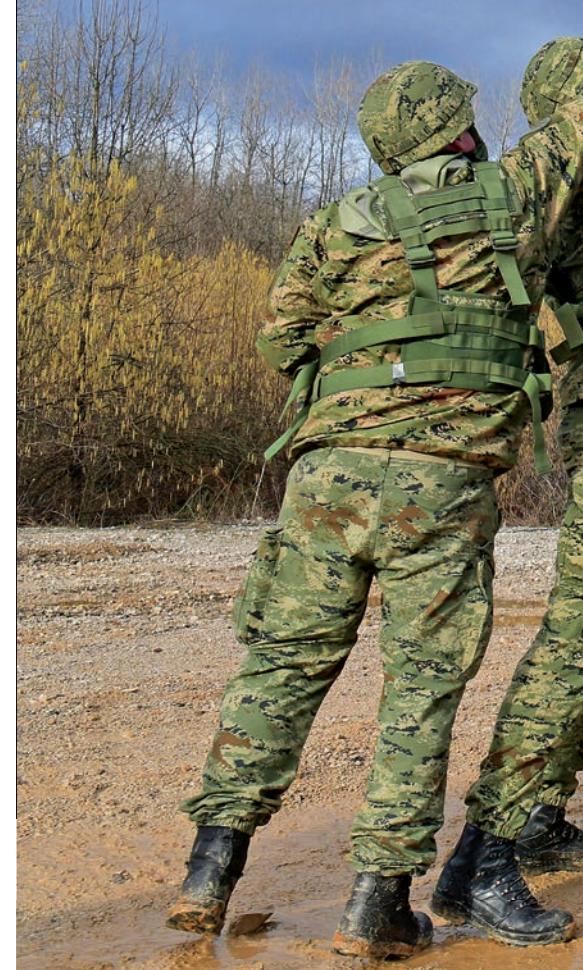


**skupnik Luka
Horvat**

**"Ispalili smo
sedam projektila
iz jednog i osam i
drugog oružja na
cilj udaljen oko
deset kilometara
od paljbenog
položaja."**

ovom oružju, a sad sam bio u ulozi zapovjednika desetine. Obuka je bila zahtjevna, a iznimna mi je čast bila raditi s polaznicima. Bili su jako motivirani, posebno oni koji su tek ušli u sustav, a i prekvalifikanti kao zapovjednici desetina bili su željni novih znanja. Ispalili smo sedam projektila iz jednog i osam iz drugog oružja i pogodili su metu," kaže nam skupnik Luka Horvat, zapovjednik desetine na raketnom oružju. Dodaje kako je to bilo prvo bojno gađanje za polaznike specijalističke vojne obuke te da su mladi pripadnici nakon teorijskog dijela bili željni terena.

Završno bojno gađanje specijalističke vojne obuke na slunjskom poligonu sa suradnicima je pratio i zapovjednik Topničko-raketne pukovnije brigadir Marijan Cikuš, a nakon završetka gađanja istaknuo je kako je zadovoljan onim što su posade pokazale.



vojnik Borna Mazija

"Instruktori su nam se na obuci maksimalno posvetili kako bi nam prenijeli znanja. Nakon završene obuke moja je vojnostručna specijalnost računatelj. Ovo mi je bilo prvo bojno gađanje, nestručljivo sam ga čekao i bilo je odlično."



vojnik Dino Vukušić

"Dojmovi sa specijalističke vojne obuke su pozitivni. Instruktori su bili odlični, s iskustvom iz Domovinskog rata i mirovnih misija i sve su nas naučili. Meta je pogodena i uništena, a cilj ostvaren."



Pitali smo ga i za buduće aktivnosti u Pukovniji i možemo zaključiti kako je provedeno raketno gađanje početak intenzivnog razdoblja u toj postrojbi.

"Postrojba se priprema za vježbu Immediate Response, glavni obučni događaj u ovoj godini, kojom će se obilježiti 30 godina Oružanih snaga, a dajemo snage i za veliku vježbu u Mađarskoj. Na tim ćemo vježbama sudjelovati sa Samohodnom haubičkom bojnom i to s dvije bitnice, jednom u Mađarskoj i jednim vodom na poligonu u Hrvatskoj. Naši su pripadnici i sastavni dio 8. hrvatskog kontingenta u NATO-ovoj aktivnosti ojačane prednje prisutnosti u Poljskoj, a u tijeku je popuna kontingenta i preduputna obuka kandidata. Naravno, tu su i redovite zadaće u postrojbi," zaključio je brigadir Cikuš.



RAZGOVOR



Leonardo
Martinović
(lijevo) i Ante
Žižić Gušo ispred
obalnih ophodnih
brodova u
izgradnji

RAZGOVOR

ANTE ŽIŽIĆ GUŠO

TEHNIČKI DIREKTOR
BRODOGRADILIŠTA
SPECIJALNIH OBJEKATA (BSO)

LEONARDO
MARTINović

DIREKTOR PROJEKTA
OBALNOG OPHODNOG BRODA

"Prototip obalnog ophodnog broda Omiš osmišljen je i razvijen u suradnji sa stručnjacima iz MORH-a i HRM-a pa nam je njihova pomoć bila dragocjena u izgradnji (i projektiranju). Zahvaljujući i njima, to je na kraju ispoao iznimam brod"

POVRATAK HRVATSKE VOJNE BRODOGRADNJE

RAZGOVARAO
Domagoj Vlahović

FOTO
Tomislav Brandt
Mladen Čobanović
Brodosplit



RAZGOVOR // ANTE ŽIŽIĆ GUŠO / LEONARDO MARTINOVIC



"Prateći stanje na tržištu takvih tipova brodova možemo sa sigurnošću reći i dokazati da pripadamo samom svjetskom vrhu," rekao je Ante Žižić Gušo za hrvatski OOB

Nakon što je prototip OOB-31 Omiš utro put i pokazao se kvalitetnim i modernim plovilom, prošle su godine u Splitu položene čak četiri kobilice za buduću klasu obalnih ophodnih brodova. U splitskom škveru radi se punom parom i do 2023. godine Obalnoj straži Republike Hrvatske bit će isporučena četiri nova broda koja zasad još nose oznake novogradnja 541, 542, 543 i 544. Osim što modernizira HRM, projekt otvara niz mogućnosti ne samo za našu mornaricu nego i za Brodosplit te njegovo Brodogradilište specijalnih objekata (BSO), pa i za cijelu hrvatsku brodogradnju i njezine kooperativne. O tim i drugim temama razgovarali smo s ključnim ljudima tvrtke za provedbu sadašnjeg, a vjerojatno i budućih vojnih projekata.

STIŽU LI VAM I DALJE INFORMACIJE O UPORABI PROTOTIPIJA OOB-A OMİŞ? ŠTO TAJ BROD ZNAČI ZA TVRTKU PA I ZA CIJELU HRVATSKU BRODOGRADNJU?

Martinović: Tijekom protekle dvije godine uporabe s prototipom OOB-a Omiš stižu samo pohvalne i pozitivne informacije. Ponekad stigne i neka primjedba iz eksploatacije koju naši djelatnici nastoje

Djelatnicima BSO-a bila su posebno zanimljiva interna ispitivanja HRM-a na kojima su i sami sudjelovali kao promatrači, kad se OOB-31 Omiš "guralo" do krajnjih granica sposobnosti





Žižić Gušo:

"Mislim da je iznimno važno što se nalazimo na svjetskom tržištu i kartama brodograditelja tog tipa jer smo tu oduvijek i pripadali"

Martinović:

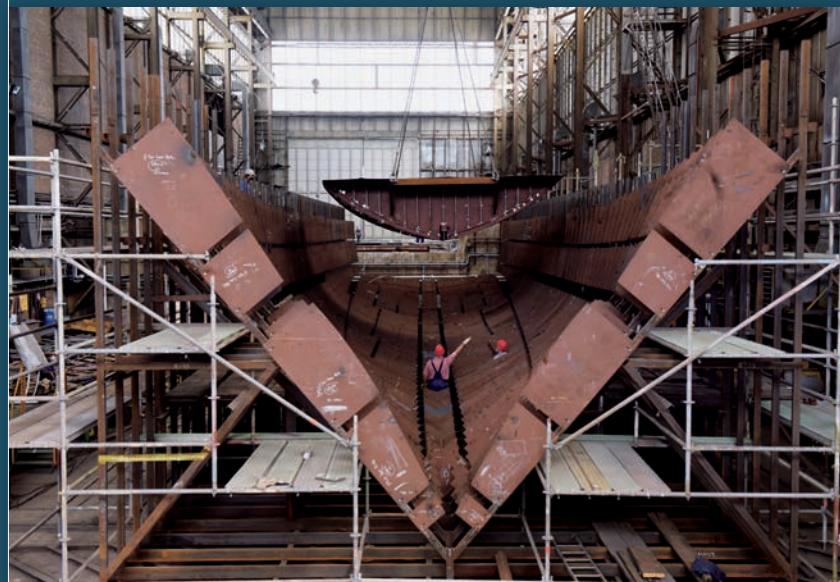
"Ne možemo reći da pandemija nema ama baš nikakav utjecaj na rad u škveru, ali organizacijom posla taj utjecaj nastojimo svestri na najmanji mogući"



"Mnoga poboljšanja, od kojih su neka uočena tijekom rada i uporabe prototipa, implementirat ćemo na seriji ostalih četiriju OOB-a," ističe direktor projekta OOB-a Leonardo Martinović

promptno riješiti. Mnoga poboljšanja, od kojih su neka uočena tijekom rada i uporabe prototipa, implementirat ćemo na seriji ostalih četiriju OOB-a. Za Brodosplit BSO taj brod znači povratak u nišu vojnih plovila te dobivanje pozitivnih referencijskih podataka, a za cijelu hrvatsku brodogradnju povratak na mapu brodograditelja i takvih tipova brodova.

Žižić Gušo: Od same primopredaje prototipa nastavili smo pratići brod u eksploataciji, a s punom pažnjom pratimo ga i danas. Posebno su nam bila zanimljiva interna ispitivanja HRM-a na kojima smo i mi sudjelovali kao promatrači, kad se brod "guralo" do krajnjih granica sposobnosti, a koje su puno iznad onih koje su nam kao graditelju bile definirane tehničkim zahtjevima. Na tim ispitivanjima utvrđeno se i dokazalo da je brod puno izdržljiviji i operativniji na teškim stanjima nego što je to nama kao graditelju bila zadaća da bude i na to smo iznimno ponosni. Za tvrtku Brodosplit BSO to u prvom redu znači povratak vojnoj brodogradnji (i to uspješan), koja je kroz povijest bila i razlog osnivanja BSO-a, te joj je to moderno rečeno, bio *core business*. Što se tiče hrvatske brodogradnje, a i države, mislim da je iznimno važno što se nalazimo na svjetskom tržištu i kartama brodograditelja tog tipa jer smo tu oduvijek i pripadali.



Polaganje kobilice jedne od četiri novogradnje. Prva bi trebala biti predana HRM-u 2021., dvije 2022., a zadnja 2023. godine



Brodosplitove ilustracije koncepta odobalnog ophodnog broda / korvete BIS 91

AKO BI BRODOSPLIT RADO PROJEKT ODOBALNOG OPHODNOG BRODA ILI KORVETE, BI LI ON IMAO KORIJENE U OOB-u ILI BI KRENUO "S PRAZNOG PAPIRA"?

Martinović: Prije nekog vremena počeli smo projekt razvoja odobalnog ophodnog broda (korvete) duljine 90,7 i širine 13,2 m, višenamjenske / modularne koncepcije opremanja, koji bi bio namijenjen zaštiti vanjskih morskih granica Republike Hrvatske. Predviđeno je modularno opremanje protubrodskim, protuzračnim te protupodmorničkim naoružanjem i senzorima kojim ćemo još više zakoračiti na svjetsku scenu. Brod će biti opremljen presretačkom brodicom duljine do 13 m za spašavanje i intervencije, kao i dvjema dizalicama projektiranim za utovar kontejnera, opskrbu skladišta tereta i podizanje opreme za uklanjanje onečišćenja mora od nafte. Predviđen je smještaj jednog mornaričkog helikoptera (tipa NH-90 ili Seahawk) u spremnište na palubi. Za ratne zadaće brod će biti opremljen kao ratni brod opće namjene tipa korvete za izvršavanje zadaća opće borbene namjene koje uključuju topnička djelovanja po površinskim, zračnim i obalnim ciljevima, efikasnu protuzračnu borbu na srednjim udaljenostima, efikasnu borbu na velikim udaljenostima po površinskim i obalnim kopnenim ciljevima, protupodmorničku borbu te blisku protuzračnu obranu broda kao i obranu od svih vidova asimetričnih prijetnji.

Žižić Gušo: Za dva broda zajedničko bi bilo što se rade za vojsku, međutim, riječ je o dvije potpuno različite platforme. Ako bi se brod radio za HRM, dosad razvijen dobar odnos te iskustvo s OOB-om sigurno bi pridonijeli razvoju i izgradnji vrhunskog proizvoda.

KAKVA JE SURADNJA TVRTKE S MORH-OM I HRM-OM?

Martinović: Zadovoljni smo što možemo biti oslonac našoj mornarici u razvoju i gradnji brodova te druge opreme i sustava, što je nužno za obavljanje zadaća i jačanje sposobnosti naših Oružanih snaga. Prototip obalnog ophodnog broda Omiš osmišljen je i razvijen u suradnji sa stručnjacima iz MORH-a i HRM-a pa nam je njihova pomoć bila dragocjena u izgradnji (i projektiranju). Zahvaljujući i njima, to je na kraju ispašao iznimski brod.

Hrvatska vojna industrija uglavnom je poznata po osobnom naoružanju i lakin topničkim sredstvima, zaštitnoj opremi i slično, a naš ophodni brod Omiš, koji smo isporučili krajem 2018. i koji je u zadnje dvije godine prošao sva vrlo zahtjevna ispitivanja u realnim uvjetima i primljen u službu, svakako je najsloženiji proizvod domaće vojne industrije.

Žižić Gušo: S MORH-om i HRM-om smo, mogu slobodno reći, razvili jako dobar partnerski odnos. U dio trokuta uspješne suradnje dodoao bih još i našeg glavnog projektanta, tvrtku Marine and Energy Solutions-DIV na čelu s direktorom Mislavom Brlićem, koji su dio naše DIV Grupe.

MOŽETE LI USPOREDITI KLASU OOB-Α S DRUGIM SLIČNIM PROJEKTIMA U SVIJETU?

Martinović: Možemo. Svjetska konkurenčija nudi ovakav tip plovila po znatno višim cijenama, uz puno manje i spartanske opreme. Uz naš bi komfor i opremu njihova cijena još više rasla.

Žižić Gušo: Prateći stanje na tržištu takvih tipova brodova možemo sa sigurnošću reći i dokazati da pripadamo samom svjetskom vrhu. U prilog tome idu i reakcije pripadnika ratnih mornarica drugih zemalja, koje su svaki put više nego pozitivne. Sa zanimanjem gledaju na naš proizvod koji je po karakteristikama i opremi među najboljima, ako ne i najbolji u klasi.

ISTODOBNO GRADITE ČETIRI OOB-Α. KOLIKO JE TO ZAHTJEVNO IIMA LI PROMJENA U DOGOVORENIM DATUMIMA ISPORUKE? UTJEĆE LI PANDEMIA NA RAD U ŠKVERU?

Martinović: To je zahtjevnije zato što u istoj jedinici vremena morate osigurati više kapaciteta za istodoban rad na četiri broda te zauzeti više prostora u radionicama. Treba odmah uložiti i više sredstava na nabavu opreme i plaćanje utrošenih radnih sati. Nema promjena u dogovorenim datumima isporuke. Ne možemo reći da pandemija nema ama baš nikakav utjecaj na



rad u škveru, ali organizacijom posla taj utjecaj nastojimo svesti na najmanji mogući. Recimo, radi smanjenja kontakata uveli smo u proizvodnji šestosatno radno vrijeme bez pauze te smo radnike raspodijelili u dvije smjene.

U KOJIM ĆE SE DETALJIMA ČETIRI OOB-A RAZLIKOVATI OD PROTOTIPA?

Martinović: To su povjerljivi podaci koje ne smijemo iznositi preko medija. Ipak, najvažnija je promjena to da brodovi u seriji neće imati aktivne bočne stabilizatore valjanja, nego samo fiksne protuljuljne kobilice. Generalno, poradili smo na smanjenju masa radi konačnog efekta na brzinu broda.

Žižić Gušo: Ne spominjući vrstu opreme koja će biti promijenjena, možemo samo reći da će pojedina oprema biti novijeg tipa. Kao i kod drugih komercijalnih proizvoda, na tržištu se pojavljuju nove i nadograđene inačice uređaja i opreme. Prototip je nadmašio očekivanja korisnika, što očekujemo i od preostalih četiriju brodova u seriji.

POSTOJI LI INTERES STRANIH KUPACA ZA OOB?

Žižić Gušo: Naravno, zainteresiranih ima i razgovori se odvijaju, ali oni su dio poslovne tajne.

KOLIKO JE DIZAJN BRODA MODULARAN U SMISLU EVENTUALNIH MODIFIKACIJA ZA STRANE KUPCE?

Martinović: Sve ovisi o željama potencijalnih kupaca. Ako modifikacije ne zadiru previše u projekt, tad ne stvaraju neki veći problem ni u projektiranju ni u gradnji brodova.

Žižić Gušo: Što se tiče modularnosti, platforma je jako prilagodljiva zahtjevima potencijalnih kupaca. Konkretno, moguće su nadogradnje naoružanja, da se stave neki drugi tipovi poput većeg topa ili pak nekog lakog raketnog sustava. Ili da se ukloni top i na njegovo mjesto postavi neki jači voden top za gašenje požara. Također su moguće i nadogradnje s plutajućim branama za zaštitu od onečišćenja. To su samo neki od primjera, a lepeza nadogradnji može biti jako velika.

NA VAŠIM WEB-STRANICAMA PIŠE DA JE BRODOSPLIT U STANJU PROJEKTIRATI I IZGRADITI NAJSUVREMENIJU RATNU PODMORNICU. MOŽETE LI TU BITI DETALJNIJI?

Martinović: Nema se tu što posebno detaljizirati. U tvrtki Brodosplit BSO još uvijek postoji i dokumentacija i znanje koje bi pomoglo pri novom projektiranju i izgradnji naјsvremenijih ratnih podmornica.

Žižić Gušo: Brodosplit BSO u svojoj je povijesti bio poznat po gradnji podmornica i to kontinuiran niz godina. S današnje točke gledišta možda bih čak rekao da je prije bilo puno teže graditi ovakve objekte. To mislim prije svega zato što

je tehnologija napravila velik iskorak u odnosu na vrijeme kad su se podmornice gradile u BSO-u. Dogodio se tehnološki razvitak na svim poljima: od softvera za projektiranje, tehnika zavarivanja, uređaja i opreme te na kraju same pristupačnosti svega što sam naveo. Smatram da bi kombinacija stečenog iskustva u gradnji i novih tehnologija dala željene rezultate, naravno, ako bi netko iskazao interes za razvoj i gradnju takvog objekta.

KAKVE BISTE JOŠ VOJNE BRODOVE MOGLI IZGRADITI?

Martinović: Mogli bismo izgraditi bilo kakve vojne brodove.

Žižić Gušo: Nema nekakvih posebnih ograničenja.

BI LI NAVEDENI PROJEKTI TRAŽILI INFRASTRUKTURNA I PERSONALNA POJAČANJA U TVRTKI? KAKVA JE, OPĆENITO, SITUACIJA S DJELATNICIMA U BRODOSPLITU?

Martinović: Vjerojatno bi neki novi vojni, a pogotovo gabaritno veliki projekti, tražili stanovita infrastrukturna pojačanja u tvrtki. Ako trenutačni kapaciteti u Brodosplitu ne bi bili dostatni, angažirala bi se dodatna radna snaga, kroz kooperaciju ili novim zapošljavanjima. DIV Grupa ima jedan od najvećih inženjerskih potencijala u Hrvatskoj, odnosno više od 350 inženjera koji su generator razvoja industrije na čijem smo čelu.

HVU



NEKAD KADETI, DANAS ZAPOVJEDNICI U KADETSKOJ BOJNI

"Oni dobro poznaju kadetski život i kako funkcionira Bojna, a opet s druge strane s kolegama koji su došli iz postrojbe tvore spoj određenih znanja, vještina i naučenih lekcija iz prošlosti, a ujedno iskustava iz postrojbi. To se dosad pokazalo kao uspješan model," ocjenjuje njihov zapovjednik, odnosno zapovjednik Kadetske bojne satnik Hrvoje Šimleša

Mladi ljudi koje predstavljamo u redove Hrvatske vojske ušli su kroz program civilno-vojnog školovanja Kadet te su po završetku studija krenuli svojim vojničkim putem i na tom putu opet se našli među kadetima, no ovaj put kao njihovi zapovjednici.

"S obzirom na specifičan kadetski život, moja je vizija bila da bivši kadeti koji su završili stari program Kadet dođu za zapovjednike vodova unutar Kadetske bojne. Oni dobro poznaju kadetski život i kako funkcionira Bojna, a opet s druge strane s kolegama koji su došli iz postrojbe tvore spoj određenih znanja, vještina i naučenih lekcija iz prošlosti, a ujedno iskustava iz postrojbi HV-a. To se dosad pokazalo kao uspješan model," ocjenjuje njihov zapovjednik, odnosno zapovjednik Kadetske bojne satnik Hrvoje Šimleša.

Pitali smo ih na kojoj su danas funkciji, kako je izgledao njihov put u vojsku te koji je bio motiv za vojni poziv. Zamolili smo ih da nam opišu svoj radni dan te da ocijene motiviranost svojih kadeta. Na kraju se, naravno, našlo i pitanje o željama za budućnost.

PRIPREMILA
Petra Kostanjšak

FOTO
Tomislav Brandt



HVU



satnik Leopold Gelemanović,
operativni časnik u Zapovjedništvu
Kadetske bojne

Bio sam polaznik 6. naraštaja kadeta, a riječ je o starom programu civilno-vojnog školovanja. Upisom Fakulteta strojarstva i brodogradnje odlučio sam se prijaviti na program Kadet. Potpora obitelji bila je velika, a i otac je bio hrvatski branitelj, tako da sam otprilike znao što me čeka. Upravo to što je otac branitelj, a uz njega i dosta članova šire obitelji, bio je glavni motiv da postanem kadet Hrvatske vojske. Nakon završetka studija upućen sam na Temeljnu časničku izobrazbu (TČI) koju sam završio u rodu topništva, što mi je bila jedna od želja. Prva časnička dužnost bila mi je zapovjednik drugog voda u samohodno-haubičkoj bitnici Gardijske oklopno-mehanizirane brigade, na kojoj sam proveo dvije godine, nakon čega sam postavljen na zapovjednika desetine za rukovanje vatrom u istoj postrojbi. Tad mi se pružila prilika za školovanje u SR Njemačkoj, odnosno obuka za PzH 2000, tada novo naoružanje koje je Hrvatska vojska uvodila u svoje redove. Nakon tri mjeseca vratio sam se s novim znanjima i motivima na svoje mjesto zapovjednika desetine. Tri godine u činu poručnika bilo je dovoljno da budem promaknut u čin natporučnika pa sam ustrojavanjem nove postrojbe

(SHB 155 mm) dobio i novu ulogu - zapovjednik bitnice Panzer haubica. Nakon nešto manje od tri godine dobio sam priliku za rad u Kadetskoj bojni na mjestu zapovjednika Kadetske satnije. Godinu dana poslije postavljen sam na mjesto operativnog časnika u Zapovjedništvu Kadetske bojne, gdje sam i danas.

Nаш radni dan počinje u 7 i traje do 15 sati te je vrlo izazovan i dinamičan. Nerijetko osam radnih sati nije dovoljno da se odrade sve zadaće i obveze, ali svakim danom stječem nova iskustva što me tjeraju da u svojem poslu budem još bolji. U svojem sam radu uočio kako su kadeti vrlo zainteresirani i visokomotivirani za vojni poziv pogotovo tijekom provedbe zimskih i ljetnih kampova na vojnim poligonima. Smatram da se ne moramo brinuti za budućnost Hrvatske vojske jer se u nekim od njih već sad naziru veliki vode i zapovjednici. Što se tiče budućnosti, volio bih se posvetiti rodu topništva jer sam veliku većinu karijere proveo u tom rodu. Svoje znanje i iskustva htio bih podijeliti s budućim časnicima tog roda tako da se za koju godinu vidim na katedri topništva u ulozi predavača i obučavatelja.



natporučnik Zoran Golubović,
zapovjednik III. kadetske satnije

Trenutačno sam zapovjednik III. kadetske satnije, kadeta 15. naraštaja IV. godine preddiplomskog studija Vojno vođenje i upravljanje te Vojno inženjerstvo. Da postanem kadet motiviralo me to što sam odrastao u vojničkoj obitelji, a posebno činjenica da je to častan poziv koji me zanimalo od malena. Tad je i promocija programa Kadet bila posvuda, nudila se stipendija, besplatan smještaj, zanimljiva vojna obuka te naposljetu siguran posao. Sve to pridonijelo je mojoj odluci da postanem kadet. Počeo sam 2009., kad sam upisao preddiplomski studij Geografije na PMF-u Zagrebu i prijavio se na natječaj Kadet. Nakon liječničkog pregleda te izazovnog i napornog selecijskog kampa postao sam kadet 7. naraštaja. Po završetku

studija završio sam Temeljnu časničku izobrazbu i dodijeljen mi je čin poručnika. Obnašao sam dužnosti zapovjednika 1. i 2. paljbenog voda u Haubičkoj bitnici, zapovjednik Zapovjednog voda u Haubičkoj bitnici, zamjenik zapovjednika bitnice SVLR-a. Kao zapovjednik 1. paljbenog voda bitnice SVLR-a sudjelovaо sam u NATO-ovoј misiji ojačane prednje prisutnosti u Republici Poljskoj u sklopu 2.HRVCON-a eFP BG Poland. Nakon povratka iz Poljske postao sam zapovjednik Zapovjedne bitnice. U Kadetsku bojnu stigao sam nakon završene Napredne časničke izobrazbe u SAD-u Field Artillery Captain's Career Course u Fort Sillu. Prije školovanja u SAD-u bio sam zapovjednik Zapovjedne satnije (bitnice) u Topničko-raketnoj bojni GOMBR-a. Mjesto zapovjednika Kadetske satnije drugačije je od zapovjednika satnije u postrojbi. Usto što si zapovjednik, ujedno si i roditelj, psiholog te stalno moraš razgovarati s kadetima i usmjeravati ih da bi postali dobri časnici. Radni dan počinje postrojavanjem i jutarnjom smotrom, nakon koje kadeti idu na nastavu. Naš je posao da ih ispratimo na nastavu te povremeno obilazimo kroz nastavni dan. Dok su kadeti na nastavi mi se pripremamo za provođenje vojne obuke kroz tjedan, radne vikende i vojne kampove. Usto što se brinemo o pravima kadeta, logističkoj potpori i ostalim zadaćama, kvalitetno planiranje i provođenje vojne obuke naša je primarna zadaća. Motiviranost kadeta III. kadetske satnije na vrlo je visokoj razini. Odradili su izvrstan Ljetni kamp 3 te su pokazali da postaju spremni za obnašanje prve časničke dužnosti. Uvijek ima kadeta koji su više i onih koji su manje motivirani, tako su i ocjene raznolike, ali kadeti koji postižu odlične rezultate pošteđeni su nekih aktivnosti te imaju duže izlaska i slobodne dane. Budući da sam obnašao razine zapovijedanja voda i satnije, moja sljedeća želja, nakon što ispratim 15. naraštaj kadeta, bila bi operativa. Na školovanju u SAD-u najviše sam učio i vježbao stožerne dužnosti, tako da bih u bliskoj budućnosti volio biti na dužnosti operativnog časnika. A što se tiče daljnje budućnosti, želim jedno od viših zapovjednih mjesta u topničkim postrojbama jer je topništvo moja specijalnost za koju sam se školovao i radio većinu dosadašnje karijere.

natporučnik Igor Turk, zapovjednik voda u VI. kadetskoj satniji Split HVU

Program Kadet i Kineziološki fakultet u Zagrebu upisao sam 2009. godine. Motivacija za upis bila je ljubav prema domovini. Također, sin sam dragovoljca i branitelja Domovinskog rata, bivšeg prvog dočasnika OSRH, tako da sam učen i odgajan u redu, radu i disciplini pa mi je prirodno došla želja za tim pozivom, postati kadet Hrvatske vojske. Diplomirao sam 2013. te otišao na Temeljnu časničku izobrazbu, a po završetku dobivam čin poručnika. Moje prvo postavljenje bilo je zapovjednik voda u 2. mb Pume GOMBR-a u Našicama. Promaknut sam 2017. u čin natporučnika, a 2018. postajem zamjenik zapovjednika Satnije te poslije odlažim zajedno s postrojbom u Varaždin. Kao pripadnik 2. mb

Pume prošao sam brojna ocjenjivanja razine vod-satnija, gađanja iz svih pješačkih naoružanja, gađanja iz BVP-a, brojne međunarodne vojne vježbe na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik". Na osobni zahtjev 2019. dolazim na novo postavljenje u VI. kadetsku satniju HVU-a Split. Moj radni dan ispunjen je konstantnom komunikacijom s kadetima, profesorima, djelatnicima iz Dekanata UJ HVU-a Split, zatim tu je rješavanje administrativnih poslova, vođenje obuke, obilasci, usmjeravanje, zapovijedanje, davanje savjeta. S obzirom na to da sam i sam bio na njihovu mjestu, prošao rad u Gardijskoj brigadi, smatram da imam dovoljno znanja i iskustva to im prenijeti. Mi u Kadetskoj bojni, pa tako i ja, na raspolaganju smo kadetima 24 sata dnevno, sedam dana u tjednu, za bilo kakva pitanja i probleme.

