

PRVI HRVATSKI VOJNOSTRUČNI MAGAZIN

HRVATSKI VOJNIK



Broj 585 • 23. kolovoza 2019. • Izlazi od 1991. • www.hrvatski-vojniki.hr

CIJENA 10 KUNA

EUR 2,10
CAD 3,00
AUD 3,30
USA 2,00
CHF 3,50
SLO EUR 1,80
SEK 17,00
NOK 17,00
DKK 15,50
GBP 1,30

MEĐUNARODNA VOJNA VJEŽBA

PRIPADNICI HRVATSKE
VOJSKE NA VJEŽBI
COMBINED RESOLVE
U NJEMAČKOJ



HRVATSKI MORNARI NA

MARATONU LAĐA

PROTUZRAČNA OBRANA

**OBRANA NEBA SA
ŠEST ZVJEZDICA**

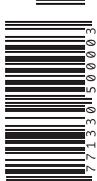
"KRILA OLUJE"

DOGAĐAJI KOJI SU OBILJEŽILI
SEZONE NASTUPA

ISSN 1330 - 500X

PRINTED IN CROATIA

0 3 4 1 9



9 7713301500003

BORBENA VOZILA SLJEDEĆE GENERACIJE

Američka kopnena vojska otkrila je konceptualni izgled borbenih vozila sljedeće generacije (NGCV - Next Generation Combat Vehicle).

[str. 26]



BROJ 585 2019

SADRŽAJ



Nakladnik: **MINISTARSTVO OBRANE REPUBLIKE HRVATSKE / SAMOSTALNA SLUŽBA ZA ODNOS 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), Iva Gugo, Martina Butorac, Doris Ravlić

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

Grafička redakcija: Zvonimir Frank (zfrank@morh.hr), Ante Perković, Predrag Belušić, Marketing: Mila Badrić Gelo (mbadric@morh.hr), tel: 3784-243; fax: 3784-322, Tisak: Znanje d.o.o., Mandićeva 2, Zagreb

Adresa uredništva: Odjel hrvatskih vojnih glasila i izdavaštva, Ilica 256b, 10000 Zagreb, e-mail: hrvojnisk@morh.hr



NOVI PAMETNI SAT IZ SAMSUNGA

Samsung je predstavio svoj najnoviji pametni sat za sportaše i rekreativce Galaxy Watch Active 2. [str. 51]



DOGAĐAJI KOJI SU OBILJEŽILI SEZONE NASTUPA
POVODOM 15. OBLJETNICE USTROJAVANJA I PRVOG JAVNOG NASTUPA
TE 14. OBLJETNICE SLUŽBENOG DJELOVANJA AKROBATSKE GRUPE
HRZ-a "KRILA OLUJE", DONOSIMO PREGLED NAJVAŽNIJIH DOGAĐAJA
KOJI SU OBILJEŽILI SPOMENUTO RAZDOBLJE [str. 6]

MORH I OSRH

MEĐUNARODNA VOJNA VJEŽBA

Pripadnici Hrvatske vojske na vježbi Combined Resolve u Njemačkoj [4]

LJETNI KAMP KADETA

Kako preživjeti nakon zrakoplovne nesreće... [10]

OSRH

Besposadni zrakoplovni sustav u borbi protiv požara [12]

METKOVIĆ – PLOČE

Hrvatski mornari osvojili 7. mjesto na 22. Maratonu lađa [14]

OSRH

Najbolji vojnici i dočasnici travnja, svibnja i lipnja [16]

PREDSTAVLJAMO

Zbirka torpeda Hrvatskog pomorskog muzeja [18]

OSRH

Ugovorni pričuvnici ostvarili odlične rezultate na Europskim igrama [20]

PREDSTAVLJAMO - BOKSAČKI KLUB "PETAR ZRINSKI"

Svaki uspjeh rezultat je mukotrpnog rada [22]

VOJNA TEHNIKA

NOVOSTI

Njemački i britanski tankeri [24]
Porinuta druga Maya [24]
DroneGun MkIII [25]

