

HRVATSKI VOJNIK



BROJ | 607

29. LIPNJA 2020.

CIJENA 10 KUNA

PRVI HRVATSKI VOJNOSTRUCNI MAGAZIN // IZLAZI OD 1991. // WWW.HRVATSKI-VOJNIK.HR



HRZ

PROMOCIJA
NOVIH VOJNIH
PILOTA

HVU "DR. FRANJO
TUDMAN"
**NAJBOLJI
POLAZNICI
VOJNIH ŠKOLA
2019./2020.**

REPORTAŽA
**SATNIJA
RIJEČNIH
BRODOVA**
SPREMNI PRUŽITI
POMOĆ LOKALNOJ
ZAJEDNICI

NATO
**PLAN ZA
MOGUĆI NOVI
VAL PANDEMIJE
COVID-19**

ISSN 1330 - 500X
PRINTED IN CROATIA
0 2 6 2 0
9 0771330150003



NAKLADNIK: **MINISTARSTVO OBRANE REPUBLIKE HRVATSKE / SAMOSTALNA SLUŽBA ZA ODNOS E 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 Puljizević (ladapuljizevic@yahoo.com), Petra Kostanjšak (petra.kostanjusak@morh.hr), Martina Butorac, Doris Ravlić

Lektura / korektura: Gordana Jelavić (gjelavic50@gmail.com), Andrea Pavlić // **Prijevod:** Dubravka Marić (dmarić@morh.hr) // **Fotografi:** Tomislav Brandt, Mladen Čobanović

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

Tisak: VJESNIK d.d., Slavonska avenija 4, Zagreb // **Adresa uredništva:** Odjel hrvatskih vojnih glasila i izdavaštva, Illica 256b, 10000 Zagreb, e-mail: hrvojniki@morh.hr

"MI SMO UVIJEK OVDJE - SPREMNI PRUŽITI POMOĆ CIVILNOJ ZAJEDNICI"

Ključna zadaća Satnije riječnih brodova Inženjerijske pukovnije, smještene u vojarni "Vrbik" u Osijeku, još od 1991. kontrola je plovnih putova Drave i Dunava te pružanje pomoći civilnom stanovništvu čiji su životi vezani uz rijeke

[STR. 16]



SADRŽAJ

- 4** **HRZ**
Početak zahtjevnog, ali i najboljeg poziva na svijetu
- 8** **RAZGOVOR**
brigadir Damir STRUČIĆ, načelnik Centra vojnih škola "Petar Zrinski"
- 10** **HVU "DR. FRANJO TUĐMAN"**
Najbolji polaznici vojnih škola 2019./2020.
- 14** **MEMORIJALNI ULTRAMARATON**
Od velikog do malog Vukovara u 37 sati
- 20** **6. HRVCON**
Hrvatski vojnici pobjednici natjecanja desetina u Poljskoj
- 21** **EU NAVFOR ATALANTA**
4. AVPD tim upućen u Somaliju
- 22** **HKoV**
Pripadnici Hrvatske vojske uredili šest dječjih igrališta
- 24** **OVZ U DIVULJAMA**
Zajedničkim snagama protiv požara
- 26** **OBLJETNICA HMDCDR**
15 godina čuvanja istine o Domovinskom ratu
- 28** **BOJNA ZA POTPORU**
Misija postrojbe – odavanje posljednje počasti braniteljima
- 30** **SJEVERNOATLANTSKI SAVEZ**
Ministri obrane NATO-a pripremili plan za mogući novi val COVID-a 19
- 34** **RATNO ZRAKOPLOVSTVO**
FLRAA – zamjena za Black Hawk ili nešto više?
- 42** **KOPNENA VOJSKA**
Hoće li nova Merkava biti najbolji tenk na svijetu?
- 50** **VOJNA POVIJEST**
Henrik VIII. želio je da "Mary Rose" ponovno zaplovi
- 54** **POVIJEST ZRAKOPLOVSTVA**
Pokretna krila (XI. dio): Preporod jednog aviona
- 58** **CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI**
Metternichov apsolutizam u Dalmaciji
- 62** **DOMOVINSKI RAT**
Kako je *crveni fičo* na kraju pobijedio tenk
- 64** **RATNI PLAKAT**
Ratni sanitet
- 65** **RAZVOJ ODORA OSRH**
Prijedlozi službenih odora – rapsodija boja, stilova i krojeva





U čast završetka obuke u vojarni "Pukovnik Mirko Vukušić" u Zemuniku održana je svečanost na kojoj je kadetima uručen letački znak pilota HRZ-a

POČETAK ZAHTJEVNOG, ALI I NAJBOLJEG POZIVA NA SVIJETU

TEKST

Doris Ravlić

FOTO

Mladen Čobanović

"Ovo je za sve nas velik dan, dan kad s krilima koje dobivamo postajemo čuvari hrvatskog neba," poručio je na svečanom uručenju letačkog znaka najbolji polaznik obuke 24. naraštaja vojnih pilota kadet Antonio Donadić

HRZ

"Bilo je izazovno, ponekad i teško, ali ništa se ne može usporediti s tim osjećajem kad sjednete u pilotsku kabinu..." riječi su kadeta Mirka Kekeza, jednog od pripadnika 24. naraštaja vojnih pilota koji su u lipnju i službeno postali dio obitelji Hrvatskog ratnog zrakoplovstva. Iza njih su godine rada, truda, želje i odricanja kako bi uspješno ostvarili svoje mladenačke snove. Mladi piloti školovali su se u Središtu za obuku HRZ-a "Rudolf Perešin", a letačka obuka odvijala se u 392. eskadrili aviona na avionu Pilatus PC-9M i 393. eskadrili helikoptera 93. krila HRZ-a na helikopteru Bell-206 B. U ovoj je generaciji školovanje završilo osam polaznika,



Tomislav Ivić, načelnik Glavnog stožera Oružanih snaga RH admiral Robert Hranj, zapovjednik Hrvatskog ratnog zrakoplovstva brigadni general Michael Križanec te ostali visoki vojni i državni dužnosnici.

MODERNIZACIJA ZRAKOPLOVSTVA

"Ovo je za sve nas velik dan, dan kad s krilima koje dobivamo postajemo čuvari hrvatskog neba," kazao je najbolji polaznik obuke kadet Antonio Donadić, zahvalivši u ime svojeg naraštaja predavačima, instruktorima, rodbini i prijateljima na potpori i poticajima koje su im pružali tijekom svih godina školovanja i izobrazbe.

"Sve ovo ne bismo uspjeli da nemamo u sebi tu ljubav i strast za najljepšim poslom na svijetu. Tu istu strast, ljubav, energiju i nadasve ljudsku dušu imali su i naši kolege Marin, Tomislav, Marko i Luka kojih se danas s ponosom prisjećamo," rekao je odajući počast tragično preminulim pripadnicima HRZ-a.

"Od vas očekujemo puno, da stalno ulažete u sebe, da svaki dan nešto naučite i to primijenite! Čuvajte hrvatsko nebo, svoje obitelji i budite uvijek domovini vjerni," poručio je predsjednik Milanović poželjivši im sreću na njihovu profesionalnu putu.

"Vi, osam novih pilota HRZ-a, predstavljate zajednički uspjeh sustava vojnog školovanja, ali prije svega, to je vaš osobni uspjeh i vaše osobno postignuće na koje imate apsolutno pravo biti ponosni," izjavio je admiral Hranj poručivši pilotima da u svojoj daljnjoj vojnoj karijeri budu hrabri i oprezni, ali i realni i racionalni.

"Biti vojni pilot znači pripadati vrlo malom broju odabranih koji su svoje sposobnosti, svoje motive i svoja znanja spremni davati u ostvarivanju zadaća Hrvatskog ratnog zrakoplovstva, Hrvatske vojske i naše domovine Hrvatske," rekao je državni tajnik Ivić ističući kako vjeruje da će se ulaganjem dodatnih napora i nadalje nastaviti s modernizacijom zrakoplovstva.

"Danas ste kročili na put prema zahtjevnom, ali i najboljem pozivu na svijetu. Iza vas je dugotrajna i naporna obuka, a ispred vas stoje novi izazovi, dodatna obuka i osposoblja-



od čega četvorica pilota aviona i četiri pilota helikoptera.

U čast završetka njihove obuke, 19. je lipnja u vojarni "Pukovnik Mirko Vukušić" u Zemuniku održana svečanost na kojoj im je uručen letački znak pilota Hrvatskog ratnog zrakoplovstva. Letački znak, koji je označio početak njihova profesionalna puta, primili su kadeti Antonio Donadić, Lovro Krnić, Mirko Kekez, vojnici Michael Cvjetović, Bruno Bulum, Goran Crnički te poručnici Martin Škrčić i Ivan Lončar.

Uz članove obitelji i prijatelje pilota, na svečanosti su bili i predsjednik RH i vrhovni zapovjednik Oružanih snaga RH Zoran Milanović, državni tajnik Ministarstva obrane Republike Hrvatske

U ovoj generaciji školovanje je završilo osam polaznika, od čega četvorica pilota aviona i četvorica pilota helikoptera

Na svečanosti su bili predsjednik RH i vrhovni zapovjednik Oružanih snaga Zoran Milanović, državni tajnik Ministarstva obrane Tomislav Ivić, načelnik Glavnog stožera OSRH admiral Robert Hranj, zapovjednik HRZ-a brigadni general Michael Križanec te ostali visoki vojni i državni dužnosnici



**VOJNIK
BRUNO BULUM**



"Današnjim danom službeno sam postao pilot, a osjećaj je neopisiv! Puno je faktora važno za uspjeh jednog pilota, a najvažniji je ljubav prema vašem pozivu. Morate biti zaljubljeni u to što radite!"

**PORUČNIK
MARTIN ŠKRTIĆ**



"Zašto zrakoplovstvo? Uvijek su govorili - to je izazov, to ne može baš svatko, pa sam rekao - idem probati! Kad sam prvi put poletio, nisam skidao osmijeh s lica tri dana. Znao sam da je to to i da to želim raditi cijeli život."

**KADET
ANTONIO DONADIĆ**



"Ovo je samo početak i prva stepenica u našem profesionalnom putu služenja Hrvatskom ratnom zrakoplovstvu i domovini Hrvatskoj. Ponosni smo na današnji uspjeh i spremni za sve izazove koji nas čekaju u našoj letačkoj karijeri."

**RUŽICA KOSTELAC,
majka kadeta Donadića**



"Jako sam ponosna, srce mi je k'o avion! Strepim svaki dan, ali sve je to vrijedno onog njegova osjećaja na licu, kad vidim koliko je sretan i koliko uživa u onom što radi!"

vanje za provedbu operativnih zadata Hrvatskog ratnog zrakoplovstva," istaknuo je brigadni general Križanec zahvalivši pritom mladim pilotima i njihovim obiteljima na trudu i ustrajnosti koje su pokazali kroz školovanje i obuku. Nakon uručjenja letačkog znaka održan je letački program uz nastup akrobatske grupe "Kрила Oluje" s novom dimnom instalacijom i prelet aviona MiG-21, a svojim izvedbama sve prisutne zabavio je Jazz orkestar Hrvatske vojske.

Mladi piloti školovali su se u Središtu za obuku HRZ-a "Rudolf Perešin", a letačka obuka odvijala se u 392. eskadrili aviona na avionu Pilatus PC-9M i 393. eskadrili helikoptera 93. krila HRZ-a na helikopteru Bell-206 B



RAZGOVOR

načelnik Centra vojnih škola
"Petar Zrinski"

brigadir

DAMIR STRUČIĆ

"Uloga je vojne izobrazbe stvoriti uvjete za stvaranje i razvoj ljudskog potencijala s ciljem jačanja potrebnih obrambenih i drugih sposobnosti kroz sustav domovinske sigurnosti"

RAZGOVARALA

Doris Ravlić

FOTO

Mladen Čobanović

VOJNA IZOBRAZBA TRAJAN JE PROCES USVAJANJA ZNANJA I VJEŠTINA

Centar vojnih škola "Petar Zrinski" uspješno je priveo kraju još jedan obrazovni ciklus. O ulozi Centra, rezultatima polaznika i izazovima s kojima se danas susreće vojno obrazovanje razgovarali smo s njegovim načelnikom brigadirirom Damiirom Stručićem.

KOJA JE ULOGA, MJESTO I ODGOVORNOST CENTRA VOJNIH ŠKOLA "PETAR ZRINSKI" UNUTAR HRVATSKOG VOJNOG UČILIŠTA "DR. FRANJO TUĐMAN"?

Centar vojnih škola "Petar Zrinski" u sastavu Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman" ostvaruje misiju i viziju temeljenu na sigurnosnoj politici Republike Hrvatske te pridonosi međunarodnim naporima u postizanju mira i izgradnji povjerenja u regiji i svijetu. Uzimajući u obzir potencijalne prijete, izazove i rizike u iznimno dinamičnim i složenim okolnostima, nameće se potreba za kontinuiranim stvaranjem ljudskog potencijala koji će sudjelovati u razvoju nacionalne sigurnosne politike, a

po potrebi i odgovoriti na predviđene i aktualne promjene. Republika Hrvatska kroz strateške koncepte uz kontinuirane napore sveobuhvatnim i koordiniranim djelovanjem sudjelujući u međunarodnim procesima postiže visoku razinu sigurnosti i postavlja preduvjet za uravnotežen razvoj društva i države u cijelosti. Izgradnja nacionalnog identiteta, međunarodnog ugleda i utjecaja RH kao članice EU-a, UN-a, NATO-a i drugih međunarodnih i regionalnih organizacija, kroz izobrazbu časnika, dočasnika, kadeta i vojnika, pridonosi stvaranju preduvjeta za ostvarenje nacionalnog interesa poštujući vrednote definirane Ustavom. S glavnim, ali ne i jediniim fokusom na razvoju i stvaranju snažne i aktivne obrane za zaštitu teritorijalnog integriteta i suvereniteta RH kao temeljnim preduvjetom opstojnosti države u svim njezinim funkcijama, uloga je vojne izobrazbe stvoriti uvjete za stvaranje i razvoj ljudskog potencijala s ciljem jačanja potrebnih obrambenih i drugih sposobnosti kroz sustav domovinske sigurnosti.

OVA JE GODINA BILA POSEBNO TEŠKA ZA PRIPADNIKE HRVATSKE VOJSKE, ALI USPJEŠNO JE ZAVRŠEN JOŠ JEDAN CIKLUS IZOBRAZBI NA HVU-U "DR. FRANJO TUĐMAN". KOJE SU TO RAZINE, KOLIKO JE BILO POLAZNIKA TE KOLIKO JE MEĐU NJIMA BILO STRANACA POLAZNIKA?

Unatoč nepredviđenoj pandemiji prouzročenoj koronavirusom SARS-CoV-2, u Republici Hrvatskoj pa tako i u Hrvatskoj vojsci pravodobno su, sustavno i nadzirano poduzimane mjere u skladu s preporukama

Iako su mjere vezane uz pandemiju koronavirusa bile iznimno restriktivne, sustavnom organizacijom HVU-a pa tako i Centra vojnih škola održao se neprekidan i efikasan sustav planiranja, provedbe i nadzora svih procesa unatoč ograničenjima i realnim rizicima

Vojnog zdravstvenog središta Ministarstva obrane i Oružanih snaga Republike Hrvatske, implementirane su preporuke Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo kao i Stožera civilne zaštite Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske te se time “obranilo” sve polaznike slijedno rastuće dočasničke i časničke izobrazbe na Hrvatskom vojnom učilištu “Dr. Franjo Tuđman”. Brza i agilna prilagodba ustrojstvenih cjelina HVU-a, od kojih je jedna i Centar vojnih škola “Petar Zrinski”, i to u samom početku pandemije, omogućile su pravodoban odgovor kroz organizaciju života i rada. Jedan je od postavljenih ciljeva i uspješan nastavak izobrazbe na daljinu korištenjem mogućnosti elektroničkog učenja ili e-učenja, tj. primjenom informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Iako su mjere vezane uz pandemiju bile iznimno restriktivne, sustavnom organizacijom HVU-a pa tako i Centra vojnih škola održao se neprekidan i efikasan sustav planiranja, provedbe i nadzora svih procesa unatoč ograničenjima i realnim rizicima, uz poduzimanje svih zapovjedenih, preporučenih i podrazumijevajućih mjera zaštite kadeta, polaznika vojnih izobrazbi i osoblja Hrvatskog vojnog učilišta, odnosno Centra vojnih škola. Takvim je sustavnim pristupom realiziran godišnji plan izobrazbe, a na temelju toga ostvarene su i velike uštede za sustav, godina nije izgubljena, a Ministarstvo obrane i Oružane snage Republike Hrvatske dobivaju zahtijevane personalne popune školovanim pripadnicima. Kad govorimo o izobrazbama, slijedno rastuća izobrazba dočasnika provodi se na četiri razine, kao i izobrazba časnika, a izravno je povezana s potrebama ustrojstvenih jedinica OSRH, odnosno rodova, službi, struka, vojnostručnih specijalnosti ili funkcionalnih područja. Ne zaboravimo da je i potres također utjecao na život i rad ljudi kao najvrednijeg resursa, kao i na procese koji su se odvijali vezano uz nastavu na daljinu. Timovi koji su za vrijeme potresa zatečeni na dužnosti iznijeli su prvu fazu sanacije šteta koju je potres prouzročio na infrastrukturi u vojarni “Petar Zrinski”, u kojoj je i smješteno Hrvatsko vojno učilište “Dr. Franjo Tuđman”. Također je važno istaknuti da je u sastavu Centra vojnih škola “Petar Zrinski” i Kadetska bojna, koju čini 460 kadeta od kojih je dio boravio u smještajnim kapacitetima vojarne i o kojima se neprestano vodila skrb. Unatoč svim izazovima tijekom godine, ukupan je broj časnika i časnika koji su na svojim razinama uspješno svladali planove i programe izobrazbe 235, od kojih je 15 iz

stranih, tj. partnerskih zemalja. Dočasničke razine izobrazbe uspješno je završilo 448 polaznica i polaznika, od kojih je devet iz partnerskih zemalja. Vrijedno je spomenuti da su tijekom godine provedeni i funkcionalni tečajevi za 111 polaznika, od kojih su 24 kandidata bila također iz stranih, tj. partnerskih zemalja, što daje impresivan broj od 794 polaznice i polaznika izobrazbi i tečajeva na HVU-u “Dr. Franjo Tuđman”. Promovirano je 177 polaznica i polaznika slijedno rastućih časničkih i dočasničkih izobrazbi, i to: 22. naraštaja Ratne škole “Ban Josip Jelačić”, 28. naraštaja Intergranske zapovjedno-stožerne izobrazbe Zapovjedno-stožerne škole “Blago Zadro”, 19. naraštaja Temeljne časničke izobrazbe i 23. naraštaja Temeljne časničke izobrazbe – zrakoplovstvo Časničke škole “Andrija Matijaš Pauk”, te 18. naraštaja Visoke dočasničke izobrazbe Dočasničke škole “Damir Tomljanović Gavran”.

KAKO BISTE OCIJENILI REZULTATE POLAZNIKA?

Vojna izobrazba trajan je proces usvajanja znanja, vještina i sposobnosti vojne osobe tijekom školovanja, obuke i drugih oblika usavršavanja i osposobljavanja te je sastavni dio njezina profesionalnog razvoja. Tijekom slijedno rastućih izobrazbi prati se, mjeri i ocjenjuje rad, osobine i postignuća polaznika te je više elemenata ugrađeno u završnu ocjenu. Uz unapređivanje sposobnosti svakog polaznika i vrednovanjem njegovog učinka izravno se podupire postizanje ciljeva ustrojstvenih cjelina iz kojih polaznici dolaze, a time se podupire misija OSRH u cijelosti, kao i ciljevi spomenutih partnerskih zemalja iz kojih strani polaznici dolaze. Zadovoljstvo postignutim mora se prepoznati i iskazati, ali uvijek treba težiti još boljem jer znanje i sposobnosti imaju iznimnu važnost u projekcijama strateškog razvoja OSRH. Spoznaja o cjeloživotnom učenju, koja potiče pojedinca na učenje kroz različite oblike, čini osnovu u spoznaji o djelotvornom funkcioniranju pojedinca u cjelini kao što je obrambeni sustav.

S KOJIM SE IZAZOVIMA SUOČAVA VOJNO OBRAZOVANJE?

Sustav izobrazbe i obuke izravno utječe na ostvarenje ključnih operativnih sposobnosti Oružanih snaga RH za ispunjenje njihovih misija i zadaća. Jedan je od koraka i transformacija Hrvatskog vojnog učilišta “Dr. Franjo Tuđman” u Sveučilište obrane i sigurnosti, gdje će se Hrvatska vojska razvijati kao integralni dio hrvatskog društva, što je u ovoj i proteklim godinama prikazano kroz njezino angažiranje i potporu u našoj zemlji na poplavama, požarima, u aktualnoj pandemiji, nedavnom potresu u Zagrebu i mnogim drugim aktivnostima u zajednici koje se danas provode gotovo rutinski. Sadašnji i budući pripadnici zaslužuju kvalitetan sustav izobrazbe i obuke, koji bi bio konkurentan, kvalitetan, dostupan i održiv, a uzimajući u obzir potencijalne prijetnje, izazove i rizike u iznimno dinamičnim i složenim okolnostima na koje će trebati efikasno i pravodobno odgovoriti. Iz toga se nameće potreba za kontinuiranim stvaranjem ljudskog potencijala koji će sudjelovati u razvoju nacionalne sigurnosne politike u skladu s gospodarskim i ekonomskim mogućnostima. Uz razvoj novih koncepata definirat će se prioritete i sadržaji koji će pratiti aktualne tehnologije i zahtjeve suvremenog okruženja. Brz napredak znanosti i tehnologije globalno je glavni izazov za vojno obrazovanje. Promjene u vojnom obrazovanju morat će pratiti sve veću i bržu dinamiku promjena i prilagodbi, a time i angažiranje stručnog i kompetentnog osoblja kao nositelja tih promjena. Usto je potrebno osigurati sustav osiguravanja kvalitete, koji će omogućiti integraciju različitih postupaka vrednovanja u funkciji ostvarivanja visoke kvalitete u svrhu boljih ishoda izobrazbi.

HVU "DR. FRANJO TUĐMAN"

Nakon završetka još jednog ciklusa izobrazbi na Hrvatskom vojnom učilištu "Dr. Franjo Tuđman" u Hrvatskom vojniku predstavljamo polaznike koji su bili najbolji u ovoj školskoj godini

NAJBOLJI POLAZNICI VOJNIH ŠKOLA 2019./2020.

PRIPREMILA

Martina Butorac

FOTO

Mladen Čobanović

Iako je ova školska godina zbog pandemije koronavirusa bila drugačija od svih dosadašnjih, nastavni procesi na Hrvatskom vojnom učilištu "Dr. Franjo Tuđman" u toj izvanrednoj situaciji odvijali su se nesmetano uz određene promjene. U Hrvatskom vojniku predstavljamo polaznike koji su bili najbolji u ovom ciklusu izobrazbi.





HVU "DR. FRANJO TUĐMAN"



Časnički namjesnik Siniša Šurmin, viši instruktor u odsjeku Visoke dočasničke izobrazbe Dočasničke škole "Damir Tomljanović Gavran" - najbolji instruktor u školskoj godini 2019./2020.

Biti instruktor na IV. razini slijedno rastuće izobrazbe dočasnika, velika je čast. No čast je samo motivator, bitnije je nešto drugo, a to je svjesnost o važnosti posla koji radim. Držanje nastave na Visokoj dočasničkoj izobrazbi, kruni institucionalnog razvoja dočasnika operativno-strategijske razine, koju počinju samo najbolji, iziskuje, osim iskustva, koje nakon gotovo tri desetljeća vojničkog poziva svakako posjedujem, i stalno ulaganje vremena i energije u samorazvoj i unapređenje vlastitog znanja i sposobnosti. Usto, bitna je i prilagodljivost i spremnost na promjene. Moderne metode podučavanja, u kojim instruktor više sluša nego govori i u kojim polaznik nije više samo centar, već i zamašnjak nastavnog procesa te galopirajuće globalne promjene koje stavljaju vojni poziv pred nove izazove, upravo prilagodljivost i spremnost na promjene postavljaju kao glavni imperativ. Ta je prilagodljivost omogućila da u situaciji prijetnje uzrokovane koronavirusom kabinetsku i terensku nastavu i vježbe u iznimno kratkom roku zamijenimo učenjem na daljinu i školsku godinu uspješno privedemo kraju. Običaj je da na kraju izobrazbe polaznici zahvale nastavnicima i instruktorima na uloženom trudu i dobivenom znanju. Ja ću zahvaliti svojim polaznicima jer su me motivirali da budem bolji i jer sam od njih puno naučio. Hvala i mojim kolegama instruktorima, od kojih nisam ni bolji ni predaniji, već ove godine samo sretniji u izboru, nastavnicima Dekanata – predavačima na Visokoj dočasničkoj izobrazbi i svim nadređenim u crti zapovijedanja, čije vođenje, razumijevanje i potpora omogućuje da mi instruktori svoj posao radimo uspješno.



Satnik Krešimir Sudarić, časnik za obuku u Operativnom odsjeku Zapovjedništva Inženjerijske pukovnije Hrvatske kopnene vojske – najbolji polaznik 28. naraštaja Intergranske zapovjedno-stožerne izobrazbe "Blago Zadro"

Biti odabran kao najbolji polaznik Intergranske zapovjedno-stožerne izobrazbe iznimna je čast i sretan sam da su moj rad i zalaganje prepoznati. Velik dio izobrazbe proveo sam kroz timske zadatke i vježbe čiji su zaključci i proizvodi bili rezultat zajedničkog rada polaznika. Intergranska zapovjedno-stožerna izobrazba priprema časnike Hrvatske vojske za obnašanje dužnosti na operativnoj i strateškoj razini planiranja i provedbe združenih operacija. Izobrazba je zahtijevala proučavanje razne literature, pisanje radova, prezentiranja, timski rad i kreativnost. Kruna izobrazbe bila je završna vježba u kojoj su sudjelovali svi polaznici Intergranske zapovjedno-stožerne izobrazbe i Visoke dočasničke izobrazbe. Ova se školska godina jednim dijelom razlikovala od prijašnjih zbog pojave i širenja infekcije koronavirusom, međutim, Hrvatsko vojno učilište vrlo je uspješno doskočilo tom izazovu organizirajući učenje i izvršavanje obveza polaznika na daljinu. Vrlo sam zadovoljan provedenom izobrazbom i vjerujem da će mi usvojena znanja puno značiti u budućem radu.