Kadeti su vrlo motivirani, a to pokazuju i njihovi rezultati u akademskom dijelu i u vojnoj obuci. Odlično surađuju, pomaju jedni drugima, imaju pravi vojnički i profesionalni odnos prema nadređenima.

U budućnosti želim odraditi neku od NATO-ovih ili UN-ovih misija u inozemstvu. Želim se profesionalno razvijati, napredovati u karijeri te ostvariti još jedan cilj - rad u savezničkim zapovjedništvima u Europi i svijetu.

**poručnik
Renato Ceci,
zapovjednik
1. voda u III.
kadetskoj satniji**



Iskreno ću odgovoriti na pitanje što me motiviralo. Prije svega to je bila finansijska sigurnost koju pruža OSRH, uvjeti rada i beneficije, a najviše to što se uz posao mogu posvetiti dodatnom obrazovanju. Svoj vojni put započeo sam 2012. godine kao kadet, a po završetku prediplomskog studija na TVZ-u na smjeru graditeljstvo, 2015. godine krećem na Temeljnu časničku izobrazbu. Trenutačno sam na mjestu zapovjednika 1. voda u III. kadetskoj satniji. Na ovu poziciju došao sam iz Karlovca,

HVU

točnije iz Inženjerske pukovnije, gdje sam proveo četiri godine, od 2016. do 2020. Ondje sam bio na tri mesta zapovjednika voda: prvo kao zapovjednik voda amfibijskih polusplavi u Amfibijskoj satniji, zatim nakon preustroja bio sam na mjestu zapovjednika 1. mostnog voda u Mostno-amfibijskoj satniji, a nakon drugog preustroja završio sam kao zapovjednik Inženjersko-infrastrukturnog voda.

Moj radni dan izgleda ovako: dolazak nešto prije 7 sati, presvlačenje i uz jutarnju kavu obavimo razgovor s kadetima koji imaju ulogu zapovjednika voda taj tjedan. To je kratak uvod prije postrojavanja kako bismo saznali određene informacije i stanje unutar voda. Zatim slijedi postrojavanje od 7:30 do 7:50. Ovisno o rasporedu određujemo zadaće koje slijede - obuka kadeta ili praćenje nastave te ostale zadaće koje se tiču kadeta i njihova života na HVU-u i tako sve do 15 kad završava radno vrijeme. Radni je dan drugačiji ako je riječ o vojnem kampu, tu smo zajedno 24 sata na dan te odradujemo obuku. Kad je u pitanju motivacija kadeta, ipak su to mladi ljudi (budući šefovi *hehe*) koji imaju klasičan problem da im se nekad ne da, ali zato smo mi tu da to promijenimo. Zaista sam zadovoljan njihovom pažnjom tijekom obuke i zainteresiranosti za nju. Što se tiče budućnosti, ne razbijam previše time glavu, prvo slijedi Napredna časnička izobrazba pa onda *go with the flow* kak' bi rekli. Trenutačno mi je cilj završiti diplomski studij, a nakon toga ćemo vidjeti što i kako.

poručnik Ante Širić, zapovjednik Zrakoplovnog voda u Kadetskoj bojni

Upisom na Fakultet prometnih znanosti, smjer Aeronautika, modul – vojni pilot, a nakon završenog selekcijskog letenja, ušao sam u kadetsku službu. Nakon provedenih pet semestara u Zagrebu odlazim na nastavak školovanja u 93. krilo u Zemuniku Donjem na letačku obuku i stječem diplomu sveučilišnog prvostupnika aeronau-

tike, nakon čega odlazim na Temeljnu časničku izobrazbu roda zrakoplovstva. Nakon završene obuke dobio sam postavljenje na 2. radarskoj postaji Borinci na mjesto voditelja 2. skupine, gdje sam proveo deset mjeseci. U svibnju 2019. godine dolazim na sadašnje mjesto službe u Kadetskoj bojni "Predrag Matanović" kao zapovjednik Zrakoplovnog voda. Moj radni dan započinje smotrom kadeta Zrakoplovnog voda i pozdravom zastavi Republike Hrvatske. Nakon toga imamo kratki briefing, gdje izvještavamo zapovjednika Bojne o stanju u Satniji i vodovima te odlazimo odradivati administrativni dio posla. Kad kadeti nemaju akademskih obveza, provodi se obuka kojom stječu adekvatna znanja i vještine za uspješan završetak svojeg školovanja. Motiviranost kadeta da dovrše školovanje i postanu vojni piloti na vrlo je visokoj razini. Oni to dokazuju svakodnevnim urednim izvršavanjem akademskih obveza i velikom zainteresiranošću na obuci, a posebno tijekom kampova na kojima se provodi granska obuka. Dugoročni cilj mi je napredovati u karijeri i osobno se razvijati na svim razinama te pomoći novim i budućim naraštajima kadeta u njihovoj edukaciji i obrazovanju.

**natporučnik
Danijel
Stjepanović,
zapovjednik
II. kadetske
satnije**



Motivacija da postanem kadet Hrvatske vojske krije se u obiteljskoj i odgojnoj naravi. Naime, stric je bio aktivni sudionik Domovinskog rata, niži časnik, a u obitelji se uvijek gajio osjećaj domoljublja, ponosa i časti, poštenja i rada. Čovjek koji drži do svoje obitelji i domovine i odluči se za vojnički poziv, može cijeniti život i biti dostojanstven. Upisao sam 2009. godine Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i postao kadet 7. naraštaja po modelu civilno-vojnog školovanja, a po završetku studija 2013. upućen sam na Temeljnu časničku izobrazbu. Nakon završetka izobrazbe dodijeljen mi je čin poručnika i raspored na prvu časničku dužnost u Motoriziranu bojnu Vukovi u Gospicu kao zapovjednik motoriziranog voda 1. satnije. Ondje sam proveo lijepo razdoblje do 2017. godine, kad dobivam premještaj u Petrinju u 1. mehaniziranu bojnu Tigrovi na dužnost zapovjednika Izvidničkog voda, a 2019. odazivam se na ponudu povratka u Kadetsku bojnu na dužnost zapovjednika IV. kadetske satnije. Pohađao sam u 2020. Na-

prednu časničku izobrazbu i po završetku u studenom preuzeo sam dužnost zapovjednika II. kadetske satnije, 16. naraštaja kadeta. Tipičan radni dan s kadetima uključuje dinamičnost, fleksibilnost i aktivnost cijeli dan, nije vezan za rutinsko trajanje radnog vremena. Kroz administrativne poslove, redovne i izvanredne sastanke, obuku kroz godinu, protokolarne i ceremonijalne aktivnosti, moja se uloga transformira iz njihova razrednika, pedagoga ili psihologa u zapovjednika koji nosi odgovornost za organizaciju života, smještaja i rada svojih kadeta, tijekom akademske godine i obveznih zimskih i ljetnih vojnih kampova. Kadeti su puni elana, volje i entuzijazma, a njihova mladost najveća im je prednost. Iako imam velik broj kadeta, koji imaju različite ideale, smatram da kroz pravilno usmjeravanje i isključivo zajedništvo u težnji prema ostvarenju ciljeva mogu postati kvalitetni časnici. Što se budućnosti tiče, spremam sam na nove izazove koje će vrijeme donijeti. Smatram da ne bih trebao biti dulje od četiri, pet godina na istoj dužnosti, kako bi se omogućilo uvođenje novih snaga i kvalitetnijih ideja. U svakom slučaju, moja misija u Kadetskoj bojni još je na početku.

**satnik Dinko
Frajzman,**
zamjenik
zapovjednika
Kadetske bojne



Postati kadet Hrvatske vojske za mene je bio izazov i prilika da u životu postignem nešto čim ću biti sretan i ispunjen. S obzirom na to da sam se manje-više cijeli život bavio nekim sportom, a najaktivnije triatlonom, za mene je ulazak u Hrvatsku vojsku bio nastavak života ispunjenog precizno definiranim dnevnim rasporedom i pravilima. Bio je to način života na koji sam navikao i u kojem sam se dobro snalazio. Također, domoljublje i potpora obitelji bili su vjerojatno i presudni pri donošenju konačne odluke i prijavljivanju na natječaj za kadete. U OSRH sam pristupio 2009. godine, kao pripadnik 7. naraštaja kadeta, upisom na Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologije u Zagrebu te završetkom seleksijskog kampa 2012. po završetku studijskih i vojnih obveza upućen sam na Temeljnju časničku izobrazbu. Nakon toga dodijeljen mi je čin poručnika pješaštva i prvo časničko postavljenje na mjesto zapovjednika 3. mehaniziranog voda 1. mehanizirane satnije bojne Gromovi GMBR-a. U

lipnju 2014. godine postavljen sam na mjesto zapovjednika 1. mehaniziranog voda u istoj postrojbi te sam tad sudjelovao na brojnim domaćim i međunarodnim vojnim vježbama (Trident Juncture 15 u Španjolskoj, Immediate Response 15 u Sloveniji te Anakonda 16 u Poljskoj).

U kolovozu 2016. godine postavljen sam na mjesto zamjenika zapovjednika 1. mehanizirane satnije 2. mehanizirane bojne Gromovi. Također sam obnašao i dužnost zapovjednika satnije deklariranih snaga NOS eNRF 16, u okviru čega sam proveo i nekoliko vojnih vježbi na terenu uključujući i međunarodnu vojnu vježbu Shock 17. S dužnosti zamjenika zapovjednika satnije 2018. godine upućen sam na drugu razinu slijedno rastuće izobrazbe časnika u SAD (Maneuver Captains Career Course, Ft. Benning, Georgia), a po povratku sam raspoređen na dužnost zapovjednika II. kadetske satnije u Kadetsku bojnu. U siječnju 2020. stupio sam na sadašnju dužnost zamjenika zapovjednika Kadetske bojne "Predrag Matanović".

Moj uobičajen dan sastoji se od jutarnjeg brifinga sa zapovjednikom Bojne, odlaska na jutarnju smotru i postrojavanja povodom dizanja zastave RH, nakon toga slijede obilasci i nadzori života i rada kadeta te aktivnosti vezane uz planiranje i realizaciju obučnih i izvanobučnih sadržaja kadeta.

Motivacija i rad kadeta neupitno su na vrlo visokoj razini, iako su nažalost zbog pojave pandemije mogućnosti za angažman kadeta ograničene. No usprkos tome, kadeti se trude maksimalno sudjelovati u svim aktivnostima koje je trenutačno moguće provoditi, pa se tako uz obvezne akademske i vojne sadržaje, uključuju i u dodatne online projekte i događanja, od kojih su neki i međunarodnog karaktera. Što se budućnosti i nastavka karijere tiče, sustav će iskazati daljnje potrebe za mojim angažmanom i rasporedom i vjerujem da će to biti upravo ondje gdje mogu najviše pridonijeti. Trenutačno ne razmišljam previše o tome, fokusiran sam na postrojbu i kadete i to mi je u ovom trenutku najvažnije. Ono što bih svakako volio iskusiti u bljož budućnosti jest odlazak u mirovnu misiju jer do sada nisam imao prilike.

РАЗГОВОР

DANIJEL BOROVIĆ

PUKOVNIK I PILOT LOVCA HRZ-a U MIROVINI



"Moj noćni (pre)let prema neosvijetljenoj pisti aerodroma Pula, u uvjetima rata i zamračenja, bez radionavigacijskih sredstava i radioveze, te izvan planirane i najavljene rute leta, unatoč ranijem pomnom planiranju, sveo se na improvizaciju. Kurs, brzina i vrijeme, te moje pilotsko iskustvo, bili su jedino u što sam se tad mogao pouzdati"

"VOLIO BIH JOŠ JEDNOM POLETJETI

RAZGOVARAO
Domagoj Vlahović

FOTO
Josip Kopi
Mladen Čobanović
Tomislav Brandt

| U BORBENOM AVIONU "

Ovog je mjeseca 29 godina od preleta Danijela Borovića od Željave do Pule. Hrabri pilot 4. je veljače 1992. na raspolaganje Hrvatskoj i Hrvatskom ratnom zrakoplovstvu stavio svoje znanje, iskustvo i domoljublje, ali i prvi lovački avion. Riskiravši sve što je imao, dao je velik poticaj napadnutoj Hrvatskoj i to je jedan od brojnih razloga zašto je njegov pothvat već odavno označen povijesnim. Prošle je godine i dokumentiran u knjizi *Prelet za Hrvatsku* koju je Borović napisao sa suprugom Snježanom, predstavljenoj prije godinu dana u Ministarstvu obrane. Za Hrvatski vojnik prisjetio se tih dana, ali i pokazao da i danas itekako prati zrakoplovstvo i HRZ.

PROŠLO JE 29 GODINA, ALI SJEĆATE LI SE TRENUTKA KAD STE DONIELI KONAČNU ODLUKU O PRELETU?

Ne samo trenutka, sjećam se svih neugodnih događaja iz 1991. godine, koji su me učvrstili u namjeri da iz JNA ne odem "pješke". Jedan od takvih trenutaka bio je nedjelja, 31. ožujka 1991. i tog je dana na Plitvicama poginuo prvi hrvatski policajac Josip Jović. Bili smo u posjetu roditeljima u rodnom Knegincu pored Varaždina i nakon objavljene vijesti na radiju, odlučili smo se odmah vratiti u Bihać. Bilo je sunčano nedjeljno popodne, a policija nas je u Tušiloviću preusmjerila na put do Bihaća zaobilaznim smjerom, preko Velike Kladuše. Tri mjeseca poslije uslijedili su "slovenski dani rata", kad sam namjernom prehladom i simuliranjem povišene temperature, uspio izbjegći sudjelovanje u letačkim aktivnostima iznad Slovenije. Svojevrsni vrhunac nastupio je kad su nas jednog dana, usred radnog vremena, vratili autobusima u grad, tj. u kinodvoranu Doma JNA u Bihaću, gdje smo bez ikakve najave prepusteni gledanju dokumentarnog filma o logoru Jasenovac i zločinima koje su počinile ustaše. O četnicima i njihovim zločinima nije bilo ni riječi. Da bi ugođaj bio što upečatljiviji, u holu Doma na panoima je postavljena i izložba slika ubijenih ljudi, ulaza i zgrada logora, logoraša iza žice i dr. A sam trenutak donošenja odluke o preletu, dogodio se nakon svojevrsnog postupnog zbližavanja s tadašnjim "bezbednjakom" na aerodromu, Slavkom Hodakom, Hrvatom rodom

iz Drežnik Grada. S vremenom sam shvatio da njegovi pokušaji kontakta sa mnom nisu usmjereni u namjeri da me ispita i eventualno razotkrije zašto nisam napustio JNA poslije slovenskih događaja, već da me poveže sa Zagrebom. Trebalo je naći pilota koji će kad se ukaže prilika, preletjeti avion na hrvatsku stranu. Pilota Hrvata na aerodromu, a koji su operativno letjeli, bilo je svega nekoliko i svi s malom djecom. Nakon nekih neuspješnih pokušaja pridobijanja, iako sam bio najsumnjiviji nakon izbjegavanja "slovenskih dana rata", Hodaku sam rekao: "Ja ću biti taj."

KAD STE SE KONAČNO OPUSTILI, POSTALI SVJESNI DA STE SIGURNI?

Nakon preleta nije bilo mesta opuštanju, jer se nije znalo koliko još ima prikrivenih KOS-ovaca u Zagrebu i drugdje pa sam još dva-tri mjeseca bio u posebnom režimu. Automobilom su me svakodnevno vozili na posao od vojnog hotela, gdje smo dobili malu sobicu, do Zapovjedništva HRZ-a u Maksimirskoj i natrag, a supruga i sin istodobno su bili potpuno nezaštićeni. Najveći je strah bio vezan uz sina Vanju, kojeg smo upisali u vrtić, da



Otkrivanje spomen-ploče posvećene Borovićevu preletu ispred vojarne u Puli

nam ga iz osvete netko ne otme. Zapravo, nikad se nismo mogli potpuno opustiti, jer smo bili "obilježeni" time što smo uradili, a ja povremeno dobivam upozorenja naših "službi", da ni ne pomišljam prelaziti granicu prema Srbiji ili BiH.

JESTE LI OSJEĆALI VEĆI NALET ADRENALINA TIJEKOM PRELETA ILI TIJEKOM KAŠNIJIH BORBENIH MISIJA U DOMOVINSKOM RATU? KOJI VAM JE TRENUTAK BIO NAJOPASNJI U KARIJERI?

Tijekom preleta, jer su se poremetili najbitniji planirani detalji (zbog kašnjenja cisterni s gorivom, polijetanje noću umjesto u sumrak, promjena rute leta zbog pogoršanja meteorološke situacije, mala količina goriva pri kraju leta), a pričuvnu varijantu nisam niti mogao imati. Taj moj noćni (pre)let prema neosvijetljenoj pisti aerodroma Pula, u uvjetima rata i zamračenja, bez radionavigacijskih sredstava i radioveze, te izvan planirane i najavljenе rute leta, unatoč ranijem pomnom planiranju, sveo se na improvizaciju. Kurs, brzina i vrijeme, te moje pilotsko iskustvo, bili su jedino u što sam se tada mogao pouzdati. Tijekom rata i borbenih misija u Domovinskom ratu bilo je drugačije, jer nakon dobivanja konkretnog zadatka i pripreme za njegovo izvršenje, kad sjedneš u avion, postaješ dio stroja i samo razmišlaš kako to najbolje napraviti. Naravno da sam bio svjestan mogućih posljedica zbog djelovanja protivničkog PZO-a, ali to je dio posla za koji sam se opredijelio i svjesno ga prihvatio, stavljanjem na raspolaganje Hrvatskoj vojsci i HRZ-u. Ne mogu izdvojiti neki poseban trenutak u karijeri jer nikad nisam imao nekih iznimno teških otkaza i izvanrednih događaja, a što bi bilo vrijedno opisivanja. Posebnost je možda borbeni let u Domovinskom ratu, letim u sumrak na maloj visini prema zadanom cilju i ubrzo nakon preleta crte fronte, vidim kako pored aviona prolaze svijetleći meci ili granate...

ŠTO JE BIO NAJVEĆI IZAZOV KAD STE POČELI OSNIVATI HRVATSKO LOVAČKO RATNO ZRAKOPLOVSTVO?

Najveći izazov bio je nedovoljan broj aviona, a pogotovo nedostatak potrebnog vremena za provođenje letačke izobrazbe tijekom rata. Tad se vrlo teško mogao ostvariti nekakav potreban kontinuitet u provođenju letačke izobrazbe, jer je tadašnja 1. lovačka eskadrila u sastavu imala samo nekoliko iskusnih pilota te dosta mlađih bez potrebine borbene izobrazbe. Pored njih, dobili smo i nekoliko pilota koji su prije letjeli na drugim tipovima aviona, a tijekom rata završili su ubrzanu preobuku na avion MiG-21 i nisu bili sposobljeni za izvršenje određenih borbenih djelovanja. Takva je situacija od Zapovjedništva eskadrile zahtijevala kompleksan način planiranja letova jer smo imali ograničeni broj sati naleta po pilotu, a ipak vodeći računa da svaki ima priliku usvojiti barem minimum potrebnog znanja. S obzirom na sve tadašnje okolnosti, ispalio je dobro.

KAKVO JE VAŠE SJЕĆANJE NA RUDOLFA PEREŠINA, MIROSLAVA PERISA, ANTU RADOŠA...?

Riječ je o pilotima koje sam poznavao dugo godina, od 11 pa do 22 godine i koji su mi ostali u lijepom i neizbrisivu sjećanju. U sad već dalekim godi-

nama školovanja, pa i kasnije, povremeno smo letjeli i krilo uz krilo, a na kraju su sva trojica kao pripadnici HRZ-a dali najviše što se moglo u stvaranju hrvatske države i na tome im još jednom, velika hvala.

JESTE LI U KONTAKTU S NEKAĐAŠNJIM KOLEGAMA IZ ESKADRILE?

Da, povremeno sam u kontaktu s nekadašnjim kolegama iz eskadrile, što putem telefona i e-maila, a do nedavno organizirali smo i druženja uz obilježavanje obljetnice formiranja 1. lovačke eskadrile. To je svaki put prilika da se ljudi vide, popričaju o sebi i obiteljima te obновe sjećanja na zajedničke radne dane. Nadam se da ćemo nastaviti s tradicijom obilježavanja obljetnice, kad se situacija oko virusa i sve ostalo vrati u normalu.

KOJE SU NAJBITNIJE OSOBINE ZA ONE KOJI ŽELE POSTATI PILOTI LOVCA?

Najbitnija je čvrsta želja, a onda su potrebni volja i upornost jer se pilot ne postaje "preko noći". Mali je postotak ljudi, koji imaju potrebne psihofizičke preduvjete za postati pilot-lovac i već tim ste svrstanii u svojevrsnu elitu. Zbog toga ne treba odustati pojavom prvih problema, iako je potrebno i mnogo odricanja u odnosu na svoje prijatelje iz civilnog života, koji su odabrali neka druga zanimanja. No, da je taj posao lak, pilot bi mogao biti svak.

ŠTO MISLITE O DANAŠNJIM MLAĐIM PILOTIMA HRZ-A? PRIMJEĆUJETE LI NEKAKVU RAZLIKU U NJIHOVU RAZMIŠLJANJU U ODНОСУ НА ВАС КАД СТЕ БИЛИ У ТИМ ГОДИНАМА?

Svakako da postoji razlika jer je riječ o pilotima čija je izobrazba provedena u novijim i bitno drugačijim uvjetima, uz noviju opremu u letjelicama, kakvu

RAZGOVOR // DANIJEL BOROVIĆ

mi nismo imali i koja im omogućuje potpuno drugačiji pristup izvršenju letačkih zadaća.

KOLIKO BI VAM OSOBNO ZNAČILI NOVI VIŠENAMJENSKI BORBENI AVIONI S OZNAKAMA HRZ-Α?

Preletom prvog borbenog aviona iz JNA u Hrvatsku, smatraju me "krivcem" za stvaranje Hrvatskog ratnog zrakoplovstva. Svakako da bi mi novi višenamjenski borbeni avioni s oznakama HRZ-a osobno puno značili, jer bi to bio nastavak ispravnog puta čijem sam trasiranju osobno pridonio.

DOĐE LI VAM DA POLETITE I DANAS KAO PILOT?

"Jednom pilot, uвijek pilot"- izreka je koja će vjeчno trajati. Nakon zavrшetka vojne karijere, nekoliko godina bio sam direktor Društva Varaždin Airport, koje je upravljalo aerodromom Varaždin. Imao sam prilike povremeno napraviti i pokoјi let, ali to su bili elisni avioni, malih brzina, a nakon 21 godine letenja na nadzvučnom lovcu MiG-21, sve je drugo neusporedivo. Da volio bih još jednom poletjeti u borbenom avionu, a kako je sljedeće godine jubilarna, 30. obljetnica mojeg preleta u Hrvatsku, tim povodom namjeravam od ministra obrane zatražiti odobrenje za let u našem dvosjedu. Redovno se bavim sportom i drugim fizičkim aktivnostima i smatram da sam potpuno spreman za taj let. Prije nekoliko godina piloti Ivan Selak i Ivica Ivandić letjeli su u zadnjem mimoхodu, a mene je netko preskočio, pa je i to razlog više, da mi se omoguћi željeni let, s obzirom na to da će MiG-21 i nakon 30 godina od mojeg dolaska biti u funkciji, što pokazuje da sam tad Hrvatskoj doveo prikladan avion.

PRATITE LI DANAŠNJI RAZVOJ ZRAKOPLOVSTVA, DANAŠNJE AVIONE KAO ŠTO SU F-35 I BESPOSADNE LETJELICE?

Pratim razvoj zrakoplovstva, a sa sinom Vanjom i prijateljima redovno posjećujem zrakoplovne priredbe (Zeltweg-Austrija, Kecskemet-Mađarska, Sliač-Slovačka, Rivolto-Italija, i dr.), a usput se malo i podružim s članovima naše akrogrupe "Krila Oluje".

PROŠLE STE GODINE BILI AKTIVNI U PROMOCIJI SVOJE KNJIGE. KAKO DOŽIVLJAVATE TE PROMOCIJE, ŠTO IH OBILJEŽAVA?

S predstavljanjem naše knjige *Prelet za Hrvatsku* počeli smo u Ministarstvu obrane, pred petstotinjak prisutnih, odmah nakon obilježavanja 29. obljetnice preleta. Nažalost, ubrzo je koronavirus poremetio planove pa smo u otežanim uvjetima organizirali još nekoliko predstavljanja, a onda zbog ograničenog broja prisutnih u dvorani, sve stavili na čekanje. Ima-

mo informacije da je još dosta zainteresiranih gradova, općina i udruga, koji bi htjeli organizirati predstavljanje knjige pa se nadamo da će se situacija uskoro popraviti i da ćemo moći nastaviti započete aktivnosti.