HIBRIDNO NAORUŽANJE

Povratnik na bojište [27]

PROTUZRAČNA OBRANA

Obrana neba sa šest zvjezdica [33]

VOJNA POVIJEST

Osamdeset godina od početka Drugog svjetskog rata [37]

Naslovnicu snimio Josip KOPI

www.hrvatski-vojn timer.hr



U članstvu Europskog udruženja vojnih novinara (EMPA)
Rukopise, fotografije i ostali materijal ne vraćamo. Copyright HRVATSKI VOJNIK, 2019.
Novinarski prilozi objavljeni u Hrvatskom vojniku nisu službeni stav Ministarstva obrane RH.



Pratite nas i na društvenim mrežama



PRIPADNICI HRVA COMBI



OJI, Foto: Ivan ANIĆ

HRVATSKE VOJSKE NA VJEŽBI COMBINED RESOLVE U NJEMAČKOJ

COMBINED RESOLVE VJEŽBA JE AMERIČKIH SNAGA U EUROPI, KOJA SE DVA PUTA GODIŠNJE ODRŽAVA U JUGOISTOČNOJ NJEMAČKOJ, A U NJOJ SUDJELUJE VIŠE OD 5000 VOJNIKA IZ 21 ZEMLJE. U VJEŽBI SUDJELUJE 65 PRIPADNIKA HRVATSKE VOJSKE I 16 TENKOVA M-84 IZ TENKOVSKOJ BOJNE KUNE GARDIJSKE OKLOPNO-MEHANIZIRANE BRIGADE HRVATSKE KOPNE VOJSKE...

Combined Resolve međunarodna je vježba američkih snaga u Europi, koja se dva puta godišnje održava u jugoistočnoj Njemačkoj, a uz američke snage uključuje oružane snage njihovih saveznika i partnera. U vježbi sudjeluje više od 5000 vojnika iz 21 zemlje. Uz pripadnike Hrvatske vojske i Sjedinjenih Država u vježbi sudjeluju i oružane snage Armenije, BiH, Bugarske, Danske, Finske, Gruzije, Grčke, Kosova, Italije, Latvije, Litve, Moldavije, Sjeverne Makedonije, Poljske, Rumunjske, Slovačke, Slovenije, Ukrajine i Ujedinjenog Kraljevstva.

Cilj je vježbe izgradnja spremnosti, interoperabilnosti i promicanje regionalne stabilnosti između savezničkih i partnerskih zemalja. Vježba se održava u dvjema uzastopnim fazama od 1. do 27. kolovoza, a 15. kolovoza počeo je glavni obučni događaj vježbe.

Na vježbu je 5. kolovoza iz Hrvatske upućeno 65 pripadnika Hrvatske vojske i 16 tenkova M-84 iz tenkovske bojne Kune Gardijske oklopno-mehanizirane brigade Hrvatske kopnene vojske koji se ondje nalaze u ulozi suprotne strane (OPFOR).

Na vojnom poligonu Hohenfels u Saveznoj Republici Njemačkoj 19. kolovoza održan je Dan uvažanih gostiju vježbe Combined Resolve XII kojem su nazočili brigadni general Mijo Validžić, zapovjednik Gardijske oklopno-mehanizirane brigade i prvi dočasnik GOMBR-a časnički namjesnik Dražen Horvat. General Validžić obišao je hrvatsku sastavnicu vježbe te im čestitao na zadaćama koje su do tada uspješno odradili. ■





→ "KRILA OLUJE"