Poručnik Domagoj Šikić, zapovjednik 2. voda, 2. satnije za RBK dekontaminaciju u bojni NBKO – najbolji polaznik 19. naraštaja Temeljne časničke izobrazbe

Ovo priznanje velika mi je motivacija za nastavak karijere i razvoj u Oružanim snagama Republike Hrvatske. Izobrazba je započela izobrazbom za razvoj vođa na kampu na vojnom vježbalištu u Gakovu. Ostatak izobrazbe sastojao se od općeg dijela te specijalističkog dijela po rodovima. Dojmovi su pozitivni, pogotovo zbog novih poznanstava te buduće suradnje s kolegama polaznicima.



Stožerni narednik Igor Krznar, najbolji polaznik 18. naraštaja Visoke dočasničke izobrazbe Dočasničke škole "Damir Tomljanović Gavran"

Na školovanje sam upućen iz Središnjice za obavještajno djelovanje, danas Obavještajna pukovnija s mjesta obavještajnog dočasnika. Biti proglašen najboljim polaznikom naraštaja u svakoj osobi budi poseban osjećaj ponosa i zadovoljstva zbog napornog i zahtjevnog programa izobrazbe, pozitivne konkurencije te vrlo visoke motiviranosti svih polaznika izobrazbe. Zato je iznimna čast biti proglašen najboljim polaznikom ovog, kako ga mi volimo zvati, punoljetnog naraštaja. Izobrazba je bila vrlo zahtjevna i kompleksna, kombinacija je teorije, vježbi i terenske nastave. Svaki njezin segment novi je izazov, a nastavnici svoje bogato iskustvo i veliki entuzijizam dijele s polaznicima na najbolji mogući način. Poseban doprinos cjelokupnom sustavu izobrazbe u svim njezinim segmentima daje instruktorski tim dočasnika VDI-ja, koji svojim bogatim znanjem i iskustvom čine ovaj cjelokupni proces znatno pristupačnijim svim polaznicima izobrazbe. Znanja i vještine stečene ovom razinom izobrazbe svrstavaju visoke dočasnike OSRH uz bok kolegama iz NATO-a. Potvrda je i dugogodišnje sudjelovanje cijenjenih kolega dočasnika iz partnerskih zemalja na ovoj i ostalim razinama izobrazbe što je još jedan od pokazatelja uspješnosti i kvalitete izobrazbe.



Poručnik Antonio Donadić, vojni pilot u Eskadrili aviona u 93. krilu HRZ-a, najbolji polaznik 24. naraštaja Temeljne časničke izobrazbe HRZ-a

Završio sam preddiplomski studij Aeronautike na Fakultetu prometnih znanosti kao kadet te nakon toga letačku obuku na avionima ZLIN 2421 i Pilatus PC-9M, te Temeljnu časničku izobrazbu. Priznanje za najboljeg polaznika letačke obuke velika je čast, no moram naglasiti da je cijeli naraštaj vojnih pilota jedan veliki kolektiv te ih sve smatram najboljim. Izobrazba za vojnog pilota počinje liječničkim pregledima i selekcijskim letenjem, nakon toga kao kadeti pristupamo HVU-u i završavamo preddiplomski studij Aeronautike u trajanju od šest semestara. Tad slijedi dvije godine letačke obuke, koja je vrlo zahtjevna i valja puno truda uložiti kako bi kvalitetno ispunili sve letačke zahtjeve, no s druge strane ona je zabavna, dinamična, te prije svega uzbudljiva. Dinamika posla, adrenalin i ljubav prema letenju privlači nas pilote da svaki dan sjednemo u zrakoplove i viremo se u visine.

MEMORIJALNI ULTRAMARATON

OD VELIKOG DO MALOG VUKOVARA **U 37 SATI**



Start Memorijalnog ultramaratona bio je 19. lipnja u Vukovaru ispred Križa na Dunavu, a maratonci su u Sunju stigli 21. lipnja noseći svijeću – svjetlo Vukovara

TEKST
Lada Puljizević

FOTO
Mladen Čobanović

VRIJEDNOST DOMOVINSKOG RATA

Start Memorijalnog ultramaratona bio je ispred Križa na Dunavu, u Vukovaru, odakle su maratonci krenuli 19. lipnja 2020. Zapovjednik Gardijske oklopno-mehanizirane brigade, brigadni general Mijo Validžić čestitao je Udruzi rekreativnog trčanja Nexe Team iz Našice na organizaciji natjecanja te rekao kako se time prenosi vrijednost Domovinskog rata na mlade generacije. "Žrtva naših poginulih branitelja ne smije se zaboraviti. Nama, pripadnicima Hrvatske vojske čast je sudjelovati na ovakvom događanju i imate našu potporu," zaključio je brigadni general Validžić.

Nakon starta u Vukovaru i pretrčanih 305 kilometara u 37 sati, maratonci 3. Memorijalnog ultramaratona "Od velikog do malog Vukovara" stigli su 21. lipnja u Sunju i u nju donijeli svijeću – svjetlo Vukovara u znak sjećanja i poštovanja prema svim poginulim hrvatskim braniteljima u Domovinskom ratu. Kao i prethodnih dviju godina, ultramaraton je održan na inicijativu Udruge rekreativnog trčanja Nexe Team iz Našice, a u zajedničkoj organizaciji s Hrvatskom vojskom, Općinom Sunja, Gradom Našice te Osječko-baranjskom županijom. Broj natjecatelja kao i interes javnosti za ovaj maraton iz godine u godinu raste. Ove godine trčali su izvrsni i iskusni trkači, rekreativci, veterani Domovinskog rata i ratni vojni invalidi, pripadnici postrojbi Hrvatske vojske, trčali su zajedno oni koji su devedesetih godina branili Hrvatsku, njezin Vukovar i Sunju, kao i oni koji se tad još nisu ni rodili. Ljudi u mjestima kroz koja su prolazili dočekivali su ih, pozdravljali i mahali im, pljeskali sa svojih kapija, priključivali im se i istrčavali uz njih kraće dionice staze.

SVIJEĆA KOD VODOTORNJA

I kad su konačno, u nedjeljno kišno jutro, praćeni policijskim i vatrogasnim sirenama, noseći zastave utrčali u Sunju i stigli do sunjskog kolodvora i Vodotornja, i oni koji su trčali i oni koji su ih čekali bili su preplavljeni emocijama. Nakon što su upalili svijeće kod Vodotornja u Sunji, u mjesnoj crkvi svete Marije Magdalene blagoslovljene su zastave i sudionici, a zatim je na mjesnom groblju u Sunji održana komemoracija u spomen na sve poginule hrvatske branitelje.



Tomislav Gall, predsjednik Udruge rekreativnog trčanja Nexe Team Našice

Udruza Nexe Team organizator je maratona, u partnerstvu s Gradom Našice, Općinom Sunja, Udugom hrvatskih dragovoljaca Općine Sunja, Gradom Vukovarem i Hrvatskom vojskom. Odaziv je bio odličan, bilo je prekrasno, došlo je jako puno dobrih trkača. Četiri trkača istrčala su više od 100 km i to je fantastičan uspjeh.



Natporučnik Josip Prkačin, Inženjerijska bojna Gardijske oklopno-mehanizirane brigade

Krenuli smo iz Vukovara u petak u noći, naša je bila prva dionica duga 92 km od Vukovara do Našice. Sudjelovalo je deset pripadnika Hrvatske vojske, svi su pripadnici Gardijske oklopno-mehanizirane brigade: četiri pripadnika Sokolova, dva pripadnika Kuna, dva pripadnika Inženjerijske bojne, po jedan pripadnik Puma i Satnije veze. Najstariji trkač, koji je pripadnik Hrvatske vojske, ima 52 godine, najmlađi 21 godinu. Tako imamo trkače koji su bili sudionici Domovinskog rata, a i one koji se tad još nisu ni rodili.



Desetnik Slavko Janjić, 1. mehanizirana bojna Sokolovi

Bio sam sudionik Domovinskog rata kao pripadnik Izvidničke satnije 107. brigade Valpovo, a nakon toga bio sam izvidnik u 132. brigadi pa sam onda došao u 3. gbr. Moja prva memorijalna utrka Beli Manastir-Belišće bila je za prijatelje, pripadnike 107. brigade koji su poginuli u akciji Baranja, 3. travnja 1992. To je bilo prije tri godine, i od tada sudjelujem u svim memorijalnim utrkama za naše poginule branitelje. Većinu trkača koji su istrčali ovaj ultramaraton poznajem od prije, odlična su ekipa, ljudi velika srca, pravi prijatelji, branitelji i domoljubi, neki su invalidi, ali trče s nama. Ponosan sam što mogu trčati s takvim ljudima, puno mi je srce – a posebno mi je drago vidjeti mlade ljude koji s nama trče. Neka oni nastave iza nas.



Duško Štrbac, dragovoljac i veteran Domovinskog rata, 50-postotni ratni vojni invalid

Imam 62 godine, dragovoljac sam i veteran Domovinskog rata, bio sam ranjen i 50-postotni ratni vojni invalid. Brata sam na žalost izgubio u Domovinskom ratu i sve moje trke posvećene su njemu i svim poginulim braniteljima. Prije 21 godinu počeo sam trčati i trenirati. Od tada sam pretrčao oko 75 000 kilometara. Moje trčanje je moje samoizliječenje, moja molitva, moj križni put.



Marko Srnc, bojna NBKO, pripadnik HKoV-a

Rođen sam u Sunji, živim u Sunji, sve bih dao za moju Sunju. Prije tri godine, kad je Tomislav Gall najavio prvu trku od Vukovara do Sunje odmah sam se prijavio. Htio sam sudjelovati u toj utrci premda od tada nikad nisam istrčao više od deset kilometara. Prije tri godine, prvi put na startu utrke u Vukovaru, nisam znao ništa o trčanju, ali uspio sam. A sad, treću godinu, istrčao sam više od 100 km i potpuno sam preplavljen emocijama. Rođen sam 1987., jako se dobro sjećam rata jer sam u Sunji bio sve vrijeme Domovinskog rata. I sjećam se 27. 7., dana napada na Sunju. Sjećam se vatrogasne sirene. Dandanas se bojim vatrogasne sirene.

SATNIJA RIJEČNIH BRODOVA

”MI

**SMO UVIJEK OVDJE -
SPREMNI PRUŽITI POMOĆ**

CIVILNOJ ZAJEDNICI”



ŠOKADIJA

OPHODNI BROD "ŠOKADIJA"

Ophodni brod "Šokadija" (OB-93), ratni brod koji je danas u sastavu Satnije riječnih brodova sagrađen je 1953. godine. Dug je 21 metar, u najširem dijelu ima 4,65 m, bez opterećenja gaz mu je dubine jednog metra, a ima istisninu pod maksimalnim opterećenjem od 48 t. Brod ima dva motora Torpedo B536RM od po 140 KS, pomoćni motor IMR Rakovica 34 KS i generator od 3 x 400 W koji električnom energijom napaja sve potrošače na brodu. Brod je naoružan protuzrakoplovnim topom (PZT 20 mm) ima deset članova posade te je potpuno ispravan i plovao.

Ključna zadaća Satnije riječnih brodova Inženjerijske pukovnije, smještene u vojarni "Vrbik" u Osijeku, još od 1991. kontrola je plovnih putova Drave i Dunava te pružanje pomoći civilnom stanovništvu čiji su životi vezani uz rijeke

TEKST

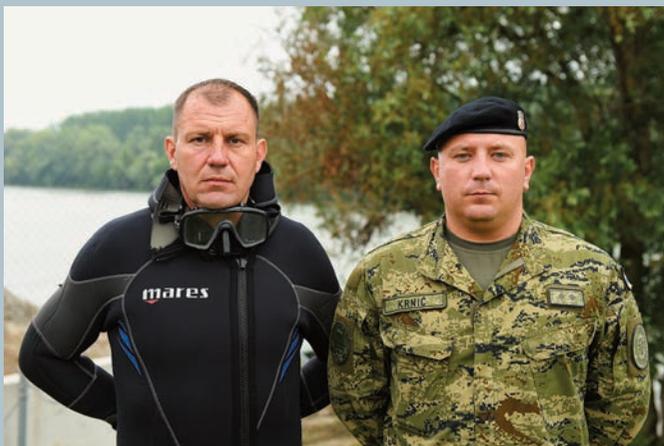
Lada Puljizević

FOTO

Mladen Čobanović



SATNIJA RIJEČNIH BRODOVA



SPASILI UTOPLJENIKA NA OBALI DRAVE

Najbolji vojnik HKoV-a u travnju 2020. razvodnik je Mario Krnić. On je, s nadnarednikom Tomislavom Slatkim, obojica su pripadnici Satnije riječnih brodova, u travnju 2020. spasio utopljenika koji se pojavio na obali Drave, pored ograde vojarne "Vrbik". Razvodnik Krnić, koji je pripadnik Hrvatske vojske od početka 2007., prisjeća se kako je tijekom stražarskog obilaska vojarne ugledao tijelo u vodi i odmah potrčao prema njemu. U pomoć je pritrčao nadnarednik Slatki, pripadnik Hrvatske vojske od 1997., pa su zajedno započeli spašavanje. "Nismo u tom trenutku mogli znati što nas čeka. Izvukli smo tijelo, počeli smo reanimaciju i masažu srca i tad smo shvatili da je živ," prisjeća se razvodnik Krnić. "Čovjek je bio u lošem stanju, u hipotermiji, zamotali smo ga u deke, zagrijavali i čekali hitnu pomoć," nastavlja nadnarednik Slatki. Hitna je pomoć stigla, preuzela utopljenika i odvezla ga u bolnicu. I Slatki i Krnić jednostavno zaključuju kako su napravili ono što bi svatko u toj situaciji napravio. A na pitanje što im se vrtjelo u glavi, što su mislili tog popodneva, te večeri kad su stigli kućama, nadnarednik Slatki kaže: "U sebi sam samo ponavljao – 'ajd', ostani živ, ostani živ. Preživi." I preživio je.



U Osijeku, na samoj obali Drave, nalazi se mala, lijepo uređena vojarna "Vrbik" u kojoj je smještena Satnija riječnih brodova Inženjerijske pukovnije – jedina postrojba Hrvatske vojske koja u ovom, kontinentalnom dijelu održava i razvija plovne sposobnosti i jedina takva u Hrvatskoj kopненоj vojsci. Zapovjednik Satnije riječnih brodova i vojarne "Vrbik" satnik je Tomislav Odak. Dok je obilazimo, objašnjava nam kako je tu vojarnu izgradila Hrvatska vojska. Radovi su započeli u jeku rata, 1994. godine, a završeni su 1998. kad je vojarna svečano otvorena. Ključna je zadaća postrojbe još od 1991. kontrola plovnih putova Drave i Dunava te pružanje pomoći civilnom stanovništvu čiji su životi vezani uz rijeke. Tijekom Domovinskog rata, etničkog čišćenja istočne Slavonije u kolovozu 1991. i masovnog egzodusa nesrpskih civila upravo su se vodenim putem, šlepom za rasute terete, brodovima i teglenicama civili izvlačili uzvodno Dunavom do ušća u Dravu i dalje prema Osijeku.

"Odred Drava, koji je osnovan u svibnju 1991. i koji je prethodnica današnje Satnije riječnih brodova, bio je do svibnja 1995. u sastavu 3 A brigade ZNG-a nakon čega je Odlukom ministra obrane RH preustrojen u 2. Riječni zdug Osijek.

SPAS U POPLAVAMA

Danas je ova postrojba jedan od glavnih aduta u rješavanju raznih složenih situacija do kojih može doći na kopnenim vodama i oko njih. Kao pripadnici Namjenski organiziranih snaga (NOS) pripadnici Satnije riječnih brodova tijekom hladne zime 2012. godine obavljali su zadaće miniranja leda na Dravi čime su izbjegnute moguće poplave, a 2014. bili su među prvima u Gunji i svojim aluminijskim desantnim čamcima danima su spašavali ljude i stoku iz poplavljenih kuća, dopremali hranu, lijekove i pitku vodu onima koji su zbog poplave ostali odsječeni. "U izlivenjima voda, u Jasenovcu kad je trebalo spašavati ljude i njihova dobra u poplavi, u spašavanju ljudi iz rijeka, eventualnim brodskim havarijama – mi smo uvijek ovdje, dosljedni i spremni pružiti pomoć civilnoj zajednici. U tome surađujemo s HGSS-om, MUP-om, Lučkom kapetanijom Osijek i zajedno rješavamo probleme ondje gdje se pojave," objašnjava satnik Odak. A kako bi bilo moguće danonoćno osiguravati brz odgovor na izazove koje

Uz probrane, obučene ljude Satnija riječnih brodova u Izvidničko-desantnom vodu raspolaže s trima brzim gumenim brodicama "Arimar", s jednim nepotopivim čamcem M-6 "Vukovar", s pet aluminijskih desantnih čamaca (ALDČ), s trima čamcima "Landau" te jednim gumeno-neoprenskim čamcem M-67

rijeke i vode nose, Satnija riječnih brodova mora imati posade koje su iznimno vješte u nerijetko vrlo složenom manevriranju brodom na rijeci, ljude koji su u smjenama raspoloživi i danju i noću, ljeti i u najgorim zimama, 24 sata dnevno, mora imati uvježbane rukovatelje čamcima, ronioce koji su obučeni za ronjenje i snalaženje u mutnim vodama. Uz probrane, obučene ljude Satnija riječnih brodova u Izvidničko-desantnom vodu raspolaže s trima brzim gumenim brodicama "Arimar", jednim nepotopivim čamcem M-6 "Vukovar", pet aluminijskih desantnih čamaca (ALDČ) opremljenih s pripadajućim izvanbrodskim motorima, tri čamca "Landau" također s pripadajućim izvanbrodskim motorima te jednim gumeno-neoprenskim čamcem M-67. Ronioci sa završenim najvećim stupnjem izobrazbe ronilaca te sposobnosti zarona u mutnim, kontaminiranim i onečišćenim vodama u sastavu su Satnije riječnih brodova. Samom tom činjenicom u vojarni "Vrbik" postoji ronilački čvor, koji je opremljen bankom zraka koja istodobno može puniti do pet ronilačkih boca te s dvama kompresorima za punjenje ronilačkih boca. Postrojba također raspolaže s uređajem za davanje kisika (OXYGEN PROVIDER) u slučaju ronilačkog incidenta. U sastavu je postrojbe i desetina za održavanje čiji su djelatnici osposobljeni za tehničko održavanje i servise sredstava postrojbe, a smješteni su u tehničkoj radionici vojarne "Vrbik", koja je opremljena svim potrebnim alatima i sredstvima za održavanje i servis sredstava postrojbe.



OBILJEŽAVANJE DANA POBJEDE I DOMOVINSKE ZAHVALNOSTI

Satnija riječnih brodova sudjelovat će, prema planiranom, s ophodnim brodom (OB-93) "Šokadija" i ostalim resursima u ovogodišnjem obilježavanju Dana pobjede i domovinske zahvalnosti višednevnom plovidbom od Osijeka do Vukovara te provesti TT zbor u Gradu Heroju.



6. HRVCON

HRVATSKI VOJNICI POBJEDNICI NATJECANJA DESETINA U POLJSKOJ

Natjecanjem se testirala tjelesna pripremljenost i timski rad u fizički stresnom okruženju, kroz četiri radne točke na kojima su morali svladati različite zadatke i u najkraćem vremenu preći udaljenost od oko pet kilometara, a ukupno se natjecalo šest desetina

Pripadnici 6. hrvatskog kontingenta u NATO-ovoj aktivnosti ojačane prednje prisutnosti (eFP – Enhanced Forward Presence) u Republici Poljskoj pobjednici su natjecanja desetina koje je održano 13. lipnja u organizaciji satnije Munje 3. bojne 2. konjičke pukovnije Kopnene vojske SAD-a. Ukupno se natjecalo šest desetina, i to tri iz američkog kontingenta te po jedna desetina iz hrvatskog, rumunjskog i britanskog kontingenta.

Natjecanjem se testirala tjelesna pripremljenost i timski rad u fizički stresnom okruženju, kroz četiri radne točke na kojima su morali svladati različite zadatke i u najkraćem vremenu preći udaljenost od oko pet kilometara. Natjecatelji su svladavali zadatke u odori, sa zaštitnim prslukom i pločama, cijelo vrijeme noseći sa sobom četiri kanistra napunjena vodom i metalnu polugu za

vuču. Na prvoj radnoj točki morali su napraviti ukupno 200 marinaca. Druga radna točka bila je vuča ranjenika 100 metara uzbrdo i natrag, dok je na trećoj radnoj točki svaki natjecatelj morao nositi dva kanistra 50 metara u jednom smjeru i natrag. Na zadnjoj radnoj točki desetine su morale napraviti 100 čučnjeva, 100 prebacivanja s jednog na drugo rame i 100 pregiba s polugom za vuču te se trčeci i dalje pod opterećenjem vratiti do startne točke.

TIMSKI RAD

Jedan od natjecatelja iz sastava 6. hrvatskog kontingenta vojnik Jerko Galešić rekao je nakon prolaska kroz cilj: "Bilo je naporno. Radili smo kao tim i podjednako podijelili teret. Bitno je da smo sve odradili timski jer je natjecanje bilo gotovo tek kad je zadnji od nas stigao na cilj. Najzahtjevnija radna točka bila je vuča ranjenika uzbrdo. Do samog cilja nismo znali da smo pobjednici."

Poručnik Matija Sabadija naglasio je važnost timskog rada u ovakvim natjecanjima. "Dobar je osjećaj da smo najbolji. S obzirom na to da ćemo mi organizirati sljedeće natjecanje, na nama je teret i obveza da najbolji i ostanemo," dodao je.

Svrha ovog natjecanja jest stvaranje okruženja koje promovira zdrav način natjecanja i podiže psihičku i tjelesnu sposobnost desetina. No, sudjelovanjem svih savezničkih postrojbi iz Borbene grupe Poljska ovo natjecanje podupire razinu njezine ukupne interoperabilnosti.

U vrijeme provedbe mjera koje su na sjedištu Borbene grupe zbog sprečavanja širenja zaraze koronavirusom, svaki vid natjecanja i upoznavanja pridonosi podizanju morala svih pripadnika smještenih na poligonu. Natjecanje se odvijalo uz poštivanje svih propisanih mjera.

TEKST

6. HRVCON

FOTO

skupnik Justin Stafford/
eFP BG-POL

4. AVPD TIM UPUĆEN U SOMALIJU

TEKST
OJI

FOTO
HRM, D. Mišić, D. Dojkić

Dvanaest pripadnika 4. hrvatskog kontingenta AVPD (Autonomous Vessel Protection Detachment) autonomnog tima za zaštitu broda, upućeno je 20. lipnja u Somaliju, u operaciju potpore miru EU NAVFOR ATALANTA.

Do baze francuske vojske u Djiboutiju, gdje će biti smješteni do ukrcanja na šticieni brod, članovi tima prevezeni su zrakoplovom španjolskog ratnog zrakoplovstva.

Iza četvrtog AVPD kontingenta mjeseci su obuke i sustavnih priprema, kojih je vrhunac bila vježba provedena 10. i 11. ožujka u splitskoj vojarni "Admiral flote Sveto Letica-Barba" te u akvatoriju srednjeg Jadrana. Pred ocjenjivačkom komisijom Glavnog stožera OSRH pripadnici tima pokazali su vrhunsku obučenost i spremnost za izvršenje zadaće. Termin polaska tima, planiran za početak travnja, odgođen je zbog pandemije koronavirusa, no nakon stabiliziranja epidemiološke situacije donesena je odluka o slanju tima u područje operacije. U sklopu priprema za upućivanje u operaciju provedene su sve epidemiološke mjere te dvotjedna izolacija tima i kapetana korvete Davora Garduna koji se upućuje u Zapovjedništvo operacije u Roti, Španjolska.

ENTUZIJAZAM I MOTIVACIJA

Zapovjednik Hrvatske ratne mornarice kontraadmiral Ivo Raffa-



Četvrti hrvatski kontingent AVPD tima za zaštitu trgovačkih brodova, koji plove morem ispred obale Somalije i susjednih zemalja te prevoze humanitarnu pomoć i hranu stanovništvu, ima 12 pripadnika, a zapovjednik je kapetan korvete Sergej Kozmi

nelli sa suradnicima primio je pripadnike tima prije odlaska u Somaliju. Zahvalio je članovima tima na zalaganju koje su uložili tijekom priprema te istaknuo: "Pripreme su bile kvalitetne, znanje imate, sposobnosti su potvrđene i nema sumnje da ćete misiju koja vam je dodijeljena odraditi na najbolji mogući način." Zapovjednik 4. AVPD tima kapetan korvete Sergej Kozmi zahvalio je u ime tima na ukazanom povjerenju i potpori istaknuvši značaj iskustava starijih članova te entuzijazam i motivaciju pripadnika.

AVPD timovi vojne su formacije koje djeluju u okviru međunarodne operacije potpore miru EU NAVFOR ATALANTA, a nalaze se na trgovačkim brodovima koji u sklopu World Food Programa (WFP) plove morem ispred obale Somalije i susjednih zemalja te prevoze humanitarnu pomoć i hranu stanovništvu. Zadaća ovog tima, koji se nalazi na brodu tijekom plovidbe, u lukama i na sidrištu, jest prevencija, odvratanje, osiguravanje i zaštita broda od piratskih napada, otmica i pljački.