PROČITATE LI KOJI PUT KNJIGU I SADA, KAKO JE U NJEZINU NASTANKU SUDJELOVALA VAŠA SUPRUGA, A KAKO VI?

Ne čitam knjigu jer gotovo sve imam u glavi i redovno se podsjećam na određene detalje, s obzirom na već spomenuta predstavljanja i pitanja koja mi stalno postavljaju. Supruga Snježana postavila je kostur priče jer je ubrzo po dolasku u Zagreb svoj dio zapisala na papir pa u računalo, dok sam ja naknadno dopisivao sve ono što se ticalo mene, rada na aerodromu Željava i kasnije planiranja i pripreme preleta.

Fotografija iz aktivnih dana u HRZ-u



OSRH



Međunarodne vježbe i obuka dobar su alat za usvajanje viših standarda i novih sposobnosti kako bi se Oružane snage Republike Hrvatske razvijale i dalje

HRVATSKA VOJSKA NA 30 VJEŽBI U INOZEMSTVU

PRIPREMILA
Martina Butorac

FOTO
Tomislav Brandt
Mladen Čobanović

Predstavljajući plan obuke i vježbi Oružanih snaga RH, ministar obrane Mario Banožić kao glavni obučni događaj u ovoj godini istaknuo je vježbu Immediate Response 21, kojom će se obilježiti 30. obljetnica ustrojavanja Hrvatske vojske

Hrvatska vojska sudjelovat će tijekom 2021. na 30 vježbi s oružanim snagama saveznica u inozemstvu, dok će s oružanim snagama saveznica u Republici Hrvatskoj provesti obuku i ukupno 16 vježbi.

Plan obuke i vježbi Oružanih snaga za 2021. predstavio je ministar obrane Mario Banožić na sjednici Vlade Republike Hrvatske 4. veljače, pri čemu je donesena Odluka kojom se odobrava prelazak državne granice oružanim snagama država saveznica, kao i prelazak granice našim



OSRH



Oružanim snagama radi održavanja vježbi koje će se održati u inozemstvu. Ministar Banožić naglasio je kako su upravo međunarodne vježbe i obuka dobar alat za usvajanje viših standarda i novih sposobnosti kako bi se Oružane snage Republike Hrvatske razvijale i dalje. Posebno je istaknuta vježba Immediate Response 21, koja je glavni obučni događaj i kojom će se obilježiti trideseta obljetnica ustrojavanja Hrvatske vojske. Provodit će se u svibnju i lipnju na području Hrvatske u sklopu vježbi Southern Exercise Portfolio pod zapovjedništvom američkog Zapovjedništva za Europu s ciljem promicanja regionalne stabilnosti i suradnje, partnerskih sposobnosti i unapređenja interoperabilnosti sa snagama NATO saveza i partnerskih zemalja kroz provedbu multilateralne vježbe usmjerene na združeni prihvati i uvođenje snaga u područje operacije te planiranje i provedbu borbenih djelovanja. Uz Hrvatsku, suorganizatori su i domaćini provedbe vježbe Slovenija, Albanija, Crna Gora, Sjeverna Makedonija, Njemačka, Grčka, Kosovo, Poljska te Bosna i Hercegovina. Uz Immediate Response, naglasak je na vježbi Saber Guardian 21, koja će se u lipnju provoditi u Mađarskoj, a čiji je cilj promicanje stabilnosti i sigurnosti na području jugoistočne Europe i Crnog mora, jačanje partnerskih mo-

gućnosti, unapređenje povjerenja i razvoj interoperabilnosti između podređenih postrojbi američkog Zapovjedništva kopnenih snaga za Europu i oružanih snaga partnerskih zemalja jugoistočne Europe.

NA DOMAĆEM TERENU

Kad je riječ o vježbama na domaćem terenu s oružanim snagama saveznica, među ostalim, već tradicionalno u rujnu će biti provedena vježba Sava Star 21. Riječ je o vježbi s oružanim snagama Ujedinjenog Kraljevstva i Mađarske s ciljem integracije snaga i interoperabilnosti u zajedničkom djelovanju.

Uz sudjelovanje partnera iz NATO-a u listopadu će biti provedena vježba Harpun 21. Cilj je uvježbavanje Hrvatske ratne mornarice te zapovjedništava i postrojbi iz drugih sastavnica Oružanih snaga i saveznica u planiranju i vođenju operacija na moru te bojno gađanje ciljeva na moru i u zraku s brodova HRM-a i Obalne straže uz provedbu pomorsko-zračnog desanta.

U listopadu će biti provedena i vježba Sarex 21, na kojoj sudjeluju posade brodova Obalne straže RH i Obalne straže Italije, a cilj je uvježbavanje zapovjedništava pomorskih snaga obalnih straža u planiranju i vođenju operacija traganja i spašavanja na moru.

Valja istaknuti i vježbu Black Swan 21, koja će se u svibnju provoditi na teritoriju Hrvatske i Mađarske, a cilj joj je uvježbavanje planiranja i provedbe specijalnih operacija u združenom međunarodnom okružju s ciljem dostizanja Inicijalnih operativnih sposobnosti. Zapovjedništvo specijalnih snaga provodit će vježbu snagama grupe specijalnih snaga sposobne za provedbu kopnenih i pomorskih operacija i



Od vježbi u inozemstvu tu su još Cyber Mwcke, Tad, Joint Warrior, Steadfast Jupiter, Capable Deployer, Ita Minex, Steadfast Fount, Sharp Lynx, Adriatic Strike, Safety Fuel, Cwix, Mov Con Milu, Match, Adriatic Partnership Mine Countermeasure Exercise, Steadfast Flow, Steadfast Interest, Drm2ex, Iel Milu, Steadfast Cobalt/Ramstein Dust/Cobalt Cloud te Milex.



stožernog osoblja u sastavu Regionalnog zapovjedništva specijalnih snaga, a potporu vježbi pružaju i HRM i HRZ. Ove će godine biti provedena i simulacijska vježba Cyber Coalition 21 i to u Hrvatskoj, Estoniji i drugim članicama NATO-a s ciljem provjere dostignute razine sposobnosti Oružanih snaga u području planiranja i organizacije kibernetske obrane i podizanja razine znanja i ekspertize tehničkog osoblja u području kibernetske obrane. Uz pripadnike Hrvatske vojske, na vježbi sudjeluju i predstavnici drugih tijela Republike Hrvatske i predstavnici članica Europske unije i NATO-a.

U Hrvatskoj će biti provedena i vježba Europske unije Integrated Resolve 21, a cilj joj je uvježbavanje planiranja operacije EU-a s provedbom procesa odlučivanja na političkoj i vojnoj razini.

UVJEŽBAVANJE POSTUPAKA

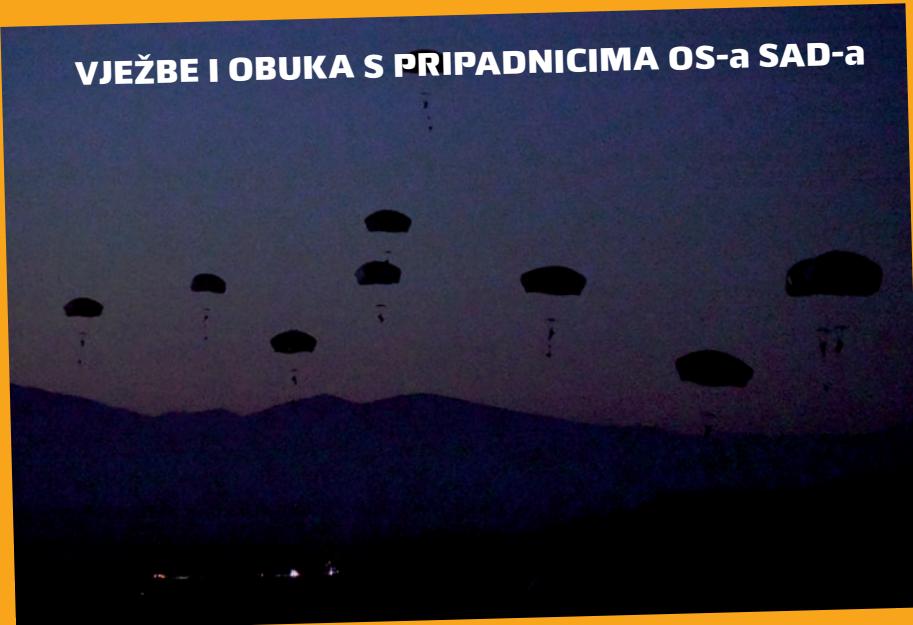
Uz spomenutu vježbu Saber Guardian, od onih na kojima će Hrvatska vojska sudjelovati u inozemstvu, među ostalim, treba spomenuti i Defender 21, koja će se provoditi u lipnju u Hrvatskoj i Njemačkoj. Cilj je uvježbavanje zapovjedništva brigade u provedbi zadaća razmještanja snaga i uvježbavanje

S oružanim snagama saveznica u Republici Hrvatskoj bit će provedena obuka i ukupno 16 vježbi

stožernih procedura pod zapovjedanjem Multinacionalne divizije – Centar. Oružane snage na vježbi sudjeluju sa zapovjedništvom brigade, a razmještanje snaga nije predviđeno na našem teritoriju. Tu je i vježba ratnih mornarica Adriatic 21, koja će se provesti u lipnju u Sloveniji, Grčkoj i Albaniji s oružanim snagama Albanije, Crne Gore, Grčke, Italije i Slovenije, a cilj je uvježbavanje NATO-ovih procedura i postupaka te razvijanje sposobnosti za planiranje i provedbu međunarodnih mornaričkih operacija odgovora na krize. U lipnju će u Italiji biti provedena i vježba European Wind u sklopu Borbene skupine EU-a. Provodi se kao završna vježba, a cilj joj je dostizanje interoperabilnosti s članicama NATO saveza u provedbi operacija.

Tu je i vježba Yellow Dagger 21 / Stedfast Jackal 21 u rujnu na teritoriju Hrvatske i Njemačke. Cilj je uvježbavanje planiranja i provedbe specijalnih operacija u združenom međunarodnom okružju s ciljem dostizanja Inicijalnih operativnih sposobnosti Deutschland lead Battle Group NATO Response Forces 2023. – Njemačke borbene grupe za NATO-ove snage brzog odgovora.

VJEŽBE I OBUKA S PRIPADNICIMA OS-a SAD-a



Na vojnim lokacijama, poligonima i u vojarnama u Hrvatskoj provodit će se s pripadnicima oružanih snaga Sjedinjenih Američkih Država u 16 termina obuka Airweeks. Cilj je dostizanje i održavanje sposobnosti i interoperabilnosti u skladu sa STANAG-om 3797 Joint Terminal Attack Controller – zračni kontrolor bliske zračne potpore te uvježbavanje sa zračnim snagama SAD-a u Europi zbog standardizacije postupaka. Svaka pojedinačna aktivnost traje pet dana. U Hrvatskoj će u veljači i ožujku s pripadnicima OS-a SAD-a biti provedena vježba Serrated Edge 21. Cilj vježbe je zauzimanje ključnog terena padobranskim desantom, uvježbavanje procesa vojnog donošenja odluka na razini zapovjedništva bojne, provedba vježbi s gađanjem na razini desetina/vod i provedba inženjerijskog uredjenja bojišta. U kolovozu će se provoditi vježba Eagle Storm, a cilj joj je provjera i uvježbavanje premještanja bojne uz provedbu gađanja, uvježbavanje napadnih i obrambenih operacija uz provedbu bojnih gađanja na razini desetina/vod. S istim ciljem provest će se vježba Rock Shock u rujnu, a u studenom i prosincu vježba Bayonet Shock.

NEPOZNATI DETALJI AKCIJE HRVATSKIH BRANITELJA IZ PALJUVA

Na Stepinčevu, 10. veljače 1992., skupina hrabrih hrvatskih branitelja iz Paljuva u zaledu Zadra u potpunoj je tajnosti izvela akciju izvlačenja i spašavanja okupiranih sumještana. To je jedina takva veća akcija na zadarskom području u Domovinskom ratu, a odvijala se u dubini od oko 15 kilometara prostora koji su okupirale srpske agresorske snage

UTAJNOSTI IZVUKLI I SPASILI 15 MJEŠTANA

"Mi nismo bili specijalci niti posebno obučeni vojnici nego jednostavno branitelji Paljuva koji su bili spremni žrtvovati svoje živote za roditelje, rođake, kumove, susjede i prijatelje," počinju priču hrabri branitelji Paljuva prisjećajući se jedinstvene akcije prije 29 godina u kojoj su uspjeli izvući i spasiti 15 sumještana. O svojem pot hvatu govore skromno, samozatajno i bez posebnog isticanja zasluga. Svi su dragovoljci Domovinskog rata, a tad su djelovali kao dio postrojbe 3. bojne 112. brigade Hrvatske vojske iz Zadra. Njihovo rodno mjesto neprijatelj je okupirao 31. prosinca 1991. godine. U Paljuvu su tad ostala 23 mještana među kojima su bila i tri branitelja. U ratnim okolnostima nisu se uspjeli izvući prije ulaska neprijateljskih snaga u mjesto. Bili su u "zarobljeništvu"

TEKST
Marinko Karačić

FOTO
privatna arhiva
hrvatskih branitelja
iz Paljuva

u svojem Paljuvu puna 42 dana. Neprijatelj je znao za njihov ostanak, zlostavlja ih i fizički i psihički. Čvrsto su vjerovali kako su u njegovim rukama bez ikakvih šansi za bijeg. Bili su u svojevrsnom zatvoru na otvorenom i sa svakim danom u novoj neizvjesnosti za živote. Za njihovu sudbinu nitko nije znao.

No jedan od njih, hrvatski branitelj Tomislav Portada, samoinicijativno se i u potpunoj tajnosti uspijeva probiti i doći do Posedarja nakon 26 dana provedenih u životnoj drami okupiranog Paljuva. To je bio ključni trenutak za planiranje akcije jer je točno opisao stanje na terenu, mješta skrivanja i grupe koje su formirali prema zaseocima u kojima su prije okupacije živjeli. Posebno je izdvojio detalj na koji moraju paziti, a vezan je uz stražarenje neprijatelja uz civile. Naime, povremeno bi po dvije noći zaredom agresorski vojnici "čuvali" civile u kućama očekujući kako će netko doći jer su im ispred kuća i po putovima postavljali različite zamke, poput brašna ili grančica s pomoću kojih su otkrivali tragove kretanja. Sumnjali su kako ima još mještana koji se skrivaju te čekali hoće li možda pronaći kojeg hrvatskog branitelja.



Zapovjednik
akcije Ante
Baraba-Čića

hrvatskih položaja u Posedarju i dalje krenula od odvojka ceste za Novigrad. Uz more se kretala oprezno sve do lokacije Nozret, u čijoj se blizini nalazi jama pogodna za skrivanje koju su pretražili kako bi provjerili je li tko od njihovih Paljušana sigurnost potražio upravu tu, uz njihovu do rata omiljenu plažu. Nastavljaju akciju stazom koju su poznivali kao nitko, zastajući na svakoj dionici i osluškujući što se događa ispred njih. Na čelu je uvijek bio zapovjednik Baraba-Čića.

Uspijevaju ući neopaženo u Paljuv do za njih mitske lokacije Karatinči, gdje će dobiti zadnje upute i formirati tri zasebne grupe. Jedan od njih ostao je tu kao osmatrač. Svaki ispaljeni metak značio je samo jedno. Otkriveni su. Bili su spremni na borbu do zadnjeg metka, a kasnije se ispostavilo kako su akciju uspješno izveli bez i jednog ispaljenog hitca. Jedan od branitelja sudionika akcije svjedoči kako je cijelo vrijeme pred njim bila slika bljeska. Mislio je na bljesak mine, granate ili neprijateljskog streljiva. Srećom, tog dana bljeska u Paljuvu nije bilo. Stoga se i danas, na Silvestrova na svaki vatromet prisjeti tih ratnih dana okupacije Paljuva i akcije izvlačenja mještana.

PALJUV OSLOBOĐEN U VRO MASLENICA

Paljuv je bio i jedno od središta najžešćih i najkrvavijih borbi u Domovinskom ratu na dalmatinskom području u vrijeme VRO Maslenica kad su vođene presudne borbe za obranu oslobođenih područja, a posebno u bitkama za Kašić i Novigrad. U oslobođanju Paljuva ključne su bile snage 4. gardijske brigade, a vođene su žestoke borbe jer je neprijatelj s Debelog brda kontrolirao to područje te doveo jake snage za protunapad. O žestini borbi svjedoči i podatak kako su vođene bliske pješačke borbe, a u Buterinima i izravne tenkovske borbe. Paljuv je zbog strateškog položaja preko kojeg se izbjigalo u Novsko ždrilo bio meta novih snažnih protunapada srpskih agresorskih snaga u danima aktivne obrane oslobođenih prostora. Agresorskim je napadima bila posebno izložena komunikacija koja vodi od novigradskog groblja prema Paljuvu, a koju su branitelji prozvali cestom smrti.

PLANIRANJE AKCIJE

Dio neprijateljskih vojnika i pobunjenih lokalnih Srba nakon okupacije Paljuva nastavio je pljačku, a kao isturen položaj držali su dominantnu točku Gradina u Podgradini te položaj u Novigradu s kojeg su kontrolirali moguće prilaze hrvatskih snaga s mora. S druge strane, prvi su položaji hrvatskih branitelja prema Novigradu i Paljuvu bili u Posedarju. Zapovjednik akcije bio je Ante Baraba-Čića, kojeg i danas branitelji tako pozdravljaju. O planiranju akcije govori s puno emocija. "Svi sudionici akcije rodom su iz Paljuva, osim Blaža Beretina iz Radovina, koji je sad general Hrvatske vojske. Cijeli Paljuv može biti ponosan na njih. Kao njihov ratni zapovjednik duboko im se klanjam za ovaj čin u kojem je svatko od sudionika bio spreman žrtvovati svoj život," iznosi Ante Baraba. Ključ po kojem je birao skupinu bio je dragovoljnost, a iz iste kuće mogao je biti samo jedan branitelj, koji nije bio oženjen. "Njihovo srce za Paljuv i Hrvatsku bilo je jače od svih rizika akcije. Svaki od nas 13 krenuo je u akciju prodora 15 kilometara u dubinu prostora pod nadzorom neprijatelja. No, istinski su junaci i naši sumještani koji su proveli 42 dana u stalnoj neizvjesnosti za živote. I danas, 29 godina od ove akcije, možda još nismo svjesni kakvo smo djelo humanosti, hrabrosti i žrtvovanja izveli," poručuje Ante Baraba.

Akcija je počela noću 9. veljače 1992. Skupina je stigla do



Hrvatski branitelji iz Paljuva, slijeva stoje: Živko Buterin-Žuć, Milan Bačić, Jerko Buterin-Brci, Marin Klapan i Stipe Baždarić (čući)

Sudionik akcije
Ive Baždarić



PONOS PALJUVA I HRVATSKE

Paljuv je do Domovinskog rata imao oko 360 stanovnika, a u obranu Hrvatske uključilo ih se 76. Osam je branitelja poginulo u obrani svojeg mesta i Hrvatske. Uz njih, smrtno su stradala i četiri civila, dok se za još dvije osobe ne zna sudsina te se vode kao nestali.

Kao spomen na sumještane, svi su poginuli branitelji dobili nazine ulica u Paljvu, a posebnu zahvalnost iskazuje im se ljeti, kad se organizira nogometni memorijalni turnir njima u čast. U obrani Paljva poginuli su: Ante Pedić, Ranko Baraba i Branko Klapan. U VRO Maslenica u oslobođanju i obrani Paljva poginuli su Joso Bakić i Marinko Gnjatović, dok su u VRO Oluja poginuli Ivica Baraba, Joso Buterin i Novica Buterin.

Svaka borbena grupa imala je zadaću povezati se prije zore s mještanima na tri lokacije gdje su se skrivali. Uspostavljanje kontakta prošlo je dirljivo, ali i s dosta opreza jer nitko od mještana nije mogao vjerovati što se događa i priprema.

KORAK U SLOBODU

Većina su bili starci, a dio njih nije bio ni pokretan, pogotovo za probor od 15 kilometara. Tad se dogodio i prvi susret roditelja koji su ostali u zatočeništvu Paljva i dvojice branitelja koji su ih došli spasiti. Marijan Baraba nakon 42 dana zagrlio je oca i majku, a Nenad Baraba majku. Jedna je grupa praktički

MAJKE ĆUVALE TIJELA POGINULIH SINOVA

Branitelji Ante Pedić i Ranko Baraba iz Paljva poginuli su u obrani svojeg mesta 31. prosinca 1991. Njihova tijela danima su stajala u okupiranom Paljvu, a pronašli su ih upravo civili koji su ostali u mjestu. Posebno potresni trenuci bili su kad su za njih saznale njihove majke. Otad pa sve do pokopa tajno su posjećivale i pokrivale poginule sinove. Koje svjedočenje hrabrosti i majčinske ljubavi. Doći do mrtvih sinova i stražariti uz njih uz suze i bol. To je moglo hrabro srce Grle Pedić i Anke Barabe. Postale su hrvatske majke hrabrosti i ljubavi poput niza majki poginulih i nestalih hrvatskih sinova.

“pogodila” u minuti dolazak do civila jer su ranom zorom odlazili u šumu gdje ih nitko neće naći. Ono što se posebno urezalo u sjećanje branitelju koji je prišao civilima u centru sela bila je slika dviju starica koje su se skamenile kao kip kad su ga ugledale. “Ne bojte se!” ponavljao je, no bježale su od straha i nevjericе. I danas ga trnci prolaze kad se sjeti tih trenutaka.

Prva faza akcije protekla je sigurno. Sumještani su bili obaviješteni o akciji te točnom vremenu i lokaciji odakle će krenuti izvlačenje, a planirano vrijeme početka bilo je u 19 sati 10. veljače 1992. godine. Dotad se 13 branitelja skrivalo u šmirkama i po samo njima znanim stazama Paljva na kojima su provodili djetinjstvo. To je bilo možda i najosjetljivijih i najkritičnijih 10 sati akcije jer da je neprijatelj otkrio samo jednog branitelja, svih 35 civila i branitelja teško bi izbjeglo smrt. Svaka minuta, a ne sat bili su kao vječnost jednakoz za branitelje i civile. Konačno je došla i ura za izvlačenje. Sedam starijih i nemoćnih osoba nije moglo krenuti, samo su suznih očiju poručili kako će ostati do kraja života u svojem Paljvu. Na putu spašavanja 13 branitelja vodi, nosi, pripomaže im u hodu i bodri 15 sumještana. Hoće li uspjeti - svima je njima u tim trenucima bilo prvo u mislima. Oprezno, dijelom i puzači, metar po metar svladavali su povratničku misiju. Svaki novi korak vodio je slobodi. U akciju je krenulo 13 branitelja, a sad ih se vraća 28. Sve završava sretno i u zagrljaju i suzama



Branitelji Paljva



U spomen na poginule hrvatske branitelje iz Paljuva organizira se memorijalni nogometni turnir

13 HRABRIH HRVATSKIH BRANITELJA SUDIONIKA AKCIJE U PALJUVU

- 1. Ante Baraba-Čića, zapovjednik akcije**
- 2. Marijan Baraba-Gajan**
- 3. Nenad Baraba**
- 4. Ive Baždarić**
- 5. Stipe Baždarić**
- 6. Blaž Beretin**
- 7. Branimir Buterin-Basa**
- 8. Dragan Buterin-Vaso**
- 9. Ivica Buterin-Pupo**
- 10. Stipe Buterin**
- 11. Živko Buterin-Žućo**
- 12. Ratko Klapan**
- 13. Nikola Nekić-Škicet**

radosnicama s obiteljima i prijateljima koji su ih dočekali u Punta Skali u Petrcanim.

To je akcija o kojoj javnost vrlo malo zna. Svaki od sudionika skromno ponavlja kako su to učinili za svoje mjesto i sumještane, čije su im riječi zahvale najveće priznanje. Dobili su i Nagradu za životno djelo Općine Novigrad. Ne smatraju se junacima, no njihova hrabrost i spremnost na žrtvu zasluzuju istinsko i duboko poštovanje i zahvalnost. Od njih 13, devetorka s obiteljima žive u Paljuvu, a od spašenih 15 samo je još dvoje živućih svjedoka tog plemenitog čina hrabrih Paljušana. Iako nitko od sudionika nije u tom trenutku ni razmišljao o vremenu održivanja akcije, slučajno ili ne dan spašavanja poklapa se s blagdanom Stepinčeva, odnosno datumom smrti blaženog Alojzija Stepinca, zagrebačkog nadbiskupa i kardinala Crkve u Hrvata. Simbolika snažnog svjedočanstva beskrajne ljubavi i spremnosti na žrtvu.

KAKO SU PALJUŠANI PREŽIVJELI 42 DANA?

Na pitanje kako su uspjeli preživjeti 42 dana u okupiranom mjestu, branitelji odgovaraju da je to bila svakodnevna borba. Na dan kad su ih došli izvući i spasiti ispekli su im kruh bez kvasa. Brašno su skrivali kao i nešto suhog mesa. Ostalo je bilo još nešto blaga, kako nazivaju ovce, tuke (pure) i kokoši. Snalazili su se kako su samo oni znali, no hrana im i nije bila na prvom mjestu. Prvo pitanje kad su susretli sumještane, koje je i danas braniteljima u uhu, bilo je: "Di su moji, jesu li živi?"

ZGODE IZ AKCIJE PALJUV '92

Uza sve opasnosti koje su proživljavali zatočeni mještani Paljuva i sudionici njihova izvlačenja i spašavanja, pamte se i rado prepričavaju dosjetke i zgode koje su unosile tračak vedrine i duha u tu jedinstvenu akciju. Tako je jedan od civila na putu izvlačenja iz Paljuva na cesti iz Novigrada prema Posedarju svako malo poskakivao, ali ne od sreće nego od šoka i nevjerce te je od bijele crte na cesti pred sobom mislio da je zidić koji treba preskočiti. Naime, tijekom 42 dana zatočeništva naprskakao se zidića u stalnom strahu od dolaska neprijateljskih vojnika. Drugi je također bio u šoku, zbog čega jedno vrijeme nije mogao ni hodati te su ga branitelji nosili na putu izvlačenja. Nakon dionice puta postaje svjestan kako je sloboda stvarnost te je od radosti stao na čelo kolone, odmah iza zapovjednika. Posebnu dovitljivost iskazao je branitelj koji je također dijelio sudbinu sumještana nakon okupacije Paljuva. Kasno navečer dolazio je u štalu gdje je spavao, a ranom zorom odlazio u šumu gdje se skrivalo. Jednog je dana pao i snijeg te je štalu napuštao hodajući unatrag kako bi zavarao neprijatelja koji ih je pratio i pokušavao otkriti njihova kretanja i kontakte. "Ovo se ne uči u školi," komentiraju branitelji.