DOGAĐAJI KOJI SU OBILJEŽILI SEZONE NASTUPA

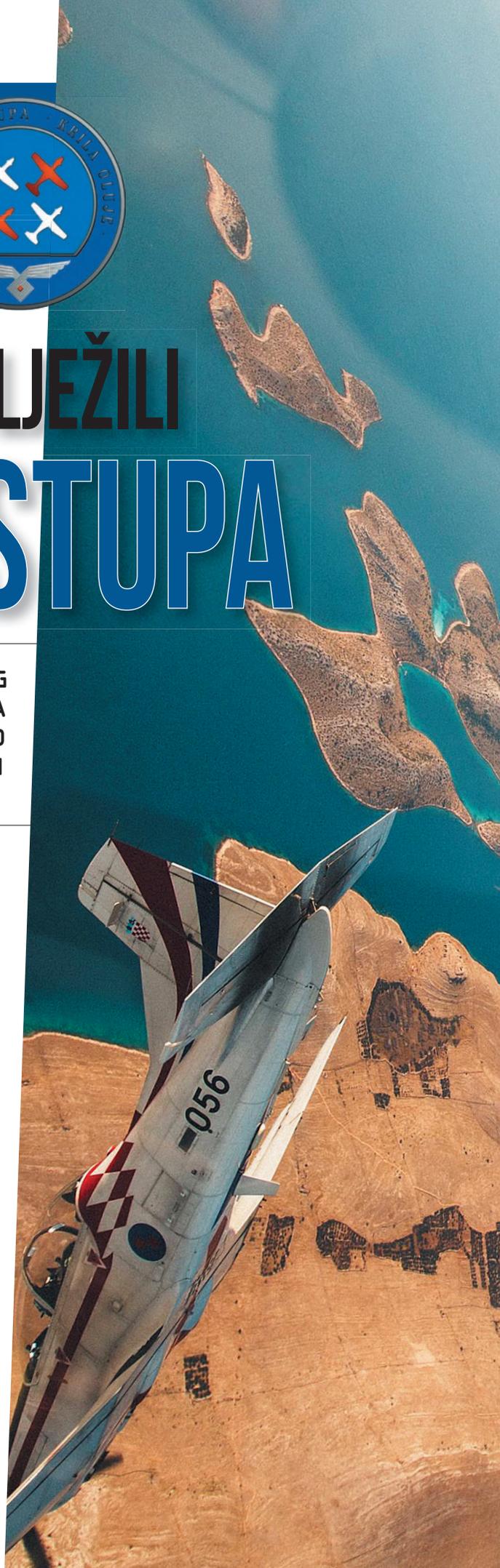
POVODOM 15. OBLJETNICE USTROJAVANJA I PRVOG JAVNOG NASTUPA TE 14. OBLJETNICE SLUŽBENOG DJELOVANJA AKROBATSKE GRUPE HRZ-a "KRILA OLUJE", DONOSIMO PREGLED NAJVAŽNIJIH DOGAĐAJA KOJI SU OBILJEŽILI SPOMENUTO RAZDOBLJE

2004. Prvi javni nastup akrobatske grupe

23. srpnja, Zadar. Prvi javni nastup buduće akrobatske grupe HRZ-a, u formaciji od četiriju aviona Pilatus PC-9M. Na tom povijesnom letu tijekom svečanosti otvaranja Europskog juniorskog prvenstva u jedrenju letjeli su vođa Miroslav Franjić, prvi lijevi pratitelj Damir Barišić, prvi desni pratitelj Diana Doboš i repni pratitelj Saša Joković. Posebna je zanimljivost što je Diana Doboš leteći u akrobatskoj grupi HRZ-a postala treća žena u povijesti koja je letjela u nekoj od svjetskih akrobatskih grupa.

2005. Službeno predstavljanje i prvi nastup pod imenom "Kрила Oluje"

5. kolovoza, Knin. Službeno predstavljanje akrobatske grupe HRZ-a i prvi nastup pod imenom "Kрила Oluje", na svečanosti obilježavanja 10. obljetnice VRO Oluja. Iznad Kninske tvrđave, na četirima avionima Pilatus PC-9M letjela je ista postava kao i 2004. godine. Tijekom jeseni grupa uvodi petog člana te 15. listopada u Kninu izvodi prvi nastup u sastavu od pet aviona.