Pripadnici HRM-a već godinama sudjeluju u ovoj operaciji obnašajući časničke dužnosti u Zapovjedništvu pomorske operacije u Northwoodu te na brodovima u području operacije. Prvi hrvatski AVPD tim upućen je u Somaliju 2014. godine.



Hrvatski vojnici 16. lipnja okupirali su dječje igralište u Ulici Branimira Markovića u Bjelovaru. Uzeli su potrebne alate i odmah se bacili na posao obnove sprava na igralištu. Riječ je o pripadnicima Topničko-raketne pukovnije i Topničko-raketne bojne Gardijske oklopno-mehanizirane brigade koji su 16. i 17. lipnja organizirali hvalevrijednu akciju uređenja šest dječjih igrališta u sklopu pomoći lokalnoj zajednici i gradu Bjelovaru.

Skupnik Filip Čulo, pripadnik Topničko-raketne pukovnije, bojne Samohodnih lansera raketa, rođeni Bjelovarčanin, rekao je da im je iskreno drago kad mogu pomoći svojoj zajednici, posebno mališanima u njihovoj igri i razvoju.

USPJEŠNA SURADNJA

”Za djecu je zdravo igrati se na otvorenom i družiti se. Naš je posao osvježiti postojeće rekvizite te urediti okoliš i ukloniti bilo kakve elemente koji su možda opasni. Ovo je dosta specifičan prizor jer se vojska ne može svakog dana vidjeti na dječjem igralištu,” rekao nam je skupnik Čulo i zatim nastavio s radom.

Dok su pripadnici Hrvatske vojske marljivo radili, zapovjednik Topničko-raketne pukovnije i vojarne ”Bilogora” Bjelovar brigadir Marijan Cikuš i zamjenik gradonačelnika Igor Brajdić obišli su radove.

”Topničko-raketna pukovnja i Topničko-raketna bojna Gar-

Radovi, na kojima je bilo angažirano deset pripadnika Hrvatske vojske, obuhvaćaju bojenje dječjih sprava, zamjenu dotrajalih dijelova te po potrebi istezanje i postavljanje žičanog pletiva kojim su ograđena igrališta

dijske oklopno-mehanizirane brigade organizirali su radnu akciju uređenja šest dječjih igrališta s obzirom na to da naši pripadnici ovdje rade i žive. Na svakom igralištu radi skupina od pet vojnika, s materijalom koji je osigurao Grad Bjelovar. Mi imamo dobru volju i ruke da dovedemo igrališta u funkciju. Nastavak je to uspješne suradnje s gradskom upravom i županijom u raznim projektima i aktivnostima,” rekao je brigadir Cikuš.

”Važno nam je da djeca imaju normalne uvjete za rast i razvoj pa zato uređujemo šest dječjih igrališta u suradnji s Hrvatskom vojskom kojoj ovim putem zahvaljujem,” rekao je zamjenik gradonačelnika Igor Brajdić.

Radovi obuhvaćaju bojenje dječjih sprava, zamjenu dotrajalih dijelova te po potrebi istezanje i postavljanje žičanog pletiva kojim su ograđena igrališta. Na zadaći je bilo angažirano deset pripadnika Hrvatske vojske.

OVZ U DIVULJAMA

Sve sastavnice protupožarnih snaga spremne su i uvježbane za obranu RH od požara, a Operativno vatrogasno zapovjedništvo stavljeno je u funkciju 15. lipnja, kad je i označen početak glavnog napora ovogodišnje protupožarne sezone

ZAJEDNIČKIM SNAGAMA PROTIV POŽARA



Povodom početka ovogodišnje Protupožarne sezone u Situacijskom operativnom središtu u Divuljama kod Trogira 17. lipnja predstavljen je rad Operativnog vatrogasnog zapovjedništva (OVZ).

Na predstavljaju su bili potpredsjednik Vlade i ministar unutarnjih poslova Davor Božinović, ministar zdravstva Vili Beroš, načelnik Glavnog stožera Oružanih snaga RH admiral Robert Hranj, glavni vatrogasni zapovjednik Slavko Tucaković, zapovjednik vojnog dijela OVZ-a general-bojnik Krešo Tuškan, predsjednik Nacionalnog odbora za preventivu i gašenje Ante Sanader te predstavnici lokalne zajednice i sudionici obrane RH od požara.

Sve sastavnice protupožarnih snaga spremne su i uvježbane za obranu RH od požara, a Operativno vatrogasno zapovjedništvo stavljeno je u funkciju 15. lipnja, kad je i označen početak glavnog napora ovogodišnje protupožarne sezone. Uz vojni dio, Hrvatsku vatrogasnu zajednicu, Ministarstvo unutarnjih poslova, čine ga i sve druge sastavnice domovinske sigurnosti. OVZ-u u Divuljama na raspolaganju je suvremena oprema za prihvat i prijenos slike i svih



TEKST I FOTO
Marinko Karačić

najvažnijih informacija o događajima s terena u realnom vremenu što omogućuje donošenje najučinkovitijih odluka za djelovanje snaga kao i upravljanje kriznim situacijama.

POVEZANOST I KOMUNIKACIJA

Ministar Božinović posebno je naglasio važnost integriranja institucija u zajedničkom odgovoru na krize te povezanosti i komunikaciju tih institucija s građanima. "Zadnja iznenadna ugroza od COVID-a 19 pokazala je sinergiju i efikasnost zajedničkog djelovanja, a siguran sam kako ćemo zajedničkim radom spremno odgovoriti i na moguću ugrozu od požara. Učinjen je velik napredak na unapređenju sustava protupožarne zaštite o čemu najbolje govori podatak kako je u odnosu na 2017. skraćeno vrijeme trajanja protupožarnih intervencija za prosječno dva sata," iznio je ministar Božinović.

Operativnom vatrogasnom zapovjedništvu u Divuljama na raspolaganju je suvremena oprema za prihvata i prijenos slike i svih najvažnijih informacija o događajima s terena u realnom vremenu što omogućuje donošenje najučinkovitijih odluka za djelovanje snaga kao i upravljanje kriznim situacijama



Foto: Tomislav Brandt

Zamjenik zapovjednika vojnih snaga OVZ-a brigadir Robert Suntešić predstavio je sudjelovanje Hrvatske vojske u PP sezoni 2020. istaknuvši kako su vojne snage potpuno spremne za obranu od požara, a provodit će se redovita protupožarna izviđanja u kojima će i ove godine važnu ulogu imati besposadni zrakoplovni sustav Orbiter 3. "Na prošlogodišnjem požaru kod Šibenika zahvaljujući njima imali smo i noću sliku o razvoju požara te su bili *naše oči iz zraka*," pojasnio je brigadir Suntešić.

Statističke pokazatelje i angažman vatrogasaca u dosadašnjem dijelu godine iznio je glavni vatrogasni zapovjednik Tucaković posebno naglasivši važnost protupožarnih izviđanja, koja su pridonijela bržem izlasku na teren i pomogle u donošenju kvalitetnih odluka. "U procesu je uvođenja i prenošenje uživo slike gašenja požara iz protupožarnih aviona, što je još jedan novi iskorak u ovogodišnjoj protupožarnoj sezoni," istaknuo je Tucaković.



VJEŽBA PRUŽANJA MEĐUNARODNE POMOĆI

Ministarstvo obrane RH i sastavnice Hrvatske vojske iz područja protupožarne zaštite sudjelovali su 17. lipnja u simulacijsko-komunikacijskoj vježbi pružanja međunarodne pomoći u gašenju požara.

Vježba je provedena u sklopu aktivnosti Mehanizma zaštite od požara Europske unije (RescEU) u cilju priprema za ovogodišnju protupožarnu sezonu. Naime, Republika Hrvatska s protupožarnim avionima Canadair-CL 415 drugu godinu zaredom stavlja svoje resurse u zajednički europski mehanizam zaštite od požara.

Kroz postupke i predviđene komunikacijske kanale simuliran je scenarij u kojem Hrvatska šalje pomoć s dvama avionima Canadair-CL 415 modelom Brze intervencije. Vježba je provedena u organizaciji Emergency Response Coordination Centre (ERCC) preko kojeg se zaprimaju i koordiniraju zahtjevi za pružanje pomoći, a međuresorni timovi u Hrvatskoj provodili su predviđene radnje od zaprimanja zahtjeva do angažiranja i upućivanja snaga u zemlju koja je zatražila pomoć.

Zapovjednik 855. protupožarne eskadrile 93. krila Hrvatskog ratnog zrakoplovstva iz vojarne "Pukovnik Mirko Vukušić" u Zemuniku pukovnik Tomislav Vacenovski kazao je kako vježba pridonosi usklađivanju svih predviđenih radnji i postupaka prilikom upućivanja/trazjenja međunarodne pomoći u gašenju požara. "Razrađen je standardni operativni postupak pružanja međunarodne pomoći putem prijelaznih RescEu kapaciteta, a putem informacijsko-komunikacijskog sustava CECIS (Common Emergency Communication and Information System) progiravano je slanje i primanje pomoći. Naime, uz naš vidljiv rad u akcijama gašenja požara puno je administrativnih radnji koje prethode i olakšavaju neposrednim sudionicima što brži angažman, a kroz vježbu se jača suradnja te olakšava koordinacija, a sve s ciljem što kvalitetnijeg i učinkovitijeg odgovora Europske unije na ugrozu od požara," rekao je pukovnik Vacenovski. Uz Ministarstvo obrane i Oružane snage RH, koje osiguravaju protupožarne avione, letačko i zrakoplovno-tehničko osoblje, u vježbi su sudjelovale službe i timovi Ministarstva unutarnjih poslova preko Ravnateljstva civilne zaštite, Ministarstvo vanjskih i europskih poslova te Hrvatska vatrogasna zajednica.

15

OBLJETNICA HMDCDR

GODINA ČUVANJA ISTINE O DOMOVINSKOM RATU

**TEKST**

Lada Puljizević

FOTO

Mladen Čobanović

“Ključno načelo rada ovog Centra nije pisanje po mjeri pobjednika, nego pisanje temeljeno na argumentima i znanstvenoj istini,” istaknuo je Ante Nazor, ravnatelj Hrvatskog memorijalno-dokumentacijskog centra Domovinskog rata



Hrvatski memorijalno-dokumentacijski centar Domovinskog rata (HMDCDR) 16. je lipnja u Velikoj čitaonici Hrvatskog državnog arhiva u Zagrebu obilježio 15. obljetnicu osnutka i rada. Od 2005. godine, kad je osnovan, Centar se potvrdio kao glavna institucija za prikupljanje, sređivanje, čuvanje, stručno i znanstveno istraživanje te publiciranje povijesne istine o Domovinskom ratu. Povodom obljetnice predstavljena je izdavačka i suizdavačka djelatnost Centra od 2017. do 2020. godine te knjiga Domovinski rat i zločini nad Hrvatima u Bosni i Hercegovini 1991. - 1995., knjiga 1-2.

Uz brojne uzvanike, povjesničare i branitelje događaju su nazočili izaslanica predsjednika Vlade Republike Hrvatske ministrica kulture Nina Obuljen Koržinek, koja je u svojem obraćanju čestitala Centru obljetnicu osnutka, istaknula važnost njegovih dostignuća te djelatnicima zahvalila na njihovim iznimnim uspjesima poželjevši im uspjeh i u budućnosti, te izaslanik Predsjednika Republike Marijan Mareković, koji se pridružio čestitkama naglasivši kako je



Od 2005. godine, kad je osnovan, Hrvatski memorijalno-dokumentacijski centar Domovinskog rata potvrdio se kao glavna institucija za prikupljanje, sređivanje, čuvanje, stručno i znanstveno istraživanje te publiciranje povijesne istine o Domovinskom ratu

važnost HMDCDR-a upravo u tome što buduće naraštaje uči istinu o Domovinskom ratu.

SKUPLJANJE GRAĐE

”Ključno načelo rada ovog Centra nije pisanje po mjeri pobjednika, nego pisanje temeljeno na argumentima i znanstvenoj istini,” istaknuo je u svojem obraćanju Ante Nazor, dugogodišnji ravnatelj Hrvatskog memorijalno-dokumentacijskog centra Domovinskog rata te rekao kako je Centar u 15 godina rada obavio velik posao na skupljanju, sređivanju i objavljivanju građe važne za razumijevanje Domovinskog rata.

O knjizi *Domovinski rat i zločini nad Hrvatima u Bosni i Hercegovini 1991. - 1995.* govorili su Nika Pinter, recenzentica knjige i odvjetnica u pravnom timu generala Slobodana Praljka, autor knjige dr. sc. Davor Marijan, urednik knjige general Zlatan Mijo Jelić, ravnatelj Hrvatskog dokumentacijskog centra Domovinskog rata u BiH Željko Raguž kao i dr. sc. Ante Nazor. I dok je general Jelić iznio podatak o 3261 poginulom civilu i pripadniku HVO-a te zločinima počinjenima nad njima za koje nitko nije procesuiran, Nika Pinter naglasila je kako na Međunarodnom kaznenom sudu za bivšu Jugoslaviju u Haagu nije dominirala istina, a presuda *Prljić i ostali* nije se temeljila na utvrđenim činjenicama već na spinovima. Povjesničar i autor knjige, Davor Marijan istaknuo je važnost događanja u travnju 1992. kad je HVO potpomognut hrvatskim snagama omogućio BiH da opstane.

99

KNJIGA I
ZBORNIKA
OBJAVIO HMDCDR-U

17 850

KUTIJA ARHIVSKOG
GRADIVA ČUVA SE
U HMDCDR-U

ARHIVSKA GRADA U HMDCDR-U

HMDCDR trenutčno raspolaze sa 17 850 kutija konvencionalnog arhivskog gradiva, više od 4000 sati videozapisa, više od 80 000 slikovnih zapisa te više od 700 sati audiozapisa. U HMDCDR-u 19 osoba zaposleno je na neodređeno vrijeme, a među njima su viši arhivisti i arhivisti specijalisti, doktori znanosti od kojih šestoro ima znanstveno zvanje, dok ih troje ima nastavno zvanje. Djelatnici HMDCDR-a godišnje sudjeluju na više od 100 stručnih i znanstvenih skupova, tribina i okruglih stolova, a Centar u prosjeku godišnje objavi šest do sedam knjiga. Kao izdavač ili suizdavač, Centar je objavio ukupno 99 knjiga i zbornika.

BOJNA ZA POTPORU

Uz odavanje vojne počasti braniteljima, pripadnici ove namjenski ustrojene postrojbe, a ujedno i najmlađe sastavnice Zapovjedništva za potporu sudjeluju i u posljednjim ispraćajima djelatnih vojnih osoba

MISIJA POSTROJBE

ODAVANJE POSLJEDNJE POČASTI BRANITELJIMA

Bojna za potporu Zapovjedništva za potporu osnovana je 19. rujna 2017. kao namjenski ustrojena postrojba, koja u suradnji s Ministarstvom hrvatskih branitelja provodi zadaće odavanja vojnih počasti na pogrebima hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata. Uz vojne počasti braniteljima, pripadnici Bojne za potporu sudjeluju i u posljednjim ispraćajima djelatnih vojnih osoba. Zapovjedništvo Bojne ima operativni raspored u Lučkom, dok zapovjedništva satnija imaju operativni raspored u Lučkom, Divuljama kod Splita, i u Vinkovcima s po dvama pripadajućim vodovima za odavanje počasti. Ostali vodovi raspoređeni su u Petrinji, Karlovcu, Zemunik Donjem, Požegi i Bjelovaru. Takav operativni raspored omogućuje im brzu reakciju u planiranju i provedbi zadaća.

Ova, najmlađa sastavnica Zapovjedništva za potporu, tijekom 2019. godine davala je potporu u 2277 pogreba, a u ovoj ih je godini do kraja svibnja bilo gotovo 700. Od ožujka do svibnja, tijekom pandemije koronavirusa uve-

TEKST

Lada Puljizević

FOTOMladen Čobanović
arhiva Bojne za potporu

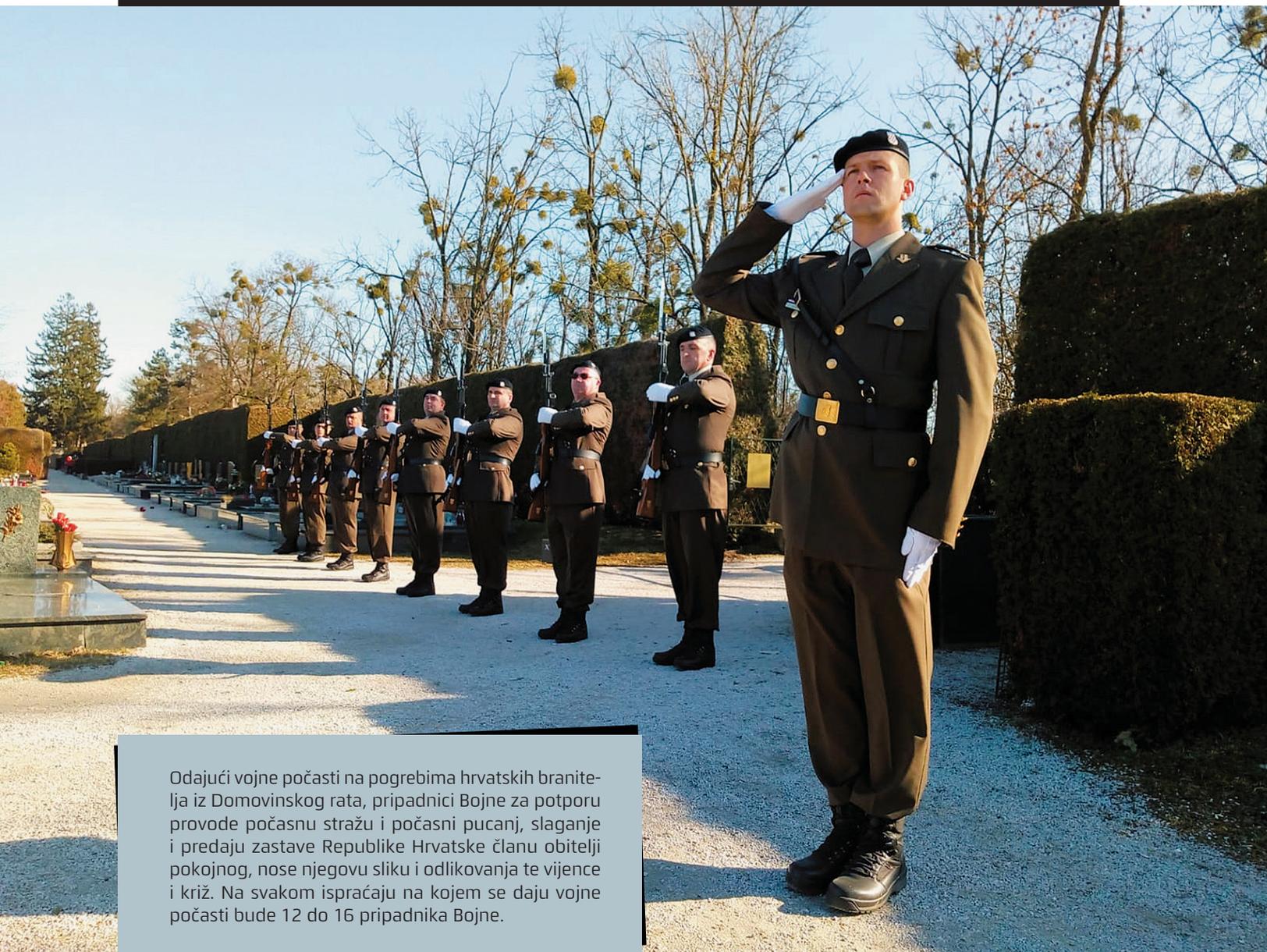
"Posao pripadnika Bojne za potporu je visokostresan, velik je broj pogreba, iz dana u dan, ponekad i više njih u jednom danu", kaže brigadir Dražen Sebastijan, zapovjednik Bojne

dene zaštitne mjere ograničile su okupljanje i dopušteni broj prisutnih na ispraćajima pa je zbog toga bilo privremeno obustavljeno odavanje vojnih počasti. Od 22. svibnja pripadnici Bojne zajedno s djelatnicima Ministarstva branitelja i Policije krenuli su po županijama, obilaze domove branitelja, koji su u tom vremenu morali biti pokopani bez vojnih počasti, i članovima obitelji uručuju hrvatsku zastavu. Brigadir Dražen Sebastijan zapovjednik je Bojne za potporu. Odoru hrvatskog vojnika nosi od rujna 1991. kad je pristupio 2. gardijskoj brigadi. Tijekom radnog vijeka provedenog u vojsci mnogo je puta pohvaljivan, nagrađivan i odlikovan. Ponosan je što je na čelu postrojbe koja iskazuje posljednju počast hrvatskim braniteljima.

DRAGOVOLJNO PRISTUPANJE

"Oni su to zaslužili," kaže, ali ističe i specifične terete s kojim se nose pripadnici Bojne. Najteže je, naravno, kad se posljednje počasti daju nekom poznatom, svojem, preminulom prijatelju ili suborcu iz Domovinskog rata. A njih je sve više. "Braniteljska populacija koju najčešće ispraćamo ljudi su od 50, 55 godina. Branitelji rano umiru," kaže brigadir Sebastijan pa dodaje: "Posao pripadnika Bojne za potporu je visokostresan, velik je broj pogreba, iz dana u dan, ponekad i više njih u jednom danu. U ovu Bojnu ljudi pristupaju isključivo na dragovoljnoj osnovi, a vojni psiholozi ZzP-a s njima prethodno obavljaju niz razgovora i testova. Poželjno je da pripadnici Bojne budu zreliji i iskusniji ljudi, da bi se lakše nosili sa stresom."

Pravo na pogreb uz odavanje vojnih počasti imaju svi sa statusom hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata, neovisno jesu li ga stekli u borbenom ili neborbenom sektoru. Članovi obitelji umrlog branitelja, koji žele ostvariti pravo na pogreb uz odavanje vojnih počasti, trebaju podnijeti zahtjev u područni ured Državne uprave



Odajući vojne počasti na pogrebima hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata, pripadnici Bojne za potporu provode počasnu stražu i počasni pucanj, slaganje i predaju zastave Republike Hrvatske članu obitelji pokojnog, nose njegovu sliku i odlikovanja te vijence i križ. Na svakom ispraćaju na kojem se daju vojne počasti bude 12 do 16 pripadnika Bojne.

No i oni koji su prošli testiranja, zadovoljili kriterije i svoj posao na ispraćajima rade redovito, trebaju povremenu pomoć i potporu. "Svi zapovjednici u Bojni za potporu vode računa o svojim ljudima, razgovaraju s njima, pripremaju ih za zadaće, promatraju u kakvom su stanju. Ako se uoči da je netko u pojačanom stresu i teže se nosi sa zadaćama, napravi se zamjena ili se koriste slobodni dani. U takvim situacijama, uz zapovjednika, pomoć mogu dati vojni psiholozi, a na ispomoći su i vojni kapelani," objašnjava brigadir Sebastijan.

Misija Bojne za potporu jest odavanje vojnih počasti na pogrebima hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata na području Republike Hrvatske. Težište obuke Bojne jest niz specijalističkih zadaća te obuka iz vježbovnih radnji i postupaka, s ili bez naoružanja. Također, redovno se provodi obuka osvježavanja iz temeljnih vojnih vještina te bojnih gađanja iz osobnog naoružanja

SJEVERNOATLANTSKI SAVEZ



MINISTRI OBRANE NATO-A PRIPREMILI PLAN ZA MOGUĆI NOVI VAL COVID-A 19

Dvodnevni sastanak ministara obrane zemalja članica NATO-a održan je 17. i 18. lipnja putem zaštićene videotelekonferencijske veze, a na njemu su donesene odluke vezane uz pripremu za mogući drugi val pandemije, kao i odluke koje se tiču misija te odvratanja i obrane

PRIPREMILA
Petra Kostanjšak

Sjednicom posvećenoj pripremi za mogući drugi val pandemije COVID-19 završio je dvodnevni sastanak ministara obrane zemalja članica NATO-a, koji se putem zaštićene videotelekonferencijske veze održao 17. i 18. lipnja.

Na sjednici su, osim NATO-ovih ministara i dužnosnika, sudjelovali potpredsjednik Europske komisije i visoki predstavnik za vanjsku i sigurnosnu politiku EU-a Josep Borell te ministri obrane Australije, Finske i Švedske, a u ime Republike Hrvatske državni tajnik MORH-a Zdravko Jakop.

Donesene su tri odluke vezane uz odgovor na pandemiju. Dogovoren je novi operativni plan pružanja potpore saveznicama i partnerskim zemljama te uspostavljanje zaliha medicinske opreme, a treća odluka vezana



UČINKOVIT ODGOVOR HRVATSKE NA KRIZU

Državni tajnik Zdravko Jakop istaknuo je kako je pandemija COVID-19 bila jedinstvena prilika za testiranje i poboljšanje otpornosti našeg sustava upravljanja krizama. Spomenuo je također kako je Hrvatska pravodobno i učinkovito odgovorila na krizu, što je rezultiralo velikim brojem izliječenih, a broj novih slučajeva je smanjen.

Naglasio je ulogu Hrvatske vojske u aktivnostima pomoći u suzbijanju pandemije te kako pripadnici Hrvatske vojske raspoređeni u misije i operacije moraju imati odgovarajuću zdravstvenu potporu, pouzdane testove i dostatnu zaštitnu opremu.

Sjednica je za Hrvatsku bila značajna i zbog rezultata postignutih u borbi protiv pandemije, ali i činjenice hrvatskog predsjedanja Vijećem Europske unije, gdje je jedan od prioriteta bilo jačanje NATO-EU suradnje.

je uz uspostavljanje novog fonda koji bi omogućavao brzu nabavu medicinskih usluga i potrepština.