Prilikom uspostavljanja prvog kontakta s civilima branitelji Paljuva na sve su moguće načine pokušavali prići i ostaviti dojam kako nisu neprijateljski vojnici te su smisljali načine kako bi ih sumještani što lakše prepoznali. Tako je jedan od branitelja dok je ulazio u sobu u kojoj je na slami spavalо četvero civila, jedan do drugog složeni kao srdele, pozdravio: "Dobro jutro, gospodo!" To je za njih zaista bilo prvo dobro jutro nakon 42 dugih i besanih noći.



U ratnim danima obrane Paljuva i Hrvatske

BANOVINA

ZA HRVATSKU VOJSKU NE POSTOJE NEPREMОСTIVE PREPREKE



Iako su civilne tvrtke preuzele velik dio aktivnosti na Banovini, u situacijama poput ove, kad je teren nepristupačan, uskače Hrvatska vojska sa svojom tehnikom i stručnim znanjima

TEKST

Peta Kostanjšak

FOTO

Mladen Čobanović



Sunčano, ali vrlo hladno jutro u vojarni u Petrinji. Pripadnici Hrvatske vojske užurbano kreću u akciju na mjesta na kojima su i dalje angažirani nakon razornog potresa koji je pogodio Banovinu 29. prosinca 2020.

Kolona vozila Hrvatske vojske, uključujući i dizalicu tešku 25 tona, iz vojarne kreće prema naselju Lovča u općini Donji Kukuruzari. Na kamionu je kontejner koji treba stići do gospodina Drađana kojem je hitno potreban siguran dom. Da bi do njega stigao, kolona mora prijeći nekoliko starih mostova i stići neasfaltiranim putem do prilično udaljenog naselja.

Iako su civilne tvrtke preuzele velik dio aktivnosti na Banovini, u situacijama poput ove, kad je teren nepristupačan, uskače Hrvatska vojska sa svojom tehnikom i stručnim znanjima. Brigadir Eugen Njari, koji je u Petrinji tog tjedna bio u funkciji zapovjednika NOS-a za potresom pogodeno područje, pojasnio nam je da vojska dobije zahtjev od civilne zaštite za postavljanje kontejnera na nepristupačnim lokacijama odnosno ondje gdje civilne tvrtke teško mogu doći do potrebne pozicije.

NEPRISTUPAČNE LOKACIJE

"Tada na određeno mjesto upućujemo tim za izviđanje sastavljen od pripadnika logistike, inženjerije i pje-



BANOVINA

šaštva koji napravi plan odnosno koje taktičke postupke treba provesti. Primjerice, u naselju Bijele vode dozer na gusjenicama morao je vući kamion ZzP-a na kojem je bio kontejner jer se nikako drugačije nije moglo. Prije inženjerijskog stroja morao je rukovatelj motornom pilom posjeći vegetaciju kako bi se moglo proći," opisuje nam brigadir jednu od situacija s kojima se vojska može susresti na terenu. Stanovnici iz naselja Lovča, u koje smo to jutro bili krenuli, obratili su se Stožeru civilne zaštite na lokalnoj razini sa zahtjevom za kontejnerima. Oni su pak uvidjeli da je riječ o teško pristupačnoj lokaciji te se obratili Nacionalnom stožeru koji je na kraju uputio zahtjev Hrvatskoj vojsci. U ovom je slučaju bio upitan stari most kojem je bilo potrebno provjeriti stanje i nosivost. Plan je napravljen i ekipa je mogla u akciju.

Vozimo se, kuće uz cestu u prilično su lošem stanju, velik broj dvorišta sada su zauzeli kontejneri ili kamp kućice koje trenutačno život znače mnogim stanovnicima ovog dijela zemlje. Na koju god stranu pogledamo, vidimo trakom ograđeno zemljiste, što znači da se na tom mjestu otvorilo tlo. U blizini smo skretanja za naselje Lovča i stižemo do kritične točku koju na koncu naša vojska bez problema svladava pa krećemo dalje. Uskoro nestaje asfalta i nalazimo se na zemljanim blatnim putu, polagano se približavajući krajnjem odredištu. Putem kojim se vozimo nema niti jedne kuće, a onda se odjednom pred nama ukazala Lovča, prekrasno malo selo s drvenim kućicama koje su, osim što ih je već nagrizlo vrijeme, stradale u razornom potresu. U mjestu danas živi devet stanovnika, uglavnom starije dobi. Dio njih dočekuje nas u želji da vojnicima pomognu u pripremi mjesta na kojem je nedugo potom dizalica Hrvatske vojske smjestila novi dom gospodina Dragana.

Poručnik Nikola Oreščanin obnaša dužnost zapovjednika zapovjednog voda i na terenu vodi timove za kontrolu kretanja. "Najzahtjevnejše točke su mostovi i vijadukti zbog nosivosti odnosno mase dizalice koja teži 25 tona. Usto je i sama konfiguracija terena zahtjevna. Sve je odraćeno

uspješno, jer smo sve proračunali prije polaska na zadaću. Ovdje je bilo specifično i to što je kontejner morao biti prvo s kamiona istovaren na cestu zbog konfiguracije terena," objašnjava poručnik Oreščanin. S obzirom na to da u naselju treba stići još jedan kontejner, ova cijela akcija uskoro bi se mogla i ponoviti.

MONTAŽNE KUĆE U STUBLJU

Nakon uspješne akcije krećemo dalje prema naselju Stubalj koje pripada općini Majur. Naime, Hrvatska vojska radi pripremu terena za izgradnju naselja od montažnih kuća. "Načelnica Općine dobila je donaciju jedne tvrtke koja će izgraditi deset montažnih kuća, svaka površine 50 kvadrata. Mi smo dobili zadaću pripreme terena - iskop zemljanih materijala, 850 kubika zemlje, ugradnja 1000 kubika kamnog materijala te izrada prilazne ceste i parkirališta," opisuje brigadir Njari i dodaje da će po završetku tih radova civilna tvrtka raditi temelje od armiranog betona na koji će postavljati montažne kuće.

"Radovi su počeli 6. veljače. S nama je nadzorni inženjer kojeg je angažirala Općina, a kamen dovozi civilna firma. Imamo jako dobru suradnju s čelnim štrom Općine Majur: načelnica je osigurala smještaj i hranu za naše pripadnike, tako da oni

Hrvatska vojska u StUBLju priprema teren za izgradnju naselja s deset montažnih kuća



ANGAŽMAN HRVATSKE VOJSKE NA RAZORENOM PODRUČJU

Namjenski organizirane snage

Brigadir Eugen Njari načelnik je Operativnog središta u Zapovjedno-operativnom središtu Glavnog stožera, a u Petrinji nas je dočekao kao zapovjednik NOS-a za potresom pogodeno područje. Ovu je funkciju brigadir obnašao u tjednu u kojem je naša ekipa stigla kako bi napravila reportažu o dalnjem angažmanu vojske na Banovini.



NOS je ustrojen 26. siječnja nakon reorganizacije snaga na terenu, sukladno zapovijedi načelnika Glavnog stožera OSRH. S tom zapovijedi ukinut je poseban stožer Glavnog stožera te je osnovan NOS koji broji 119 djelatnika. Kako nam objašnjava brigadir Njari to su postrojbe iz gotovo svih ustrojstvenih cjelina na čelu sa zapovjednikom i stožerom.

Zapovjednika daje Zapovjedno-operativno središte GS-a, a u sastavu Stožera nalazi se jedan djelatnik ZzP-a, dok su sve ostalo pripadnici HKoV-a. Postrojba koja je pod stožerom odnosno u sastavu NOS-a mehanizirani je pješački vod koji broji 34 pripadnika, mješoviti inženjerijski vod ima 19 pripadnika, u logističkom je vodu 41 pripadnik ZzP-a, zatim desetina veze iz Zapovjedništva za kibernetičke prostore, tim Vojne policije, sanitetski tim i tim Obavještajne pukovnije, dakle, ukupno 119 djelatnika.

Brigadir nam nastavlja opisivati aktivnosti koje se provode na četirima lokacijama: Sisak, Petrinja, Glina i Hrvatska Kostajnica odnosno na području općine Majur. Napominje da uz sve to nabrojeno, Hrvatska vojska svakog dana dopremi jedan do dva kontejnera do nepristupačnih lokacija.

Prioritet – naselje na Sajmištu

Jedna od prioritetnih zadaća jest brza manipulacija kontejnera koji dolaze u Lekenik i njihovo prebacivanje u Petrinju te postavljanje na Sajmištu da bi se što prije napravilo kontejnersko naselje, poslovno-stambeni prostor u koji bi se smjestili ljudi čije su kuće i stanovi srušeni ili oštećeni, a jedan bi dio bio određen za gospodarske aktivnosti. Nacionalni stožer nadzire, a Hrvatska vojska

daje potporu odnosno pripadnicu ZzP-a sa strojevima za manipulaciju teških tereta, dizalice, viličari, kombiji i ostalo.

"Dolaze kontejneri različitih namjena i veličina pa o tome ovisi dnevna dinamika postavljanja. Imali smo i do 23 postavljanja kontejnera u jednom danu. U ovom smo tijednu prvi put imali postavljanje 12-metarskih kontejnera koji su puno veći pa su tražili našu pomoć u manipulaciji s njima. Izazov je bio podloga jer je stroj za manipulaciju pretežak za podlogu pa smo morali koristiti drugu lakšu dizalicu da ne bismo oštetili podlogu koja je već pripremljena."

Također, govori brigadir Njari, vojska na tzv. Pigiku, gdje se nalaze veliki šatori Crvenog križa, ima stalnu zadaću ispmoći prilikom podjele humanitarne pomoći.

"U Petrinji također dajemo ispmoći u čišćenju javnih površina od zaostalog građevinskog materijala. Pripadnici pješaštva i inženjerije rade s tvrtkom Komunalac, u suradnji s MUP-om koji regulira promet zbog sigurnosti svih koji u tome sudjeluju."

Grad Sisak

Pripadnici ZzP-a i HKoV-a u Sisku nastavljaju s popunom goriva, obilaskom ekspedicijskog kampa i servisom agregata koje je HV dao na korištenje.

Grad Glina

Pomoći Crvenom križu pri postavljanju velikih šatora, pružili su pripadnici ZzP-a i mehaniziranog pješačkog voda.

Smještaj civila u vojarni

Od glavnog potresa kad su 404 civilne osobe bile smještene u vojarni, sad ih je 95, a tu je smješteno i 20 pripadnika Crvenog križa. "Mi vodimo brigu o njima, u komunikaciji smo s njihovim obiteljskim liječnicima i s Crvenim križem, rade se animacije za djecu, pruža se psihosocijalna pomoći, a teže pokretne osobe obilazi patronažna sestra. Sve to koordinira naš časnik za CIMIC."



VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

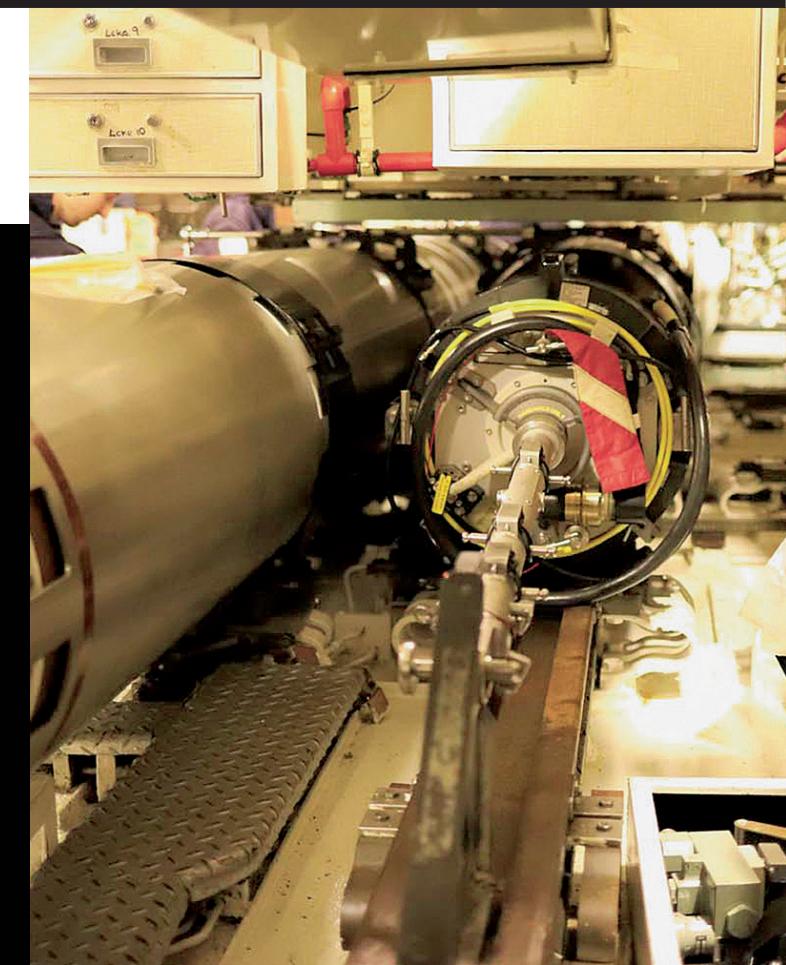
Foto: Panavia



POMLAĐENI TORNADO

Europski konzorcij Panavia (Airbus, BAE Systems, Leonardo) objavio je uspješan početak programa prodljjenja vijeka uporabe višenamjenskih borbenih aviona Tornado koje rabi njemačko zrakoplovstvo (Luftwaffe). Naime, avion serijske oznake 43+42, prvi koji prolazi kroz program, uspješno je poletio i sletio 8. veljače na Airbusovu tvorničku pistu u Manchingu kod Ingolstadta na jugu Njemačke. Na toj lokaciji avion je bio gotovo potpuno rastavljen, a nakon analize inženjerske tvrtke Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft (IABG) odlučeno je koji strukturni dijelovi moraju biti zamijenjeni. Rastavljanje i ponovno sastavljanje podrazumjevalo je oko 2000 radnih koraka i 400 novih dijelova. Proces je prodljio vijek aviona za još 2600 sati leta, odnosno na ukupno 8000. Već je počeo rad i na drugoj letjelici, oznake 45+14, a njemačko zrakoplovstvo barem do 2030. godine namjerava zadržati 85 Tornada.

Domagoj VLAHOVIĆ



Španjolska brodograđevna tvrtka Navantia objavila je 11. veljače da se definitivno priključuje projektu Europska ophodna korveta (European Patrol Corvette – EPC), koji se provodi u okviru EU-ove Stalne strukturirane suradnje (Permanent Structured Cooperation – PESCO). To znači da će Španjolska u razvoju broda djelovati zajednički s konzorcijem Naviris, koji čine francuski Naval Group i talijanski Fincantieri. U projekt je uključena i Grčka, no još nije definirano koja bi je tvrtka mogla predstavljati, a moguće je da će se s vremenom pridružiti i Portugal. Iako je Italija službeni nositelj projekta, u siječnju ove godine Europska obrambena agencija (European Defence Agency – EDA) najavila je da će biti zadužena za menadžment i dati odgovarajuću potporu. Prema sadašnjim projekcijama, korvete će u europskim ratnim mornaricama zamijeniti nekoliko klasa i tipova brodova. Provodit će zadaće uobičajene za obalne straže, boriti se protiv pirata i krijumčara te vršiti nadzor granica. Međutim, sve zemlje očekuju i da će, ovisno o potrebama, moći vršiti i klasične vojne protubrodske, protuzračne i protupodmorničke zadaće. Bit će duge oko 100



Foto: Svenska marin

metara i pune istisnine oko 3000 tona, a cilj je da dizajn u osnovi bude jedinstven, ali ipak modularan kako bi se prilagodio nacionalnim zahtjevima. Prvi prototip trebao bi zaploviti 2026. ili 2027. godine.

Prema priopćenju za tisak objavljenom 25. siječnja, Švedska ne razmišlja o priključenju EPC-u. Naime, tvrtka Saab i švedska agencija za nabavu vojne opreme (FMV) potpisali su dva sporazuma o sljedećoj generaciji površinskih plovila i korveta. To se odnosi prije svega na fazu definiranja proizvođača za modernizaciju u sredini operativnog ciklusa (MLU) pet

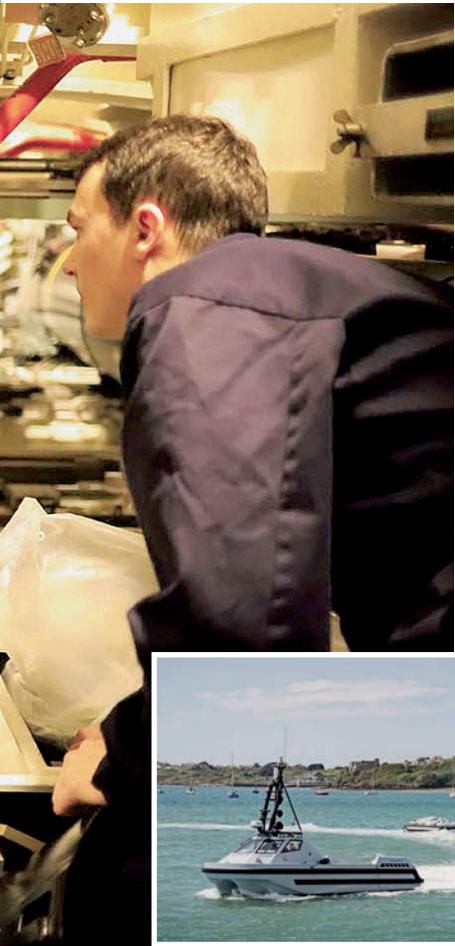


Foto: Royal Navy



Foto: Royal Navy

TORPEDI I MINOLOVCI ZA KRALJEVSKU MORNARICU

Britanska Kraljevska ratna mornarica objavila je početkom veljače da je testiranje novog torpeda ušlo u završnu fazu. Riječ je o lansiraju u realnim uvjetima koje je na pomorskom poligonu kod otoka Skyea izvršila podmornica na nuklearni pogon HMS Talent klase Trafalgar. Teški torpedo Mod 1 zapravo je nadograđena inačica serije Spearfish koja je u operativnoj uporabi britanske mornarice gotovo trideset godina. Prema navodima mornarice, njegovo djelovanje može praktički prelomiti podmornice, kao i fregate, razarače i druge brodove slične veličine. Vođeni torpedo trebao bi zahvaljujući suradnji s tvrtkom BAE Systems dostići punu operativnost 2025. godine, a obilježava ga nova bojna glava, sigurniji sustavi za gorivo, "pametniji" elektronički senzori i drugi sustavi te fiberoptička veza s podmornicama koje ga lansiraju.

Prema informacijama koje je britanska mornarica objavila u siječnju, naručit će tri nova autonomna minolovna sustava Combined Influence Minesweeping (SWEEP), za ukupan iznos od 25 milijuna funti. Prvi sustav bit će isporučen do kraja 2022., nakon čega će još ući u proces operativne procjene. Zahvaljujući najmodernejšoj tehnologiji SWEEP može neutralizirati i moderne digitalne morske mine. Sustavi bi trebali uvelike smanjiti rizik za osoblje u tim opasnim misijama.

SWEEP je dizajnirala i proizvela tvrtka Atlas Elektronik UK na temelju ugovora s Ministarstvom obrane Ujedinjenog Kraljevstva vrijednog 13 milijuna funti. Nakon uspješnih pokusa i ispitivanja, prvi demonstrator/prototip isporučen je mornarici u kolovozu 2018. godine. Svaki SWEEP sastoji se od modularnog sustava ARClMS (Atlas Remote Capability Integrated Mission Suite), tj. besposadnog površinskog plovila dugog 11 metara koje tegli senzorske jedinice. Tegljena oprema može generirati niz simuliranih magnetskih, akustičnih i električnih brodskih potpisa kako bi se mina identificirala te neutralizirala. Cijelim sustavom može se upravljati daljinski, bilo na moru ili s kopna.

Maja PTIĆ GRŽELJ, Domagoj VLAHOVIĆ

NOVE KORVETE U EUROPICI

korveta klase Visby, kao i fazu definiranja proizvoda za sljedeću, drugu generaciju korveta tipa Visby, Visby Generation 2. Ugovori uključuju analizu taktičko-tehničkih zahtjeva i početak su programa izmjena pet korveta i nabave korveta Visby Generation 2. Visby Generation 2 razvoj je projekta korveta klase Visby inačice 5 i bit će opremljen modernim protubrodskim raketnim sustavom, torpednim sustavom i raketnim sustavom namijenjenim protuzračnoj obrani.

Prva korveta klase Visby porinuta je 8. lipnja 2000., a danas je svih pet u operativnoj uporabi. Faza definiranja proizvoda, koja se odnosi na modernizaciju na sredini vijeka uporabe, ima za cilj učiniti sve korvete u klasi operativno relevantnim i nakon 2040. godine. Uz izmjenu postojećih brodskih sustava, kao nova sposobnost bit će dodan i protuzračni raketni sustav. Protubrodski raketni sustav RBS-15 nadogradit će se

na najnoviju inačicu, a torpedni sustav novim Saab-vim lakin torpedom.

Višenamjenske korvete male zamjetljivosti (*stealth*) klase Visby projektirao je FMV, a izgradilo ih je švedsko brodogradilište Kockums AB. Osim provedbe borbenih zadaća, imaju i sposobnosti protuminskog i protupodomničkog djelovanja, polaganja mina te nadzora i zaštite morskih granica i gospodarskog pojasa. Glavna je značajka klase trup izrađen od polimernog materijala ojačanog karbonskim vlaknima čime je omogućena laka, čvrsta i kruta struktura, a pruža dobru otpornost na šok te mali radarski odraz. Postoji li potreba za prikazivanjem broda na radarskom zaslonu tijekom plovidbe, iz moda nezamjetljivosti izlazi se vrlo brzo i jednostavno, a jednako brzo brod može ponovno nestati s radara.

Maja PTIĆ GRŽELJ, Domagoj VLAHOVIĆ

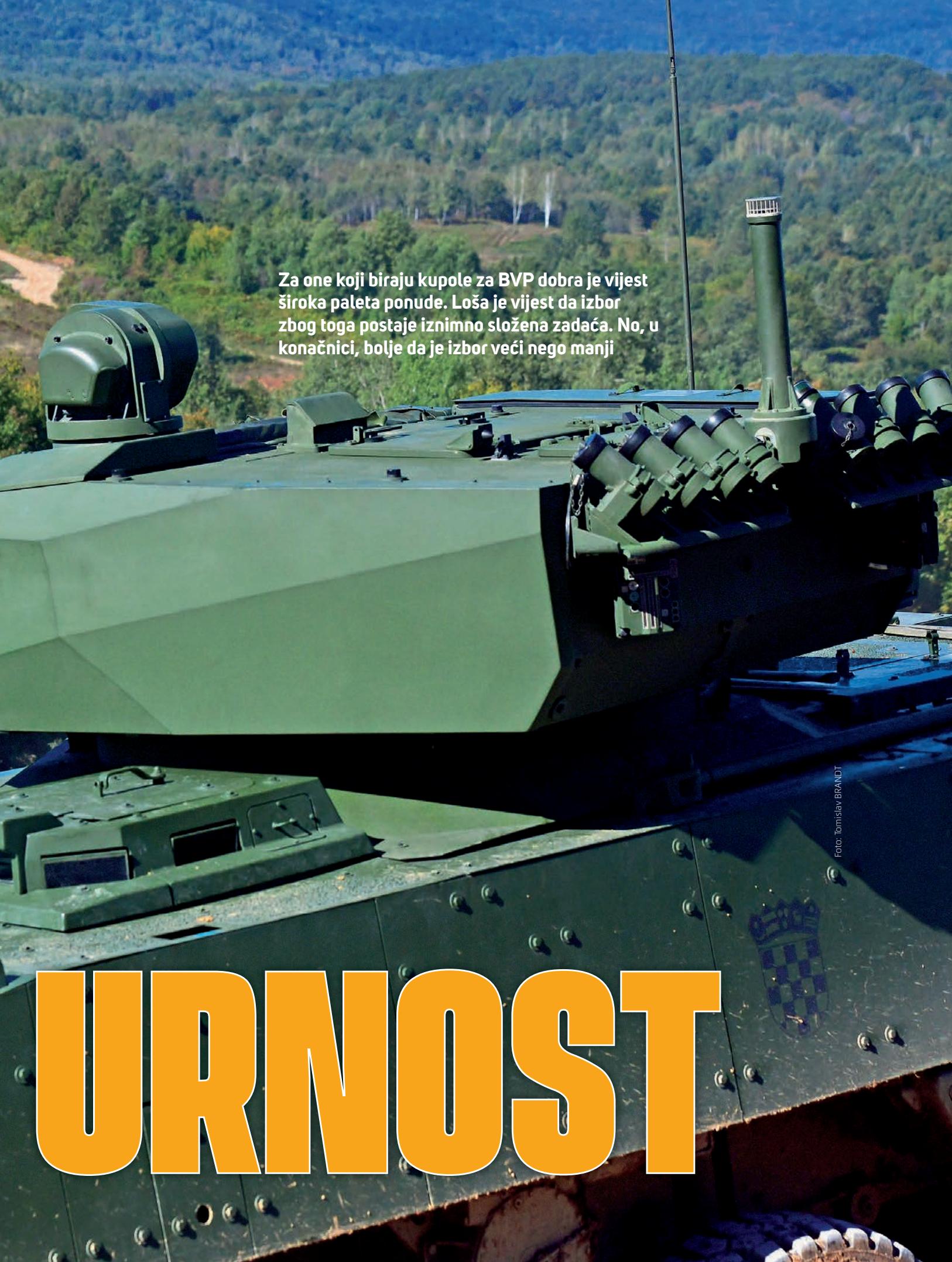
KOPNENA VOJSKA

Hrvatska vojska odabrala je kupolu izraelske tvrtke Elbit Systems UT30MK2CRO, jedan od trenutačno najboljih sustava te vrste na svijetu

KUPOLE ZA BORBENA VOZILA PJEŠAŠTVA (II. DIO)

TEKST
Ivan Galović

PALJBENA
MOĆ ISIG



Za one koji biraju kupole za BVP dobra je vijest
široka paleta ponude. Loša je vijest da izbor
zbog toga postaje iznimno složena zadaća. No, u
konačnici, bolje da je izbor veći nego manji

Foto: Tomislav BRANDT

URNOST

KOPNENA VOJSKA

Prilikom odabira kupole za borbeno vozilo pješaštva polazište je zadaća za koju će se koristiti. Na svjetskom tržištu danas je niz proizvođača koji nude širok izbor i različite konfiguracije. Glavna stavka u razvoju postala je fleksibilnost. To uključuje sposobnost jedne kupole da prihvati različite kalibre oružnih sustava, kamere i senzore, uključujući termovizijski i ciljnički sustav. Dostupne su i tradicionalne konfiguracije kupola s posadom te besposadne / automatizirane kupole. Glavni je razlog trenda snažnijeg oružja na BVP-u taj što se mora boriti s raznovrsnim protivničkim vozilima poboljšanog oklopa. Iz istog razloga

**Stryker Dragoon
opremljen daljinskim
upravljanjem
kupolom sa stanicom
Kongsberg Protector
MCT-30**



Foto: US Army

SNAŽNI SAMSON

Izraelska tvrtka Rafael u ponudi ima seriju daljinski upravljenih oružnih stanica / kupola Samson. Dostupne su četiri inačice: Mini, Dual RWS, 30 mm RWS i 30 mm Integrated.