Marinko KARAČIĆ, fotoarhiva "Krila Oluje"



2006. Prvi međunarodni nastup

29. i 30. srpnja, Constanta, Rumunjska. RoIAS 2006, prvi međunarodni nastup, na kojem je grupa prezentirala program u formaciji od pet aviona Pilatus PC-9M.

2007. U vrhu svjetskog akrobatskog letenja

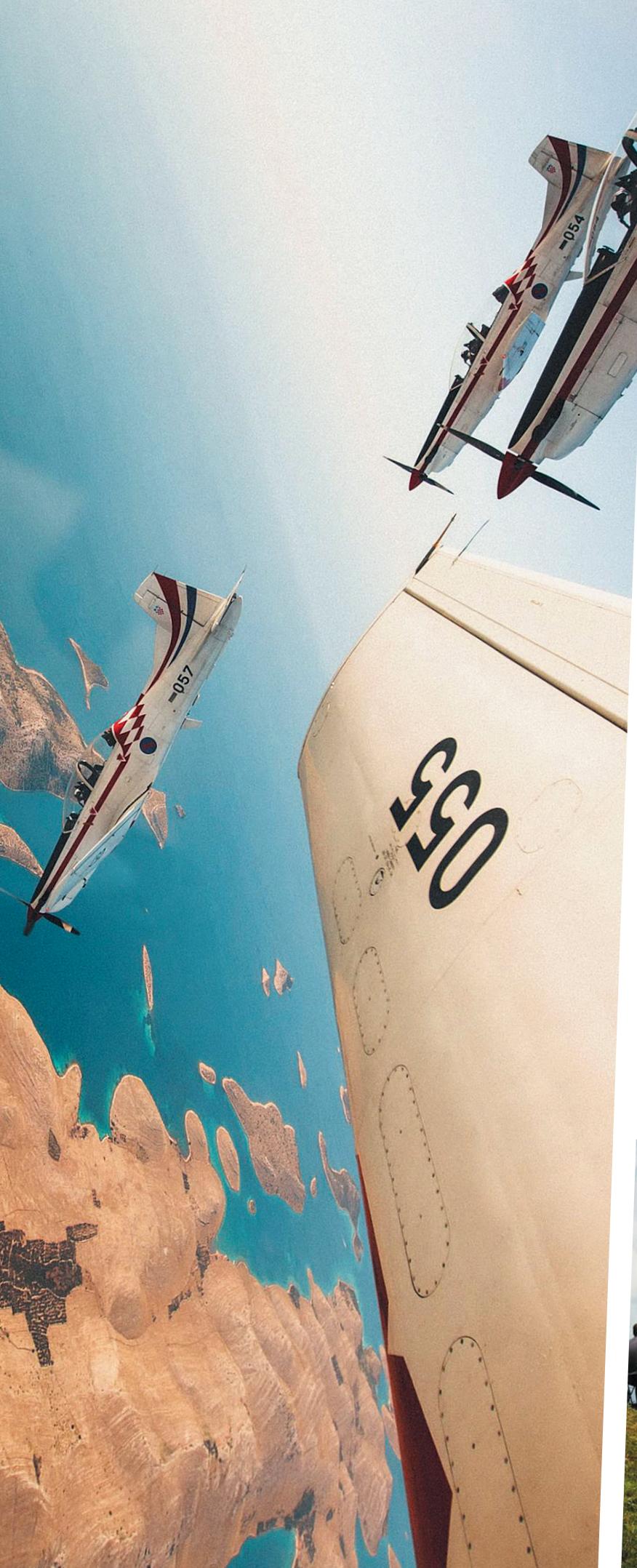
"Krila Oluje" te godine u program uvode zvono u formaciji, prvi u nizu vrlo zahtjevnih i rijetkih manevara po kojima postaje prepoznatljiva u svijetu.