”Pozdravljam ponudu mnogih saveznica da doniraju medicinsku opremu u zajedničke zalihe, kao i da daju financijski doprinos. To je znak jedinstva i solidarnosti – baš kao što su saveznice podržavale jedna drugu, kao i naše partnere u prvom valu COVID-a19, ostajemo spremni podržati jedni druge ako dođe do drugog vala, kako bismo spasili živote i umanjili patnju ljudi,” rekao je glavni tajnik NATO-a Jens Stoltenberg.

SURADNJA S EU-om

NATO i savezničke vojske imale su veliku ulogu u potpori civilnom odgovoru na COVID-19 uključujući avionski prijevoz medicinskih potrepština, transport pacijenata i podizanje poljskih bolnica. NATO se, na upozorenja medicinskih stručnjaka o mogućnostima drugog vala pandemije, priprema za pružanje snažne potpore civilnim naporima. Također, glavni tajnik naglasio je da će NATO i dalje blisko surađivati s Europskom unijom i drugim međunarodnim partnerima.

Prvog dana sastanka održane su dvije sjednice – sjednica u formatu NPG (Nuclear Planning Group) na kojoj su sudjelovale sve članice, osim Francuske, koja ne sudjeluje u tom formatu, te druga sjednica u formatu 30 saveznica koja je bila posvećena Savezničkom postavu za odvratanje i obranu te misijama, operacijama i ostalim angažmanima Saveza.

Ministri obrane donijeli su odluke koje se tiču odvratanja i obrane, uključujući i saveznički odgovor na razmještaje sustava SSC-8, koji je i doveo do rušenja INF sporazuma prošle godine. Riječ je o važnom i balansiranom paketu političkih i vojnih mjera Saveza pri čemu se naglašava kako on ostaje predan djelotvornoj kontroli naoružanja, razoružanju i neproliferaciji.

Što se tiče operacija i misija, ministri su posebnu pozornost posvetili savezničkim misijama u Afganistanu i Iraku. Situacija u Afganistanu i dalje je izazovna, a Savez će nastaviti prilagođavati svoju prisutnost u toj zemlji u potpori mirovnih procesa. O misiji u Iraku zaključeno je kako su lokalne sigurnosne snage učinile velike korake u suzbijanju terorističkih skupina, a NATO i dalje ostaje posvećen jačanju iračkih sigurnosnih snaga, tako da one i dalje imaju sposobnosti koje će sprečavati da terorističke skupine ponovno ojačaju.

HRVATSKA PRISTUPILA INICIJATIVI ZA USPOSTAVU ZRAKOPLOVNOG OBUČNOG SREDIŠTA U EUROPI

Nakon završetka sastanka ministara obrane NATO saveza, njegovih jedanaest članica pokrenulo je multinacionalnu inicijativu za obuku borbenih pilota na europskom kontinentu. U ime Ministarstva obrane Republike Hrvatske državni tajnik Tomislav Ivić potpisao je Pismo namjere pristupanja Republike Hrvatske NATO-ovoj multinacionalnoj inicijativi za uspostavu zrakoplovnog obučnog središta u Europi (NFTE). Pismo namjere, osim Republike Hrvatske, potpisali su i ministri obrane deset zemalja članica NATO-a: Bugarske, Češke, Grčke, Mađarske, Crne Gore, Sjeverne Makedonije, Portugala, Rumunjske, Španjolske i Turske.

VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI



Foto: Sovvaernet

PREDUGOVORENA INDONEZIJSKA FREGATA

Indonezijsko ministarstvo obrane potpisalo je predugovor kojim je otvoren put prema akviziciji fregata koje će se temeljiti na danskoj klasi Iver Huitfeldt, objavio je Jane's 12. lipnja. Ugovor je potpisan još 30. travnja u nazočnosti predstavnika ministarstva obrane, državnog brodogradilišta PT PAL, tvrtke PT Sinar Kokoh Persada specijalizirane za vojne oružne i senzorsko-komunikacijske sustave, te indonezijskog predstavnika danske tvrtke Odense Maritime Technology (OMT).

Predugovor, među ostalim, govori o podjeli poslova i aktivnostima koje će se poduzeti nakon potpisivanja punovaljanog ugovora za nabavu prvog plovila, navodi Jane's. Indonezijska inačica bit će prilagođena taktičko-tehničkim zahtjevima mornarice, a planirana je nabava dvaju plovila vrijednih oko 720 milijuna dolara. Fregatu klase Iver Huitfeldt (prvi je istoimeni brod na fotografiji) karakterizira puna nosivost od 6600 tona, a pokreću je četiri dizelska motora MTU 20V 8000 M70 u kombiniranoj dizelsko-dizelskoj (CODAD) konfiguraciji, čime postiže najveću brzinu od oko 28 čvorova.

Nabava fregata odvija se u sklopu druge faze plana modernizacije Minimum Essential Force (MEF). Indonezija je, među ostalim, planom postavila zahtjev za nabavu najmanje četiriju plovnih jedinica kroz dulje razdoblje. Dosad je od nizozemskog Damena nabavila dvije fregate koncepta SIGMA 10514, koje su u operativnoj uporabi pod imenom klasa Martadinata.

Maja Ptič Grželj



Foto: Deutsche Marine

PROJEKTI IZ AUSTRALIJE

Foto: Ocius Technology / Facebook



Foto: Commonwealth of Australia

Australska ministrica obrambene industrije Melissa Price najavila je 16. lipnja potpisivanje osam ugovora sa šest malih tvrtki i dvama sveučilištima. Ukupno su vrijedni više od 21 milijun australskih dolara i namijenjeni su financiranju inovacijskih programa na području obrambene industrije i znanosti. Sredstva će se izdvojiti iz fonda kojem je na raspolaganju 640 milijuna dolara, a projekti obuhvaćaju najnovije svemirske, informatičke i mornaričke tehnologije. Kao primjer navedeno je Sveučilište u Sydneyju, koje je dobilo 6,5 milijuna za razvoj elektroničkog prijavnika, tj. optičkog senzora koji koristi tehnike usmjeravanja svjetlosti za povećanje situacijske svjesnosti u vojnim operacijama. S druge strane, mala tvrtka Ocius, specijalizirana za razvoj autonomnih bespilotnih površinskih plovila, dobila je sredstva za nastavak rada na plovilu Bluebottle (na maloj fotografiji), koje može provoditi nadzor mora i prijenos podataka u realnom vremenu.

Australci su bili aktivni i u velikim mornaričkim projektima. U svibnju je HMAS "Sydney" (42), treći i zadnji australski PZO razarač klase Hobart, službeno ušao u operativnu uporabu ratne mornarice tijekom svečanosti održane na samom plovilu ispred grada čije ime nosi. Gradnja se izvodila pod AWD Allianceom, konzorcijem koji uključuje australsko ministarstvo obrane, tvrtku Raytheon Australia kao integratora borbenih sustava, australski ASC kao brodograditelja i španjolsku Navantiju kao nadzor i voditelja brodograđevnog dijela programa. Nova australska klasa razarača dizajnirana je prema Navantijinu temeljnom konceptu fregate F100. Razarač "Sydney" nastavit će razdoblje testiranja i evaluacije u kojem će se integrirati u flotu, a osoblje će razvijati znanja i vještine na borbenom sustavu Aegis. Prvi razarač u klasi, nazvan "Hobart", u operativnoj je uporabi od 2017., a drugi, "Brisbane", od 2018. godine.

Osnovne brodograđevne značajke klase očituju se u duljini od 147 m, širini 18,6 m, gazu 5,17 m te najvećoj istisnini od 7000 t. Propulzijski sustav temelji se na CODOG konfiguraciji, a uporabom isključivo plinskih turbina i vijaka s promjenjivim usponom krila postizat će brzine veće od 28 čvorova. Projektni doplov iznosi 5000 NM pri brzini od 18 čvorova. Posadu čini 186 članova uz dodatnih 16 članova helikopterske eskadrole. Razarači klase Hobart opremljeni su Aegisovim borbenim sustavom Baseline 7.1, faznim radarom AN/SPY-1D(V), tragalačkim radarom, PZO projektilima RIM-66 i RIM-162 te dvama četverostrukim lanserima protubrodskih projektila Harpoon. Razarači će nositi i mornarički borbeni helikopter MH-60R Seahawk Romeo. Plovila klase Hobart klasificirana su u prvom redu kao razarači naoružani vođenim projektilima (DDG), a zamijenit će fregate klase Adelaide (dizajn američkih plovila klase Oliver Hazard Perry). Samo su dva broda klase Adelaide od izvornih šest ostala u aktivnoj uporabi.

Maja Ptič Grželj, Domagoj Vlahović

OPERATIVNOST DRUGE F125

Brodograditelj ThyssenKrupp Marine Systems (TKMS) i njemačke oružane snage objavili su da je "Nordrhein-Westfalen", druga njemačka fregata klase Baden-Württemberg (klasa F125), službeno uvedena u operativnu uporabu 10. lipnja, godinu nakon prvog broda u klasi, po kojem je i nazvana. Prema sadašnjim planovima, predaja preostalih dvaju brodova – "Sachsen-Anhalt" i "Rheinland-Pfalz", uslijedit će 2021. godine.

Fregate F125 karakteriziraju složeni brodski sustavi s oko 28 000 senzora. Visoka razina automatizacije omogućila je da se veličina posade F125 gotovo prepolovi na trenutačnih 126 članova, u usporedbi s 200 na fregatama klase Bremen (F122), od kojih je još samo "Lübeck" u operativnoj uporabi. Međutim, prema navodima TKMS-a broj članova posade može se povećati i na 190 uz smanjenje razine automatizacije.

Fregate F125 radit će u skladu s tzv. konceptom intenzivne uporabe, ostajući na području djelovanja i do dvije godine, čime se znatno smanjuje broj dugih tranzitnih putovanja. Dizajnirane su i namijenjene nacionalnim i NATO-ovim obrambenim zadaćama i operacijama, međunarodnim prevencijama sukoba i upravljanju krizama te intervencijama i stabilizacijskim operacijama. Mogu borbeno djelovati na morske, kopnene i zračne ciljeve te ukrcati protupodmorničke helikoptere.

Maja Ptič Grželj

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

FLRAA ZAMJENA ZA BLACK HAWK ILI NEŠTO VIŠE?

TEKST

Igor Skenderović





SB-1 Defiant kombinira dizajn koaksijalnih kontrarotirajućih rotora sa sustavom potisne elise

Američka kopnena vojska u iduće će dvije godine kroz FLRAA CDRR (Competitive Demonstration & Risk Reduction) ugovor sufinancirati Bell Textron sa 84, a Sikorsky i Boeing sa 97 milijuna dolara. Zauzvrat su konkurenti na FLRAA natječaju dužni do kraja 2022. završiti dizajn svojih prototipova



Nasljednik Black Hawka bit će odabran između finalista programa FLRAA (Future Long Range Assault Aircraft). To je s jedne strane Bell Textron, koji s nizom drugih tvrtki razvija svoj prototip V-280 Valor (v. HV br. 544), a s druge tvrtke Sikorsky i Boeing, koje zajednički razvijaju prototip SB-1 Defiant.

Američka kopnena vojska (KoV SAD-a) u iduće će dvije godine kroz FLRAA CDRR (Competitive Demonstration & Risk Reduction) ugovor sufinancirati Bell Textron sa 84, a Sikorsky i Boeing sa 97 milijuna dolara. Zauzvrat su konkurenti dužni do kraja 2022. završiti dizajn svojih prototipova, koji će po završnom odabiru početi završna letna testiranja. Zasad se navodi još jedan rok, a to je 2030., kad treba početi isporuka prvih serijskih FLRAA zrakoplova KoV-u SAD-a, odnosno uvođenje u inicijalnu operativnu uporabu. To je dvije godine nakon očekivanog uvođenja u inicijalnu operativnu uporabu prvih zrakoplova FARA-CP (Future Attack Reconnaissance Aircraft Competitive Prototype), što je najavljeno za 2028. Neke procjene najavljuju kako bi za potrebe KoV-a SAD-a moglo biti proizvedeno između 300 i 500 zrakoplova FLRAA.

BUDUĆNOST – GLAVNO OBILJEŽJE

Vezano uz težišne ciljeve može se napraviti više usporedbi programa FARA-CP (v. HV br. 604) i FLRAA, te reći kako je ključni dio njihovih naziva, tj. glavno obilježje i poveznica riječ Future (budućnost). Budućnost je kod obaju programa sinonim za promjenu paradigme, koja se odnosi na primjenu novih tehnologija i materijala te velik skok u letnim performansama i operativnim mogućnostima. Kao i kod finalista programa i natječaja FARA-CP, vidljiv je odmak od klasičnog helikopterskog dizajna. To je još izraženije u programu FLRAA, što utječe i na promjenu u nazivlju. Umjesto naziva helikopter, u svjetskoj zrakoplovnoj javnosti sve je uočljiviji naziv zrakoplov kao sveobuhvatniji, čime se želi istaknuti kombiniranje helikopterskog dizajna s performansama aviona. Kroz oba programa traže se slične temeljne značajke. Američka kopnena

vojska tako i u slučaju FLRAA očekuje znatno bolje performanse, u ovom slučaju u odnosu na postojeću flotu srednjih transportnih helikoptera Black Hawk. Dakle: povećanje doleta, nosivosti i brzine, znatno bolju pokretljivost u zraku, višu razinu sigurnosti u provedbi borbenih zadaća, višu razinu operativne raspoloživosti (najmanje 84 % stalne operativne raspoloživosti), jednostavnije održavanje uz niže operativne troškove.

Nosivost u unutarnjem transportnom prostoru FLRAA zrakoplova treba iznositi do 2400 kg tereta (ili najmanje 12 vojnika s opremom i naoružanjem), dok nosivost vanjskog tereta treba biti do 4535 kg. Novi FLRAA treba biti sposoban za lebdjenje na visini od 1820 m pri temperaturi od 35 °C bez utjecaja tla. Očekuje se postizanje krstareće brzine od 463 km/h (poželjno 520 km/h). Najveća brzina nije specificirana, ali očekuje se 560 km/h. Npr., najveća brzina koju može postići UH-60M Black Hawk iznosi 294 km/h (krstareća iznosi 280 km/h), dok borbeni helikopter AH-64E Apache Guardian može postići 300 km/h (krstareća 275 km/h). Borbeni polumjer djelovanja bez dopune goriva u zraku treba biti najmanje 370 km (poželjno 560 km), uz mogućnost boravka u zoni djelovanja od najmanje 30 minuta uz najveću nosivost u transportnom prostoru. Usto, najveći dolet u preletu treba biti 3195 km (poželjno 4520 km). Jedan je od ciljeva koji se želi postići povećanim doletom FLRAA zrakoplova smanjenje potrebe za srednjim transportnim avionima, odnosno u KoV-u smatraju da se tako postiže veća fleksibilnost, brzina i ekonomičnost pri taktičkom transportu manjih postrojbi. Veći dolet puno znači i za provedbu zračnih napada. Primjerice, s najvećim doletom FLRAA zrakoplova postiže se 90-postotna pokrivenost Afganistana, gotovo potpuna pokrivenost Sjeverne Koreje, a značit će puno i za bolju pokrivenost golemog pacifičkog područja. Može se stoga reći kako će FLRAA imati mogućnost strateškog doleta.

Uspješno ispunjenje tih zahtjeva ovisit će i o novoj pogonskoj skupini, koja se razvija kroz program FATE (Future Affordable Turbine Engine). Poput

Bellovo viđenje koncepta novog višenamjenskog zrakoplova koji treba zamijeniti Black Hawk. Na slici je borbena inačica AV-280 Valor

RATNO ZRAKOPLOVSTVO



Foto: Bell Textron

programa FARA-CP, i dizajn FLRAA zrakoplova treba biti temeljen na MOSA (Modular Open System Architecture) konceptu otvorene arhitekture. On treba omogućiti brzu prilagodbu FLRAA zrakoplova za širok spektar zadaća, bolju dijagnostiku stanja zrakoplova i potrebe za održavanjem uz mrežnu razmjenu tih podataka, odnosno jednostavniju ugradnju novih sustava, čime se želi postići tehnološka relevantnost i iskoristivost za više desetljeća. Od naoružanja, FLRAA treba biti sposoban za nošenje različitih tipova strojnica (na bočnim nosačima ili u nosnoj tureli), nevođenih i navođenih raketa te projektila zrak-zemlja. FLRAA treba biti sposoban i za nošenje te uporabu mini besposadnih zrakoplovnih sustava, koji će služiti za ISR (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance) zadaće obavještajnog djelovanja, motrenja i izviđanja, ili kao tzv. lutajuće streljivo za napad na različite zemaljske ciljeve.

Važna sposobnost koju FLRAA mora imati mogućnost je autonomne uporabe bez ljudske posade. Američka kopnena vojska u svojim je zahtjevima zadala najvišu jediničnu cijenu od 43 milijuna dolara koju je spremna platiti za serijske letjelice, što je znatno više od trenutne cijene zadnje inačice Black Hawka UH-60M ili zadnje inačice borbenog helikoptera AH-64E Apache Guardian. To je također gotovo 50 % više u odnosu na najvišu zadanu za zrakoplov iz programa FARA-CP. S druge strane, ta je cijena znatno niža

Za razliku od V-22 Ospreja, kod V-280 Valora rotira se samo sustav glavnog rotora s elisama, a motori ostaju fiksni

u odnosu na onu morskog tiltrotora MV-22B Osprey, koja se procjenjuje na oko 76 milijuna dolara. Visoku jediničnu cijenu trebala bi opravdati iskoristivost FLRAA zrakoplova za širok spektar zadaća: taktički transport, zračne napade i zračnu potporu, (borbeno) traganje i spašavanje, medicinsku evakuaciju, pomoć u humanitarnim krizama...

BRZINA I POKRETLJIVOST ZNAČE SIGURNOST

Poput programa FARA-CP, i FLRAA je izravan rezultat prethodnih dvaju: Joint Multi-Role Technology Demonstration (JMR-TD) i Future Vertical Lift (FVL). Tijekom ljeta 2014. odabir je sužen na dva ponuditelja: Bell s modelom V-280 Valor te Sikorsky & Boeing SB-1 s Defiantom, a u sklopu programa FVL počelo je sufinanciranje izrade njihovih prototipova. Idući je važan datum travanj 2019., kad je pokrenut program FLRAA. Na njega je moguće gledati i kao na dodatnu sankciju programa JMR-TD i FVL, koji uz prethodno zadane tehnološke okvire (i već *de facto* proveden odabir FLRAA finalista), daje i konkretne rokove za provedbu, odnosno završetak razvojnih programa. Uz najavu kako se želi dobiti zamjena za Black Hawk, otpočeta se kroz programe JMR-TD, FVL i FLRAA naglašavalo kako novi zrakoplov treba imati znatno bolje ukupne letne performanse. Pritom su posebice važne performanse u fazi završnog prilaženja za slijetanje, tijekom slijetanja i polijetanja, što FLRAA treba provoditi znatno brže. Usto, važno će biti održavanje velikih brzina pri različitim manevrima u zraku, što je velika slabost postojeće helikopterske flote.

VISOKO PODIGNUTA LJESTVICA

U studenom 1975. u sklopu natječaja Utility Tactical Transport Aircraft System (UTTAS), kojim se tražila zamjena za transportne helikoptere Bell UH-1 Iroquois, odabran je dizajn tvrtke Sikorsky: UH-60 Black Hawk. Isporučka prvih KoV-u SAD-a počela je u listopadu 1978., a inicijalna uporaba u lipnju 1979. godine. Otad do danas nastalo je više od deset različitih inačica Black Hawka. Proizvedeno je više od 4000 letjelica, a samo KoV-u SAD-a isporučeno ih je 2135 u različitim inačicama. Ukupno 30 zemalja uspješno koristi Black Hawk za vojne i civilne potrebe. Bez pretjerivanja može se reći kako je to jedan od najvažnijih srednjih transportnih (višenamjenskih) helikoptera u povijesti zrakoplovstva. Veliko je to operativno nasljeđe koje neće biti lako nadmašiti. Unatoč tomu što se navodi da je jedan od glavnih ciljeva programa FLRAA stvaranje zamjene za Black Hawk, on će u operativnoj uporabi ostati još dugo. Za to će biti zaslužna nova dva programa modernizacije. Prvi se odnosi na modernizaciju 720 helikoptera UH-60L na standard UH-60V za potrebe KoV-a SAD-a, što treba biti realizirano do 2030., a usmjeren je na ugradnju nove digitalne avionike. Kroz program ITEP (Improved Turbine Engine Program), Black Hawk i Apache dobit će nove General Electricove motore T901-900, što će utjecati i na produljenje operativne uporabe, prema nekim procjenama za najmanje dvadesetak godina.

DODATNI KORISNICI I DODATNI ZAHTEJEVI

Iako su programi FVL i FLRAA primarno usmjereni na opremanje KoV-a, za FLRAA je velik interes pokazalo i Zajedništvo za specijalne operacije (US Special Operations

Command – US SOCOM), te Marinski korpus (US Marine Corps – USMC). Njihovo bi uključivanje u program FLRAA imalo više prednosti. U razvojnoj fazi troškovi bi se dijelili na više strana, a postigla bi se bolja standardiziranost helikopterske flote, predvidivost potreba za održavanjem te niži proizvodni i operativni troškovi.

Uključivanje dodatnih sudionika u FLRAA utječe i na definiranje operativnih sposobnosti novog tipa zrakoplova. US SOCOM u načelu ima jednake zahtjeve kao KoV, uz naglašena dva uvjeta. Prvi je dopuna goriva u zraku (što je i u inicijalnim zahtijevanim sposobnostima koje traži KoV), a drugi je transport strateškim transportnim avionom Boeing C-17 Globemaster III. Bit će zanimljivo vidjeti kako će Valor odgovoriti na taj zahtjev.

S druge strane, USMC traži univerzalnu platformu kojom bi se zamijenila dva helikoptera, Bellov borbeni AH-1Z Viper te transportni UH-1Y Venom. Tu dolazi do prvog razilaženja u očekivanjima. Američka kopnena vojska nije sklona jednoj inačici koja bi se podjednako koristila za transportne zadatke te zračne napade. Ona preferira dvije zasebne inačice koje trebaju imati sposobnost brze prilagodbe različitim tipovima zadataka. Usto, USMC traži znatno veći borbeni polumjer

Trup SB-1 Defianta širi je nego kod V-280 Valora. Transportni prostor također je bez stražnje rampe i u njega se ulazi kroz bočna vrata

(675 km), dodatno povećan najveći dolet te veće brzine (krstareća brzina od 520 km/h), manju nosivost u unutarnjem prostoru (do osam vojnika, ali uz veću nosivost goriva) nego što to traži KoV. Osim toga, otvoreno najavljuje kako preferira Valor kao pratnju Ospreyjima, što uvelike sugerira tko bi za USMC trebao odnijeti pobjedu na FLRAA natječaju. Povod je takvoj zainteresiranosti USMC-a za Valor višegodišnje iskustvo s uspješnom uporabom prvog tiltrotora u američkim oružanim snagama MV-22B Osprey. USMC konkretno pokazuje i namjeru za više od 340 novih zrakoplova kojima bi zamijenio Vipere i Venome. Američka kopnena vojska, za razliku od USMC-a, dosad nije pokazivala sklonost tiltrotorima, što se mijenja odabirom Bellova V-280 Valora za završnu fazu FLRAA natječaja.



Foto: Sikorsky & Boeing Team

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

S dvama finalistima tog natječaja, kao i u slučaju FAR-CP-a, dobivena su dva različita dizajna koja donose puno tehnoloških inovacija.

BELL V-280 VALOR

Svaki od finalista programa FLRAA ističe svoja iskustva u razvoju i proizvodnji helikoptera i tiltrotora za potrebe američkih snaga. U slučaju Sikorskog to je Black Hawk, a u slučaju Bellova tiltrotor V-22B Osprey. Dosad je proizvedeno više od 200 različitih inačica Ospreyja, prvog tiltrotora koji je ušao u operativnu uporabu u oružanim snagama, što je Bell realizirao u suradnji s Boeingom. Vrijeme razvoja Bellova V-280 Valora (u prijevodu: vrijednost) višestruko je kraće u odnosu na razvoj V-22B Ospreya (1989. – 2003.). To ne znači da je dosadašnji razvoj bio jeftin. Prema određenim izvorima, Bell je utrošio oko 500 milijuna dolara, ne računajući sufinanciranje američkog ministarstva obrane odnosno KoV-a. Otprilike jednak iznos dosad su utrošili Sikorsky i Boeing na razvoj SB-1 Defianta. Protekle dvije godine Bell je u nekoliko navrata najavio kako serijski proizveden Valor ne bi trebao biti skuplji od 30 milijuna dolara.

Sklapanje prvog prototipa Valora, koji se smatra trećom generacijom tiltrotora (prva je Bell XV-3 iz 1955., a druga V-22B Osprey), počelo je 2015., a prvi probni let proveden je 18. prosinca 2017. godine. Do svibnja 2020. s Valorum je provedeno oko 170 sati letnih te više od 200 sati različitih zemaljskih testiranja.

Bell se može ponositi uspjehom iz prosinca 2019., kad je prvi put proveden potpuno autonomni let. Valor je nakon vertikalnog polijetanja prešao u horizontalni let, kružio iznad predviđene zone te se vratio na zadanu poziciju uz vertikalno slijetanje. Najveća postignuta brzina bila je 333 km/h. Sve je prošlo bez problema i bez ruku pilota na komandama.