Mini može biti naoružana strojnicom kalibra od 5,56 do 14,5 mm ili automatskim bacačem granata 40 mm. Dual RWS naoružan je dvama oružjima: glavnim koje može biti strojnica do kalibra 14,5 mm, top 30 mm ili automatski bacač granata 40 mm, dok sekundarno može biti strojnica do kalibra 12,7 mm. Postoji mogućnost da mjesto sekundarnog oružja zauzme protuoklopni lanser s dve dvije raket. U treću kupolu 30 mm RWS može biti montiran top od 30 (istočna 2A42 ili zapadna inačica MK44/44S) ili 40 mm i s njim spregnuta strojnica 7,62 mm. Opcija je protuoklopni lanser. "Najbogatija" ponuda uključuje kupolu 30 mm u koju je integriran top MK44S 30/40 mm, spregnuta strojnica 7,62 mm, aktivni sustav zaštite Trophy, bacači dimnih kutija (opcija su u drugim inačicama kupola), punjenje iz unutrašnjosti vozila, sposobnost lovac - ubojica, automatsko praćenje cilja te automatska detekcija cilja.



Foto: Rafael

Lansiranje protuoklopne raketne Spike iz oružne stanice Samson 30 mm Integrated

postavlja se dodatno naoružanje, uključujući protuoklopne sustave i protuzračne sustave specijalizirane za helikoptere i besposadne letjelice (UAV).

Za one koji biraju kupole za BVP dobra je vijest široka paleta ponude. Loša je vijest da izbor zbog toga postaje iznimno složena zadaća. No, u konačnici, bolje da je izbor veći nego manji.

Kako bi dobila nove, moćnije inačice višenamjenskog oklopног vozila Patria, Hrvatska vojska odabrala je besposadnu kupolu izraelske tvrtke Elbit Systems UT30MK2CRO. Karakteristična po potpunoj integraciji topničkog s protuoklopnim raketnim sustavom, jedan je od trenutačno najboljih sustava te vrste na svijetu. Naoružana je automatskim topom MK44 Bushmaster (30 x 173 mm), spregnutom strojnicom M240 7,62 x 51 mm te protuoklopnim lansirnim vođenim sustavom Rafael Spike LR s dva lansera. Osim toga, na kupoli se nalaze dva seta s po četiri bacača dimnih kutija. Na stražnjem je dijelu kupole između bacača dimnih kutija i meteorološki stup koji daje informacije o temperaturi zraka, vjetru (brzina, smjer), atmosferskom tlaku i nadmorskoj visini, što omogućuje preciznije pogotke i balistički izračun elemenata za gađanje. Od optičkih sustava glavna je naprava ciljača, s pomoću koje se izvode sva gađanja. Na vrhu kupole nalazi se zapovjednikova naprava. Neovisna je o kretanju kupole pa zapovjednik može u bilo kojem trenutku samostalno motriti bojište. Obje naprave imaju termalnu kameru koja omogućuje djelovanje i u lošim vremenskim uvjetima te noću. Odmah ispod termalne kamere nalazi se dnevna kamera koja također prikazuje HD sliku. Obje imaju laserski daljinomjer dometa većeg od 10 kilometara. Za bolju situacijsku svijest na raspolaganju je pet periskopa, od kojih se četiri nalaze između vozila i same kupole, dok je jedan na vrhu kupole. Osim toga, ciljač preko četiri laserska upozorivača dobiva informaciju o smjeru čim se dogodi ozračivanje vozila laserom te zapovjednik s pomoću svoje naprave može prosuditi o kakvoj je prijetnji riječ. Ciljač može s pomoću sustava automatskog praćenja mete zaključati metu pa je sustav automatski prati bez obzira na to je li vozilo u pokretu ili zastanku. Opcija lovac - ubojica (*hunter-killer*) omogućava zapovjedniku da u bilo kojem trenutku okrene



Foto: US Army

oružje u smjeru prijetnje po kojoj bi ciljač trebao prioritetno djelovati. Top od 30 mm, protuoklopni sustav i druge pojedinosti daju BOV-u Patria CRO 30L značajke potpunog borbenog vozila pješaštva.

INJEKCIJA ZA STRYKER

Oklopna vozila na kotačima Američke kopnene vojske Stryker u operativnoj su uporabi od 2002. godine i inicijalno su naoružana teškom strojnicom M2 12,7 mm, srednjom strojnicom 7,62 mm M240B ili automatskim bacačem granata 40 mm Mk 19. Vojska je 2015. odlučila nadograditi dio vozila i tako je zaživjela inačica Stryker Dragoon opremljena daljinski upravljanom kupolom s norveškom stanicom Kongsberg Protector MCT-30. Prvo je vozilo isporučeno u prosincu 2017. godine. Ima kupolu s lančanim topom MK44 Bushmaster II (30 x 173 mm), no na nju se može postaviti i automatski top 40 x 180 mm. Uz glavni top, na kupoli se nalazi spregnuti strojnica 7,62 mm i druga strojnica postavljena na krov. Kao alternativa krovnoj strojnici, na vozilu može biti sekundarna daljinska oružna stanica kao što je Kongsbergova Protector CROWS. Moguće dopunsко naoružanje uključuje protuoklopne rakete Javelin montirane ili na CROWS ili na bočnoj strani kupole. Dva seta dimnih kutija također se mogu dodatno postaviti na kupolu. Senzori montirani na kupolu uključuju dnevne i infracrvene kamere i laserski daljinomjer s dometom identifikacije cilja većim od 3000 metara. Kupola MCT (Medium Caliber Turret) danas nosi naziv RT (Remote Turret) i potpuno je stabilizirana. Ima sposobnost rotacije po azimutu od 360 stupnjeva i elevaciju od -10 do +45 stupnjeva, dodatno do +60 stupnjeva, što top čini učinkovitim protiv zemaljskih i zračnih ciljeva, uključujući besposadne letjelice. I zapovjednik i ciljač smje-

**Punjjenje
Dragoonova
automatskog topa
MK44 Bushmaster II
(30 x 173 mm)**

šteni su unutar tijela vozila i upravljaju kupolom s posebne upravljačke ploče. Kao opcija postoji neovisna zapovjednikova postaja. Ponovno punjenje automatiziranog sustava rukovanja streljivom kupole izvodi se pod oklopom iz unutrašnjosti tijela (kupola uključuje spremište za 600 metaka 30 mm, uz 2 x 75 trenutačno spremnih metaka).

Vektronika (*vehicle and electronics*) je modularna. Kupcima omogućuje zadržavanje senzora za upravljanje paljbom i za određivanje ciljeva koje nudi Kongsberg ili instaliranje zamjenskih sustava po njihovu izboru. Sustav upravljanja paljbom (SUP) automatski izvodi balistička izračunavanja kompenzirajući vodeći kut, nadvišenje, nagnj i kretanje vozila, olakšavajući tako ciljanje i u najzahtjevnijim borbenim scenarijima. Kupola je opremljena i Kongsbergovim integriranim borbenim rješenjem (Integrated Combat Solution – ICS), što joj omogućuje pristup brojnim poboljšanim značajkama ubojitosti, poput automatiziranog preciznog sustava lovac - ubojica i dijeljenja ciljeva među vozilima.

Standardna kupola dolazi sa zaštitom na razini STANAG 1 koja se može povećati modularnim oklopom sa prednjem



i bočne strane. Sustavi aktivne zaštite *soft-kill* i *hard-kill* dostupni su kao dodatne nadogradnje, kao i sustav za otkrivanje prijetnji. Kupola povećava masu Strykera za približno dvije tone.

TALIJANSKA "ŠAKA"

Leonardova dvočlana kupola HitFist izvorno je dizajnirana za borbena vozila pješaštva talijanske vojske Dardo na gusjenicama i Freccia na kotačima 8 x 8. Može biti naoružana topom Oerlikon (danas Rheinmetall) KBA 25 mm ili topom Bushmaster 30/40 mm. Dodatno naoružanje uključuje spregnutu

Rheinmetallov
Boxer s kupolom
Lance pobijedio
je na australskom
natječaju za
nabavu borbenog
izvidničkog vozila

Leonardova
besposadna kupola
HitFist OWS
(Overhead Weapon
System)



Foto: Leonardo



Foto: Rheinmetall

strojnicu 7,62 mm, drugu strojnicu 7,62 mm postavljenu na krovni nosač i opciski nosač s dvije protuoklopne rakete na bočnoj strani kupole.

Najnovija je inačica besposadna HitFist OWS (Overhead Weapon System), koju talijanska tvrtka opisuje kao daljinski upravljanu oružnu stanicu (RCWS) razvijenu s pomoću najnovijih tehnologija u području elektronike, odraza i sučelja. Glavno naoružanje sastoji se od topa 25 ili 30 mm, električno upravljanog po elevaciji i azimutu. Prednost je nove kupole što se može postaviti na bilo koje vozilo na kotačima ili gusjenicama bez posebne pripreme i bez prodora u tijelo. Zasad je postavljena na novorazvijeno oklopno pješačko borbeno vozilo 8 x 8 Freccia EVO koje je predstavio Iveco-OTO Melara. I ona je naoružana automatskim topom KBA 25 mm i spregnutom strojnicom od 7,62 mm. Opciski

KOPNENA VOJSKA

BESKOMPROMISNO I SKUPO

Dio impresivnih performansi njemačkog BVP-a Puma opisan je u prvom dijelu teksta. Njezina daljinski upravljana stаница naoružана je topom 30 mm MK30-2 s dvostrukim hranjenjem te spregnutom strojnicom 5,56 mm HK MG4 koja će biti zamijenjena strojnicom 7,62 mm HK MG5. Top može djelovati sa streličnjakom Rheinmetall 30 mm ABM, kao i drugim, uključujući APFSDS. Paljbena sposobnost Pume može se nadograditi kontejnerom od dva protuoklopna lansera Eurospike LR s lijeve strane kupole kako bi se omogućilo gađanje ciljeva i izvan dometa topa od 30 mm.

Puma je primjer beskompromisnog, ali i skupog pristupa. Program je dijelom pokrenut i zbog održavanja kapaciteta njemačke industrije (KMW i Rheinmetall), pa su troškovi bili manje važni. Rheinmetallov top MK30-2/ABM radi na principu plinskog povrata i ima 40 posto veću masu od Bushmastera. Međutim, stvara znatno manji trzaj kad se djeluje u automatskom načinu rada. Na njegov rad ne utječe EMP (Electromagnetic Pulse) ili nedostatak napajanja. Topovska cijev ukrućena je vanjskim kavezom, što uvelike povećava točnost nakon njezina zagrijavanja. Top je sposoban za ispaljivanje ABM metaka i stabiliziran. Pumin sustav upravljanja paljicom znatno premašuje sposobnosti koje nude rješenja primijenjena na tenku Leopard 2A7, kao i na većini suvremenih glavnih borbenih tenkova. Vatrena snaga vrti se oko sustava lovac - ubojica i rješenja koje zapovjedniku i ciljaču omogućava zamjenu uloga.

Ciljač može koristiti potpuno stabilizirani EOTS ciljnički sustav. Elevacija topa je od -15 do +45 stupnjeva, a po azimutu 360 stupnjeva. Sve se temelji na CCD TV kamери u boji, dok noćni kanal pruža termovizijski sustav Attica 3. generacije koji radi u dalekom infracrvenom spektru, s dodatnim optičkim sustavom za skeniranje koji povećava izlaznu rezoluciju na 768 x 576 piksela. EOTS ima i laserski daljinomjer. Pumin sustav upravljanja paljicom ima potpuno digitalno balističko računalo koje automatski prima podatke sa senzora vozila. Još je jedna zanimljiva činjenica to da Pumi nedostaje autotraker. Međutim, Puma će na kraju ipak dobiti sustav automatskog praćenja koji će biti optimiziran za djelovanje protiv malih i mikro besposadnih letjelica. Protudronska sposobnost smjer je prema kojem se očekuje daljnji razvoj sustava upravljanja paljicom. Sadašnji Pumin SUP uvelike premašuje mogućnosti onih integriranih na tenkove 3. generacije pa se i cijena cijelog vozila približava "tenkovskoj".

Pripadnik njemačke kopnene vojske na vježbi u BVP-u Puma



Foto: Bundeswehr / Maximilian Schulz

KOPNENA VOJSKA

se mogu instalirati lanseri protuoklopnih raket Spike LR. Kupola uključuje optičke senzore i laserski daljinomjer, a pruža i situacijsku svijest unutar 360 stupnjeva, kao i punu sposobnost lovac ubojica. Oružjem može upravljati jedan vojnik iz tijela vozila, s pomoću višenamjenskog zaslona u boji i palice. Španjolska podružnica Leonardo Hispania natječe se za isporuku 58 kupola HitFist opremljenih topom 30 mm za program oklopnih vozila na kotačima španjolske vojske Dragon. Poljska već koristi kupolu HitFist – 30P naoružanu topom MK44 Bushmaster 30 mm i spregnutu strojnici 7,62 mm na modularnom oklopnom vozilu Rosomak koje se temelji na Patriji. Poljska razvija vlastitu besposadnu kupolu ZSSW-30 koja bi trebala biti ugrađena na Rosomake i na novi BVP Borsuk.

DVIJE NJEMAČKE INAČICE

Njemački Rheinmetall proizvodi kupolu Lance u dvije inačice – s posadom i besposadnu. Prema navodima proizvođača, mogu se postaviti na gotovo svako vozilo na gusjenicama ili kotačima. Lance s posadom postavljen je na Rheinmetallov BVP Boxer koji se koristi u njemačkoj i nekoliko drugih kopenskih vojski. Dvočlanu posadu čine zapovjednik vozila i ciljač. Primarno je oružje automatski top MK30-2 / ABM iako se mogu instalirati i drugi topovi različitih proizvođača. Uz odmah napunjeno streljivo, unutar kupole

Poljska kupola ZSSW-30 trebala bi biti ugrađena na Rosomake i na novi BVP Borsuk



Foto: Polska Grupa Zbrojeniwa / Twitter

FRANCUSKI IZBOR

Francuska tvrtka Nexter nudi široku paletu kupola za ugradnju glavnog topa od 25 do 105 mm. Jednočlana kupola DRAGAR, koju je izvorno razvio GIAT, naoružana je topom 25 mm dvostrukog punjenja Model 811 i spregnutom strojnicom 7,62 mm. Dvotonska kupola prikladna je za manje i luke BVP-ove.

Kupola TARASK inačica je DRAGAR-a. Odabrana je za vozilo 8 x 8 VBCI (Véhicule Blindé de Combat d'Infanterie) francuske vojske koje je ušlo u uporabu 2008. godine. Jednočlana kupola TARASK ima dnevno-noćne kamere za identificiranje ciljeva, kao i niz periskopa postavljenih oko kupole za pružanje 360 stupnjeva situacijske svijesti. Stanica zapovjednika vozila unutar tijela kontrolira panoramski uredaj za motrenje (Moyen d'Observation Panoramique – MOP), dnevno-noćni motrički sustav zapovjedniku omogućava "lov" (traženje) novih ciljeva ili prijetnji, dok ciljač borbeno djeluje na trenutačni cilj. Kupola je opremljena i ometačem projektila LIRE (Leurre Infra RougE) za infracrvene žicom vođene projektili. Kupola ima azimut od 360 stupnjeva, a topovska cijev elevaciju od -7 do +45 stupnjeva.

Nexterova dvočlana kupola T40 odabrana je za VBCI 2, koji je veći i teži od preve generacije VBCI-ja. Naoružana je 40 mm topom 40 CTAS koji je razvio francusko-njemačko-britanski konzorcij CTA International. Kupola T40 može biti ojačana krovnim daljinskim oružnim sustavom opremljenim strojnicom od 7,62 ili 12,7 mm. Na kupolu se s obje strane mogu montirati MBDA-ine protuoklopne rakete MMP (Missile Moyenne Portée). U ponudi je i besposadna inačica T40.

nalazi se dodatnih 200 pričuvnih metaka za glavno oružje što omogućuje ponovno punjenje pod zaštitom oklopa. Kupola ima visok stupanj zaštite od eksplozije, fragmenata, pa čak i ručnog protuoklopног oružja tipa RPG, a dostupni su i modularni dodaci za daljnje povećanje razine zaštite. Obje su inačice Lancea stabilizirane, što omogućuje preciznu paljbu tijekom kretanja po neravnom terenu. Svaka je inačica opremljena potpuno digitalnim sustavom upravljanja paljbom. Vanjski senzori uključuju dva elektrooptička ciljnika, svaki opremljen kamerom visoke rezolucije, termovizijskom kamerom i laserskim daljinomjerom. Svim sustavima kupole može upravljati zapovjednik ili ciljač, i to iz unutrašnjosti kupole odnosno kod besposadne inačice iz tijela vozila. Na kupolu Lance može se integrirati širok raspon dodatne opreme. To uključuje sustav situacijske svijesti, neovisnu oružnu stanicu postavljenu na vrh kupole, sustave C4I za mrežne operacije i dodatni ciljnik za zapovjednika. Mađarska je naručila 218 vozila Lynx KF41 s tom kupolom.

CIJELA PALETA

Belgijska tvrtka John Cockerill (prije Cockerill Maintenance & Ingénierie – CMI) u ponudi ima cijelu paletu modularnih kupola od 25 do 105 mm. Serija 3000 dostupna je u kon-



Foto: Ministry of Defence of the Russian Federation

figuracijama s posadom (dvočlana) i kao besposadna. U kupoli Cockerill 3030 nalazi se top od 30 mm MK44 Bushmaster II sa 255 komada streljiva. Kupola može biti opremljena i protuoklopnim projektilima. Dostupne su i različite opcije senzora i zaštite. Osnovna kupola pruža potpunu digitalnu stabilizaciju i kompjuterizirana je za preciznu paljbu u mirovanju odnosno pokretu. Zavarena balistička aluminijumska kupola može prihvati modularni dodatni oklop koji povećava zaštitu do razine STANAG 5. Dodatni zaštitni sustavi uključuju osam bacača dimnih granata, APS, sustav za otkrivanje snajpera i akustičke senzore.

Najnovija je oružna stanica Cockerill Protected Weapon Station Generation 2 (CPWS Gen 2). Izrađena je od zavarenih aluminijskih oklopnih ploča, a može biti naoružana različitim oružjem kalibra 25 ili 30 mm. Od oružja se preporučuje top M242 od 25 mm, M230LF od 30 mm ili Nexter M811 od 25 mm. Sekundarno je oružje spregnuti strojnica 7,62 mm. Oba se oružja mogu ponovno puniti iz unutrašnjosti pod punom zaštitom oklopa. Usto se može još postaviti modul s dvije protuoklopne rakete. Obično je opremljena i s dva seta električno upravljanih bacača dimnih granata, a nudi se niz rješenja ciljničkih naprava, stabilizirana panoramska naprava s dnevним / termalnim kanalima i laserskim daljinomjerom. Ciljač sjedi pod punom zaštitom kupole i cilja s pomoću zaslona koji je povezan s kompjuteriziranim sustavom upravljanja paljbom. Zanimljivo je što postoje četiri moguća

Glavni je adut ruskih vozila BMP iznimno snažno naoružanje

položaja poklopca na kupoli – potpuno zatvoren, otvoren (podignut), povišen iznad kupole i uklonjen – za motrenje unutar 360 stupnjeva, odnosno kako bi se moglo djelovati iz osobnog oružja. CPWS Gen 2 zadržava prednosti svojeg prethodnika što znači da se daljinski upravlja iz vozila na kojem je integrirana, ponovo se puni pod oklopom i s obzirom na malu masu može se integrirati na kotačne konfiguracije vozila 4 x 4, 6 x 6, 8 x 8 kao i na gusjenične platforme.

SKROMNI POČECI

Švedski BVP Strf 9040 razvijen sredinom osamdesetih postao je baza za veliku seriju vozila CV90. Prvotno je trebao biti jednostavno vozilo bez velikih tehnoloških dostignuća. BAE Systems Hägglunds opremio je za švedsku vojsku CV9040 kupolom za dvije osobe s topom BAE Systems Bofors 40 mm, temeljenom na vučenom protuzrakoplovnom topu L70 od 40 mm. Top velikog kalibra nije bio stabiliziran, nedostajao je termovizijski sustav i sustav za određivanje ciljeva zbog čega su drugi strani kupci za svoje CV90 tražili druga rješenja. Prvi strani kupac CV90 bila je Norveška (1994.), čiji je CV9030N bio naoružan topom Bushmaster II od 30 mm s dvostrukim punjenjem, no u nadograđenom vozilu CV9030N Mk III na kupolu je dodan RCWS 12,7 mm, novi SUP i spregnuti strojnica. Ključna je značajka MK44 da se može brzo pretvoriti u top 40 mm promjenom sklopa cijevi, redenika za punjenje i protutrzajnog sustava. U startu je top bio stabiliziran i ciljnička naprava imala je termalnu kameru. Finska (CV9030F) i Švicarska (CV9030CH) također imaju top MK44 od 30 mm s dvostrukim punjenjem koji osim ispaljivanja konvencionalnih vrsta streljiva može djelovati i s ABM (rasprskavajućim) streljivom.

Danska (CV9035DK) i Nizozemska (CV9035NL) vozila naoružana su automatskim topom 35/50 mm Bushmaster III, no trenutačno koriste samo streljivo 35 mm. Nizozemski SUP ima sposobnost djelovanja programibilnim streljivom. E35, novija kupola švedskog BAE Hägglunda, prvotno je dizajnirana za gusjenična vozila CV9035. Danas je više od 600 tih kupola na vozilima kopnenih snaga šest zemalja. Sustav se dokazao u Afganistanu, gdje su danske i druge postrojbe pohvalile odziv, točnost i uboјitost kupola na udaljenostima većim od 4000 metara. Posadna kupola E35 podrazumijeva zapovjednika vozila i ciljača razvojene topom. Mase dvije tone, opremljena je automatskim topom Bushmaster III

KOPNENA VOJSKA

od 35 mm. Istodobno se puni s dva redenika po 35 metaka, s različitim vrstama streljiva, dok se dodatnih 140 metaka čuva unutar kupole. Napredni Saabov sustav upravljanja paljbom osigurava zapovjedniku neovisni panoramski cilnik s režimima dnevnog i noćnog vida. Kad se detektira meta, kupola se automatski okreće prema cilju, dok ciljač preuzima odgovornost za konačno ciljanje i djelovanje. Dok ciljač djeluje na odabranu metu, zapovjednik već traži sljedeći cilj. Takav je sustav lovac - ubojica uobičajen za tenkove najnovije generacije, ali još uvjek neuobičajen za BVP-ove.

OD ASCOD-a DO AJAXA

Austrijska tvrtka Steyr-Daimler-Puch AG i španjolska Santa Bárbara Blindados (danas obje u vlasništvu General Dynamicsa) zajedno su razvile BVP ASCOD naoružan topom 30 mm. U Austriji ima naziv Ulan, a u Španjolskoj Pi-zarro. Razlika je u pojedinim dijelovima koje su razvile domaće tvrtke.

Novije inačice objedinjene su pod osnovnom oznakom ASCOD 2. Modularni sustav osigurava tom vozilu razinu balističke zaštite prilagođenu zahtjevima kupca. Štoviše, postoji mogućnost ugradnje sustava laserskog upozorenja, aktivnih protumjera (ispitan je sustav LEDS-150/300) ili modularnog oklopa. Vozilo može biti naoružano daljinski upravljanom oružnom stanicom malog ili srednjeg kalibra, kao i posadnom ili besposadnom kupolom koja može uključivati automatske topove od 20 do 40 mm ili veće odnosno topove od 90 do 120 mm.

Vozilo je dopunjeno nizom sustava koji poboljšavaju situacijsku svijest posade i trupa, njihovu sigurnost ili udobnost u radu. Štoviše, platforma može biti opremljena i sustavom za upravljanje bojišnicom, naprednim komunikacijskim modulima, kao i sustavima koji bi obrađivali i distribuirali dobivene slike. Posebno dizajnirana elektronička arhitektura vozila omogućuje proširenje cijelog kompleta povezivanjem daljnijih modula ili elektroničkih uređaja u budućnosti. Britanska vojska naručila je seriju vozila Ajax koja je potekla iz ASCOD-a 2. Ministarstvo obrane Češke objavilo je ne-posredno prije Božića 2018. da je vozilo

Foto: Eesti Kaitsevägi



Jedno od nizozemskih vozila CV9035NL koja su 2016. isporučena Estoniji. Kupola je opremljena automatskim topom Bushmaster III od 35 mm

ASCOD 42 s posadnom kupolom Elbit MT-30 MK2 naoružanom topom MK44 Bushmaster II od 30 mm, spregnutom strojnicom 7,62 mm i lanserom s dvije protuoklopne rakete Spike ušlo u uži izbor za program zamjene vozila BMP-2.

RUSKI VELIKI KALIBRI

Kad je predstavljen 1981. godine, vatrena snaga sovjetskog BVP-a BMP-2 bila je u najmanju ruku impresivna. Primarno je oružje dvočlane kupole top 30 mm 2A42 dvostrukog punjenja, tu je bila i spregnuta strojnica 7,62 mm te krovni protuoklopni sustav, obično 9M113 Konkurs. Top je stabiliziran elektrohidrauličkim sustavom, što je bila velika novost, no nedostajao je odgovarajući sustav upravljanja paljbom. Na nadograđeni BMP-2M instalirana je stabilizirana termalna ciljačeva naprava s ugrađenim laserskim daljinomjerom i protuoklopnim projektilima 9M120-1 Ataka s obje strane kupole. Najnovije je rješenje kupola B05Ja01 Berežok koja ima jednako naoružanje, no novost je automatski bacač granata 30 mm AGS-17 sa 300 granata instaliran na stražnjem dijelu kupole (!). Kupola ima sustav upravljanja paljbom koji je pandan sustavu M2A3 IBAS integriranom u većinu NATO-ovih tenkova. Nedostatak vozila BMP-2 je oklop, koji je slab za današnje kriterije.

Ruski BMP-3 i dalje je vjerojatno najbolje naoružan BVP na svijetu, a ujedno je i potpuno amfibiski. Ima kupolu za dvije osobe naoružanu topom 100 mm 2A70, spregnutim topom dvostrukog punjenja 30 mm 2A72 i spregnutom strojnicom 7,62 mm, a na objema se stranama prednjeg dijela tijela

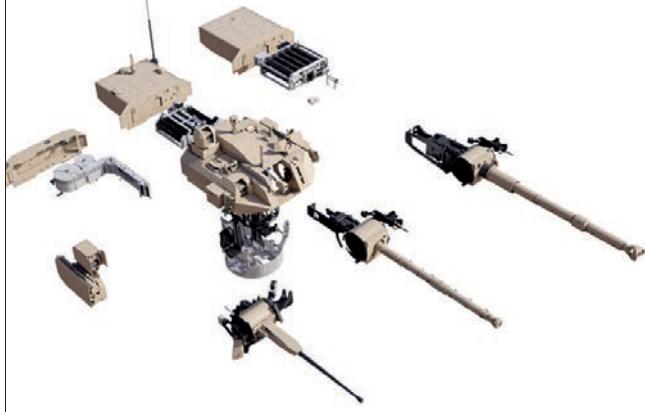


Foto: John Cockerill

nalaze još dvije strojnice. Top može ispaliti i laserski vođeni protuoklopni projektil 9M117 Bastion. BMP-3 može se opremiti i daljinski upravljanom kupolom naoružanom topom od 57 mm koji može služiti i za PZO, tj. obranu od besposadnih letjelica. Kupola BMP-3 prikazana je i na drugim platformama. Na ruskom prototipu teškog BVP-a T-15 Armata stoji daljinski upravljava stаница Bumerang BM/DUBM-30 Epoh. Naoružana je topom dvostrukog punjenja 30 mm 2A42 i spregnutom strojnicom 7,62 mm te kontejnerom s dva laserski vođena protuoklopna projektila Kornet EM. Kupola je također instalirana na ruskom BVP-u s gusjenicama Kurganjec-25 i na kotačnom Bumerangu (8 x 8). Kupola ima kompjuterizirani SUP i stabilizirane dnevne / termalne ciljničke naprave za zapovjednika i ciljača koje također imaju integrirani laserski daljinomjer što zajedno omogućuje sposobnost lovca ubojice.