2008. Vizualni identitet "Krila Oluje"

"Krila Oluje" od kolovoza 2008. nastupaju s posebno dizajniranim kacigama za koje su zaslužni Silvano Mainini i Old Crow Team. Prvi službeni nastup u crvenim kombinezonima imala su 12. prosinca u vojarni u Zemuniku prigodom obilježavanja Dana HRZ-a. U rujnu 2008., prvi put od ustrojavanja, mijenja se vođa grupe. Vođenje "Krila Oluje" od Miroslava Franjića preuzima Damir Barišić. Sezona 2008. ostaje upamćena po najviše međunarodnih nastupa, odnosno osam izvan RH.

2009. Nastupi sa šest Pilatusa PC-9M

"Krila Oluje" 25. ožujka uvode šestog člana i otad program prezentiraju sa šest Pilatusa PC-9M. U sezoni 2009. grupa prvi put izvodi svoj najpoznatiji i najatraktivniji manevar – trostruko ogledalo (dia).



➔ "KRILA OLUJE"

2010. Nastup pred pola milijuna gledatelja

11. i 12. rujna, Rivolto, Italija. "Kрила Oluje" izvela su program pred 500 tisuća gledatelja, što je i najveći broj pred kojim su dosad nastupala. Program je predstavljen na mitingu povodom 50 godina djelovanja akrobatske grupe RZ-a Italije "Frecce Tricolori".

2011. Prvi nastup izvan Europe

4. i 5. lipnja, Izmir, Turska. Prvi nastup "Kрила Oluje" izvan europskog kontinenta, povodom 100. obljetnice ustrojavanja i djelovanja RZ-a Turske. Nastup je održan pred više od 60 zapovjednika ratnih zrakoplova iz cijelog svijeta.

2012. Prve međunarodne nagrade

10. lipnja, zb Aalborg, Danska. "Kрила Oluje" osvajaju prvu međunarodnu nagradu za najbolji nastup na mitingu održanom na sjeveru Danske. To je do danas njihov najsveverniji nastup. Sezona 2012. bila je i najnagrađivanija međunarodna sezona jer je grupa te godine osvojila i nagradu za nastup na aeromitingu CIAF u Češkoj.

Od rujna te godine vođenje grupe od Damira Barišića preuzima Matija Vrduka.

2013. Nagrada Grada Zadra

Akrobatskoj grupi "Kрила Oluje" dodijeljena je Nagrada Grada Zadra za izniman dugogodišnji doprinos u promociji Zadra.

Nagrada je uručena na svečanoj sjednici Gradskog vijeća povodom Dana grada Zadra i blagdana svetog Krševana 24. studenog 2013. godine.

2014. Stoti službeni nastup "Kрила Oluje"

"Kрила Oluje" izvela su 13. travnja u Rovinju jubilarni 100. akrobatski nastup.

2015. S novom mladom postavom do novih uspjeha

U ožujku, nakon odlaska dotadašnje postave, vođenje grupe ponovno preuzima Damir Barišić. "Kрила Oluje" u sezoni 2015. nastupaju s potpuno novom postavom i u znatno pomlađenom sastavu.

2016. Najveće priznanje za "Kрила Oluje"

9. i 10. srpnja, Fairford, Ujedinjeno Kraljevstvo, Royal International Air Tattoo (RIAT). "Kрила Oluje" iz ruku princa Faisala bin Huseina dobivaju najprestižniju nagradu, Mač kralja Huseina (King Hussein Memorial Sword), za sveukupno najbolji nastup na aeromitingu.



RIAT se održava od 1971. i zahvaljujući čak 535 zrakoplova u svojem programu uvršten je 2003. u Guinnessovu knjigu rekorda te se smatra najvećim i najprestižnijim svjetskim vojnim aeromitingom. Glavna od ukupno šest prestižnih nagrada dodjeljuje se u čast jordanskog kralja Huseina, koji je bio dugogodišnji pokrovitelj manifestacije.

2017. Suradnja s najpoznatijim svjetskim akrobatskim grupama
"Kрила Oluje" počinju 2017. intenzivniju suradnju s akrobatskim grupama "Frecce Tricolori" i "Red Arrows" kroz redovite međusobne posjete i zajednička uvježbavanja na godišnjoj razini.