Valor poput Ospreyja ima visoko postavljena krila iznad trupa, ali nešto kraća. I kod Valora važna su za povećanje uzgona, odnosno veću brzinu u horizontalnom letu te veći dolet. Valorove trokake elise, koje Bell naziva proprotorima, također su nešto kraće u odnosu na Ospreyjeve. Rep je V oblika. Valor za razliku od Ospreyja nema stražnju rampu pa za ukrcaj i iskrcaj ljudi i opreme služe bočna vrata (široka 1,8 m) s obje strane trupa. Stajni trap je uvlačiv, a trup je nešto uži i čistih aerodinamičkih linija u odnosu na Osprey. Valorum se upravlja s pomoću trostrukog digitalnog "fly-by-wire" sustava. Usto, Valorova je posebnost i položaj palice ciklične komande. Nije smještena ispred pilotskog sjedala kao kod kla-



Ilustracija: Bell Textron

V-280 Valor zahvaljujući iznimnim letnim sposobnostima omogućava puno brži transport specijalnih postrojbi u područje borbenih djelovanja

sičnih helikoptera, nego je pomaknuta u desnu stranu poput "sidesticka/joysticka", kao na borbenom avionu F-16. Na palici kolektivne komande, kojom se upravlja snagom motora, nalazi se kodač kao na računalnom mišu, postavljen tako da pilot njim upravlja s pomoću palca. Pomicanjem kodača naprijed tiltrotori se spuštaju, a pomicanjem nazad oni se podižu.

Na pilotske kacige bit će integriran Lockheed Martinov sustav Pilot Distributed Aperture System koji posadi, zahvaljujući fuzioniranom višespektarskom prikazu, omogućava iznimnu situacijsku svjesnost, odnosno neometan pogled oko helikoptera unutar 360°. Takav se sustav koristi i na borbenom avionu F-35 Lightning II. Digitaliziranom pilotskom kabinom dominira veliki višefunkcijski prikaznik osjetljiv na dodir na kojem je prema potrebi moguće mijenjati (kombinirati) više modova prikaza.

Bell ima i dodatnu veliku promjenu u dizajnu novog tiltrotora. Za razliku od Ospreyja, kod kojeg se pri prelaženju iz vertikalnog u horizontalni let zajedno rotiraju gondole s motorima i rotorima, kod Valora su gondole s motorima fiksne, dok se rotira sustav glave rotora s elisama. Jednostavniji dizajn olakšava održavanje Valora. Da bi se kod Ospreyja pristupilo sustavu transmisije radi održavanja ili zamjene, trebalo je skinuti cijeli motor, što sad nije potrebno. Nos Valora dizajniran je dosta nisko kako bi se uz velike prednje prozore posadi omogućila bolja preglednost situacije iz kabine, posebice pri slijetanju. Bolja preglednost iz kabine postiže se i podizanjem tiltrotora pod najvećim kutom od 95

Sikorsky S-70M zadnja je borbeno inačica Black Hawka

Foto: Lockheed Martin





stupnjeva, uz istodobno obaranje trupa zrakoplova za 4 do 5 stupnjeva. Pri slijetanju nije potrebno podizati nos Valora do kuta od 30 stupnjeva, kao što je to slučaj kod klasičnih helikoptera kako bi se smanjila brzina, nego trup ostaje u horizontalnom položaju. Valor do brzine od 222 km/h leti kao helikopter, a iznad nje kao avion, uz postupno spuštanje proprotora. Bell općenito navodi brzinu kao Valorovo važno oružje. Leti brže od glavnog konkurenta, znatno ekonomičnije na velikim brzinama (ponajprije zahvaljujući svojim krilima), te unatoč većim dimenzijama i masi u odnosu Black Hawk ubrzava i usporava brže i agresivnije. Usto, u najkritičnijoj fazi borbenog leta, a to je zadnjih 4-5 km završnog prilaženja za slijetanje u zoni borbenih djelovanja, Bell tvrdi kako Valor sve manevre može obavljati znatno brže nego SB-1 Defiant. Tako, primjerice, Valor usporavanje s brzine od 427 km/h do faze lebdjenja postiže za 45 s. Lebdjenje je znatno "glade" nego kod klasičnih helikoptera. Sve to Valor postiže zahvaljujući tiltrotorima. U slučaju otkaza jednog motora, u Bellu ističu kako će Valor još uvijek imati dovoljno snage jednim motorom pokretati krakove na oba tiltrotora za nastavak leta i sigurno slijetanje. Sa samo jednim motorom neće imati snage za lebdjenje, ali bit će sposoban za polijetanje uz zatrčavanje. Jedan je od uvjeta US SOCOM-a mogućnost transporta FLRAA zrakoplova strateškim transportnim avionom Boeing C-17 Globemaster III. U tu svrhu Valor bi trebao imati mogućnost sklapanja elisa i zakretanja krila uzduž trupa, poput V-22 Ospreya, kako bi

Na Valorove pilotske kacige bit će integriran Pilot Distributed Aperture System. Taj se sustav koristi i na borbenom avionu F-35, a posadi će omogućiti znatno bolju situacijsku svjesnost

mogao stati u transportni prostor Globemastera. Međutim, na dosadašnjem prototipu Valora nije uočljiva ta mogućnost, odnosno Bellu ostaju još dvije godine za dovršetak.

Pri dizajnu trupa, krila i repa korišteni su kompozitni materijali, što je znatno smanjilo masu Valora. Najveća masa pri polijetanju prema trenutačnim je najavama oko 13 600 kg, što ga smješta između UH-60M Black Hawk (10 659 kg) i MV-22B Ospreya (23 858 kg kod vertikalnog polijetanja bez zatrčavanja). Posadu čine četiri člana, a u transportnom dijelu može prevoziti do 12 vojnika, odnosno do 4500 kg vanjskog podvjesnog tereta. (Osprey uz tročlanu posadu može prevoziti do 24 vojnika s opremom i naoružanjem.) Duljina trupa Valora iznosi 15,4 m, širina s rotorima 24,93 m (promjer samih rotora 10,7 m), a visina 7 m. Pogonsku skupinu čine dva General Electricova turbovratilna motora T64-GE-419, svaki snage 4750 KS, koji se inače koriste na teškim transportnim helikopterima Sikorsky CH-53E Super Stallion. Snažni motori omogućavaju postizanje krstareće brzine od 518 km/h (Black Hawk 280 km/h, Osprey 510 km/h), te najveće brzine od 556 km/h (Black Hawk 294 km/h, a Osprey 560 km/h), što je i realizirano na probnim letovima u ožujku ove godine. Najveći borbeni polumjer trebao bi iznositi do 1481 km (Black Hawk 590 km, a Osprey 1600 km), dok bi najveći dolet trebao biti 3900 km (Black Hawk 2221 km, Osprey 3379 km).

SIKORSKY & BOEING SB-1 DEFIANT

Iako su u sklopu programa FARA-CP bili konkurenti sa svojim prijedlozima prototipova – Sikorsky Raider X i Boeing FARA – u programu FLRAA te tvrtke zajednički razvijaju prototip koji u skladu s tim nosi naziv Sikorsky & Boeing SB-1 Defiant (engleski: prkosan). Poput Raidera X s kojim Sikorsky sudjeluje u programu FARA-CP, i Defiant se temelji na tehnološkom demonstratoru helikoptera Sikorsky X2, razvijanom od 2008. do 2011. Međutim, Defiant je po dimenzijama znatno veći i teži, odnosno najveći je prototip proizišao iz X2 tehnološkog demonstratora.

Defiant je kombinirani (compound) zrakoplov, koji odlikuju dva kruta koaksijalna kontrarotirajuća rotora s po četiri kraka, te potisna elisa u repu s osam krakova. Promjer potisne elise je 3,4 m, kao na North American Aviationovu lovcu iz Drugog svjetskog rata P-51D Mustang. Poput Raidera X, i dizajn Defianta odlikuje uvlačivi staljni trap, dva

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Foto: US DoD / Wikimedia Commons



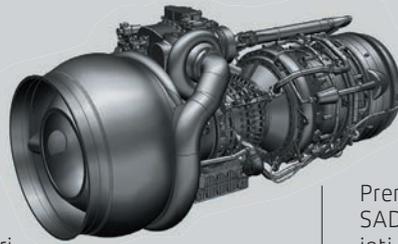
vertikalna stabilizatora te širi oblik trupa. Sikorsky kao prednosti odabira krutog rotora navodi da takav dizajn ima 50 % manje dijelova nego sustav rotora na UH-60 Black Hawk, te da brže i preciznije reagira na komande pilota. Za kontrarotirajuće elise navodi kako omogućavaju dodatni uzgon, let sa znatno manje vibracija i generiranja buke, odnosno da zrakoplov treba znatno manje snage pri lebdjenju ili kruženju u području djelovanja. Potisna elisa ima velike prednosti pri postizanju većih brzina u horizontalnom napredujućem letu bez potrebe za naginjanjem glavnog rotora prema

Sikorsky u razvoju SB-1 Defianta koristi iskustva stečena u razvoju svojeg prvog eksperimentalnog prototipa helikoptera s koaksijalnim kontrarotirajućim rotorima XH-59A, koji je prvi probni let imao u srpnju 1973.

naprijed. Usto, potisna elisa omogućava znatno bolju pokretljivost u zraku, posebice pri održavanju brzine kod oštih zaokreta, i zaslužna je za agresivnije ubrzavanje i usporavanje. Za usporavanje s brzine od 370 km/h do dovođenja u lebdjenje Defiantu treba 805 m i to bez podizanja nosa. Palica ciklične komande postavljena je s desne strane pilotskog sjedala. Na palici kolektivne komande dodan je kotačić i dva gumba s pomoću kojih se upravlja potisnom elisom. Kotačićem se mijenja korak elise: pomicanjem naprijed povećava se za veće brzine, dok se pomicanjem nazad smanjuje za manje brzine. Jedan od gumba ima tzv. funkciju "zero thrust", koja elisu postavlja na negativni kut te tako stvara suprotnu potisnu silu od smjera kretanja zrakoplova čime se postiže usporavanje ili kretanje unazad. Drugi se gumb ponaša poput kvačila, odnosno njim se aktivira ili deaktivira potisna elisa.

Usporedni prikaz zahtijevanih sposobnosti i taktičko-tehničkih značajki

	FLRAA zrakoplov	UH-60M Black Hawk	V-280 Valor	SB-1 Defiant
Pogonska skupina	2 x FATE motor, svaki snage između 5000 i 10 000 KS	2 x General Electric T700-GE-701D, svaki snage 2000 KS	2 x General Electric T64-GE-419, svaki snage 4750 KS	2 x Lycoming-Honeywell T55-L-714A, svaki snage 4867 KS
Duljina trupa	nije zadano	15,27 m	15,4 m	nije poznato
Duljina (s rotorima)	nije zadano	19,76 m	nije poznato	nije poznato
Širina trupa	nije zadano	2,36 m	nije poznato	nije poznato
Širina (s rotorima)	nije zadano		24,93 m	nije poznato
Promjer rotora	nije zadano	16,36 m	svaki 10,7 m	nije poznato
Visina	nije zadano	5,13 m	7 m	nije poznato
Posada	nije zadano	4	4	4
Masa praznog zrakoplova	nije zadano	4819 kg	nije poznato	nije poznato
Najveća masa pri polijetanju	nije zadano	10 659 kg	13 000 kg	13 608 kg
Nosivost u unutarnjem prostoru	2400 kg ili najmanje 12 vojnika	1200 kg ili 11 vojnika ili šest nosila	12 vojnika	12 vojnika
Nosivost podvjesnog tereta	4535 kg	4100 kg	4500 kg	nije poznato
Krstareća brzina	najmanje 463 km/h, poželjno 520 km/h	280 km/h	518 km/h	nije poznato
Najveća brzina	nije zadana, očekuje se 560 km/h	294 km/h	556 km/h	trenutačno 463 km/h
Borbeni polumjer djelovanja (bez dodatne dopune goriva)	najmanje 370 km, poželjno 560 km	590 km	1481 km	nije poznato
Najveći dolet	najmanje 3195 km, poželjno 4520 km	2221 km	3900 km	nije poznato
Vrhunac leta	nije zadano	5800 m	nije poznato	nije poznato



Ilustracija: General Electric Aviation

Prema nekim izvorima posadu čine četiri člana, dok će u transportnom prostoru Defiant moći prevoziti do 12 vojnika s opremom i naoružanjem. Najveća masa pri polijetanju trebala bi biti 13 608 kg. Pogonsku skupinu trenutačno čine dva Lycoming-Honeywellova turbovratilna motora T55-L-714A, svaki od 4867 KS, kakvi se koriste na Boeingovim teškim transportnim helikopterima CH-47D/E/F Chinook. U slučaju gubitka jednog motora ili potisne elise, Defiant može i dalje lebdjeti ili nastaviti let uz postizanje najveće brzine od 277 km/h.

Sklopanje Defianta počelo je 2015., s ciljem da se prvi probni let obavi do kraja 2017. godine. Međutim, zbog poteškoća u proizvodnji krakova koaksijalnih rotora te potom sa sustavom transmisije, prvi probni let obavljen je tek 21. ožujka 2019. Defiant je stoga do proljeća 2020. ostvario znatno manje sati zemaljskih i letnih testiranja. Unatoč tomu, predstavnici KoV-a SAD-a istaknuli su kako je to bilo dovoljno za prikupljanje potrebnih kritičnih informacija te uvrštenje Defianta u nastavak FLRAA-a. Najveća brzina koju je dosad postigao je 259 km/h, a do kraja ove godine kroz letna testiranja očekuje se postizanje najveće brzine od 463 km/h.

FATE – NOVI SNAŽNIJI MOTORI

Za zrakoplove nove generacije treba i nova pogonska skupina. Tako je KoV SAD-a pokrenuo 2010. program FATE s ciljem razvoja novog turbovratilnog motora snage između 5000 i 10 000 KS.

Ilustracija jednog od dvaju prototipova novih motora koje General Electric Aviation razvija u sklopu FATE programa za potrebe FLRAA zrakoplova. Bit će to jedan od najsnažnijih turbovratilnih motora u američkim oružanim snagama

Prema zadanim specifikacijama KoV-a SAD-a, novi FATE motor mora donijeti poboljšanja poput: smanjene potrošnje goriva od 35 %; do 80 % poboljšanja u specifičnoj snazi (omjer snage i mase); 20 % dulji životni vijek (najmanje 6000 sati), te 45 % niže troškove proizvodnje i održavanja.

Tijekom 2011. u sklopu FATE-a sklopljen je samo jedan ugovor, i to s američkom tvrtkom General Electric Aviation, koju je KoV SAD-a odlučio sufinancirati s 45 milijuna dolara. Zauzvrat se General Electric Aviation obvezao na dizajn dvaju prototipova kojima mora početi testiranja najkasnije do 2018. godine. Testiranja s prvim prototipom počela su 2017., a iduće su godine počela testiranja i s drugim. Do kraja 2020. očekuje se konačni odgovor KoV-a u smislu odabira novog motora za FLRAA. U programu FATE, kao i u ITEP-u, odlučili su se za koncept jednoosovinskog mlaznog motora koji smatraju jednostavnijim za održavanje te otvorenijim za tehnološki razvoj. Zasad javnosti nisu dostupni konkretniji detalji o dvama prototipovima.

Marinski tiltrotor MV-22B Osprey. Ima mogućnost sklapanja elisa i zakretanja krila, što je potencijalno važan uvjet za odabir pobjednika FLRAA natječaja



Foto: US Marine Corps

KOPNENA VOJSKA

HOĆE LI NOVA

MERKAVA

BITI NAJBOLJI TENK NA SVIJETU?





Merkava Mark 4 u zasad još uvijek eksperimentalnoj inačici Barak na predstavljanju u ljeto 2018. godine

Foto: IDF

Pitanja poput ovog iz naslova vrlo su česta među ljubiteljima vojne tehnologije, no svakom stručnjaku jasno je da su zapravo retorička, da na njih nema odgovora. Ipak, postane li izraelski tenk opremljen umjetnom inteligencijom uskoro operativan, imat će sposobnosti koje teško da ima ijedan drugi

TEKST

Mario Galić

Izraelci su u kolovozu prošle godine na terenu na borbenim oklopnim vozilima predstavili program Carmel. Jedna od najjačih obrambenih industrija na svijetu već sad želi pokazati da je trenutak kad će bojišnicama dominirati vozila s velikim stupnjem automatizacije borbenog djelovanja vrlo blizu. Izraelske tvrtke uz pomoć vojske najviše rade na jedinstvenoj zapovjednoj mreži. Dio te mreže bit će svako pojedinačno oklopno vozilo iste postrojbe, no i sve druge snage uključene u borbene operacije. Naravno, koordinacija borbenih djelovanja odvijat će se u realnom vremenu. Program je prilično napredovao u okviru razvoja novog borbenog oklopnog vozila, a ugovor za razvoj demonstratora tehnologija dobile su tri izraelske tvrtke: Elbit Systems, Rafael Advanced Defense Systems i Israel Aerospace Industries (IAI) (više u tekstu Carmel, HV 594). Izraelske oružane snage namjeravaju na tim osnovama u operativnu uporabu uskoro uvesti tenk Merkava Mark 4 Barak. U izraelskom slučaju uobičajeno je da operativna u osnovi znači i borbena uporaba. Ključni dio koji će tenk razlikovati od drugih bit će borbena računalo s umjetnom inteligencijom. Sofisticirana naprava u realnom će vremenu analizirati sve podatke koje će prikupljati optički i radarski senzori na tenku. Tomu će pridodati i podatke dobivene iz nadzorno-zapovjednog sustava TORC2H kako bi posada imala što realniju sliku bojišta. Iako se na prvi pogled ne čini puno, zapravo je riječ o napretku koji će, bude li išao kako je zamišljen, revolucionirati uporabu tenka dajući mu sposobnosti koje trenutačno teško da ima ijedan drugi tenk u svijetu. Naravno, još je jedan uvjet operativnost u oružanim snagama.

VLASTITI SMJER RAZVOJA

Izraelske oružane snage vodile su od kraja Drugog svjetskog rata do danas najveće tenkovske bitke. Izrael se u ratu 1967. sukobio sa združenim arapskim snagama. Pritom su obje strane u bitkama uporabile više od 2500 tenkova. U Jomkipurskom ratu 1973. godine izraelska je vojska u bitkama

KOPNENA VOJSKA

uporabila oko 1700 tenkova protiv otprilike 3500 tenkova arapskih združenih snaga. Ta su borbena iskustva odvela Izraelce do osmišljavanja jedinstvenog koncepta tenka. Naglasak je stavljen na povećanje razine zaštite posade, potom na paljbenu moć, a pokretljivost nije odlučujući faktor.

Tenk Merkava Mark 1 (ili Merkava I) prvi je put javnosti prikazan 1977. te je zbog specifične koncepcije odmah privukao pažnju stručne javnosti. Za razliku od drugih tenkova, projektanti su kod Merkave odlučili motor smjestiti u prednji dio. Takvo rješenje nije neobično za borbena oklopna vozila, prije svega transportere i borbena vozila pješništva, no jest za tenkove. Odmah su počele rasprave o tome hoće li tako smješten motor narušiti stabilnost vozila, hoće li se pregrijavati i slično.

Operativna uporaba Merkave I pokazala je da takvo rješenje nema veće nedostatke, a broj prednosti je povećan. Prije svega, tako postavljen motor zajedno s mjenjačkom kutijom znatno povećava razinu zaštite posade s prednje strane tijela tenka jer kumulativni ili potkalibarni projektil mora probiti ne samo oklop nego i motor/mjenjač. Najveći nedostatak Merkave I bila je kombinacija velike mase od 63 tone i slabog motora od samo 900 konjskih snaga. No, ratna iskustva pokazala su da tenkovi u suvremenim bitkama ne mogu "jurcati" po bojištu jer su potkalibarni i protuoklopni vođeni projektili uvijek brži pa to i nije bio veći nedostatak. Doduše, velika masa značila je lošu stratešku pokretljivost, tj. nemogućnost prijevoza transportnim avionima i potrebu za korištenjem posebnih prikolica za cestovni prijevoz. No, Izrael je mala zemlja pa ni to nije bio problem.

Za naoružanje je odabran odličan britanski top L7A1. Iako kalibra samo 105 mm, mogao je bez problema, a može i danas, uništavati sovjetske tenkove T-55/62/64/72/80 na udaljenosti većoj od 1500 metara. Kako bi se do kraja iskoristile sve značajke topa, ugrađen je tadašnji najnapredniji sustav za usmjerenje paljbe (SUP) s laserskim daljinomjerom, termovizijom i digitalnim računalom.

Foto: IDF



Inačica Mark 3 pojavila se 1989. i dobila tad najsuvremeniji modularni oklop i top kalibra 120 mm

Na tim je osnovama 1983. godine razvijena Merkava Mark 2. U osnovi jednaka inačici Mark 1, dobila je poboljšanu oklopnu zaštitu.

DEFENZIVNO ILI OFENZIVNO?

Znatno veći napredak ostvaren je 1989. pojavom tenka Merkava Mark 3. Iako koncepcijski identičan s prethodnicima, bio je po svemu bolji. To je, prije svega, postignuto ugradnjom najsuvremenijeg modularnog oklopa i topa kalibra 120 mm. Masa tenka ostala je 63 tone, no ugrađen je i motor od 1200 konjskih snaga. Kako bi se tenk mogao nositi s novim prijetnjama, 1995. je razvijena napredna inačica Mark 3 Baz. Postavljanjem dodatnog oklopa masa je povećana na 65 tona. Ugrađen je i u to vrijeme najsuvremeniji sustav za upravljanje paljbom, koji su zajedno razvile tvrtke Elbit Systems i El-Op Industries (poslije je Elbit preuzeo El-Op). Snažno balističko računalo omogućavalo je automatsko praćenje cilja s pomoću TV ili termovizijske slike. U to je vrijeme jedino japanski tenk Type 90 imao takvu mogućnost. Isporučka tenka Merkava Mark 4 počela je 2004. godine, taman na vrijeme da bude spreman za borbena djelovanja u Libanonu 2006. godine.

Merkava je zbog jedinstvene konfiguracije s motorom u prednjem dijelu često proglašavana defenzivnim oružjem.



Merkava Mark 1 (ili Merkava I) prvi je put javnosti prikazana 1977., a zbog svoje specifične koncepcije odmah je privukla pažnju stručne javnosti



Merkava Mark 2 u osnovi je bila jednaka Marku 1, no dobila je poboljšanu oklopnu zaštitu



Sustav aktivne zaštite Trophy prvi je put ugrađen u tenk Merkava Mark 4M Windbreaker

Foto: IDF

Foto: IDF

Dakle, osnovni cilj tijekom projektiranja svih Merkava, pa tako i Marka 4, bio je maksimalno povećati razinu zaštite posade od svih prijetnji. Stoga je motor postavljen u prednji dio tijela kako bi postao sastavni dio oklopne zaštite. Iako je motor ugrađen u "četvorku" jači od prijašnjih, manjih je dimenzija, što je omogućilo postavljanje kompaktnijeg i jačeg oklopa.

Tijelo i kupola Marka 4 napravljeni su od čelične osnove na koju je postavljen najsuvremeniji modularni višeslojni oklop. Oklop je napravljen od međusobno odvojenih modula (otud mu i naziv), koji se lako mogu zamijeniti nakon pogotka. Razina oklopne zaštite može se korištenjem blokova različitih struktura i oblika prilagođavati ovisno o mogućim opasnostima, od potkalibarnih penetratora ispaljenih iz topova kalibra 125 mm pa do najnovijih protuoklopnih vođenih projektila s kumulativnim bojnim glavama vrlo velike probojnosti. S obzirom na to da se lako zamjenjuje, koncepcija uporabe modularnog oklopa omogućuje i lako postavljanje naprednijeg oklopa od najsuvremenijih materijala koji su u međuvremenu razvijeni i korišteni u konstrukciji. Merkava Mark 4 ima jednaku razinu oklopne zaštite sa svih strana, uključujući stražnju stranu vozila i kupole te njezina krova.

U slučaju proboja kumulativnog mlaza u unutrašnjost tenka automatski se aktivira sustav za brzo gašenje plamena. Iskustva iz Libanona 2006. godine dokazala su učinkovitost tog sustava u zaštiti posade. Posebno je zanimljivo da je nekoliko kumulativnih mlazova zaustavljeno u spremnicima tenkovskih granata. Iako kod ostalih tenkova izravan pogodak kumulativne bojne glave u te spremnike znači sigurno uništenje, Merkava su ih uspješno preživljavale. Tajna je u uporabi spremnika za streljivo napravljenih od kompozitnih materijala. Sastavni je dio i materijal otporan na vrlo visoke temperature koji sprečava naglo širenje plamena. Materijal može izdržati temperaturu veću od 1000 Celzijevih stupnjeva te posadi osigurava čak 45 minuta za napuštanje tenka prije eksplozije. Tek za usporedbu, nezaštićene tenkovske granate eksplodiraju na

Ti su "stručnjaci" objašnjavali da je tenk u prvom redu ofenzivno oružje pa da je Merkava zapravo "antitenk". No dva su rata u Libanonu, jedan 1982., a drugi 2006., pokazala da izraelska vojska svoje tenkove može itekako dobro koristiti ofenzivno. Borbena iskustva pokazala su da ne postoje bitne razlike u taktičkoj uporabi Merkave u odnosu na bilo koji drugi tenk slične mase.

Pokazalo se i da zbog nekih specifičnih rješenja, kao što su vrata na stražnjem dijelu, Merkave imaju i velike prednosti. Vrata omogućuju znatno lakši ulazak i izlazak iz vozila, a borbena iskustva dokazala su da je posadi znatno sigurnije izići kroz njih nego kroz otvor na vrhu kupole. Vrata omogućuju i ukrcaj ranjenika, čak i na nosilima. Merkave nisu namijenjene za sanitetski prijevoz, no iskustva iz južnog Libanona 2006. godine pokazala su da se itekako dobro mogu iskoristiti za izvlačenje ranjenika s prve crte. Spomenuta vrata umnogome olakšavaju i ukrcaj streljiva.