Rusija je razvila i testirala i stanicu AU-220M naoružanu topom kalibra 57 mm s dvostrukim punjenjem i spregnutom strojnicom 7,62 mm.

ZBROJ TREDOVA

Svjetski trendovi razvoja BVP-a prilično su jasni. Većina proizvođača i korisnika okrenuta je prema besposadnim kupolama s automatskim topom od najmanje 30 mm sposobnim za ispaljivanje programibilnog streljiva. Raznolikost besposadnih konstrukcija obično proizlazi iz ograničenja mase nametnutih u slučaju nadogradnje BVP-a. Kad oklopne transportere ili

**Svestrane
Cockerillove oružne
stanice serije 3000
mogu se instalirati
na gotovo sve
tipove kotačnih
i gusjeničnih
oklopnih vozila**

prevožnjake) opremimo kupolama s topom od 20 mm ili jačim, možemo govoriti o transformaciji u BVP. Besposadne kupole mogu imati slabiji oklop i tako biti lakše, bez smanjenja sigurnosti posade (posada sjedi unutar tijela). Međutim, takve su kupole puno sklonije oštećenjima. S druge strane, zahtjev za minimiziranje mase kupole (što također traži besposadnu kupolu), iznimno je koristan kad dizajneri žele zadržati amfibijsku sposobnost platforme. Besposadne kupole također smanjuju ukupnu masu vozila. Ako ušteda na masi nije potrebna, a situacijska svijest jedan je od glavnih zahtjeva, kupole s posadom i dalje će biti u prednosti, kao u slučaju britanskog Ajaxa.

Kalibri rastu i 30 mm postaje minimum za moderni BVP, a sve se više testiraju sustavi jači od 40 mm: SAD razmatra 50, a Rusija 57 mm. No, to prouzročuje nekoliko problema – prije svega smanjenu količinu streljiva spremnog za uporabu. U trendove svakako ulazi i fokus na sustavima upravljanja paljbom pa BVP-ovi dobivaju SUP-ove na razini modernih glavnih borbenih tenkova.

Standard postaje i potpuno stabiliziran periskopski cilnik za zapovjednika. Obično je povezan s vlastitim termovizijskim sustavom i laserskim daljinomjerom pa zapovjednik ima jednakе sposobnosti kao ciljač. Protuoklopne sposobnosti obično se osiguravaju integracijom dvostrukog lansera POVRS-a.

TURSKO RJEŠENJE

Turska tvrtka Otokar opremila je BVP Tulpar besposadnom kupolom Mizar-30 naoružanom stabiliziranim topom Bushmaster II od 30 mm i spregnutom strojnicom 7,62 mm. Ključna su značajka kupole dvije stabilizirane ciljničke naprave (dnevna / termalna) koje uključuju laserski daljinomjer za sposobnost lovac - ubojica. Tulpar je u svrhu ispitivanja bio opremljen i dvočlanom kupolom John Cockerill naoružanom stabiliziranim topom od 105 mm, koji, osim ispaljivanja standardnog streljiva, može ispaliti i laserski navodeni projektil s tandem visokoeksplozivnom protuoklopnom bojnom glavom do maksimalnog dometa od pet kilometara.



Foto: Otokar

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Talijansko ratno zrakoplovstvo primilo je prije nekoliko tjedana od tvrtke Leonardo prva dva serijska primjerka trenažnih aviona

T-345. Kako već raspolaže modernim letjelicama jednake namjene T-346 te pripadajućim sustavima i infrastrukturom, u suradnji s domaćom industrijom postaje svojevrsno europsko središte za naprednu obuku vojnih pilota

MAJSTORI OBUKE

Foto: Leonardo Aircraft / Twitter

Početak osamdesetih godina označava vrhunac ponude vojnih trenažnih aviona. U ponudi ih se moglo pronaći pedesetak. Među njima bilo ih je više na mlasni pogon, a nisu navedene čak ni trenažne inačice borbenih aviona. Na prvi je pogled za takvo stanje bilo teško pronaći neko adekvatno objašnjenje jer su novi proizvođači rijetko mogli očekivati da će avion plasirati na zasićeno vanjsko tržište. Razvoj i proizvodnja modernih vojnih aviona postajali su sve skuplji i kompleksniji posao. U njega su se mogli upustiti samo proizvođači iz bogatijih i tehnološki razvijenijih zemalja ili je neki novi projekt bio rezultat međunarodnog pothvata više proizvođača. No to je vrijedilo samo za operativne borbene,

TEKST
Marin Marušić

transportne ili neke specijalizirane avione. Trenažni su kao puno jednostavniji ostali opcija za zrakoplovne industrie koje se više nisu mogle nositi sa zahtjevima kompleksnijih projekata. Veliku ulogu u tome odigrale su vlasti zemalja koje su iz različitih razloga željele održati zrakoplovnu industriju i pohvaliti se letjelicom domaće proizvodnje. Upravo na takvom tržištu i s više tipova zrakoplova uspjeli su se pozicionirati proizvođači trenažnih aviona iz Italije, dodatno ohrabreni znatnim uspjesima svojih modela iz šezdesetih godina isporučenih brojnim korisnicima usprkos velikoj konkurenциji. Osamdesetih su u fokusu talijanske ponude bili avioni MB-339 i S.211, a tradicija ponude danas se nastavlja preko M-345 i M-346. S vremenom je vojna zrakoplovna tehnologija napredovala i postala zahtjevnija, skuplja i kompleksnija. Iz svih tih razloga danas je još veća rijetkost da iz jedne zemlje dolaze dva moderna, tehnološki napredna trenažna aviona na mlasni pogon. Uz njih, talijanski proizvođač Leonardo nudi i opsežan integrirani sustav virtualne i zemaljske obuke te potpore koji postaje standard u trenažnim procesima





vojnih zrakoplovstava. Ta je tvrtka s godinama postala konglomerat koji je objedinio sve subjekte talijanske zrakoplovne industrije.

DUGA TRADICIJA

Uz više vrsta turbopropelerskih treninga aviona od kojih je najpoznatiji SIAI Marchetti SF.260, Leonardo danas ima veliko iskustvo i dugu tradiciju u proizvodnji mlaznih treninga aviona. Jedan od njih je i G.91 Gina, inačica lako jurišnika koji je bio proizvod tvrtke Fiat Aviazione, a kasnije i tvrtke Aeritalia. Talijanskom ratnom zrakoplovstvu sredinom šezdesetih godina bilo je isporučeno više od sto primjeraka treninga aviona G.91T. U njegovoj uporabi bili su do 1994.,

U slaskom u uporabu zrakoplova M-345 (gore) i M-346 (dolje) omogućena je kvalitetnija provedba novog sustava obuke unutar talijanskog zrakoplovstva, ali i ustrojavanje međunarodne pilotske akademije

a četrdeset ih je bilo isporučeno njemačkom zrakoplovstvu. Lake mlazne treninge avione MB.326 i MB.339 i druge avione te namjene talijanski su proizvođači (konkretno Aermacchi, danas također dio Leonarda) u zadnjih šezdeset godina isporučili u čak 2000 primjeraka. MB.326 počeo je ulaziti u uporabu početkom šezdesetih godina, a još se i danas ograničeno koristi. Avion je postigao velik uspjeh posebno u zemljama Trećeg svijeta, ali nije izvezen u članice NATO-a. Proizvedeno je oko 800 primjeraka, a pokrenuta je i njegova licencijska proizvodnja u Australiji, Južnoj Africi i Brazilu. Najvažniji je korisnik s više od 250 letjelica bila Južna Afrika, koja je uz uvezene rabila i one koje je proizvodila domaća tvrtka Atlas Aircraft Corporation. U službi SAAF-a (South African Air Force) bili su poznatiji pod imenima Impala I (dvosjed) i Impala II (jednosjed). Njihova namjena nije bila samo letačka obuka nego su uvelike borbeno korišteni u višegodišnjim sukobima iznad Angole i današnje Namibije.

	M-345	M-346
Raspon krila	8,47 m	9,72 m
Duljina	9,85 m	11,49 m
Visina	3,74 m	4,76 m
Površina krila	12,6 m ²	23,52 m ²
Masa (poletna)	3500 kg	7600 kg
Masa (najveća)	4500 kg	9600 kg
Tip motora	TV X1	TV X2
Proizvođač	Williams	Honeywell
Model	FJ44-4M-34	F124-GA-200
Najveći potisak	15 kN	28 kN
Unutarnji spremnici goriva	700 l	2005 l
Najveća brzina*	700 km/h	1090 km/h
Vrhunac leta	12 190 m	13 715 m
Domet	1330 km	1925 km

*brzina na razini mora

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Foto: Leonardo via fromtheskies.it



Tamo su se iskazali u misijama zračne potpore leteći na ekstremno malim visinama, kao i u obaranjima borbenih helikoptera sovjetske proizvodnje. Italija početkom sedamdesetih počinje raditi na projektu zamjene aviona G.91T i MB.326. Iz njega je potekao MB.339, čiji je prototip prvi put poljetio u kolovozu 1976. godine. Nije doživio tako velik uspjeh kao prethodnik, ali ipak je ušao u uporabu deset ratnih zrakoplovstava. U Italiji je u trenažnoj ulozi zamjenio MB.326, a početkom osamdesetih i G.91T akrogrupe Frecce Tricolori. Ratno zrakoplovstvo (Aeronautica Militare) koristi ih i danas u tri glavne inačice prije nego što ih bude zamijenila avionima nove generacije. Osnovna je inačica MB.339A, za naprednu obuku služi MB.339CD koji je moderniziran i ima novu digitalnu avioniku, a MB.339A/PAN specijaliziran je za demonstracijsko letenje. Vrijedi spomenuti i trenažni S.211 razvijen početkom osamdesetih godina samostalnom inicijativom kompanije SIAI Marchetti. Zamisao je bila konstruirati avion koji bi zbog jeftinog i

Tradicija proizvodnje trenažnih mlaznih zrakoplova u Italiji na jednoj fotografiji. Sljeva nadesno: M-345, M-346, MB-339 i MB-326

SIAI Marchetti S.211 poslužio je za razvoj današnjeg modernog trenažnog aviona M-345 (HET)

Foto: San Diego Air & Space Museum / Flickr



Foto: Leonardo Aircraft / Twitter

pouzdanog motora te kompozitnih materijala bio pristupačan te s cijenom nižom od dva milijuna dolara. Pri oblikovanju zmaja aviona korištena su ispitanja u Boeingovim aerodinamičkim tunelima. Proizvedeno je tek 60 primjeraka, a plasirani su isključivo na strano tržište. Uz Haiti i Filipine, glavni je korisnik sa 32 primjerka bio Singapur. Većina singapskih S.211 bila je proizvedena u domaćim pogonima, a bili su bazirani u Australiji gdje se provodila letačka obuka. Zmaj zrakoplova S.211 kasnije će postati osnova za novi modernizirani M-311 koji će poslužiti kao korak u razvoju današnjeg aviona M-345 HET (High Efficiency Trainer).

KAPITALIZACIJA ISKUSTVA

Prvi prototip aviona M-345 poljetio je 29. prosinca 2016., a za prvo javno predstavljanje u lipnju 2018. odabrana je međunarodna zrakoplovna izložba na pariškom aerodromu Le Bourget. Prvi seriski primjerici pokazali su u prosincu te godine da ispunjavaju sva očekivanja. Najzapaženiji je bio iznimno dobar odziv motora na promjene u radu. Kabina M-345 naslijedila je od prethodnika dobru vidljivost, a dizajnirana je tako da bude posebno udobna za posadu. Sigurnost za instruktora i učenika osiguravaju dva izbaciva sjedala Martin-Baker Mk IT16D zadnje generacije s "nula-nula" (brzina-visina) sposobnošću. Za potrebe posade avion je opremljen sustavom za proizvodnju kisika (OBOGS) i sustavom kontrole okoliša ECS (Environmental Control System). Za oba člana posade na raspolaganju su tri višenamjenska LCD prikaznika dimenzija 12,7 x 17,8 cm. Uz prikaznike koji su identični za oba člana posade, na panelu namijenjenom





instruktoru nalazi se i dodatni prikaznik jednakih dimenzija, koji ponavlja sliku vjetrobranskog prikaznika s prednjeg sjedala namijenjenog pilotu učeniku. Spomenuti prikaznici, kao i cijela kabina, kompatibilni su sa sustavom za noćno motrenje. Od ostale avionike tu su dva V/UHF radiouređaja, "svoj-tud" transponder, sustavi za izbjegavanje sudara u zraku i sustav za rukovanje nošenim oružjem. "Srce" Leonardova aviona čini pogonska skupina s turboventilatorskim motorom FJ44-4M tvrtke Williams International. Ta se tvrtka osamdesetih godina uključila u izradu visokoučinkovitih mlaznih motora za manje zrakoplove kako bi kapitalizirala iskustvo stečeno razvojem i proizvodnjom malih motora za krstareće rakete i dronove. Tako je sredinom osamdesetih nastala serija motora FJ44 koji se koriste kod više vrsta poslovnih i trenažnih zrakoplova. Proizvedeno ih je više od 5700. Turboventilatorski motor FJ44-4M dvovratilnog je tipa, a čine ga dvije niskotlačne turbine koje pokreće ventilator i centralni kompresor te visokotlačna turbina koju pokreće centrifugalni kompresor. Više od pola zračnog protoka prolazi preko centralnog dijela motora gdje se kasnije miješa s mlazom ispuha te tako omogućuje visoku učinkovitost potiska uz malu proizvodnju buke. Uz masu od oko 300 kg motor FJ44-4M daje i više nego peterostruko veći potisak koji pri maksimalnom režimu rada iznosi oko 15 kN. Kontrola i praćenje rada motora osigurani su preko dvokanalnog FADEC (Full Authority Digital Engine Control) sustava. Zbog značajki koje uključuju pouzdanost, lako instaliranje, učinkovitost, ekonomičnost i lakoću održavanja, mlazni motor FJ44 jedan je od glavnih razloga koji, prema

**Jedan od prva dva
M-345 isporučena
talijanskom
zrakoplovstvu u
prosincu prošle
godine. Djelovat
će pod oznakom
T-345A**

riječima proizvođača, čine M-345 praktičnim trenažnim avionom.

PRILIKU U KANADI

Avion ima jedan centralni priključak za punjenje ili pražnjenje goriva u dva unutarnja spremnika koja mogu primiti 700 litara goriva. Uz tu količinu goriva i deset posto zaliha, zrakoplov ima dolet od 1330 km ili izdržljivost od dva i pol sata. Dolet je moguće povećati i na 1850 km (također uz deset posto zaliha) ili na tri i pol sata leta uz uporabu dvaju vanjskih spremnika, svaki kapaciteta 265 litara goriva. Životni vijek zmaja procijenjen je na 15 000 sati leta, a za održavanje i provjeru aviona dovoljne su prve dvije razine, bez sudjelovanja samog proizvođača. Avion je opremljen i sustavom HUMS (Health & Usage Monitoring System) za prikupljanje podataka i motrenje brojnih parametara koji olakšavaju održavanje i pridonose dugom radnom vijeku. Talijansko ratno zrakoplovstvo do danas je naručilo 18 primjeraka M-345, a u njegovu sastavu vodit će se pod oznakom T-345A. Prva narudžba sa stojala se od pet aviona, a u lipnju

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

2019. potpisani je ugovor vrijedan 339 milijuna dolara o nabavi sljedećih trinaest, ili u prosjeku 26 milijuna dolara po jedinici. Italija trenutačno iskazuje potrebu za nabavom 45 aviona T-345A. Bez obzira na to što su moderniji, teško da će samo oni moći zamijeniti 137 aviona Aermacchi MB-339. Štoviše, M-345 trebao bi zamijeniti i inačice MB-339A/PAN (Pattuglia Acrobatica Nazionale) koje koristi nacionalna akrogrupa Frecce Tricolori. Tvrtka Leonardo nuda se da bi avion mogao biti odabran i za Snowbirds, akrogrupu kanadskog zrakoplovstva. Sadašnji avioni CT-114 Tutor kanadske proizvodnje uskoro očekuju modernizaciju koja bi trebala biti završena do 2025. i omogućiti da ostanu u uporabi samo do 2030. godine. Rijetki avioni imaju performanse kao Tutor. Osim M-345 koji se nudi pod oznakom Tutor II, tu je i L-39NG češke tvrtke AERO Vodochody. Što se Kanade tiče, za avion M-345 ITS prilika je i program Fact (Future Aircrew Training) za obuku budućih pilota, kojem je cilj nabava novih aviona, simulatora i trenažnih sustava. Osim trenažnih nenaoružanih inačica za potrebe obuke ili akrobatske demonstracijske letove, proizvođač predviđa uporabu M-345 u ulozi lakog višenamjenskog borbenog aviona. Avion za takvu ulogu ima četiri potkrilna nosača od kojih svaki može ponijeti 250 kg tereta. Kao moguća oružja predviđaju se lanseri raketa 70 mm, podvjesnici s topom kalibra 20 mm, nevođene bombe od stotinjak kilograma i infracrvene vođene raketne zrak-zrak. U skladu s misijom mijenja se i sastav posade pa na mjesto učenika ulazi pilot, a odostraga umjesto instruktora može sjediti operater nošenih oružja.

PROPALA SURADNJA

Za razliku od M-345 koji se bazira na zmaju talijanskog aviona S.211, avion M-346 rezultat je suradnje talijanske tvrtke Aermacchi i ruskih tvrtki Jakovljev i Sokol. Njihov projekt pod oznakom Jak-130 trebao je postati novi trenažni zrakoplov u sastavu ruskih zračnih snaga. Iz više razloga došlo je do razlaza i prekida suradnje, ali ne prije nego što je Aermacchi otkupio potrebnu tehničku dokumentaciju s

Osim trenažnih nenaoružanih inačica za potrebe obuke ili akrobatske demonstracijske letove, proizvođač predviđa uporabu M-345 u ulozi lakog višenamjenskog borbenog aviona

namjerom razvoja vlastitog aviona koji će ponuditi na svjetskom, uglavnom zapadnom tržištu. Kod strukture aviona uz aluminij, titanij i u manjoj mjeri čelik uvelike su korišteni i novi kompozitni materijali od kojih se sastoji većina vanjskog dijela trupa, uvodnika i kanala dovodnika zraka. Prvi let obavljen je 7. lipnja 2003., a avion je sljedeće godine predstavljen na britanskoj zrakoplovnoj izložbi Farnborough, dok je inicijalna proizvodnja počela sredinom 2008. godine. Prvi kupac očekivano je bilo talijansko zrakoplovstvo, koje je naručilo prvih šest primjeraka. To je dalo početni impuls projektu M-346 i ključnu referenciju za kasniji izvoz zrakoplova. Umjesto motora istočnog podrijetla, za pogonsku skupinu odabrani su turboventilatorski motori Honeywell F124-GA-200 najvećeg potiska 28 kN. Originalno razvijen krajem sedamdesetih za potrebe tajvanskog višenamjenskog borbenog aviona AIDC F-CK-1 Ching-kuo, motor odlikuje lakoću održavanja i veliku pouzdanošću. F124-GA-200 dvo-vratilni je motor niskoprotičnog tipa s jakim performansama u podzvučnom režimu rada. Njegovim radom upravlja dvokanalni digitalni sustav upravljanja FADEC (Full Authority Digital Engine Control), a u slučaju gašenja automatski počinje ponovno pokretanje. Na svaki motor spojena su dva potpuno samostalna generatora, a u slučaju prestanka rada jednog drugi je dovoljan za osiguranje potrebnе električne energije. Avion je opremljen i pomoćnim agregatom koji omogućuje samostalno pokretanje motora te električnih i pneumatskih sustava pri operacijama na zemlji ili za nužne sustave pri hitnim situacijama u letu. Ugrađen je i sustav za generiranje kisika kojem je dodan i rezervni sustav s bočama kisika koji aktivira posada ili se aktivira automatski nakon katapultiranja. Sjedala su identična kao i kod aviona M-345: Mk. IT16D tvrtke Martin-Baker. Raspored instrumenata u kabini identičan je za oba člana posade: s vjetrobranskim prikaznikom, prednjim kontrolnim panelom i tri višenamjenska LCD prikaznika. Kabina je osvjetljivenjem i instrumentima kompatibilna sa sustavima za noćno motrenje i s uporabom prikaznika montiranih na kacigu.

OSNOVNO I PROŠIRENO NAORUŽANJE

Unutarnji kapacitet spremnika goriva kod M-346 iznosi 2500 l, a ukupna količina može biti povećana s tri vanjska



MB-339CD
modernizirana
je "digitalna"
inačica aviona
MB-339A. Uz novu
staklenu kabinu i novu avioniku,
opremljena je i
priključkom za
dopunu goriva u
zraku



Foto: Aeronautica Militare

spremnika ukupnog kapaciteta 630 litara. Dopuna goriva obavlja se preko jednog centralnog priključka, a s najvećom količinom goriva zrakoplov ima dolet veći od 2500 km. Osim što je talijansko zrakoplovstvo do 2018. primilo 18 letjelica pod oznakom T-346, u svojoj je osnovnoj trenažnoj ulozi M-346 doživio i stanoviti izvozni uspjeh jer je dosad isporučen ili tek naručen za zračne snage Singapura (12), Poljske (16) i Izraela (30). Najnoviji korisnik bit će grčko zrakoplovstvo, koje je za potrebe svoje letačke obuke, a u sklopu šireg sporazuma s Izraelem i tvrtkom Elbit, dogovorilo nabavu deset primjeraka M-346 (Lavi). Zanimljivo je da su singapsurški M-346 trajno bazirani u francuskoj zrakoplovnoj bazi Cazaux blizu Bordeauxa, na obali Atlantika. Od samog početka M-346 bio zamišljen i kao potencijalni laki višenamjenski borbeni zrakoplov te je tako nastala i njegova inačica M-346FA (Fighter Attack). Predstavljena je 2017. kao laki avion za napade na zemaljske ciljeve, blisku zračnu potporu



Foto: ItalSystem Srl.

Djelomični (Part Task Training) trenažni simulator zrakoplova M-345 koji premošćuje obuku na računalnim simulacijama s onom na potpunom misijskom simulatoru

T-346 naoružan dvjema infracrvenim vođenim raketama AIM-9 Sidewinder. Iako ponajprije trenažni zrakoplov, po performansama, avionici, ali i cijeni blizu je aviona "prve borbene linije"

ili održavanje reda u zraku (*Air Policing*). Borbena inačica trebala bi dobiti višenamjenski radar sa sustavom "svoj-tud" te sustav podatkovne veze Link 16 ili podatkovnu vezu jednake razine izvan NATO-ovih standarda. Pasivna električna obrana sastojala bi se od indikatora radarskog zračenja, indikatora približavanja raketa i razbacivača radarskih i infracrvenih mamac. Osnovno naoružanje trebalo bi uključivati projektili zrak-zrak Sidewinder, laserski vođene bombe Lizard 2, klasične nevodene bombe klase Mk82 te izviđački ili laserski ciljnički podyjesnik na centralnom nosaču ispod trupa. Uz osnovno naoružanje, u ponudi je i znatno veći izbor, uključujući rakete zrak-zrak IRIS-T ili vođene rakete zrak-zemlja Brimstone.

INTEGRIRANI SUSTAV

Avioni M-345 i M-346 često se spominju uz pokratu ITS (Integrated Training System), dakle, integrirani trenažni sustav. Proizvođač želi naglasiti da su ti zrakoplovi samo leteća komponenta sustava namijenjena naprednoj letačkoj obuci. Podjednako je važan i drugi dio te cjeline, odnosno njegova zemaljska komponenta ili GBTS (Ground Based Training System). U odnosu na konkureniju upravo je to jedna od jačih strana Leonardove ponude.

RATNO ZRAKOPLOVSTVO



Foto: Aeronautica Militare

MB-339A/PAN
broje zadnje dane
u službi akrogrupe
"Frecce Tricolori"
talijanskog
zrakoplovstva
jer će uskoro
biti zamjenjeni
novim avionima
M-345PAN

GBT se sastoji od više vrsta simulatora, sustava i alata koji se u različitim kombinacijama povezuju u cjelinu. Od simulatora, na raspolaganju je onaj s glavnim kontrolama koji se koristi za upoznavanje s osnovnim postupcima pri letenju. Za nešto napredniji trening postoje "djelomični" PTT (Part Task Trainer) simulatori koji raspolažu vidnim poljem prednje polusfere od 180 stupnjeva po širini i 40 stupnjeva po visini. Najsloženiji je FMS (Full Mission Simulator), realistični simulator s punim vidnim poljem od 360 stupnjeva. Njegovo je sjedalo jednako onima kod obaju zrakoplova. Simulator uključuje i sposobnost integracije prikaznika na kacigu i sustava za noćno motrenje. S pomoću podatkovne veze moguće je povezivanje nekoliko različitih simulatora i pravih aviona M-345 i M-346 u kojima jedan ili više instruktora mogu obavljati misije zajedno s pilotima na školovanju. Ključni je element tog integriranog sustava ETTS (Embedded Tactical Training System) ugrađen kod obaju tipova zrakoplova. ETTS omogućuje simuliranje različitih scenarija s digitalnom mapom na kojoj su prikazane različite ugroze i ciljevi. Osim glavnih sudio-nika, s pomoću alata za planiranje misije u scenarij mogu biti ubačeni i različiti računalno generirani sudi-onici, "priateljski" ili "neprijateljski". ETTS omogućuje i simuliranje različitih senzora poput radara za upravljanje vatrom, ciljničkih i izvidničkih podvjesnika ili sustava za aktivne/pasivne elektroničke mjere. Na taj način posada zrakoplova može, primjerice, uvježbavati gađanje letećeg cilja na velikoj udaljenosti raketom

AIM-120 AMRAAM koristeći odgovarajući radar ili vježbati gađanje laserski vođenom bombom s pomoću ciljničkog podvjesnika. Sve to vidljivo je posadi zrakoplova i popraćeno odgovarajućim simbolima na njezinim prikaznicima iako avioni u stvarnosti nisu opremljeni tim oružnim sustavima. S pomoću spomenutih sustava omogućeno je stvaranje LVC (Live, Virtual and Constructive) okružja, tj. spajanje stvarnog i virtualnog svijeta koji zajedno s ostalim elementima čine integrirano sintetičko okružje koje podiže letačku obuku na znatno višu razinu. Tijek isplaniranih trenažnih misija može se pratiti u realnom vremenu s pomoću RTMS postaje (Real Time Monitoring Station) zahvaljujući kojoj instruktori i kandidati mogu dodatno prikupljati potrebne informacije i vlastita opažanja.