PREŽIVLJAVANJE NEMOGUĆEG

Kod tenkova se obično govori o razini oklopne zaštite, no Merkava IV i tu je iznimka. Naime, sastavni je dio zaštite i Trophy, aktivni sustav za obranu od protuoklopnih projektila koji je razvila tvrtka Rafael Advanced Defense Systems Ltd. Oklop zaslužuje detaljnije objašnjenje.

KOPNENA VOJSKA

temperaturi od 120 stupnjeva već nakon 20 sekundi.

Pažljivo oblikovana kupola također pridonosi povećanju razine oklopne zaštite. S niskom čeonom površinom postavljenom pod vrlo visokim kutom povećana je vjerojatnost odbijanja (rikošet) projektila tijekom udara o kupolu. Kao dodatna komponenta zaštite, u dvostruke zidove oklopnog tijela smješteno je gorivo za dizelski motor.

STOPOSTOTNA OBRANA

I sustav Trophy učinkovitost je već dokazao u borbenim djelovanjima. Najbolji dokaz njegove superiornosti u odnosu na slične sustave odluka je američkih oružanih snaga da njim opreme tenkove M1A1/A2 Abrams. Sustav se sastoji od AESA radara EL/M-2133 WindGuard s četirima antenama. Važan je dio sustava i superbrzo balističko računalo koje obrađuje podatke iz radara te upravlja dvama okretnim lanserima iz kojih se ispaljuju MEFP (Multiple Explosively Formed Penetrator) punjenja. Riječ je o kombinaciji metalne ploče i snažnog eksploziva. U trenutku ispaljivanja eksploziv formira metalnu ploču u oblik projektila te joj daje veliko ubrzanje. Balističko računalo s pomoću okretnog lansera usmjerava tako formiran projektil prema uočenoj opasnosti. Svaki lanser sadrži višestruka punjenja. Trophy trenutavno ne štiti od potkalibarnih penetratora nego samo od vođenih i nevođenih projektila s kumulativnom bojnom glavom, no Rafael u svojim promotivnim materijalima tvrdi da će uskoro riješiti i taj nedostatak. Sustav je u izraelskim oružanim snagama postao operativan u kolovozu 2009. godine. Prva borbena uporaba bila je 1. ožujka 2011., kad je jedna Merkava Mark 4 napadnuta protuoklopnim projektilom koji je uspješno uništen. Pri ponovnom pokušaju napada, 20. ožujka te godine, Trophy je otkrio projektil, no balističko računalo izračunalo je da neće pogoditi tenk te sustav nije djelovao protiv njega. Izraelske oružane snage otad su javno objavile više desetaka napada na Merkave Mark 4 opremljene sustavima Trophy. Iako su tenkovi napadani različitim oružjima, od ručnih raketnih bacača RPG-7 i RPG-29 preko protuoklopnih

Foto: IDF



Vrata na stražnjem dijelu tijela specifičnost su izraelskih tenkova. Borbena iskustva dokazala su da je četveročlanoj posadi znatno sigurnije izići kroz njih nego kroz otvor na vrhu kupole

vođenih projektila 9M113 Konkurs, 9K115 Metis i 9M133 Kornet, svi su napadi uspješno neutralizirani.

PALJBENA MOĆ I POKRETLJIVOST

Merkava Mark 4 dobila je top kalibra 120 mm preuzet s "trojke", razvijen na osnovi njemačkog topa Rheinmetall 120, za koji se smatra da je najbolji tenkovski top na svijetu. Do dolaska dugo najavljivanog topa kalibra 140 mm borbena učinkovitost izraelskih tenkova može se povećavati isključivo razvojem boljeg streljiva. Tvrtka Israel Military Industries (IMI) pokrenula je stoga vlastiti razvoj i proizvodnju tenkovskih granata namijenjenih izraelskoj vojsci i izvozu.

Sam top poboljšana je tako da barutna komora i cijev pri ispaljivanju granata mogu izdržati veće tlakove, što je rezultiralo povećanjem dometa i većom učinkovitosti na cilju. IMI je u skladu s tim razvio i granate s većim barutnim punjenjem. Uz klasične potkalibarne i kumulativne, razvio je i posebnu protupješačku granatu. Opremljena je elektroničkim vremenskim upaljačem koji osigurava eksploziju projektila na unaprijed određenoj udaljenosti.



Ilustracija: Leonardo

Iako je zadržana četveročlana posada, ugrađen je i poluautomatski punjač granata. Osnovna mu je namjena olakšanje rada punitelja, ali i povećanje sigurnosti tenka.

Mark 4 naoružan je i protuoklopnim vođenim projektilom LAHAT. On se ispaljuje/lansira iz topovske cijevi, a na cilj se navodi s pomoću laserske zrake. Najveći mu je domet osam kilometara. Tenkovi imaju i najnapredniji sustav za usmjeravanje paljbe, koji osigurava pogodak iz pokreta prvom granatom. Sustav čini zapovjednikov panoramski uređaj, stabiliziran po dvjema osima te opremljen dnevnom kamerom i termovizijom. Ciljač ima dnevnu kameru, termoviziju i laserski daljinomjer / označivač ciljeva. Zbog postavljenih kamera više nema izravnog vidnog kontakta zapovjednika i ciljača s okolnim terenom, čime je onemogućeno djelovanje laserskih zraka na oči. SUP ima poboljšanu mogućnost automatskog praćenja cilja. Snažno balističko računalo omogućuje gađanje brzih ciljeva kao što su helikopteri.

Kako je navedeno, starije inačice Merkave nisu bile posebno dobro pokretljive. Taj je nedostatak djelomično otklonjen na "četvorki", ugradnjom dizelskog motora snage 1500 KS. Sa specifičnom snagom od 23 KS/t, tenk može postići najveću brzinu od 64 km/h.

Tri faze djelovanja sustava Trophy u slučaju da je tenk napadnut protuoklopnim projektilom

Zapovjednik IDF-ova Oklopnog korpusa usporedio je tenk Merkava Mark 4 Barak s avionom F-35I Adir, inačicom tog aviona koju koristi izraelsko zrakoplovstvo

Foto: IAI



Komponente AESA radara EL/M-2133 WindGuard, koji je važan dio Trophyja

Zbog mase od 65 tona znatno je veći problem strateška pokretljivost. Rijetko koji transportni avion ima dostatnu nosivost za više od jedne Merkave, a mnogi ne mogu nositi nijednu. Za izraelsku vojsku zračna pokretljivost nije nikakav problem jer je zemlja dovoljno mala da se tenkovi vrlo brzo mogu prebacivati i cestama. No problem je što ukupna masa tenka, labudice i kamiona tegljača doseže 100 tona pa se tijekom transporta mora paziti na nosivost mostova i cesta.

GDJE JE PROSTOR?

Iako je Merkava Mark 4 jedan od najboljih, ako ne i trenutačno najbolji tenk na svijetu, izraelska vojska željela je dodatno poboljšati njegove borbene značajke. Postavilo se, međutim, pitanje kakav je prostor za poboljšanje na raspolaganju. Razina zaštite tenka i posade najviša je na svijetu, prije svega zahvaljujući Trophyju, a njegovim će se daljnjim poboljšanjima još povećavati. Nije bilo potrebe za dodavanjem oklopa i povećavanjem ukupne mase vozila, iako zbog modularnosti oklopa to ne bi bio prezahtjevan zadatak. Dostupni izvori ne navode da je za Merkavu Mark 4 razvijen novi modularni oklop iako to nije nemoguće. Zapravo je vrlo vjerojatno da su izraelski stručnjaci, na osnovi borbenih iskustava te novih materijala i tehnologija, razvili još naprednije module, pritom zadržavši ukupnu masu tenka od 65 tona.

S obzirom na razinu prijetnji s kojima se izraelski tenkovi trenutačno suočavaju, a to su nevođeni i vođeni protuoklopnii projektili u naoružanju različitih paravojskih skupina, ni povećanje paljbene moći nije bilo prioritet, posebice ne toliki da bi se razmatrala mogućnost ugradnje topa većeg kalibra. Doduše, u stručnim se krugovima već dulje nagađa kako će izgledati novi izraelski tenk Merkava Mark 5 i hoće li dobiti top kalibra 140 mm. Ako je to istina, onda su izraelski stručnjaci dovršili taj top ili su u završnoj fazi razvoja. No, njegova bi ugradnja u postojeću kupolu Merkave Mark 4 bila složena i skupa. Kako su ciljevi s kojima se posade izraelskih tenkova suočavaju tzv. meki, veću je važnost imalo povećanje preciznosti paljbe, ali i brzina reakcije nakon otkrivanja cilja. Stoga je sustav za pokretanje i stabilizaciju kupole i topovske cijevi poboljšan. Povećanje preciznosti i brzine pokretanja kupole nužno je kako bi se iskoristile nove mogućnosti Baraka. Naime, s povećanjem brzine otkrivanja i klasifikacije ciljeva mora se povećati i brzina kojom će ih tenk moći uništiti. Brzina granata uglavnom je nepromjenjiva pa je jedina prava mogućnost poboljšanja u sustavu za pokretanje kupole. Sustav za usmjeravanje paljbe ugrađen na Merkavu Mark 4 već je sad odličan te ne postoje podaci da je dodatno poboljšavan.

OKLOP KOJI "RAZMIŠLJA"

Iskustva izraelskih oružanih snaga s kraja XX. i početka XXI. stoljeća pokazala su da je paljbena moć njihovih tenkova više nego dostatna za sve vrste ugroza. Međutim, problemi su nastajali zbog (ne)mogućnosti prijenosa podataka između zapovjedništava postrojbi i posada tenkova. Iako su posade tenkova, zahvaljujući navigacijskim sustavima kao što je GPS, znale svoju točnu poziciju, prijenos podataka o otkrivenim ciljevima od zapovjedništva prema tenkovima nije bio dostatno brz ni precizan. Zapovjednici tenkova mogli su taktičku sliku bojišta vidjeti na posebnom prikazniku, što

Foto: Lockheed Martin



KOPNENA VOJSKA

je umnogome olakšalo koordiniranje djelovanja s drugim tenkovima. No, problem je bio u tome što se ti podaci nisu mogli koristiti unutar tenkovskog SUP-a, nego su zapovjednik i ciljač morali sami otkrivati ciljeve. U uvjetima bliske borbe u urbanom području time se gubilo dragocjeno vrijeme. Često su zapovjednici tenkova na taktičkim prikaznicima mogli vidjeti cilj koji ni oni ni ciljači nisu mogli uočiti. Stoga se događalo da neke ciljeve ne napada nitko, dok su drugi napadani iz više tenkova, ili tenka i helikoptera, ili tenka i topova i slično. Sam prikaz taktičke situacije nije bio dostatan za zadovoljavajuću koordinaciju djelovanja.

Izraelske oružane snage koriste nadzorno-zapovjedni sustav TORC2H. To je visokoautomatizirani C4ISR (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) zapovjedni sustav, sposoban u realnom vremenu prikupiti i obraditi podatke iz vrlo velikog broja izvora kao što su izvidničke bespilotne letjelice, leteći radari, helikopteri, brodovi, tenkovi i slično. Osim za obradu podataka kako bi se dobila precizna taktička slika bojišta, TORC2H služi i za preciznu koordinaciju djelovanja. S pomoću njega svakom se otkrivenom cilju može u realnom vremenu "dodijeliti" sredstvo kojim će biti neutraliziran. Preciznije, mogu se dodijeliti samo ona sredstva koja su opremljena sustavom TORC2H.

POGLED U PUNOM KRUGU

Merkave Mark 4 dosad nisu bile opremljene sustavom TORC2H te nisu mogle djelovati unutar njega. No to će se s dolaskom inačice Barak promijeniti. Kako bi mogli djelovati unutar sustava, ti tenkovi dobit će borbeno računalo s ugrađenom umjetnom inteligencijom. Njegova će uporaba istodobno znatno smanjiti opterećenje posade jer će preuzeti otkrivanje ciljeva i ciljanje. To se, naravno, odnosi samo na ciljeve koji su otkriveni i klasificirani unutar sustava TORC2H, dok će posada tenkova i dalje moći uništavati sve ciljeve koje samostalno uoči.

Kombinacija sustava TORC2H i borbenog računala s umjetnom inteligencijom znatno će povećati mogućnosti borbenog djelovanja tenka. Još jedan

Foto: IDF



Združena vježba izraelskih kopnenih snaga u veljači 2010. godine. Plan je sve osoblje i oružne sustave, uključujući tenkove, uvezati kroz jedinstvenu zapovjednu mrežu

adut za što višu razinu interakcije između posade i borbenog računala bit će Elbitov sustav IronVision Helmet Mounted Display, koji će dobiti svi članovi posade. Riječ je o kacigi s vizikom na koji se projicira taktička slika bojišta, slično najsvremenijim kacigama višenamjenskih borbenih aviona i helikoptera. Tvrtka Elbit dosta je suzdržana s objavom tehničkih podataka. Tako, na primjer, nije objavljena ni masa sustava. IronVision posadi će omogućiti "gledanje" kroz tijelo tenka unutar 360 stupnjeva. Način rada bit će vrlo sličan načinu rada sustava koji koriste piloti najnovijeg višenamjenskog borbenog aviona pete generacije. To je F-35 Gen III Helmet Mounted Display System (HMDS), koji su zajednički razvili američka tvrtka Rockwell Collins i Elbit Systems. Kao i Gen III HMDS, tako će i IronVision korisniku davati sintetičku sliku okolnog terena s prikazom svih relevantnih podataka kao što su ciljevi, pozicija vlastitih snaga, uočene zapreke (protutenkovske mine i slično) itd. Za generiranje sintetičke slike terena koristit će se podaci dobiveni s motrilačkih i ciljaničkih sustava tenka te preko nadzorno-zapovjednog sustava TORC2H. Ti će se podaci u realnom vremenu obrađivati u borbenom računalu s umjetnom inteligencijom.

SVATKO RADI PREMA SVOJIM POTREBAMA

Tenkovi Merkava Mark 4 otprije su opremljeni četirima kamerama koje posadi omogućuju preglednost nad terenom unutar 360 stupnjeva. Ta se slika može koristiti i za potrebe sustava IronVision, no kamere omogućuju preglednost nad vrlo ograničenim prostorom. Znatno veću količinu podataka s veće udaljenosti mogao bi osigurati sustav Trophy. Njegov su sastavni dio četiri antene radara EL/M-2133 WindGuard tvrtke Elta. Dosad su podaci s radara isključivo korišteni unutar sustava Trophy kako bi se osiguralo dostatno rano



Foto: Elbit Systems UK

Posade izraelskih tenkova koristit će za realniju sliku bojišta i podatke dobivene iz nadzorno-zapovjednog sustava TORC2H



Foto: Israeli MoD

Elbitov sustav IronVision Helmet Mounted Display dobit će svi članovi posade. Riječ je kacigi s viziorom na koji se projicira taktička slika bojišta



Screenshot: YouTube

otkrivanje opasnosti i njezino uništenje. No, ti se digitalni podaci mogu iskoristiti znatno bolje, i unutar sustava za usmjeravanje paljbe samog tenka i puno šire. Naime, radar WindGuard može otkrivati vrlo širok raspon ciljeva, pa čak i mapirati teren. Ti se podaci trenutačno brišu jer je sustav optimiziran isključivo za otkrivanje specifičnih brzih ciljeva (protuoklopni projektili). S obzirom na to da na učinkovitost radara ne utječu vremenski uvjeti, a ni prašina (česta pojava na Bliskom istoku), te jednako učinkovito radi i noću, radari WindGuard mogli bi služiti za automatsko otkrivanje ciljeva i određivanje njihove precizne pozicije. Pritom se ne bi smanjila mogućnost uništavanja protuoklopnih projektila jer bi računalo u sustavu Trophy i dalje obrađivalo samo podatke za tu namjenu, dok bi borbeno računalo tenka obrađivalo radarsku sliku okolnog terena. Zapovjednik i ciljlač dobit će prikaznike osjetljive na dodir koji će im znatno pojednostavniti i ubrzati djelovanje.

Ugradnja borbenog računala, sustava TORC2H i IronVision donijet će još jednu važnu prednost – svaki će se tenk moći pretvoriti u simulator za obuku posada. Pritom će se obuka moći odvijati od razine jednog člana posade do razine združenih vježbi koje uključuju brojne i raznovrsne snage. Posade će moći provoditi vježbe na tenkovima koji su smješteni u hangare te će, zbog uštede, trebati tek vanjski izvor napajanja električnom energijom. Za provedbu i najsloženijih vježbi bit će dostatno tek razraditi planove na čijim će osnovama biti izrađeni računalni programi koji će unutar sustava TORC2H upravljati simuliranom slikom bojišta i nadzirati tijekom vježbe. Za pojedinačnu obuku članova odnosno cijele posade trebat će izraditi računalni program. On će se unijeti u borbeno računalo tenka koje će onda samostalno generirati sliku bojišta koju će posada vidjeti.

Zahvaljujući sofisticiranim računalnim sustavima i senzorima svaki će se tenk moći pretvoriti u simulator za obuku posada

S obzirom na to da posada ionako na svojim prikaznicima vidi digitalnu sliku koju dobiva iz kamera u sustavu za motrenje i SUP-u, Merkave Mark 4 već su prilagođene takvom načinu uporabe. Zahvaljujući sustavu IronVision obuka će biti još realnija. Tenk Merkava Mark 4 Barak prvi je put predstavljen u ljetu 2018., a brigadni general Guy Hasson, zapovjednik Oklopnog korpusa Izraelskih obrambenih snaga (IDF), najavio je da bi trebao postati operativan u roku od tri godine. U istoj je izjavi usporedio Barak s avionom F-35I Adir, inačicom tog aviona koju koristi izraelsko zrakoplovstvo.

Pitanja poput onog iz naslova teksta vrlo su česta među ljubiteljima vojne tehnologije, no svakom stručnjaku jasno je da su zapravo retorička, na njih nije moguće odgovoriti pa zato i nemaju preveliku težinu. Svaka zemlja proizvodi i/ili kupuje tenkove koji su joj financijski dostupni i koji odgovaraju njezinim potrebama, doktrinama te ciljanom operativnom okruženju. Ako nova Merkava profunkcionira zaista onako kako su zamislili Izraelci, sigurno će biti u svjetskom vrhu, posebno što se tiče najmodernijih digitalnih tehnologija.

VOJNA POVIJEST

Kad je 19. srpnja 1545. potonuo kod Solenta tijekom bitke protiv francuske flote, brod "Mary Rose" bio je star 34 godine. Jedan od najjače naoružanih ratnih brodova Henrika VIII. iz do danas neutvrđenih razloga sa sobom je na dno povukao oko 500 članova posade

TEKST

Petra Kostanjšak

Ostaci "Mary Rose" izloženi su u muzeju u Portsmouthu. Razlozi potonuća nikad nisu sa sigurnošću utvrđeni

HENRIK VIII.

ŽELIO JE DA
"MARY ROSE"
PONOVRNO ZAPLOVI





VOJNA POVIJEST

Olupina svjetski poznatog potopljenog broda "Mary Rose", nakon 437 godina provedenih na dnu mora u blizini južne obale Engleske, konačno je 1982. izvađena, a sve do danas nepresušan je izvor za proučavanje života i društva iz vremena Tudora.

Želja engleskog kralja Henrika VIII. da njegova "Mary Rose" nakon potapanja bude spašena i opet zaplovi morem nije se ostvarila, ali zato je danas znatiželjnici mogu vidjeti u istoimenom muzeju u Portsmouthu. Kad je "Mary Rose" 19. srpnja 1545. potonula kod Solenta tijekom bitke protiv francuske flote, bila je stara 34 godine i jedan od najjače naoružanih ratnih brodova Henrika VIII. Sve do izvlačenja ležala je na dnu Solenta, tjesnaca između engleskog kopna i otoka Isle of Wight.

Iz do danas neutvrđenih razloga "Mary Rose" sa sobom je na dno povukla oko 500 članova posade. Posada je na palubi bila zarobljena zaštitnom mrežom, koja je trebala spriječiti ukrcaj neprija-



Engleski admiral George Carew na slici Hansa Holbeina, ml. (oko 1497. – 1543.), jedina je osoba s broda čiji je identitet utvrđen

telja, te je potapanje, koje se odvijalo u tek nekoliko minuta, preživjelo ne više od 35 ljudi.

Od velikog broja poginulih do danas je utvrđen identitet samo jednog člana posade. Riječ je o admiralu Georgeu Carewu (oko 1504. – 1545.), koji je u ljeto 1545. isplovio brodom "Mary Rose" iz luke Portsmouth u obranu od francuske invazije. Gađao je prema neprijatelju, a već idućeg trenutka, tijekom manevra kojim je trebao izbjeći nasukavanje, brod se iznenada prevrnuo i potonuo.

ENGLJSKI POMPEJI

Ostatke na dnu mora kroz stoljeća je prekrilo mulj i tako ih sačuvao, učinivši "Mary Rose" bogatim svjedočanstvom o pomorskim vještinama i životu na brodu u vrijeme dinastije Tudor. Zbog toga je brod prozvan i Engleski Pompeji – tragičan moment života sačuvan u vremenu.

Unatoč velikoj tragediji, "Mary Rose" bila je jedini engleski gubitak u bitki koja je dospjela do mrtve točke. To je pogodilo Englezima, koji su imali zalihe i pojačanja, pa je samo nekoliko dana nakon potapanja "Mary Rose" francuski admiral Claude d'Annebault (1495. – 1552.) donio odluku o povlačenju.

"Mary Rose" jedan je od prvih ratnih brodova koje je Henrik VIII. naručio nedugo nakon što je 1509. došao na prijestolje. Gradnja je počela 1510., a porinut je iduće godine. Pretpostavlja se da je ime dobio po sestri Henrika VIII. te amblemu dinastije Tudor na kojem se nalazi ruža (engl. Rose). "Mary Rose" sudjelovala je u dva rata protiv Francuske i u ratu protiv Škotske.

Iskazi očevidaca o potonuću navode da je brod ispaljivao sve svoje streljivo na jednu stranu te se počeo okretati kad ga je uhvatio jak vjetar. U drugim se izvještajima navodi da se okretao, ali razloga potonuća tijekom manevra moglo bi biti više.

Brod je, međutim, svjetski poznat po velikoj operaciji izvlačenja 1982., kad je u prijenosu uživo 60 milijuna ljudi pratilo kako nakon četiri i pol stoljeća izlazi iz mora. U izvlačenje je bio uključen velik tim ronilaca, arheologa i znanstvenika. Preostali dio broskog trupa dospio je u muzej u Portsmouthu, zajedno s brojnim predmetima od ukupno 19 tisuća

TEORIJE OKO POTONUĆA

Ljudska pogreška

Sir George Carew prvi je put zapovijedao brodom, što otvara mogućnost da možda nije bio dovoljno upoznat sa sposobnostima "Mary Rose" te je izdao zapovijed koja je ugrozila posadu i brod. Otvorena je također i mogućnost da je posada ignorirala njegove zapovijedi ili ih nije razumjela, što je u konačnici dovelo do katastrofe.

Vremenske neprilike

Svjedoci su opisivali pojavu vjetera dok se "Mary Rose" zakretala, što je navodno dovelo do prevrtanja. Ipak, postavlja se pitanje kako onda u 34 godine plovidbe i ratovanja nije imala sličnih problema.

Francuzi

Časnici francuske konjice koji su bili prisutni tijekom bitke tvrdili su da su "Mary Rose" potopili francuski topovi, za što nisu pronađeni čvrsti dokazi.

Preopterećenje

Topovi su ukrcaji na brod u Londonu, dakle, "Mary Rose" s njima je uspješno stigla do Solenta prešavši La Manche. Budući da je još prije na brodu plovio velik broj vojnika, ni ta teorija nema čvrste temelje.



Zadnja faza operacije vađenja olupine "Mary Rose" 11. listopada 1982. Brod je na dnu mora proveo 437 godina prije nego je ponovno ugledao svjetlo dana



Gravure "Cowdray" autora Jamesa Basirea (1730. – 1803.) prikazuju Solentsku bitku. U sredini se vide dijelovi netom potopljenog broda "Mary Rose", kao i tijela stradalih koja plutaju na površini

pronađenih. Upravo je *web*-stranica Muzeja "Mary Rose" jedan od bogatih izvora za potrebe ovog teksta, a zasigurno ga vrijedi obići – makar i virtualno.

DVAPUT IZGUBLJENA I NAĐENA

"Mary Rose" pronađena je 1971. zahvaljujući predanosti pokojnog Alexandera McKeeja, inicijatora projekta istraživanja olupina u Solentu, koji se nadao da će pronaći upravo taj brod. Sonarom je na dnu mora otkriven neobičan oblik, a ronilac amater Percy Ackland te je godine otkrio dijelove davno potonule olupine. Istraživanje ostataka i planiranje operacije izvlačenja moglo je početi.

Međutim, to nije bio prvi put da je olupina pronađena, kao ni prvi pokušaj njezina izvlačenja.

Henrik VIII. želio je odmah nakon bitke vratiti "Mary Rose" u pogon. Izvlačenje je povjereno venecijanskim stručnjacima, koji su planirali služiti se tradicionalnom metodom – ispod trupa provući užad i izvući je uz pomoć dva broda te je premjestiti u pliće more, gdje bi je ispraznili i ispumpali.

Trebala je to biti jednostavna operacija jer je "Mary Rose" potonula u relativno plitkom dijelu i njezini su jarboli stršili iznad morske površine. Međutim, tijekom operacije jarboli su slomljeni, a brod nije ugledao svjetlo dana. Nakon neuspjelih



Moderne replike dvaju topova kakvi su bili na brodu "Mary Rose" kad je potonuo izložene su u utvrdi Nelson kod Portsmoutha



Muzej "Mary Rose", arhitektonski vrlo zanimljiv, smjestio se u luci bogate povijesti – Portsmouthu

pokušaja odustalo se od spašavanja broda, ali trebalo je spasiti vrijedne predmete poput topova.

Kroz iduća je stoljeća brod zaboravljen i može se reći zagubljen, dok ga 1836. godine ribari nisu slučajno "uhvatili" u svoje mreže. Zavladała je gotovo manija za "Mary Rose", ali interesi su bili više financijske nego istraživačke prirode. "Mary Rose" nakon toga opet je pala u zaborav i u mulju se skrivala još stoljeće i pol.

ŽIVOT NA BRODU

Iako je pola broda "pojelo" vrijeme, rekonstruirana je njezina struktura, a život kakav su na njemu vodili mornari otkrivaju na tisuće izronjenih predmeta: od kostiju, oružja pa do onih za svakodnevnu upotrebu.

Prema zapisima, na brodu je 1513. godine služilo 415 ljudi, ali u vrijeme ratnih operacija taj je broj vjerojatno dosegao i 700. Oni su na brodu radili i živjeli. Mulj je, prekrivši brod, sačuvao mnoštvo vrijednih predmeta poput stolarskog alata te boca sa mastima i lijekovima kojima se koristio brodski liječnik.

Šest kostura pronađeno je na palubi u blizini brončanog topa koji je imao masu od dvije tone. Pet kostura pripadalo je muškarcima sa snažnom muskulaturom, koji su vjerojatno činili poslogu topa, a smatra se da je šesti, manji kostur, pripadao dječaku koji im je nosio barut. Na brodu je nađeno više od 130 dugih lukova i nekoliko tisuća strijela, što znači da su ondje bili i brojni strijelci.

"Mary Rose" dala je i izvanredan uvid u odjeću običnih ljudi iz doba Tudora, a predmeti pronađeni u olupini otkrili su kako su se u slobodno vrijeme muškarci opušitali uz knjige, glazbu i igre.

Među ostalim, pronađen je kostur psa koji je služio za hvatanje štakora. Analizom DNK utvrđeno je da je bila riječ o vrsti terijera, najbližoj današnjoj pasmini Jack Russel.

POVIJEST ZRAKOPLOVSTVA

Sovjeti su šezdesetih godina odlučili razviti specijalizirani jurišnik, a kao osnova uzet je prilično nepopularan MiG-23. Poboljšanja na pravim mjestima kroz nekoliko će ga inačica dovesti do imena MiG-27 i više od tisuću proizvedenih letjelica

TEKST
Mario Galić

POKRETNNA KRILA (XI. DIO)

PREPOROD JEDNOG AVIONA



Foto: San Diego Air & Space Museum

Iako je MiG-23 kao lovački avion bio velik promašaj jer je bio ne samo težak za održavanje nego i za letenje, imao je ipak i neke dobre značajke. Krila s promjenjivim kutom nagiba omogućavala su mu prilagodbu uvjetima letenja, tj. visini i brzini (opširnije u tekstu Mikojanov odgovor, HV 603).

Potreba da pilot tijekom leta sam namješta kut nagiba krila bila je prevelik nedostatak za lovački avion jer nije pružala priliku za iskorištavanje svih mogućnosti. No, iskustva sa Suhojevim Su-17 pokazala su da potreba za ručnim namještanjem kuta krila ne igra veliku ulogu kod jurišnika (opširnije u tekstu Sovjetski priključak, HV 602). Piloti na Su-17 nisu imali potrebu za stalnim namještanjem kuta krila jer im pokretljivost u zraku nije bila najvažnija značajka. Dapače, od jurišnika se više traži stabilnost nego pokretljivost kako bi pilot lakše otkrio cilj i naciljao ga.

Druga je dobra značajka aviona MiG-23 bio velik prostor u trupu za smještaj avionike. To je bilo nužno kako bi se u nosu

Kao i za prethodni MiG-23, NATO-ov naziv za MiG-27 je Flogger, što znači onaj koji šiba (bičuje)

osiguralo dovoljno mjesta za smještaj radara s velikom antenom, dovoljno snažnog da može na ciljeve navoditi vođene projektele zrak-zrak srednjeg dometa. Ostatak avionike bio je smješten odmah iza radara, ispred pilotske kabine ili neposredno iza nje.

POLJULJAN UGLED

Sovjetsko ratno zrakoplovstvo imalo je do šezdesetih godina pravilo da se za jurišne zadaće prenamjenjuju zastarjeli lovački avioni. Jedina dobra strana takvog pristupa bilo je veliko smanjenje troškova jer se nisu morali kupovati novi avioni, a loših strana bilo je puno. Prije svega, lovački avioni bili su projektirani za sasvim drugi tip

POVIJEST ZRAKOPLOVSTVA

Foto: San Diego Air & Space Museum



borbenih zadaća pa su stoga imali premalu korisnu nosivost, premali borbeni polumjer djelovanja i loše letne značajke na malim visinama pri brzinama od oko 600 km/h. Osim toga, vidno polje pilota preko nosa aviona bilo je jako loše. Pojava vođenih projektila zrak-zemlja samo je dodatno pojačala te negativne značajke: jedino pravo rješenje bili su namjenski projektirani jurišnici.

Početak šezdesetih generali sovjetskog zrakoplovstva još uvijek nisu bili sigurni koliko je isplativo razvijati jurišne avione koji neće biti pogodni za izvođenje nuklearnih udara. Iskustvo s preinakom Su-7 u relativno dobar jurišnik Su-17 upućivalo je na to da moguće rješenje postoji. Nakon što je postalo jasno da MiG-23 nije dobar lovački avion, za takvu se mogućnost zainteresirao i Artjom Mikojan (1905. – 1970.). Tek koju godinu prije tom šefu projektnog ureda bilo bi “ispod časti” baviti se razvojem jurišnog aviona. Međutim, MiG-23 znatno mu je poljuljao ugled, a na brzinu razvijeni jurišnik osigurao bi nove poslove. Iako su se javljale zamisli o razvoju potpuno novog jurišnika (projekt 27-11 i MiG-27S), na kraju je odlučeno, što je bilo i logično, kao osnovu uzeti MiG-23.

RAČUNALA IZ BUDUĆNOSTI

Mikojan je, poput drugih sovjetskih projekatana zrakoplova, prvo obećavao da će napraviti prvi višenamjenski borbeni avion koji će podjednako dobro izvršavati lovačke i jurišne zadaće. I prvi izrađeni prototip MiG-23-11/1 išao je u tom smjeru. Međutim, od zamisli se brzo odustalo i to iz više razloga. Prvi od dvaju najvećih bio je da tadašnja sovjetska industrija nije

MiG-23B (na fotografiji) bio je po brojnim značajkama više-manje jednak avionu MiG-23. Ključna se razlika pokazala nakon ugradnje spljoštenog, tzv. pačjeg nosa

Odabir motora AL-21 nije se pokazao najsretnijim pa je inačica MiG-23BN dobila motor Tumanski R-29-300

mogla napraviti dostatno naprednu avioniku, tj. zahtijevala bi znatno više prostora nego što je MiG-23 imao. Drugi veliki problem bilo je preopterećenje pilota. Naime, višenamjenski borbeni avion od pilota bi tražio da prođe obuku i kao pilot lovca i kao pilot jurišnika. Na kasnijim američkim višenamjenskim borbenim avionima kao što je F-16 Fighting Falcon i F/A-18 Hornet taj je problem riješen ugradnjom naprednih računala koja preuzimaju znatan dio posla. Usprkos tomu, za F/A-18 razvijene su i dvosjedne inačice kako bi se pilotima olakšalo djelovanje tijekom jurišnih zadaća. Sovjetski su stručnjaci šezdesetih godina možda mogli zamisliti, ali ne i napraviti tako složena računala.

Stoga je odlučeno da će se na osnovi aviona MiG-23 razviti posebna inačica namijenjena uništavanju ciljeva na zemlji u programu 23-11: iako je oznaka jednaka, potpuno se razlikovao od prvog programa. Prvi je prototip prvi put poletio 26. svibnja 1967. godine. Ukupno su napravljena četiri prototipa, svi s klasičnim nosom. Ti su avioni prije svega služili za testiranje nove avionike i naoružanja te letnih značajki na malim i vrlo malim visinama tijekom borbenih djelovanja. Letna testiranja potvrdila su ono što se već znalo – veliki nos prvotno projektiran za smještaj velikog radara pilotima je znatno otežavao uočavanje ciljeva na zemlji. S druge strane, opće letne značajke bile su vrlo dobre.

KUPCI TRAŽE STARI MOTOR

Mikojan je na osnovi prototipova dobio dopuštenje za pokretanje projekta 32-24. U odnosu na izvorni MiG-23, novi je avion doživio velike promjene. To se prije svega odnosilo na ugradnju tzv. pačjeg nosa, koji je bio toliko spljošten da ga pilot iz kabine uopće nije mogao vidjeti. U vrh nosa ugrađen je najnoviji elektrooptički ciljnički sustav s laserskim daljinomjerom. Kako se zbog uklanjanja velikog radara znatno smanjila masa u nosu, to je iskorišteno za zaštitu pilotske kabine oklopom od titanija. Još jedna velika promjena bila je ugradnja novog motora: umjesto Tumanskog R-27 ugrađen je Ljulka AL-21. Razlika u potisku između tih motora bila je minimalna pa je do ugradnje došlo vjerojatno zato da bi se povećala proizvodnja AL-21. Prvi prototip novog jurišnika prvi je put poletio 20. kolovoza 1967. godine. Po svim je ostalim značajkama MiG-23B bio više-manje jednak avionu MiG-23, a to je značilo relativno skromnu najveću nosivost od 3000 kg i top GŠ-23L kalibra 23 mm. Raspon kutova krila je, kao i kod aviona MiG-23, bio od 16 do 72 stupnja. Pilot je morao tijekom leta sam ručno birati kut krila, no gotovo je uvijek korišten najmanji. Zbog toga je pilot bio lišen stresnog i rizičnog mijenjanja kutova tijekom leta, što je često bilo fatalno kod prethodnog aviona. Kako bi se povećala vjerojatnost preživljavanja, ugrađen je sustav za elektroničko djelovanje. Novi je avion dobio službenu oznaku MiG-23B (B – bombarder). Za izvoz u članice Varšavskog pakta razvijena je inačica MiG-23BK.

MiG-23B mogao se naoružati sa 18 bombi mase 100 kg, ili sa osam bombi mase 250 kg, ili sa šest bombi mase 500 kg. No ono što ga je činilo znatno boljim jurišnikom bila je mogućnost uporabe navođenih projektila zrak-zemlja H-23 Grom. Prve inačice tog projektila imale su poluautomatsko vođenje po crti ciljanja, što je značilo da pilot od trenutka lansiranja projektila do trenutka pogotka mora



Foto: USAF

cilj cijelo vrijeme držati unutar ciljnika. Stoga je naknadno razvijena inačica s televizijskim samonavođenjem. Odabir motora AL-21 nije se pokazao kao najsretniji te je vrlo brzo razvijena inačica MiG-23BN s motorom Tumanski R-29-300. Do promjene je došlo ponajprije zbog zahtjeva potencijalnih stranih kupaca koji su bili zainteresirani za MiG-23B, ali nisu bili presretni što će imati avion s ponuđenim motorom druge tvrtke u odnosu na avione MiG-23 (većina ih je imala u eskadrilama). Isporučene su čak 624 letjelice te inačice, uglavnom stranim kupcima.

IZVRŠNA PRODAJA

Na osnovi iskustava s avionima MiG-23B/BK/BN pokrenut je razvoj inačice MiG-23BM. Prvi je prototip prvi put poletio 17. studenog 1972. godine. Novi je jurišnik bio još prilagođeniji svojoj namjeni. Umjesto složenih i teških usisnika zraka s promjenjivim presjekom ugrađeni su puno lakši s nepromjenjivim presjekom. Ugrađen je i puno jednostavniji sustav ispuha. Još nekim izmjenama i poboljšanjima korisna nosivost povećana je čak tonu – na ukupno četiri. Ugrađena je naprednija avionika koja je omogućila i uporabu naprednijih projektila zrak-zemlja. Kako bi se povećale mogućnosti uništavanja ciljeva na zemlji, prije svega oklopljenih, ugrađen je i višecijevni top GŠ-6-30A (tipa Gatling) kalibra 30 mm. Uz njega je išao i spremnik s 260 granata. Projektanti su se bojali učinka tako moćnog topa na avion. Jedna od bojazni bila je da će silina trzaja znatno smanjiti brzinu aviona. Na sreću inženjera, letna testiranja pokazala su da avion tijekom djelovanja topa ne gubi znatno ni brzinu ni stabilnost u letu. No zato su se javile poteškoće s velikom količinom ispušnih plinova koji su iz topa ulazili u usisnike zraka i prijetili gašenjem motora. Drugi veliki problem bila je silina trzaja koja je ozbiljno naprezala trup aviona. Kako bi se potencijalnim kupcima što više istaknula razlika između aviona MiG-23BN i inačice BM, službena oznaka te druge na koncu je promijenjena u MiG-27.

Zanimljiva fotografija dvaju američkih F-15 (u prvom planu i u drugom planu desno) u formaciji s dvama indijskim avionima MiG-27 na vježbi Cope India '04. Ti su indijski avioni u prosincu 2019. svečano povučeni iz operativne uporabe

MiG-27 izvrsno se prodavao. Uključujući i avione proizvedene po licenciji u Indiji, ukupno ih je isporučeno nešto više od tisuću. Intenzivno su korišteni i u borbenim operacijama: sovjetsko zrakoplovstvo koristilo ih je u zadnjim godinama rata u Afganistanu. Iračko ratno zrakoplovstvo koristilo je MiG-23BN u ratu protiv Irana. Ratno zrakoplovstvo Sri Lanke nabavilo je 2000. godine šest aviona MiG-27 te ih intenzivno koristilo tijekom građanskog rata. Iako je rat okončan 2009., šrilanski su avioni MiG-27 ostali operativni barem na papiru sve do početka 2019., kad su i službeno otpisani.

Indijsko ratno zrakoplovstvo bilo je najveći strani korisnik aviona MiG-23BN i MiG-27. Ukupno je dobilo 210 aviona MiG-27ML, od kojih su 164 proizvedena u Indiji. Zadnji indijski MiG-27ML isporučeni je 1996. godine. Tamošnje zrakoplovstvo bilo je prilično zadovoljno tim jurišnikom. Borbeno su korišteni tijekom kratkog, ali intenzivnog sukoba 1999. godine u pograničnom području Kargila između Indije i Pakistana. Zadnji su indijski avioni MiG-27 u prosincu 2019. povučeni iz operativne uporabe. Tako je završila operativna uporaba gotovo svih "dvadeset sedmica" u svijetu, a jedina zemlja koja ih još nije službeno povukla iz operativne uporabe je Kazahstan.

CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI

Francusku upravu u Dalmaciji zamijenila je 1813. godine habsburška, popraćena svim oblicima birokratskog i policijskog pritiska. Prvi koraci Beča svodili su se na ukinuće svega što je ostalo od Napoleona: francuski su zakoni zamijenjeni austrijskim, a teritorijalno-upravna podjela usklađena je s onom ostalih austrijskih pokrajina

Wikimedia Commons

Clemens Wenzel Lothar Metternich bio je austrijski kancelar 27, a ministar vanjskih poslova čak 39 godina. Portret iz 1815. djelo je engleskog slikara Sir Thomasa Lawrencea (1769. – 1830.)



METTERNICHOV APSLUTIZAM U DALMACIJI

Habsburški državnik Clemens Wenzel Lothar Metternich (1773. – 1859.) bio je od rujna 1814. do lipnja 1815. jedna od središnjih figura Bečkog kongresa, na kojem su europski državnici odlučivali o sudbini Starog Kontinenta nakon sloma Napoleona. Nakon te uspješne vanjskopolitičke epizode, nije čudilo što mu je car Franjo I. (1768. – 1835.) ponudio da u njegovo ime upravlja unutarnjom politikom Monarhije. U idućem je razdoblju Metternich instalirao represivan apsolutistički sustav, koji neće zaobići ni jedan dio države pa tako ni Dalmaciju, koja je nakon kratkotrajne i prilično burne francuske vlasti drugi put došla pod austrijsku. Na čelu pokrajinske uprave providura je zamijenio namjesnik (nositelj civilne i vojne vlasti), kojem uz

TEKST
Josip Buljan

bok stoji Zemaljska vlada, a svi su podređeni vladi u Beču. Po upravnom ustroju pokrajina se dijelila na okružja sa središtima u Zadru, Splitu, Dubrovniku i Kotoru. Okružja su se dijelila na kotareve, a oni dalje na općine. Okružna i kotarska središta imala su svoje općinske uprave i općinska vijeća. Na čelu općine bio je načelnik, a na čelu manjih naselja sindik. Pojednim mjestima na području općina koja su imala najmanje dvadeset pet obitelji na čelu su bili glavari, koji su se u Dalmatinskoj zagori zvali i kapetani. Kao metropola i administrativno središte pokrajine Zadar je bio i sjedište najviše sudbene instance – Prizivnog suda (Tribunal).

ZASEBNO PODRUČJE

Vladajući krugovi u Beču smatrali su izravnu kontrolu Dalmacije pravno sasvim opravdanom. Pozivali su se na državno-pravnu tradiciju po kojoj je austrijski nadvojvoda bio istodobno i izabrani hrvatski kralj, pa mu Dalmacija kao sastavni dio hrvatskog kraljevstva pripada po baštinskom pravu.

Međutim, vlada je za svaku sigurnost nastojala izolirati Dalmaciju od sjevernijih hrvatskih zemalja kao njezina prirodnog etničkog i gospodarskog zaleđa. Bečka vlada favorizirala je talijanske doseljenike na štetu slavenskog stanovništva. Dalmacija je organizirana kao zasebno ekonomsko i carinsko područje, uključeno u austrijski gospodarski i carinski sustav. U takvo zasebno carinsko područje dopuštao se bescarinski uvoz samo za proizvode s užeg austrijskog područja, dok su se za proizvode iz ostalih krunovina u okviru Monarhije, pa i Hrvatske, plaćale uvozne i izvozne carine. Na taj je način bečka vlada Dalmaciju podredila svojem uvoznom monopolu. U skladu s takvom politikom u Dalmaciji se nije mogla razvijati bilo koja grana industrijske proizvodnje. Austrija je svu pažnju posvetila lukama u Veneciji i Trstu prema kojima je bila usmjerena njezina vanjska trgovina. Agrarna kriza, koja je izbila nakon sloma Napoleona, bacila je seljaka – kolona na rub siromaštva. Agrarna proizvodnja, s obzirom na zastarjela agrotehnička sredstva, jedva je zadovoljavala domaće potrebe.

PRAVA PATRICIJATA

Više od devedeset posto stanovništva Dalmacije činili su prigradski težaci, koloni i mnogobrojno, ali neusporedivo siromašniji i slabije obrazovano seosko stanovništvo Dalmatinske zagore. Uz birokraciju i kler, posebnu grupaciju stanovništva činili su gradski trgovci i obrtnici, koji su mahom bili doseljenici s Apeninskog poluotoka. Useljavanje je počelo još 1806., kad je vlast u Dalmaciji imao Napoleonov providur Vincenzo Dandolo (1758. – 1819.), a tu je praksu prihvatila i austrijska uprava u duhu svoje politike izoliranja Dalmacije od Hrvatske. Grupaciji povlaštenih pripadali su i ostaci dalmatinskog patricijata. Međutim, taj se sloj razočarao kad se restaurirana austrijska vlast, od koje se puno očekivalo, pokazala indiferentnom prema obnovi starih vremena. Priznavanje plemićkih naslova starom dalmatinskom patricijatu bilo je uvjetovano

podnošenjem posebne molbe i dugotrajnom administrativnom procedurom. Mnogi su od njih zbog toga odustali od pokretanja postupka za priznanje titularnog klasnog podrijetla. Ipak, sačuvali su svoje zemljišne posjede, a na njima i pravo na eksploataciju težaka, tj. kolona. Posebnu grupaciju po ekonomskoj moći, a još više po društvenom i političkom utjecaju, činilo je mnogobrojno više i niže svećenstvo. Dok je više svećenstvo većinom potjecalo iz redova doseljenih stranaca ili domaćih regenata, niže svećenstvo – brojnije katoličko i relativno manje brojno pravoslavno – potjecalo je iz naroda i uglavnom se držalo s narodom.

STUDENTI I REVOLUCIJA

Vlada u Beču s Metternichom na čelu, opsjednuta strahom od revolucionarnih previranja u nemirnoj Europi, poduzimala je sve mjere opreza kako bi na području Monarhije, a posebno u Dalmaciji, spriječila prodor ideja koje su svojim duhom ugrožavale postojeći poredak. Javni život bio je zbog toga pod strogim policijskim nadzorom, a režim se osiguravao i time što je za ravnatelje srednjih škola postavljao šefove policije. Premda je austrijski režim na sve načine pokušavao zatamiti revolucionarne ideje, simptomi unutarnjeg previranja uskoro su se pojavili i u Dalmaciji. Bili su najprije potaknuti nemirima u susjednoj Italiji 1820., a zatim tzv. srpanjskom revolucijom 1830. u Parizu. Velike su glavobolje vlastima zadavali studenti iz Dalmacije koji su se školovali u Italiji, a praznike su najčešće provodili kod kuće šireći ideje koje nisu odgovarale režimu.

Ipak, revolucionarne ideje nisu utjecale na široke narodne slojeve u Dalmaciji. Događaji iz 1830. odrazili su se samo na užu krug obrazovanog dijela gradskog stanovništva, uglavnom stranog podrijetla. Usprkos tomu, buđenje nacionalne svijesti u idućim će godinama biti očitije, a sve će se više manifestirati prodiranjem ideja ilirskog pokreta, tj. narodnog preporoda iz kontinentalnog dijela Hrvatske.



Dalmacija 1828. godine (lijevo). Detalj zemljovida Austrijskog Carstva iz 1828. (desno), koji je izradio engleski kartograf Sidney Hall (1788. – 1831.). Objavila ga je izdavačka kuća Longman, Rees, Orme, Brown & Green, koja je osnovana u Londonu 1724., a postoji i danas pod imenom Longman

IZVORI O DJELOVANJU JNA I SRPSKIH POSTROJBI U LICI PROTIV REPUBLIKE HRVATSKE, 1991.-1992.

TEKST

dr. sc. Ante Nazor, ravnatelj Centra

Podaci iz "Dnevnika rada Organa bezbednosti 9. korpusa JNA" za srpanj i kolovoz 1991. potvrđuju da je JNA naoružavala Srbe u Lici te spominju da su u tom razdoblju hrvatske snage napustile prijevoj Ljubovo i policijsku postaju na Plitvičkim jezerima.

10. 07. 1991. g. (sreda) [...]]

-Peretin u 14,50 izvestio:

-K.Ikl. G. K. u razgovoru sa Đurkinom izneo da je JNA tajno dopremala oružje u s. Mogorić, SO Gospić. Za podelu je bio zadužen njegov brat inače učitelj u selu. Čitavo selo je dobilo novo automatsko oružje, a zaduživani su po reversu. [...]

12. 07. 1991. g. (petak) [...]]

"Fišer"

-U subotu naveče (06. 07.) u Pst Lovinac stigla su puna dva vagona redarstvenika. Putovali su teretnim (zatvorenim) vagonima. Ukupan broj oko 100 ljudi. [...]

-Glavni komandant snaga na području SO Gračac je Jovica Mrdelj, direktor preduzeća "1. maj" ili "Mlinica" u Gračacu, inače rezervni k.Ikl. ili major.

-Opšte raspoloženje građana prema JNA je veoma dobro, svi su spremni odazvati se na poziv u JNA, ali ne bi išli na mobilizacijska zborništa u s. Smiljan, SO Gospić, niti bi željeli ići van granica SAOK. [...]

(XV. DIO)

16. 07. 1991. g. [...]]

-19,30 Aleksić [...]]

-Danas (16. 07. o. g.) iz Golubića je otišlo u T. Korenicu oko 80 pripadnika TO Knin (vozači, nišandžije u tenku). [...]

19. 07. 1991. g. (petak) [...]]

-por. T. Mirsad u 20,20 izvestio:

-U 11,00 č 200 pripadnika SUP-a SAOK autobusima otišlo prema Gračacu.

-U 12,00 lokomotiva sa 1 putničkim vagonom u kome su bili BsT, mitraljezi i teško naoružanje otišla u pravcu Gračaca. [...]

20. 07. 1991. god. (subota) [...]]

U 11,45 "Odra"

-U 11,40 na karlovačkoj cesti prema Otočcu uočen pokret 1 autobusa "Zg-transporta" u kojem je 50 pripadnika MUP-a, a iza njega kombi tipa "Ford-tranzit" bijelo-žute boje. Procena je da idu u selo Brlog, SO Otočac gde je u toku noći 19./20. 07. ubijen jedan pripadnik MUP-a (Slavko Cetinjanin, rođen 6. 6. 1963., op. a.). Komunikacija kroz selo Brlog je blokirana snagama MUP-a i u toku je uviđaj i istraga o ovom ubistvu. [...]

22. 07. 1991. g. (ponedeljak) [...]]

-SUP Knin nas obavestio da je zarušena komunikacija Obrovac – Gračac u predelu Male Bobije, tako da je nemoguće doći do prevoja Mali Alan. Put je zarušen

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

radi onemogućavanja dovođenja pojačanja snagama MUP-a u Lovincu iz pravca Zadra. [...]

25. 07. 1991. godine [...]]