INTERNACIONALNA ŠKOLA

Obuka pilota u talijanskom zrakoplovstvu donedavno se odvijala u četiri faze. Prva, osnovna i eliminacijska obavljala se u 70. pukovniji na turbopropellerskim avionima domaće proizvodnje T-260B. Glavninu obuke u ostale tri faze provodila je 63. pukovnija u zračnoj bazi Lecce Galatina. Za svaku fazu bila je zadužena jedna eskadrila: 214. eskadrila (avioni T-339A) za drugu; 213. eskadrila za treću (modernizirani T-339); a 212. eskadrila u četvrtoj je fazi na avionima T-346 Master obučavala kandidate za pilote borbenih zrakoplova. Promjene su nastupile nakon 2014. jer se buduće uloge pilota otad određuju već na kraju druge faze. U treću fazu ulaze samo piloti koji će biti raspoređeni za pilote borbenih aviona ili besposadnih letjelica. To je osiguralo bolju iskoristivost resursa i poboljšanje kvalitete obuke. Novi su avioni T-346 Master po sposobnostima puno sličniji borbenim avionima četvrte i pete generacije za koje su kandidati školovani. Uvođenje naprednog trenažnog aviona T-345 HET (High Efficiency Trainer) donijet će prema talijanskim planovima



Lokacije
zrakoplovnih
baza Galatina i
Decimomannu

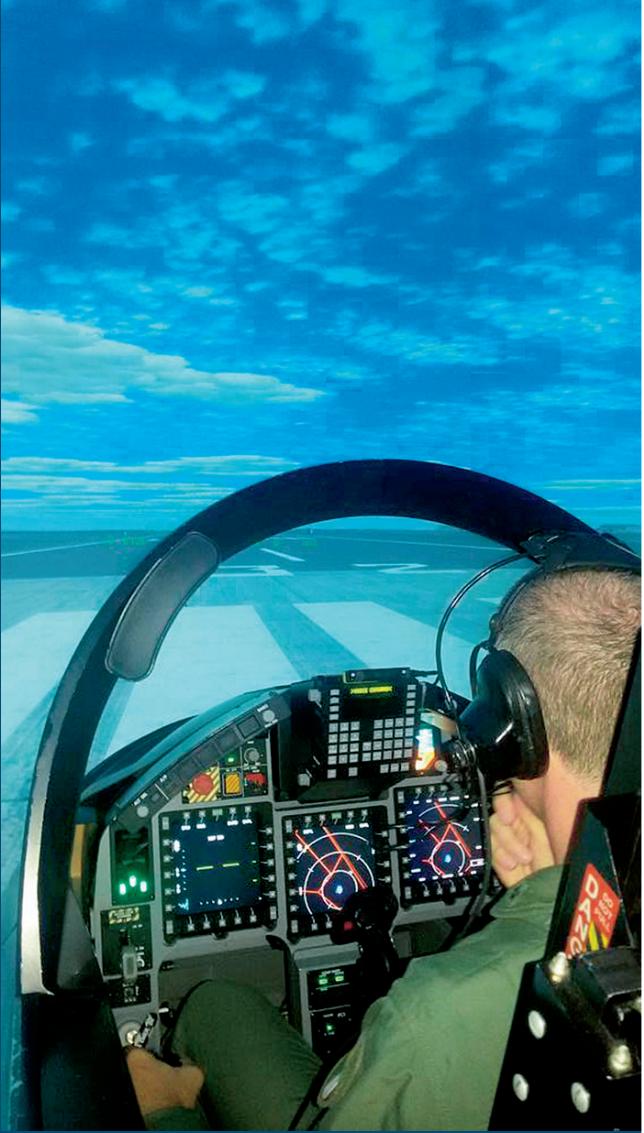


Foto: Leonardo/Twitter

novu organizaciju trenažnog procesa, skok u kvaliteti te laku integraciju i kompatibilnost s uhodanim trenažnim sustavom aviona T-346 Master. Međutim, samo korištenje naprednih, ekonomičnih i učinkovitih trenažnih aviona nije dovoljno pa su Talijani odlučili cijeli koncept letačke obuke podignuti na još višu razinu. Rodila se ideja o javno-privatnom partnerstvu ratnog zrakoplovstva i Leonardo-a s ciljem boljeg korištenja resursa i ponude zajedničkog trenažnog programa za međunarodne partnere. Na zračnoj izložbi Farnborough 2018. godine tadašnji načelnik Stožera talijanskih zračnih snaga general Enzo Vecciarelli i direktor tvrtke Leonardo Alessandro Profumo potpisali su sporazum o ustrojavanju međunarodne letačko-trenažne škole IFTS (International Flight Training School). Bit će smještena u sklopu zrakoplovne baze Decimomannu (CA) na Sardiniji, koja ima dugu povijest letačke obuke i vojnih vježbi NATO saveza. Kamen temeljac postavljen je u prosincu prošle godine, a gradit će se kampus i potrebna infrastruktura za logistiku i održavanje zrakoplova. Plan je da 2022. profunkcionira prava letačka trenažna akademija, svojevrstan

Potpuni misijski simulator FMS (Full Mission Simulator) aviona M-346 Master. Uz vidno polje od 360 stupnjeva kompatibilan je i sa sustavima za noćno motrenje i prikaznicima koji su dio sustava kacige

"laki" *Top Gun*. S punom operativnom spremnošću godišnje bi moglo biti školovano 70 pilota: 20 iz talijanskog te 50 iz ratnih zrakoplovstava saveznica i partnera.

ŠTO ĆE BITI U PRAKSI?

Nedavnjim dolaskom (24. prosinca 2020.) novih trenažnih aviona Leonardo T-345A u zračnu bazu Lecce Galatina (LE) i 63. pukovnija (Stormo) počela je zamjenjivati starije tipove. T-345 preuzet će njihovu ulogu u drugoj (T-339A) i trećoj (FT-339C) fazi obuke. Usپoredno s tim napredna četvrta faza obuke s avionima T-346 Master bit će postupno pre-mještena u zrakoplovnu bazu Decimomannu. Naime, baza Galatina već je na rubu kapaciteta, a ratno zrakoplovstvo želi iskoristiti pune sposobnosti aviona i integriranog trenažnog sustava T-346 kojima želi povećati ukupan broj sati leta na osam tisuća godišnje. S dolaskom T-345 ostalo je jedno od rijetkih ratnih zrakoplovstava koje provodi letačku obuku druge, treće i četvrte faze na dva tipa zrakoplova s mlaznom pogonskom grupom. Planirano je da međunarodna škola raspolaže sa 22 primjerka T-346 Mastera. U taj broj uključena su i četiri koja je Leonardo sam osigurao i isporučio 2019. godine. Tvrtka će s partnerima osigurati i većinu od 40 pilota instruktora koju bi trebali činiti civili s vojnim iskustvom. Budućim polaznicima avioni će omogućiti naprednu obuku koja uključuje borbene scenarije i dopunu goriva u zraku. Time je omogućeno preuzimanje više tipova obuke koja se inače provodi u operativnim postrojbama za preobuku, ali uz znatno manje troškove. Radi bolje učinkovitosti i ekonomičnosti prošle je godine u probni rad uveden i novi sustav TMIS (Training, Management and Information System). Njegova je uloga da na najbolji način iskoristi sve raspoložive resurse kako bi se ispunio program obuke. Osim upravljanja trenažnim objektima, statickim i pokretnim simulatorima, logistikom i zrakoplovima, sustav uključuje alate za bolje usmjeravanje i poboljšavanje obuke kandidata te instrutorima pruža bolju sliku o njihovu napretku. S takvim mogućnostima letačke obuke nova IFTS akademija postat će jedna od najboljih opcija za školovanje sadašnjih i budućih pilota najmodernijih aviona Lockheed F-35 Lightning II ili u budućnosti pilota letjelica šeste generacije FCAS (Future Combat Air System). Obuku u Italiji prošli su i brojni piloti zrakoplovstava SAD-a, Argentine, Austrije, Grčke, Nizozemske, Francuske, Španjolske, Poljske, Singapura i Kuvajta. Primjerice, polaznici iz Singapura i Kuvajta postali su piloti aviona F-15, F-16 i F-18. Iz svih navedenih razloga te povoljnog geografskog položaja zrakoplovnih baza akademije, može se očekivati da će i dalje privlačiti letačko osoblje zainteresiranih zemalja. Uz relativno mala ulaganja, a zahvaljujući znatno moderniziranom dizajnu iz osamdesetih godina (M-345) i dalnjem razvoju aviona originalno ruskog podrijetla (M-346), Leonardo danas može ponuditi dva kvalitetna trenažna aviona. Zajedno sa zemaljskim sustavima za obuku te sustavom školovanja daje zanimljivu ponudu. Još je rano reći koliko će se avioni pokazati uspješnim u prodaji iako je M-346 već ostvario stanovit uspjeh s osamdesetak narudžbi. Ostaje nam vidjeti kakvom će se u praksi pokazati kombinacija tvrtke Leonardo i talijanskog zrakoplovstva unutar nove međunarodne škole za letačku obuku.

PODLISTAK

Jedina prednost topova punjenih preko usta cijevi bila je pouzdanost jer je kompaktni zadnjak mogao izdržati velike tlakove prilikom opaljenja. S razvojem čelika i postupaka lijevanja topovi su mogli izdržati sve veće tlakove, a to je značilo da postižu sve veći domet. S druge strane, način punjenja preko usta cijevi imao je i velike nedostatke. Prije svega, to je bila vrlo mala brzina paljbe jer je punjenje bilo komplikirano.

Još jedna opasnost bila je da posada u žaru borbe ili pogreškom pokuša dvaput napuniti top. Tako su topnici britanske oklopnačke HMS Thunderer 2. siječnja 1879. dvaput napunili jedan od četiri topa kalibra 305 mm. Eksplozija je ubila 11 te ranila 35 članova posade. Taj je brod još prije službene primopredaje doživio prvu veliku nesreću – 14. srpnja 1876. eksplodirao je jedan od osam parnih kotlova i ubio 45 članova posade. Stoga ne čudi da je do kraja operativne uporabe 1909. godine bio omražen među i inače praznovjernim mornarima Kraljevske ratne mornarice. Kako bi se donekle smanjio otpor, na Thundereru je tijekom 1885. i 1886. službovao princ George (1865. – 1936.), mlađi sin kralja Eduarda VII. (1841. – 1910.). Možda je službu na brodu mogao dobiti i prijestolonasljednik Albert Victor (r. 1864.), no poslati budućeg kralja na tako nesiguran brod ipak bi bilo previše. Ipak, Albert Victor umro je u siječnju 1892. od gripe i naslijedno pravo prešlo je na mlađeg sina. I tako je HMS Thunderer, brod na lošem glasu, poznat i po tome

da je na njemu služio i službu preživio budući kralj Đuro V.

IDEJA NIJE NESTALA

Topovi s (uvjetno rečeno) zatvaračem na zadnjaku cijevi pojavili su se još u XIV. stoljeću. Bili su to mali topovi koji su na stražnjem dijelu imali posebno ležište u koje se uglavljivala barutna komora. Svaki je top imao barem dvije prenosive barutne komore koje su topnici ručno punili podalje od topa. Princip djelovanja zapravo je bio vrlo jednostavan. Topnici su u zadnjak cijevi prvo stavljali topovsku kuglu, potom bi iza nje u posebno ležište zaglavili barutnu komoru. Zatim bi u otvor na kraju barutne komore usuli malo baruta s pomoću kojeg bi aktivirali glavno punjenje. Dobro obučena posada koja je na raspolaganju imala više barutnih komora mogla je opaliti više od pet puta u minuti. No topovi s takvim tehničkim rješenjem imali su, uz očite prednosti, i mnoge nedostatke. Prvi je bio da su mogli raditi s vrlo slabim tlakovima. Osim toga, puno plinova nastalih tijekom izgaranja baruta odlazio je preko "zatvarača" u prostor iza topa te se tako gubilo. Postupak punjenja barutne komore bio je ne toliko dug koliko opasan te praktički neizvediv po kiši. Već krajem XV. stoljeća topovi koji su se punili preko usta cijevi počeli su koristiti veća i jača barutna punjenja te ostvarivati veće domete od topova s barutnom komorom, a na kraju su ih u potpunosti istisnuli.

No, zamisao o topu sa zatvaračem koji će biti jednostavniji i sigurniji za uporabu te



Foto: U.S. Naval History and Heritage Command

Zamisao o topu koji će biti jednostavniji i sigurniji za uporabu te imati znatno veću brzinu paljbe nikad nije nestala i konačno se ostvarila u zadnjoj trećini XIX. stoljeća

TEKST Mario Galić

BRODSKO TOPNIŠTVO ZATVARAČ - SVE

Top opremljen zavojnim zatvaračem tijekom
testiranja stoji na starom drvenom postolju.
Fotografija iz arsenala francuske mornarice u
Cherbourgu snimljena nakon 1865. godine

JELAKŠE I BRŽE

PODLISTAK

Foto: U.S. Naval History and Heritage Command



imati znatno veću brzinu paljbe nikad nije nestala. Od XIV. do XVII. stoljeća pojavljivali su se više ili manje uspješni modeli, no niti jedan nije ušao u širu uporabu. Trajni problem bilo je brtvljenje između zadnjaka cijevi i zatvarača. Ako brtvljenje nije bilo adekvatno, na spoju se gubilo previše plinova. Osim što se tako smanjivala učinkovitost, ti su plinovi trovali topnike te su obolelijivali od barutne bolesti.

Do kraja XIX. st. razvijena su dva tehnička rješenja – klinasti i zavojni tip zatvarača. Glavni je dio klinastog zatvarača klin u obliku prizme. Postoje dva osnovna tipa: vodoravni i okomiti klinasti zatvarač. S obzirom na jednostavnu konstrukciju, klin omogućava automatsko otvaranje i zatvaranje te veliku brzinu paljbe. Oružja s klinastim zatvaračem moraju rabiti streljivo s čahurom.

Zavojni zatvarači cilindričnog su ili konusnog oblika sa sektorskim ili konstantnim navojem na vanjskoj površini. Kod suvremenih topničkih oružja rabe se zatvarači cilindričnog oblika i sa sektorskim navojem. Cijev se zatvara uvrтанjem navoja zatvarača u zadnjak cijevi. Brtvljenje kod topova obavlja se s pomoću čahure. No kod haubica na zatvarač i/ili zadnjak mora se postaviti dodatni sustav za brtvljenje. Zavojni zatvarač ima manju masu od klinastog, ali i manju brzinu paljbe. Stoga se u pravilu rabi na topničkim oruđima velikog kalibra kao što su brodski topovi u XIX. i do sredine XX. stoljeća.

FRANCUSKA ČUDA TEHNOLOGIJE

U vojnom brodogradilištu u Toulonu porinuta je 24. studenog 1859. godine

HMS Thunderer na fotografiji iz 1872. Sedam godina kasnije topnici su pogreškom dvaput napunili jedan od topova i opalili. Eksplozija je ubila 11 članova posade

Do kraja XIX. stopeća razvijena su dva tehnička rješenja – klinasti i zavojni tip zatvarača

Osim što je La Gloire bio prva oklopjena fregata na svijetu, nakon opsežne modernizacije 1868. dobio je topove sa zatvaračem

La Gloire, tada najsuvremeniji ratni brod na svijetu. Taj ponos francuske mornarice u operativnu je uporabu uveden u kolovozu iduće godine. Iako ga često jednostavno označavaju kao oklopniču, Francuzi ga nazivaju prvom oklopjenom fregatom na svijetu. Naime, La Gloire je imao drveni trup napravljen od 43 cm debelih dasaka prekrivenih metalnim oklopom čije su čelične ploče bile debovele 120 mm. Trup je, prema izračunu projektanata, trebao biti dovoljno snažan da izdrži pogodak britanskog topa 68-funtaša s udaljenosti od 20 metara. Uz tri jarbola, brod je pokretao i parni stroj snage 1900 kW (2548 konjskih snaga). To je trebalo biti dovoljno za vršnu brzinu od 13 čvorova, no u stvarnosti La Gloire nije mogao ploviti brže od 11 čvorova.

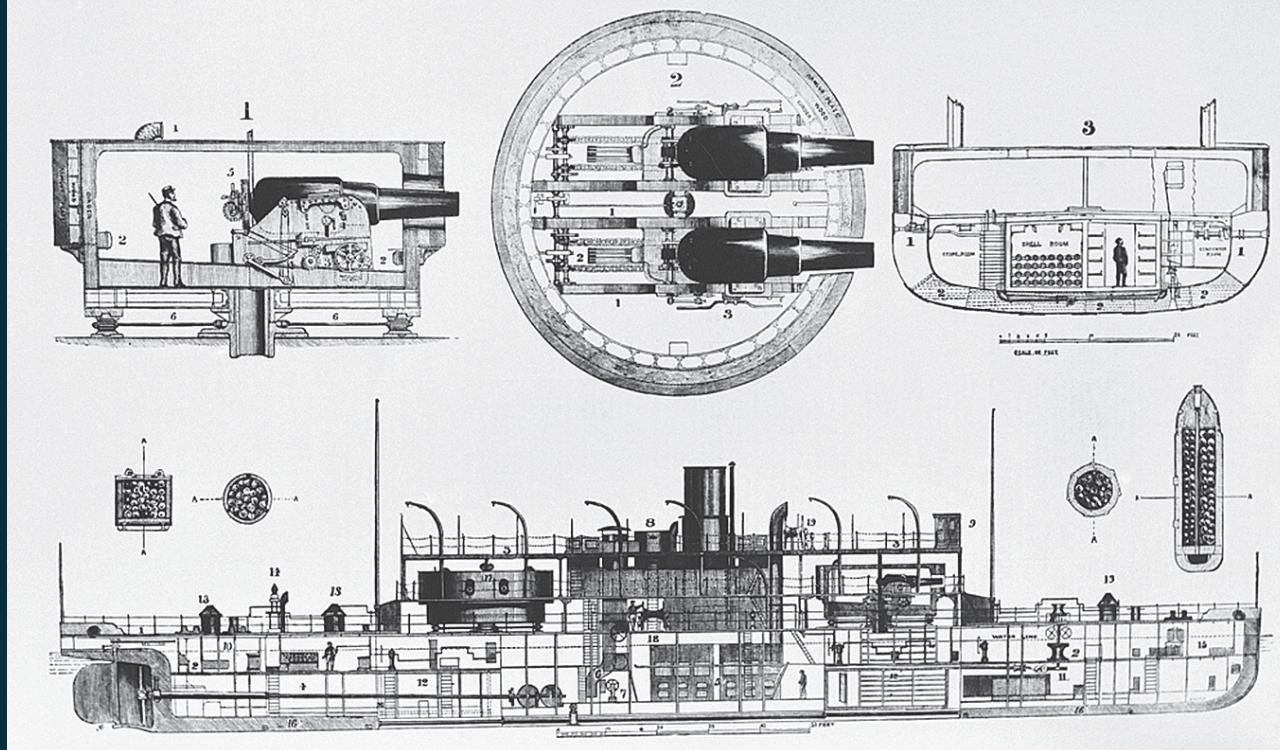
La Gloire je na palubama imao još jedno čudo tehnologije – topove sa zatvaračima. Doduše, porinut je sa 36 topova Mle 1858 kalibra 164 mm, no tijekom velikog remonta i modernizacije 1868. naoružan je s osam topova BL modèl 1864 (239 mm) i četiri BL modèl 1866 (192 mm). A ti su se topovi punili preko zatvarača. La Gloire bio je tek prvi od tri izgrađena broda svoje klase, u kojoj su bili još Invincible i Normandie. Pojava francuske klase nagnala je i druge ratne mornarice, prije svega britansku, da ubrzaju uvođenje u naoružanje oklopjenih brodova s najsuvremenijim topovima. Posebice ih je zanimala kombinacija topova sa zatvaračem smještenim u kupolu (po uzoru na USS Monitor, opširnije v. Čelik i para, HV 623).

MONITOR KAO LUKOBRAĆ

Od sredine do kraja XIX. st. ratni će brodovi proći neviđen razvoj. Do kraja XVIII. st. razvoj je tekao vrlo sporo, no pojava parnog stroja to je znatno promijenila. Još su pedesetih i šezdesetih godina XIX. st. građeni brodovi koji su zapravo bili jedrenjaci opremljeni parnim strojevima. Australijska ratna mornarica naručila je 1867. godine veliki monitor, tj. tip ratnog broda koji je za svoju veličinu i oklopjenost imao topove neproporcionalno velikog kalibra. HMVS Cerberus imao je u dvije kupole (pramčanoj i krmenoj) po dva topa. Porinut je u prosincu 1868., a dovršen 1870. godine. Nije imao jedrilje, nego je bio opremljen s dva parna stroja. Brod je nakon operativne uporabe potopljen još 1926. blizu Melbournea da bi služio kao lukobran. Olupina leži u plićaku i vidljiva je i danas, no kulturno-povijesne udruge i druge institucije nikako ne mogu skupiti novac da se sačuva od potpunog raspadanja.



Foto: University of Washington / Freshwater and Marine Image Bank



Ilustracija Royal Australian Navy

Korak dalje napravila je britanska mornarica, koja je 1869. počela gradnju prvog velikog ratnog broda bez jedrilja – HMS Devastation. Porinut je u srpnju 1871. i dovršen 1873. godine. Pogon su osiguravala četiri stupna parna stroja s po dva cilindra uparena s osam parnih kotlova. Ukupna snaga motora bila je 4200 kW. Iako je tijekom probnih vožnji postignuta brzina od 13,9 čvorova, vršna brzina broda nakrcanog ugljenom i streljivom bila je 12 čvorova. U dvije kupole bila su smještena po dva topa koja su se punila preko usta cijevi kalibra 305 mm. No 1890. godine, tijekom modernizacije, ti su topovi zamjenjeni topovima BL 10-inch sa zatvaračima. Francuska ratna mornarica na britanski je izazov odgovorila gradnjom broda Charles Martel, koja je počela u kolovozu 1891., a porinut je u kolovozu 1893. godine. Opremanje se oduljilo te je mornarici predan tek u lipnju 1897. Njegovi su stupni parni strojevi imali ukupnu snagu od 10 100 kW, što je bilo dosta za vršnu brzinu od 18 čvorova. Glavno naoružanje činila su dva topa Canon de 305 mm Modèle 1887 smještena u pramčanoj i krmenoj kupoli.

PRIJE DREDNOTA

U toj utrci nije željela zaostati ni nova europska sila – Njemačka, čije je ujedinjenje 1871. godine povuklo snažan ekonomski napredak koji je omogućio i jačanje oružanih snaga. Velik dio novca usmjeren je na ratnu mornaricu, koja je dotad bila gotovo zanemarivo mala. Prvi brod istoimene klase SMS Brandenburg porinut je u rujnu 1891. i predan mornarici u studenom 1893. godine. Danas se uglavnom označava kao predrednot bojni brod. Kombinacija dvaju stupnih parnih motora i 12 kotlova davana je snagu od 7355 kW. To je bilo dosta za vršnu brzinu od 16,5 čvorova. Glavno naoružanje sastojalo se od čak četiri topa kalibra 280 mm, no njihov raspored bio je neuobičajen. Uz dvije standardne kupole (pramčana i krmena), Brandenburg je dobio i treću, smještenu na sredini. Svaka kupola naoružana je s po dva topa. Zbog takvog rasporeda pramčana i krmena kupola naoružane su topovima 28 cm MRK L/40 (duljine cijevi 40 kalibara), dok je središnja zbog ograničenog prostora dobila topove 28 cm MRK L/35 (duljine cijevi 35 kalibara). Iako su ti topovi imali nešto manji kalibr nego na britanskim i francuskim brodovima, njihova naprednija konstrukcija i odlično streljivo činili su ih jednakom efikasnim u borbi. Carska Rusija počela je gradnju predrednota Dvenadsat Apostolov (Dvanaest apostola) 1888. godine, a službeno je predan ratnoj mornarici 1893., iako je zapravo do kraja

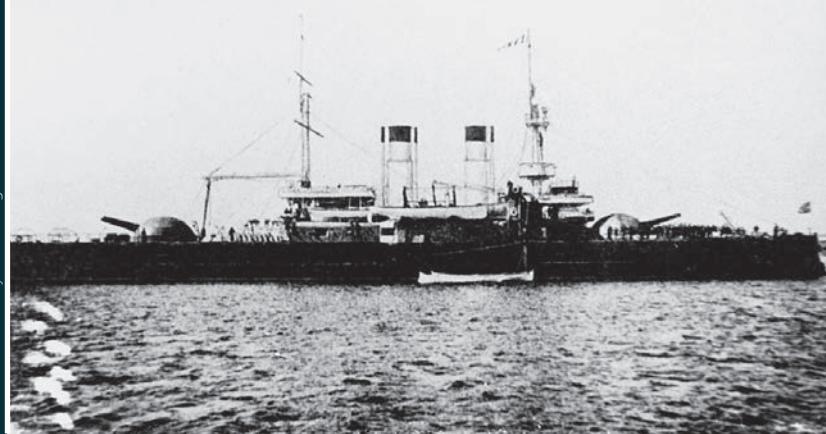
HMVS Cerberus u dvije je kupole (pramčanoj i krmenoj) imao po dva topa. Njegova olupina leži u pličaku blizu Melbournea i vidljiva je i danas

Predrednot Dvenadsat Apostolov u vodama Crnog mora oko 1905. godine

dovršen godinu kasnije. Pokretala su ga dva stupna parna stroja ukupne snage 6338 kW, što je bilo dosta za vršnu brzinu od 14,5 čvorova. U dvije kupole (pramčanoj i krmenoj) nalazila su se po dva topa Obuhov Model 1877 kalibra 305 mm.

Jedina azijska zemlja koja je krajem XIX. stoljeća pokušavala održati korak s europskim silama bio je Japan. U to je vrijeme još uvijek bio tehnološki vrlo zaostao pa su dva predrednota klase Fuji (Fuji i Yashima) naručena u Ujedinjenom Kraljevstvu. Gradnja brodova počela je 1894., naručitelju su predani 1897., a u Japan su stigli u veljači 1898. godine. Pokretani su stupnim parnim strojevima ukupne snage 10 100 kW i imali su za to vrijeme odličnu vršnu brzinu od 18 čvorova. Glavno se naoružanje sastojalo od četiri topa Armstrong Whitworth 12-inch (305 mm) duljine cijevi 40 kalibara. Po dva topa nalazila su se u pramčanoj i krmenoj kupoli. Oba su broda sudjelovala u Rusko-japanskom ratu 1904. godine.