- "Knez"

-U razgovoru sa nekoliko pripadnika SUP-a SAOK došao da saznanja da oni pripremaju napad na PSt Plitvice. [...]]
- Dana 24. 07. 1991. oko 22,00 u Gospić stiglo 469 pripadnika ZNG smješteni u hotel "Lika". Očekuje se dolazak još jednog bataljona. Procjena je da žele sa ava 2 bataljona deblokirati put Gospić – Gračac i razbiti snaga SAOK. U reonu s. Medak i Papuče, radi nesmetanog dovođenja novih snaga u PSt Lovinac. Moguće je da žele ubaciti i jednu jedinicu ZNG u Lovinac gdje planiraju otvoriti garnizon. (U prostorijama starog zatvora).
General Rašeta zahtjevao je od SUP-a SAOK da povuku svoju patrolu iz Medka uz pretnju da će je ukloniti silom. Nudi da jedinice JNA kontrolišu komunikaciju Gospić – Gračac. Ovo je i zahtjev PU Gospić. Žele da PU Lovinac dobije isti status kao i PSt Kijevo, vjerojatno je to ideja Josipa Bučića zapovjednika PU Gospić koji je formirao PSt Kijevo. SUP SAOK. Odbio je zahtjeve gen. Rašete uz obrazloženje da će u protivnom jedinice JNA doći u sukob sa srpskim narodom. [...]

29. 07. 1991. godine [...]]

20,30 "Kosmaj" [...]

-Jedinica MUP-a koja je locirala u reonu Ljubova, SO Gospić, povukla se oko 15,00 časova, na Ljubovu su ostali samo bivši osuđenici koji čuvaju ovce.
-Pripadnici SUP-a SAOK nisu ušli još u Ljubovo jer se boje postavljenih mina (imaju iskustvo sa Glinom gde su bile minirane čak i ladice stolova). [...]

30. 07. 1991. god. [...]]

-Dušan Babić (ekonom u MC Knin) pričao da je u Srbu prihvatni centar za opremu i oružje koje dolazi preko BiH u SAOK. Iznio saradniku da ima problema sa nekim mašinama koje peru kompletnu opremu SUP-a SAOK u MC Knin. Dalje Babić iznosi da u Karlovcu živi 55-60 % Srba i da Karlovac mora biti u sastavu SAOK po svaku cijenu, ali da će prvo osvojiti Petrinju, a zatim Karlovac. Rekao da će oni čistiti krajeve gdje god je većinsko srpsko stanovništvo. Po riječima Babića, Karlovac je važniji i od Knina. Takođe neće dati ni Gospić, Lički Osik i kompletnu Liku. [...]] U daljem razgovoru rekao je saradniku da uskoro treba stići oružje i oprema iz Izraela, a nešto i iz Grčke. Ta oprema i oružje idu preko Srbije. [...]]
-U 12,10 Pavković
-Jedinice MUP-a su napustile prevoj Ljubovo i s. Sinac. Jedinice SUP-a SAOK su pred Otočcem. [...]

05. 08. 1991. god. [...]]

- "Visla" u 20,00

-Jutros u 08,00 počeo je napad na Lovinac sa MB 82 mm i 120 mm. Po podacima koje imaju učinak je dobar.

Danas popodne u Lovinac je ušla jedinica JNA iz garnizona Gospić.

-U 09,00 sa MB napadnut je sinoć (vjerojatno se misli na Lovinac, op. a.), a potom i Otočac [...]

07. 08. 1991. g. (sreda) [...]]

- "Kosmaj" u 14,30

-Snage MUP-a u Lovincu u 12,00 počele su iz MB tući po s. Raduč. Branioци Raduča nisu odgovorili na vatru i nemaju gubitaka.

- "Kosmaj" u 15,15

-Trenutno je primirje na relaciji Lovinac – Raduč i čeka se dolazak jedinice JNA na mesto sukoba. [...]

20. 08. 1991. g. (utorak) [...]]

- "Bolesnik"

-Čuo od Bajić Dušana da je u SUP Knin došla majka izvesnog Njegomira (Njegomir bio k-dir OM u T. Korenici do pre 2 meseca, suspendiran) da se traži jer je nestao pre 4 dana.

-Priča se da je ubijen od strane SUP SAOK (naredbu dao Fićo). [...]

24. 08. 1991. god. [...]]

-Sršen Krešo, preds. OG PSFRJ za Sjevernu Dalmaciju

-Između Senja i Otočca u toku noći 23./24. 08. napadnuta je patrola MUP-a. Tom prilikom poginula su 4 pripadnika MUP-a. (nedaleko od lokacije Žuta Lokva srpski teroristi ubili su hrvatske policajce: Vinka Krznarića, rođ. 1958., Dragu Toljana, rođ. 1963., Milana Vranića, rođ. 1968. i Zdravka Vukovića, rođ. 1958., op. a.) [...]

28. 08. 1991. g. (sreda) [...]]

OC 9. K Solić 22,05

Snage MUP-a na Plitvicama su se nakon kratkog puškaranja predale. [...]

29. 08. 1991. g. (četvrtak) [...]]

- "Visla" u 08,35

-Snage MUP-a na Plitvicama noćas su se predale jedinici JNA. Bilo ih je oko 100-ak. [...]

- "Kosmaj" u 16,21

-Repetitor na Plješevici iznad Titove Korenice preuzele su snage SUP-a SAOK. [...]

O predaji policijskih snaga MUP-a RH na Plitvicama govori i dnevno izvješće operativnog dežurnog Glavnog štaba TO SAO Krajine u Kninu od 30./31. kolovoza 1991. godine:

[...] U toku jučerašnjeg dana na Plitvicama su se vodili razgovori o povlačenju MUP-a. Vojsci se predalo negdje oko 60 pripadnika MUP-a, dok je još oko 20 onih ekstremnih ostalo, te je pružilo otpor. Došlo je do okršaja, da bi poslije toga i ovaj ostatak pristao da se preda vojsci. Na našoj strani imamo dvojicu ranjenika i to G. Goran i M. Borivoj. [...]] (HR-HMDCDR, 6., kut. 20).

DOMOVINSKI RAT



U Osijeku, na mjestu gdje je prije 29 godina tenk T-55 pregazio crvenog fiću, u znak sjećanja postavljena je 2011. umjetnička instalacija

KAKO JE **CRVENI FIĆO** NA KRAJU POBIJEDIO TENK

Dan za danom, tog lipnja 1991. godine u Hrvatskoj su samo nadolazile nove napetosti, prijetnje i zastrašivanja. Krvavi Uskrs, Pakrac i zločin u Borovu Selu već su se dogodili. Tutnje oružja. Rat je.

TEKST Lada Puljizević / FOTO Mladen Čobanović

Kad je 25. lipnja Hrvatska proglasila razdruživanje od Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije, "Velika narodna skupština Srba iz Slavonije, Baranje i zapadnog Srema" je na sjednici održanoj u Borovu Selu brzo odgovorila odlukom kojom danom odcjepljenja, odnosno razdruživanja

Hrvatske, "srpski narod i dijelovi drugih naroda i nacionalnih manjina koje žive na teritoriju Slavonije, Baranje i Zapadnog Srijema ostaju u zajedničkoj državi srpskog i drugih jugoslavenskih naroda koji se opredijele za takvu državnu zajednicu". Hrvatski i slovenski izlazak iz jugoslavenske zajednice pokušavao se svim načinima spriječiti. Osječani su 27. lipnja 1991. na ulicama svojeg grada proživljavali agresiju i demonstraciju gole sile JNA – vojske koja je tad još bila razmještena po osječkim vojarnama i koja je otvoreno branila interese pobunjenih Srba. Tog dana JNA je izvela tenkove na ulice grada. Tek tako, da pokažu da mogu i da od njih jačih nema. I Osječani su bili na ulicama svojeg grada, četvrtak je bio, odlazili su ili dolazili s posla, vozili se svojim automobilima ili u gradskim autobusima, s djetetom liječniku ili s fakulteta kući, u kratkim hlačama i sandalama. Ljeto je, vruće je, asfalt se topi, predvečerje... a u zraku vonj tenkovskih ispuha i nadiruća tutnjava. U mahovitom divljanju kroz grad, gurajući se i jureći među kolonama automobila na cestama i civilima, tenkovi i transporteri pregazili su četiri automobila, pucali prema ljudima u gradu, iz vojarne su pucali po koloni osobnih vozila i ranili 16 civila, pa su pucali po gradskom autobusu i bolnici. Još sedam civila je ranjeno. Još tri automobila smljevena pred semaforima, pred kućama i na križanjima pod gusjenicama tenka. Pa oni opet pucaju



Mladost i život koji danas vriju osječkim ulicama na najbolji način potvrđuju pobjedu crvenog fiće

iz vojarne prema koloni automobila i gradskom autobusu, ranjavaju još 17 ljudi. A Osječani zatečeni na cesti, gađaju tenkovske mrcine kamenjem, bocama, granama, psovka.

U predvečerje, na uglu Vukovarske i ondašnje Klajnovice ulice, usred vriske, lomljenja i krša, *crveni fiće* u brzini skreće, naglo koči i staje na križanju kojem se, u oblaku crnog dima i uz tutnjanje, brzo približavaju tenkovi u koloni gazeći sve pred sobom. Tren kasnije iz *fiće* izlazi Branko Breškić, mlad i visok, kuštravi brko u kratkim bijelim hlačama, tren zastaje kao da oklopljeno čudovište koje juri želi pogledati ravno u oči, pa se polako odmakne. Par sekundi kasnije tenk se u punoj brzini zabija u sitnog *fiću*, gura ga pred sobom i nakon desetak metara smrskava ga i drobi.

Tad nastaje jedna od najupečatljivijih snimki iz Domovinskog rata, autora Žarka Plevnika, koja je brzo obišla svijet otkrivajući bit ratne agresije kojoj je Hrvatska bila izložena. Sraz tog sitnog *fiće* i ogromnog oklopa postaje dio kolektivne svijesti, sjećanja na Domovinski rat, priče o Osijeku nepokorenog gradu i simbol puta koji je Hrvatska u ratu prolazila. Da, u prvom činu tenk je zdrobio *fiću*. Pobijedio ga je brutalnošću, svojim nadmoćnim tonama i silom. Ali u zadnjem činu taj je *fiće* pobijedio tenk. Pregazio je on njega i u zemlju ga zabio. U spomen na to, u Osijeku, na mjestu događaja od prije 29 godina stoji umjetnička instalacija postavljena 2011. godine. *Crveni fiće* je pobijedio.

Crvenog *fiću* tog je dana vozio Branko Breškić, a tenkom T-55 upravljao je ročni vojnik Josip Ilić, Hrvat iz Županje koji je kasnije pobjegao iz JNA. Ročniku u tenku zapovjednik je u leđa uperio pištolj prisiljavajući ga da bez oklijevanja gazi sve pred sobom. I Breškić, i Ilić kasnije su postali hrvatski branitelji, pripadnici 3. gardijske brigade. Umri su nakon rata.

RATNI PLAKAT

Plakat **RATNI SANITET** iz ciklusa
DOCUMENTA CROATICA

Pružanje pravodobne hitne medicinske pomoći i prebacivanje ranjene osobe u bolnicu unutar *zlatnog sata* često su presudni za preživljavanje i tijek oporavka, a u ratnim su uvjetima posebno otežani.

Tijekom Domovinskog rata ratni je sanitet pokazao svoju snagu i postizao iznimne rezultate

TEKST
Lada Puljizević

RATNI SANITET

U izvanrednim okolnostima kakve su vladale početkom Domovinskog rata, u situaciji kad nije bilo dovoljno sanitetskog materijala, lijekova ni osposobljenog zdravstvenog osoblja za rad u ratnim uvjetima, brigu za ranjenike provodila je civilna zdravstvena služba. Kasnijom eskalacijom sukoba i stvaranjem Hrvatske vojske uspostavljen je integrirani civilno-vojni sustav u kojem su prva pomoć i transport bili u vojnoj organizaciji, a daljnje liječenje u civilnoj. U zbrinjavanju ranjenika diljem Hrvatske sudjelovalo je 58 zdravstvenih ustanova, a tijekom Domovinskog rata je prema podacima Stožera saniteta Ministarstva zdravstva, ukupno ranjeno 30 578 osoba. Civila je bilo 7169, 21 959 hrvatskih branitelja, 58 pripadnika mirovnih snaga UN-a te 613 neprijateljskih vojnika, dok za 779 ranjenih nema podataka o pripadnosti.

U okviru dobro organiziranog ratnog saniteta prva je pomoć na mjestu stradanja pružena 5065 ranjenih, a u okviru *zlatnog sata* 61 % ranjenih prevezen je do mjesta gdje je potom zbrinut. Naravno, tamo gdje je bojišnica bila daleko od

naseljenih mjesta ili cesta, na teško pristupačnom terenu i često u vrlo lošim meteorološkim uvjetima – kao što je, recimo, Velebit, put od mjesta ranjavanja do vozila prve pomoći obavljao se nosilima koja su nosili ranjenikovi suborci i znao je trajati više od 15 sati.

Od zadobivenih je rana tijekom liječenja u bolničkim ustanovama umrlo 648 osoba, odnosno 1,45 %, što je i za ratne prilike vrlo niska stopa smrtnosti. Oko 50 % ozljeda nastalo je od posljedica eksplozije, dok ih je 30 % ranjeno metkom. Ratni plakat **RATNI SANITET** iz ciklusa **DOCUMENTA CROATICA** na kojem su ukomponirane fotografije ratnih prizora iz 1991. godine, u gornjem dijelu prikazuje ranjeno dijete u bolnici dok je na fotografiji u donjem dijelu prizor pružanja prve pomoći ranjenom hrvatskom branitelju na bojišnici. Izdavač svih 13 plakata iz ciklusa je *Hrvatski informativni pul Dobro je činiti dobro*, dizajn potpisuje Slavko Heingsman, koncepciju Mladen Tudor, a autori fotografija su V. Bašić, R. Belošević, V. Dugandžić, D. Havranek, T. Hnojčik, R. Ibrišević, R. Majetić, J. Mimica, J. Petrić, G. Pichler, M. Tudor.



Fotografija priloga Hrvatskog vojnika – Hrvatski zrakoplovac iz kolovoza 1992. s prikazom prijedloga odora Hrvatskog ratnog zrakoplovstva

Iako nikad nisu ugledali svjetlo dana, vrlo zanimljivi primjerci prijedloga odora čuvaju se u depou Vojnog muzeja Ministarstva obrane Republike Hrvatske. Širok i šarolik spektar odora prezentiran je predsjedniku Tuđmanu, a neki su prijedlozi vrlo kratko i korišteni u službenoj uporabi



TEKST
Marin Sabolović,
Krešimir Kašpar

PRIJEDLOZI SLUŽBENIH ODORA

RAPSODIJA BOJA, STILOVA I KROJEVA

Tijekom 1991. promišljeni su i izrađivani zakonski okviri za odore, međutim, prioriteti obrane Republike Hrvatske u jeku agresije opravdano su rezultirali konfuzijom u sustavu uniformiranja pripadnika oružanih snaga. Uredbom o činovima, dodjeli činova, promaknućima u viši čin te prevođenju i odorama pripadnika oružanih snaga Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 57/91, na snazi od 4. studenog 1991.), definirani su činovi i oznake činova, dužnosti i oznake dužnosti, službene odore te oznake na kapama i oznake za zapučak bluze. Uredbom su propisani osnovni dijelovi službene odore: "Odora pripadnika oružanih snaga je zimska i ljetna. Zimsku odoru pripadnika oružanih snaga sačinjava službena kapa, hlače, košulja, kravata, surka, ogrtač i vjetrovka s uloškom te odgovarajuće čarape i cipele, odnosno čizme. Ljetnu odoru pripadnika oružanih snaga sačinjava službena kapa, hlače i ljetna košulja, odgovarajuće čarape i cipele, odnosno čizme." Ti su elementi početak za proučavanje sustava odora u Hrvatskoj vojsci, ali pisani su propisi vrlo često odstupali od prakse.

Tako su 1992. izrađivani različiti prijedlozi odora, neki su čak i predstavljeni javnosti, dok se dio odora, iako vrlo kratko, ipak službeno i koristio. Kostimografkinja Hrvatskog narodnog kazališta Ika Škomrlj jedna je od dizajnerica različitih prijedloga odora. Posvjedočila je kako su u hrvatske oružane formacije nastojali uvesti svježinu, suvremenost i moderan pristup, što zaista možemo vidjeti u, npr., smeđoj inačici odore zrakoplovstva s kožnatom jaknom i kapom lađicom. Evidentni su i pokušaji da vojnici, po američkom modelu, postaju svojevrсни manekeni u službenim odorama, što je vidljivo u prijedlogu službenih odora zrakoplovstva predstavljenom u prilogu Hrvatskog vojnika pod nazivom Hrvatski zrakoplovac. Ti su prijedlozi predstavljeni javnosti

u kolovozu 1992., a od predloženih je odora u službenoj uporabi zadržan tek mantil.

Odore su izrađene u nekoliko različitih nijansi spektra plave boje, od svijetle do tamne. Bluze su klasičnog kroja, s kopčanjem na četiri gumba, a mantil se kopčao dvoredno. Predložena je i bluza s kopčanjem na patentni zatvarač te kožnata jakna. Kape službene odore izgledom ponajviše odgovaraju klasičnim kapama telericama, s visoko izdignutim obodom. S obzirom na to da se na fotografiji iz Hrvatskog zrakoplovca ne nalazi odora koja će poslije ući u službenu uporabu, može se pretpostaviti da tu odoru nosi pripadnik (prvi zdesna) ispod mantila. Inovativan i detaljistički pristup jasno je vidljiv u izvedbi džepova, koji su izrađeni od dva dijela, prijedlogu nošenja marame umjesto kravate i sl. Predloženi prototipovi koriste i boje za vojne formacije koje su, može se pretpostaviti, imale za cilj istaknuti hrvatske vojnike i moderan pristup novih oružanih formacija mlade države. Nije poznato jesu li te odore trebale biti službene ili su trebale biti korištene tek u svečanim prigodama, no svakako se možemo zamisliti nad izgledom pripadnika hrvatskih oružanih formacija u tim izvedbama. Karakterističan je personalizirani pristup odorama s isticanjem činova ušivenih na rukav, što se pokazalo nepraktičnim i skupim pa su uvedene samostalne oznake čina učvršćene na naramenice odore, što je praksa u većini vojnih formacija u svijetu. Neki od prototipova vrlo su kratko zadržani u uporabi, što će biti obrađeno u nastavku feljtona. Takav je šarolik i nesustavan pristup, kao i "odriješene ruke" koje je dobila iz Zagreba, omogućio Hrvatskoj ratnoj mornarici vlastiti put u formiranju vizualnog identiteta. Neovisno o drugim granama prva je uvela svoj sustav odora, koji je uz manje izmjene zadržan do danas.

DOMOVINSKI RAT - RATNE OZNAKE

IV. brigada ZNG-a – Split
Znak je nastao u Splitu, jesen 1991.
Veličina je 95 x 80 mm.
Tkano na platnu.
Autorica znaka je Denka Marinković.



4. GARDIJSKA BRIGADA HV-A – PAUCI

Četvrta gardijska brigada ustrojena je 28. travnja 1991., u jeku priprema za ustrojavanje Zbora narodne garde nakon samog početka agresije na Republiku Hrvatsku.

Na području Dalmacije predviđeno je bilo ustrojavanje 4. brigade kao profesionalne brigade Zbora narodne garde te još pet pričuvnih brigada: 12. brigada ZNG-a Zadar, 13. brigada ZNG-a Šibenik, 14. brigada ZNG-a Split, 15. brigada ZNG-a Imotski i 16. brigada ZNG-a Dubrovnik.

Četvrta brigada ZNG-a bila je sastavljena od mladih redarstvenika, njih 130 iz središta za izobrazbu postrojbi za posebne namjene MUP-a PJP Kumrovec. U Split su stigli 30. svibnja 1991. godine. Većina je bila iz Livna, zatim iz Tomislavgrada, Kupresa, Širokog Brijega, Trebižata, Ljubuškog, Stoca i Bugojna. Obuka i ustrojavanje pojedinih postrojbi nastavlja se u bazi u Resniku. Ustrojava se 1. pješačka bojna u Splitu, a zatim 2. pješačka bojna u Sinju, 1. lipnja 3. pješačka bojna u Imotskom i 4. pješačka bojna u Drnišu, koja je 29. srpnja 1991. preimenovana u 1. bojnu. Ostale postrojbe Brigade bile su: Vod veze, Izvidnički vod, Inženjerijski vod,

TEKST
Hrvoje Strukić

Diverzantski vod, Vod PZO, Vod NKBO, Logistički vod i Zrakoplovni vod. Te su postrojbe ustrojene tijekom lipnja i srpnja 1991. godine.

Dana 1. kolovoza 1991. slijedio je prvi oružani sukob u Kruševu, a dio Brigade branio je Vrliku. Zrakoplovni vod 4. gardijske brigade sudjeluje 15. rujna 1991. u uspješnoj akciji osvajanja vojarni kod Ploča. Dvije bojne djeluju na drniškoj i sinjskoj bojišnici, a dio Brigade borbeno djeluje na prostoru Zadra i Šibenika. Stvaraju se i prve topničke snage Brigade. Tri samostalna voda 4. gardijske brigade sredinom listopada ulaze u Dubrovnik pod okruženjem i stavljaju se u njegovu obranu na Srđu i Mokošici, gdje ostaju sve do sklapanja primirja. Uz ta tri voda za obranu juga, Brigada angažira i svoju 4., a zatim i 3. bojnu u prosincu 1991. i to na području Imotica – Topolo, a brani se i Ston. Početkom 1992. jedna se bojna nalazi na Bistrini, jedna u Metkoviću, a jedna je držala položaje od Posedarja prema Pagu. Krajem lipnja 1992. oslobođeno je dubrovačko zaleđe, sve do granice na Prevlaci. Slijedi operacija Maslenica 21. siječnja 1993. godine. Četvrta gardijska brigada u operaciji Ljeto '95 nastupa prema Bosanskom Grahovu, gdje zajedno sa 7. gardijskom brigadom ovladava njegovim širim prostorom. Uslijedila je Oluja. Četvrta je sa 7. brigadom ušla u Knin i nakon kraćeg zadržavanja nastavila ratne operacije prema granici Republike Hrvatske.

Slijedila je operacija Južni potez, u kojoj su 9. listopada 1995. u potpunosti razbijene neprijateljske snage, ali izgubljen je istinski simbol Brigade – general Andrija Matijaš Pauk. Četvrta gardijska brigada položila je u Domovinskom ratu 194 žrtve. Pet gardista vodi se kao nestali, a 1600 ranjeno je ili je na drugi način stradalo.



U Messini na jugu Italije 1908. godine smrtno su stradale oko 72 tisuće ljudi u najjačem zabilježenom potresu u Europi u zadnjih stotinjak godina

FILATELIJA

Marke s motivima elementarnih nepogoda, prirodnih pojava većih razmjera koje znatno ugrožavaju ljudske živote, materijalna dobra i okoliš, skreću pozornost javnosti na stalnu potrebu za provedbom preventivno-edukativnih mjera u svrhu smanjenja njihovih posljedica

MARKE – POTRESI

TEKST
Ivo Aščić



Seizmologija je grana geofizike koja proučava potrese i njihove popratne pojave

U Hrvatskoj je najaktualnija takva pojava potres. Podrazumijeva iznenadno i brzo podrtavanje Zemlje prouzročeno pucanjem stijena u njezinoj unutrašnjosti ili njihovim pomicanjem duž postojećih pukotina. U svijetu se godišnje zabilježi više od milijun potresa, uglavnom nezamjetljivih za ljudska osjetila. Samo 20 do 30 potresa godišnje prouzročuje ljudske žrtve, gdjekad i stotine tisuća mrtvih. Potresi su nezaobilazne pojave u prošlosti Zemlje, a spominju se i u Bibliji. U početku su se zbog svoje rušilačke snage često pripisivali nadnaravnim silama. Prvi dokumentirani potresi zabilježeni su u Kini u II. stoljeću pr. Kr., dok je na području Europe bio na grčkom otoku Rodosu 227. prije Krista. Od početka ove



godine do sredine svibnja, prema podacima Euromediterranskog seizmološkog centra, naš je planet pogodilo više od 40 potresa jakosti veće od 6 prema Richteru. Zadnjih je stotinjak godina u potresima smrtno stradalo više od milijun ljudi i nastala je neprocjenjiva materijalna šteta. Potres magnitude 5,5 stupnjeva prema Richteru pogodio je 22. ožujka ove godine Zagreb i okolice. Hrvatsku su, osim ovogodiš-

Zbog potresa koji je prouzročio cunami i požara, u Lisabonu je 1755. život izgubilo oko sto tisuća ljudi



Ako ste tijekom potresa u zatvorenom prostoru, sklonite se pod čvrst stol ili klupu



Armenski grad Spitak još se nije oporavio od potresa jakosti 6,8 prema Richteru koji ga je pogodio 1988. godine

Talijanski vulkanolog Giuseppe Mercalli jedan je od znanstvenika zaslužnih za određivanje i uspoređivanje jakosti potresa prema vanjskim znakovima



njeg, kroz povijest pogađali potresi različite jakosti: u Dubrovniku je 1667. godine stradalo oko 2200 ljudi i uništeno je neprocjenjivo materijalno i kulturno blago; Zagreb je 1880. pogodio potres jakosti 6,3 stupnja prema Richteru (dvije su osobe poginule, uništene su brojne zgrade, a velik je broj građana bio prisiljen odseliti); u rujnu 1996. potres jakosti 5,6 stupnjeva prema Richteru pogodio je područje Stona, Dubrovačkog primorja i Hercegovine (srušen je ili oštećen velik broj objekata, posebice iz XIV. stoljeća) i dr.

Sudeći po podacima o potresima koji su pogađali Zemlju ili se još uvijek svakodnevno događaju, ta će razarajuća sila i dalje biti pratitelj čovječanstva. Preostaje nam nadati se kako će zaobilaziti naseljena područja te da će u budućnosti sve manje zauzimati mjesta na markama.



www.hrvatski-vojniki.hr

Pratite nas i na društvenim mrežama

[facebook](#) [twitter](#) [YouTube](#) [LinkedIn](#)

Sve što vas zanima pitajte nas:
hrvojniki@morh.hr