Foto: US Naval History and Heritage Command



BRANITELJI DOMOVINSKOG RATA

Koordinacija udruga proisteklih iz Domovinskog rata grada Vukovara pokrenula je u veljači 2019. projekt "HELP – Pomoć u kući za hrvatske branitelje Vukovara" financiran bespovratnim sredstvima iz Europskog socijalnog fonda. Početkom 2021. godine pokrenut je još jedan tako financiran projekt, "Vrijeme je za osmijeh", iz programa "Zaželi – Faza II" namijenjen starijim i nemoćnim građanima Vukovara među kojima su i pripadnici nacionalnih manjina

BUDUĆNOST JE U ZAPOŠLJAVANJU I SUŽIVOTU

Koordinacija udruga proisteklih iz Domovinskog rata grada Vukovara jedan je od subjekata koji su na vrijeme prepoznali brojne mogućnosti koje pružaju europski socijalni fondovi i projekti finansirani iz njih. Tako su u sklopu natječaja Razvoj i širenje mreže izvaninstitucionalnih usluga za hrvatske branitelje i stradalnike Domovinskog rata, još u veljači 2019. pokrenuli projekt "HELP – Pomoć u kući za hrvatske branitelje Vukovara". Projekt "HELP" uz Koordinaciju udruga proisteklih iz Domovinskog rata grada Vukovara na partnerskoj razini povezuje i Udrugu umirovljenih policajaca branitelja Vukovara te Udrugu braniteljica na državnoj razini. Franjo Šoljić, predsjednik Koordinacije udruga proisteklih iz Domovinskog rata grada Vukovara, o njemu kaže: "Braniteljsko-stradalnička populacija sve je starija, sve je više bolesnih i onima koji su onda kad je trebalo dali sve za obranu i stvaranje ove zemlje potrebno je sad pružiti svu potrebnu njegu, pažnju i pomoć. To je najmanje što za njih možemo učiniti, što su zaslužili. Pomoć u kući podrazumijeva čitavu lepezu svakodnevnih poslova i pomoći oko njihova obavljanja – od košenja, održavanja

TEKST I FOTO
Lada Puljizević



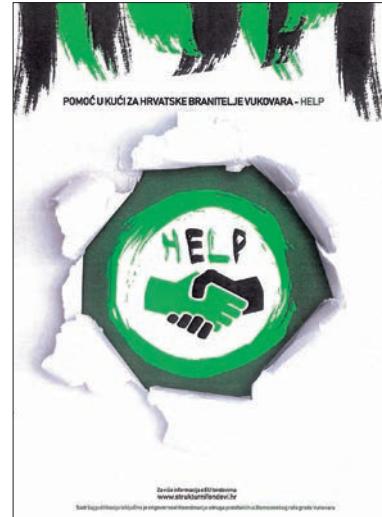
okućnica, rješavanja ogrjeva, kućanskih poslova čišćenja, peglanja pa do pomoći u kupnji, odlascima liječniku i u ljekarnu ili psihološke pomoći – dakle svega onoga što je svakodnevno potrebno da bi se normalno živjelo. Ovaj projekt povezuje tri partnerske udruge. Svакој je za projekt iz bespovratnih EU fondova osigurano 1.700.000 kuna te 300.000 kuna koje je dala Vlada RH,



zaposlene su 23 osobe, kupljena pomagala i sve što je potrebno za rad oko okućnica, kupljen je kombi s rampom za stopostotne invalide. Broj korisnika koji su iz skupine braniteljsko-stradaličke populacije, samaca i obitelji kreće se oko 60-70,” kaže Franjo Šoljić te ističe kako je njihov projekt “HELP” prvi program u Republici Hrvatskoj koji se uz pomoć sredstava iz europskih fondova bavi pitanjima braniteljske populacije.

Ono što je počelo projektom “HELP – Pomoć u kući za hrvatske branitelje Vukovara” dobilo je 1. siječnja 2021. nastavak. Tad je, naime, pokrenut EU-ov projekt “Vrijeme je za osmijeh” iz programa “Zaželi – Faza II”. Nositelj projekta je Koordinacija udruga proisteklih iz Domovinskog rata grada Vukovara, partneri su Hrvatski zavod za zapošljavanje i Centar za socijalnu skrb Vukovar, a ciljana skupina kojoj je program namijenjen opća je populacija treće životne dobi, stariji i nemoćni grada Vukovara kojima je potrebna pomoć u kući i oko obavljanja svakodnevnih poslova. Franjo Šoljić naglašava: “Projekt ‘Vrijeme je za osmijeh’ svojevrsni je iskorak u radu naše udruge. U populaciji korisnika, starijih i nemoćnih građana Vukovara, zastupljeni su i pripadnici nacionalnih manjina, čime širimo mrežu pomoći na cijelu lokalnu zajednicu.”

Franjo Šoljić, predsjednik Koordinacije udruga proiziliših iz Domovinskog rata grada Vukovara:
“Europski fondovi i projekti pridonose životu u Vukovaru, zajedničkom životu bez podjela. Mi kao branitelji u tom smislu pokazujemo dobru volju, pokazujemo kako bi trebalo raditi i kako bi trebao izgledati suživot i zajedništvo. Prošlo je vrijeme rata, treba ići naprijed. Budućnost Vukovara je u zapošljavanju ljudi, otvaranju novih radnih mjestra, podizanju kvalitete života kako bi se smanjio broj iseljavanja.”



Projekt “Vrijeme je za osmijeh” vrijedan gotovo milijun kuna i u stopostotnom iznosu finansiran iz Europskog socijalnog fonda zapošljava deset gerontodomačica koje će se u idućih 18 mjeseci skrbiti o 60 starih i nemoćnih građana Vukovara. Franjo Šoljić kaže: “Koordinacija udruga proisteklih iz Domovinskog rata grada Vukovara, koja je nositelj aktivnosti, na ovaj način aktivno pridonosi rješavanju brojnih problema koji se vežu uz Vukovar: zapošljavamo ljudе, otvaramo nova radna mjesta, utječemo na smanjivanje iseljavanja, pomažemo potrebitim građanima treće životne dobi neovisno o kojoj se nacionalnoj skupini radi, pridonosimo kvalitetnijem životu svih naših sugrađana. Na taj način pomažemo gradu, ali i vrlo konkretno pokazujemo kako su vukovarski branitelji spremni stvarati i raditi na pomirbi, suživotu i zajedništvu.”

DOMOVINSKI RAT

Trideset je godina prošlo od 1991., slavne i teške ratne godine kad su se tek nazirali temelji buduće, nove vojske, države, granica. U odnosu na sve kasnije godine Domovinskog rata, 1991. je više nego ijedna izrastala na srčanosti, dragovoljnosti i domoljublju, na snalaženjima i improvizacijama u okolnostima u kojima nije bilo dovoljno ljudi, opreme, naoružanja, obučenosti.

Ničega tad, te 1991. zapravo nije bilo dovoljno osim srca, hrabrosti, zanosa i želje onih malobrojnih, a najvećih, koji su prvi krenuli u obranu domovine

VRIJEME ZA ODABRANE: 1991. GODINA

Hamdija Mašinović bio je ratni zapovjednik Specijalne policije Omega ustrojene 23. veljače 1991. u Bjelovaru. Mario Đurak postao je pričuvni policajac u srpnju 1991., odmah po završetku služenja vojnog roka u JNA, a od mjeseca studenog postaje dio Omega. Obojica su tada bila u dvadesetim godinama života. U okolnostima ondašnje brzorastuće napetosti, u okruženju prijetnji i sve češćih terorističkih aktivnosti pobunjenog dijela srpskog pučanstva koje je štitila JNA, policija je bila prva točka obrane Republike Hrvatske i jedina organizirana oružana formacija za protstavljanje sve militantnijem neprijatelju.

PAKRAC

Hamdija Mašinović prisjeća se samih početaka. Pakrac se već 1990. godine počeo pretvarati u žarište nemira i terorističkih ispada, a 1991. stvari su postajale sve teže: "Apsolutno nam je bilo jasno što će se događati i znali smo da se moramo dobro pripremati za zadaće koje nas očekuju – i već 2. ožujka 1991. u Pakracu smo imali intervenciju. Policijska postaja bila je napadnuta, srpski su pobunjenici naše redarstvenike istjerali, odvukli su svu opremu, vozila, potrgali su veze za komunikaciju, odnijeli su oružje. Odluka o

TEKST:
Lada Puljizević

FOTO:
arhiva Omega,
Lada Puljizević

intervenciji donesena je u četiri ujutro i odmah smo krenuli."

Premda probrane, najbolje od najboljih, premda svjesne sve glasnjeg ratobornog i huškačkog smjera velikosrpskih voda i mogućih scenarija takvih događanja, i Omge su bile zatečene onim što ih je početkom ožujka 1991. zateklo u Pakracu. Mašinović govori: "Nismo očekivali oružani napad, nismo još imali takva iskustva, ali to se dogodilo. Krenuli smo i kod Omanovca našli na balvanе. 'Balvan revolucija' već je počela

Hamdija Mašinović, ratni zapovjednik Specijalne policije Omega

"To je baš bilo vrijeme za odabrane. Ja 1991. smatram doista najtežom godinom rata – to je bila borba za goli život, to su bile improvizacije, prepusteni ste sami sebi. Sve poslije bilo je lakše. A 1991. bila je iznimno važna uloga specijalaca."





drugdje, ali ovdje nije, prvi smo se put s tim susreli. Uklonili smo balvane, ušli u grad u šest ujutro, ušli u općinu i policijsku postaju. O intervenciji u Pakracu puno je pisano, sve se zna. Tri dana je trajalo i bilo je to prvi put da je po nama pucano streljačkim naoružanjem, a ne kao dotad nekonvencionalnim kao što su lovačke puške. Pucali su po nama s Kalvarije, s tih brda, sa svih strana, snajperima iz grada, mitraljezima, i to je jako dugo trajalo."

I za Marija Đuraka, tad dvadesetogodišnjeg pripadnika Omega, Pakrac 1991. mjesto je koje pamti. "Nikad se dotad nisam susreo sa situacijom da netko puca na mene, ja na njega. Držali smo položaje, a oči su nam bile širom otvorene, na svaki šušanj smo se trzali. Tad mi je prvi put zviznuo snajper iznad glave. Loš osjećaj, prvi put sam tako nešto osjetio," prisjeća se.

Otad pa do ljeta 1991. situacija se komplikirala, napadi na policijske službenike i

Pokušaj izvlačenja branitelja koji su upali u zasjedu u Kusonjama

Mario Đurak, pripadnik Specijalne policije Omega

Svake godine uoči Oluje pripadnici Omega odlaze na Velebit, obilježavaju dan pogibije Saše Rakijaša, svojeg suborca, i obilaze mjesta na kojima su devedesetih držali položaje. Tako su na položaju na Vršinama pronašli i jednu od onih peći koje su im u ratnim zimama spašavale živote. Mario Đurak prisjeća se: "Peć koju smo pronašli prebacio je 1993. helikopter MUP-a do mjesta gdje se moglo, a dalje su je dečki sami satima morali nositi do našeg isturenog položaja. Kad smo je pronašli 2018., odlučili smo je sputati s Velebita i pokloniti je bjelovarskom Stalnom muzejskom postavu Domovinskog rata. Stavili smo je na ranjenička nosila JNA koja smo u blizini našli i onda smo je satima izvlačili, smjenjivali se noseći je po četvorica da bismo je po onim goletima Velebita, po onim strmim stazama donijeli do kamiona i poslali u Bjelovar."

civile bili su česti, ranjenih i ubijenih u obavljanju službe bilo je sve više. Upavši u zasjedu, u srpnju su u Siraču ubijena dva specijalca, šest ih je teško ranjeno, dan kasnije su iz zasjede u Daruvaru ubijena još tri policajca. Kad su "martićevci" 25. lipnja napali Dvor na Uni, a 26. lipnja u zoru počeli prvu agresiju srbočetnička na sisačko-banijskoj regiji napadom naoružanih paravojnih neprijateljskih skupina na postaju hrvatske policije u Glini, Hamdija Mašinović poveo je skupinu od 100 specijalaca PU Bjelovarsko-bilogorske koji su u Glini zamijenili specijalce iz Lučkog: "Smjenu smo napravili u dvije minute. Bio je opći rat u Glini. Pun park tenkova, vojske, oklopnih vozila, prepriječili su nam put, nismo mogli proći prema postaji. Katastrofa. Mi smo kontrolirali samo zgradu policijske postaje, koja je na periferiji, a sve ostalo, kompletan grad kontrolirali su pobunjenici, četnici i JNA, koja je glumila nekakvu tampon-zonu. Naši policajci raspoređeni su u sela Jukinac, Prekopa prema Petrinji jer tu smo još mogli cirkulirati i tu smo ih rasporedili po kućama kao u neke borbene punktove, blokadne punktove kako smo to već zvali – ali to je sve

DOMOVINSKI RAT

Pripadnici Specijalne policije Omega nisu na Velebitu imali gubitaka, no u rano jutro 4. kolovoza 1995., kad je počela VRO Oluja, neprijateljske granate teško su ranile njih osam. Saša Rakijaš tada je preminuo od zadobivenih ozljeda. Na fotografiji je zabilježen pokušaj njegova spašavanja.

bila velika improvizacija. Nitko od nas nije znao o ratu, nitko od nas nije prije bio u ratu. I kasnije, od 19. kolovoza kad je počeo opći neprijateljski napad duž linija širom Hrvatske, pripadnici Omega borili su se za Pakrac, koji nikad nije pao."

KUSONJE

Strašan masakr u Kusonjama kraj Pakraca dogodio se 8. i 9. rujna 1991., kad je ubijeno 18 pripadnika 105. bjelovarske brigade i dvojica policijaca koja su upala u četničku zasjedu. Pripadnici Omega i tад su bili u akciji, pokušavajući se probiti do odsječenih branitelja i spasiti ih. Hamdija Mašinović, koji je poznavao mnoge od tад stradalih, prisjeća se trenutaka prije njihova polaska: "Neki od tih dečki nisu uopće imali oružje. Još im kažem: 'Pa čekaj, ne možeš ići bez oružja', a on odgovara: 'Naći ćemo tamo nešto, snaći ću se.' To su riječi koje ne mogu zaboraviti."

Kad se saznao da su branitelji upali u zasjedu, pokušavalo se sve da se dođe do njih: "Ja sam brzo skupio jedinicu, sve što smo imali na raspolažanju, i krenuli smo za Pakrac. Imali smo oklopno policijsko vozilo, BOV i nešto streljačkog naoružanja, ali nije bilo dovoljno da bismo mogli borbeno djelovati u toj zoni. Pokušao sam nabaviti minobacače 120 mm, ali nije se moglo, svugdje je gorjelo i pucalo se. Pokušali smo s našim BOV-om, ali bilo je nemoguće. Tukli su nas tromblonima, raketnim bacačima i nikako se nije moglo prići. U početku oni su se i mogli izvući, ali očito su donijeli

**Zadnje pripreme
prije početka VRO
Oluja**



odluku da neće jer su imali ranjene. Sklonili su se u tu kuću, a mi im nismo mogli prići. Dva dana smo ostali ondje, pokušavali, ali nije se moglo."

VELEBIT

Omege su od siječnja 1993. držale položaje na Velebitu. Hamdija Mašinović objašnjava: "Što je značio Velebit? To je značilo doći vozilima do Starigrada Paklenice, iskrpati se, natovariti na leđa sve što se može – od oružja, opreme, borbenih rančeva i krenuti pješice prema Kneževićima, našem IZM-u, a onda dalje na položaj. Od Starigrada





Neki od položaja pripadnika Omega na Velebitu tijekom 1993.

Paklenice do tamo smo 12 sati hodali. A položaji su nam bili uz stijenu, nema ničega, na brisanom ste prostoru. To je bio iznimski napor, znali smo se ujutro probuditi zatrpani snijegom, vremenske prilike bile su nepovoljne. Bilo je situacija u kojima, da je trebalo doći do nekog vatrenog sukoba, bilo bi nemoguće, jer prsti su nam bili smrznuti i nismo mogli ništa s rukama. Kao i mnogi drugi, i ja sad imam problema s prstima jer su otišli na toj velebitskoj hladnoći."

Mario Đurak, koji je godinama redovito držao dvotjedne smjene na položajima na Velebitu, nadodaje: "Prvo smo improvizirali zaklone: šatorsko krilo, pa od kamenja grudobran, nekakve grane smo stavljali. Bilo je teško, bilo je ledeno. Kasnije, s vremenom smo počeli raditi brvnare od drva. Kad se moglo, helikopteri su dopremali sredstva, ponekad mazge, pa



Hamđija Mašinović, ratni zapovjednik Omega, i Mario Đurak, pripadnik jedinice

sмо utvrđivali položaje. Koristili smo ostatke kamenih štalica na koje smo nailazili, napravljene suhozide pa bismo stavljali krovista, grede, ter-papir... tek toliko da se moglo biti u njima. S vremenom su počele stizati neke improvizirane peći, limene bačve u kojima smo ložili jer bez toga se nije moglo izdržati. Imali smo položaj kod samog vrha Svetog brda. Nigdje oko nas nije bilo ni jednog drveta, nismo imali što ložiti, tad smo dobili peći na petrolej. Sjećam se i da smo se sklanjali kad su bile grmljavine, bukve su pucale kad je sjevalo, a dobili smo zapovijed da žice poljskih telefona odmaknemo od naših bajtika i bunkera kako ne bi u njih udario grom i zbog toga netko stradao." Svašta su prošli, svugde su bili, no Velebit je u ratnim sjećanjima dvojice veterana Omega, Hamdije i Marija, zapamćen i po dobrome. Mario se tako uz smijeh sjeća kako su im stalni problem u sklepanim skloništima bili puhovi koji su nepogrešivo pronalazili put s vrega slatkog u zalihama hrane. Za Hamdiju je Velebit mjesto gdje je, uz pomoć kolega specijalaca iz Dalmacije naučio kartati belu, ali i mjesto gdje je pronašao suprugu, koja je tad na Velebitu bila liječnica u sanitetskom timu.

Specijalna policija Omega od svojeg je ustrojavanja 23. veljače 1991. pa do kraja Domovinskog rata sudjelovala u brojnim borbama, oslobodilačkim akcijama i operacijama. Bila je kontinuirano prisutna u Pakracu, sudjelovala je u borbama u Glini, Siraču, Kusonjama, Daruvaru, Grubišnom Polju, Doljanima, Bjelovaru, Lipiku, u operaciji Otkos 10, Slavonski Brod, Maslenica, Poskok, Medački džep, Južno bojište, Bljesak, Oluja. Pripadnici Omega bili su u intervalima od siječnja 1993. do kolovoza 1995. na Velebitu, gdje su izvršavali borbene zadaće i držali položaje razgraničenja.

Kroz jedinicu su prošla 302 djelatna i 418 pričuvnih pripadnika MUP-a. Na tom ih je putu tijekom ratnih godina teže i lakše ranjeno 50, a živote su položili Ivica Filković, Željko Cindrić, Dražen Baniček, Dubravko Lukačević, Davor Hegedić i Saša Rakijaš.

Za iskazano junaštvo njezinih pripadnika u Domovinskom ratu, Specijalna jedinica policije Omega odlikovana je Odlukom predsjednika Republike Ređom Nikole Šubića Zrinskog.

RAZVOJ ODORA ORUŽANIH SNAGA REPUBLIKE HRVATSKE

Naslovica časopisa Hrvatski vojnik

Nakon što je izvršena zadnja ratna izmjena, u sklopu službenih odora uvrštena su i posebna obilježja, odnosno dijelovi s ciljem isticanja pojedinca ili postrojbe u odnosu na svakodnevno korištenje službenih odora, a po uzoru na svjetsku praksu i običaje



POSEBNI DIJELOVI ODORA

Osoba koja nije stručnjak teško će zamijetiti razliku između vojnika u službenoj odori i u službenoj odori s dodatnim dijelovima za postroj. Pravilnikom koji stupa na snagu po završetku borbenih djelovanja na hrvatskom tlu, s obzirom na to da je mir konačno omogućio promišljajne i o identitetu oružanih snaga, utvrđeni su i posebni dijelovi odora korišteni u postroju, poput opasača s naramenim remenom, čizama za postroj i tropletih vrpca. Pripadnici u postroju u načelu nisu koristili dodatna obilježja poput oznaka odlikovanja i završene škole, a od znakovlja su korištene samo oznake čina. U zadnjoj ratnoj izmjeni odora izrađeni su opasači s dodatnim remenom koji je bio učvršćen vodilicama za opasač i prebačen preko desnog ramena ispod naramene trake. Tako su kopče opasača HKoV-a pozlaćene, a kopče opasača HRZ-a i PZO-a posrebrenе. Opasači su izrađeni od crne kože, a opasač HRM-a od kože bijele boje i korišten je na svečanoj odori. Uvedene su kopče HRM-a izradene od posrebrenog metala na čijem je središtu učvršćen motiv koji odgovara vezenoj oznaci HRM-a za kapu. Izmjenom odora, kopča remena za hlače HKoV-a poput ostalih je dijelova pozlaćena, a kopča remena zrakoplovstva patinirana. Osim opasača s dodatnim remenom, pripadnici u postroju nosili su vojničke čizme namijenjene za

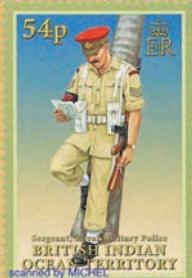
TEKST
Marin Sabolović

Prikaz odore
3. GMPPB M2



Foto: Marin Sabolović

postroj. Dosezale su iznad gležnja, a u njih su bile uvučene službene hlače prilagođene korištenju s čizmama. Taj je dodatak naišao na određene kritike jer hlače "na crt" uvučene u čizme nisu dobro prihvaćene, ali takav je princip nošenja ostao do danas. Praktičnije, ali sigurno i skuplje rješenje bila bi izvedba hlača koje su prilagođene za uvlačenje u sare čizama, koje bi u tom slučaju zamijenile one "na crt". U dodatne dijelove odora spadao je i tok za nošenje zastave u obliku naramenog remena izrađen u crnoj boji, odnosno bijeloj za HRM, a dodatni i posebni dijelovi bili su tropleta vrpca i sablja. Boja tropleta kod troplete vrpce ovisila je o grani OSRH, nosila se oko ramena učvršćena u gornjem dijelu za naramenu traku, a na krajevima je učvršćena s pomoću gumba ispod suvratka odore, odnosno kragne košulje, ako je nošena tijekom ljetnog razdoblja. Vrpca HKoV-a bila je zlatnožuta, HRZ-a i PZO-a srebrnosa, a HRM-a plava. Pripadnici Domobranstva pri Drugoj gardijskoj posadnoj bojni 1. HGZ-a nosili su traku smeđe, a pripadnici Simfonijskog orkestra tropletu vrpcu s kombinacijom zlatnih i crvenih traka, iako su ponekad koristili i vrpce zlatnožute boje. Pripadnici eskortne pratinje na motociklima koristili su troplete vrpce žute boje. Uloga troplete vrpce ponešto je drugačija u odnosu na korištenje u OSRH. Naime, tropleta je vrpca imala ulogu odlikovanja (najčešće postrojbe), obilježavanja pobočnika i vojnog izaslanika, pripadnika vojnog orkestra, rjeđe generala, ali u Hrvatskoj vojsci vrpcu je nosio pobočnik predsjednika i Prvi hrvatski gardijski zbor kao elitna postrojba te Specijalna policija na svečanoj odori, međutim, samoinicijativno. Sablja je namijenjena za tiki prijavak prigodom protokolarnih radnji pri tradicionalnom postupku u ceremonijalima. Sastoje se od toka crne boje s četiri odvojena pozlaćena elementa. Zadnji je element standardnog oblika s čašicom toka okruženom plosnatom zaštitom. Sjećivo sablje blago je svinuto i poniklano. Rukohvat sablje sastoji se od ručice i štitnika. Ručica je obložena kožom crne boje, a štitnik za ruku izveden od pozlaćenog metala koji počinje križnicom s vrhovima okrenutima prema gore, odnosno prema dolje, na što se nastavljaju grane koje u luku prate oblik ruke. Sablja se nosi učvršćena za vrpcu koja je prebačena preko desnog ramena. Vrpca se sastoji od dva međusobno spojena konopa s višećim elementima na mjestu učvršćivanja za tok sablje.



Ručni su satovi zbog praktičnosti postali popularni u Prvom svjetskom ratu



Vojne operacije poput VRO Oluja uglavnom počinju rano ujutro

FILATELIIJA

Prije izuma sata, instrumenta ili naprave za mjerjenje vremena, ljudi su se ravnali po Suncu. Taj je veliki tehnički izazov u samom početku bio vrlo skroman, a temeljio se na različitim pojavama ili događajima određenog trajanja

MARKE – SAT

TEKST
Ivo Aščić



Padobranci usklađuju satove neposredno prije desanta na Normandiju

Sunčani sat bio je poznat među Sumeranima u Mezopotamiji u IV. i III. tisućljeću pr. Kr. Rad mu se temeljio na pomicanju sjene štapa ili nekog drugog tijela zbog prividnog dnevnog gibanja Sunca. Sunčani satovi postavljali su se na javnim zgradama, crkvama i sl., gdje se mogu vidjeti i danas. Stari Egipćani koristili su vodeni sat (klepsidra), koji je mjerio vrijeme s pomoću vode ili ulja na principu dviju spojenih posuda. Mjerjenje vremena odvijalo se tako da voda teče kroz kapilarnu cijev iz jedne posude u drugu i u njoj podiže plovak koji dalje pokreće figuru što pokazuje vrijeme označeno na stupiću s brojkama. Na sličan način radi i pješčani sat, kod kojeg su dvije staklene posude

spojene tankom cjevčicom kroz koju protječe pijesak. Pješčani sat zadržao se do danas kao ukras, a na zagonima računala kao sličica koja upozorava na odvijanje neke naredbe. Grci su najveći dio znanja o astronomiji i mjerjenju vremena preuzeli od susjednih kultura, no svojim su umijećem uvelike nadmašili učitelje. Kinezi su sve do V. st. za mjerjenje vremena najčešće koristili različite naprave koje se temelje na izgaranju određenog materijala, npr. svijeće koje dogorijevaju određenom brzinom. Mehanički satovi, za razliku od prethodnika, ne oslanjaju se na vanjske izvore nego imaju pogon na utege. Precizniji mehanički satovi rade se tek od kraja XVII. st., a mogli su se koristiti u pokretu (džepni i



Instrument za mjerjenje vremena jedan je od najstarijih izuma u povijesti



Od kraja XVII. st. džepni se satovi nose kao modni dodatak



ručni sat). Osim za mjerjenje vremena, složeniji satovi pokazuju datume i kalendar, dok neki mehanički satovi obavljaju i popratne funkcije, npr. zvone u određeno vrijeme, pokreću figure ljudi ili životinja, najčešće na zvonicima crkava ili javnih zgrada i sl. Sredinom XIX. st. razvila se industrijska proizvodnja satova, a jedno od novih središta urarske proizvodnje postao je SAD. Sredinom XX. st. pojavio se električni, a nekoliko desetljeća kasnije i elektronički sat koji se odlikuje velikom točnošću te je stoga danas uobičajen prateći dio mnogih uređaja kao što su računala, telefoni, televizori, kućanski aparati i dr.



www.hrvatski-vojnik.hr

Pratite nas i na društvenim mrežama:

[facebook](#)

[twitter](#)

[YouTube](#)

[LinkedIn](#)

Sve što vas zanima pitajte nas:
hrvojnik@mohr.hr