Od ožujka vođenje grupe od Damira Barišića preuzima sadašnji vođa Darko Belančić. Grupa te godine dobiva nagradu za najprecizniji nastup na zrakoplovnom mitingu u Slovačkoj.





“Kрила Oluje” imala su dosad 196 nastupa, od čega 143 u Hrvatskoj i 53 u inozemstvu. Program su predstavila na najprestižnijim zrakovodnim manifestacijama u 15 zemalja (Rumunjska, Slovenija, Mađarska, Njemačka, Austrija, Češka, Slovačka, Belgija, Italija, Turska, Poljska, Danska, Švicarska, Ujedinjeno Kraljevstvo i Francuska).

2018. 50. međunarodni nastup

25. i 26. kolovoza, Radom, Poljska, International Airshow 2018. “Kрила Oluje” imala su 50. međunarodni nastup. Sezona 2018. bila je ujedno rekordna po ukupnom broju nastupa: čak 25, od čega pet izvan Hrvatske.



Svi piloti “Kрила Oluje”

- KO 001 **Miroslav Franjić**, 2004. – 2008; 35 nastupa (35 kao vođa)
- KO 002 **Damir Barišić**, 2004. – 2012., 2015. – 2017.;
123 nastupa (86 kao vođa)
- KO 003 **Diana Doboš**, 2004. – 2007.; 24 nastupa
- KO 004 **Saša Joković**, 2004. – 2006.; šest nastupa
- KO 005 **Matija Vrđuka**, 2005. – 2015.; 103 nastupa (20 kao vođa)
- KO 006 **Nenad Hasnek**, 2006. – 2014.; 98 nastupa
- KO 007 **Edvard Krišto**, 2007. – 2015.; 79 nastupa
- KO 008 **Božen Tadić**, 2008. – 2015.; 67 nastupa
- KO 009 **Siniša Hucika**, 2009. – 2015.; 63 nastupa
- KO 010 **Josip Čolak**, 2012. – 2015.; 20 nastupa
- KO 011 **Ivan Anđić**, od 2015.; 91 nastup
- KO 012 **Darko Belančić**, od 2015.; 84 nastupa (55 kao vođa)
- KO 013 **Denis Živaljić**, od 2015.; 85 nastupa
- KO 014 **Goran Grgić**, od 2015.; 84 nastupa
- KO 015 **Zvonimir Mravunac**, od 2015.; 64 nastupa
- KO 016 **Ivan Rendulić**, 2016. – 2018.; 26 nastupa
- KO 017 **Marko Novković**, od 2019.; sedam nastupa

2019. Odlikovani Redom hrvatskog pletera

Za izniman doprinos u prezentaciji razvijenih sposobnosti HRZ-a i Hrvatske vojske te uspješne promocije RH u svijetu, sadašnja postava i dosadašnji članovi grupe koji se nalaze u sustavu Hrvatske vojske odlikovani su Redom hrvatskog pletera. Odlikovani su pukovnici Miroslav Franjić i Damir Barišić, bojnica Diana Doboš, bojnici Ivan Anđić i Zvonimir Mravunac, satnici Darko Belančić i Goran Grgić te natporučnici Denis Živaljić i Ivan Rendulić. ■



➔ LJETNI KAMP KADETA

KAKO PREŽIVJ NAKON ZRAKOPLO



**KADETI 26. NARAŠTAJA, BUDUĆI
VOJNI PILOTI, BORAVILI SU NA
LJETNOM KAMPU 2, ČIJI JE CILJ
MAKSIMALNO IH PRIBLIŽITI GRANI U
KOJU ĆE BITI RASPOREĐENI NAKON
ŠKOLOVANJA**

Odmah po završetku akademskog dijela godine kadeti koji se školuju za vojne pilote nisu imali previše vremena za ljetni odmor. Kao i prethodnici, kadeti 26. naraštaja boravili su od 21. srpnja do 10. kolovoza na Ljetnom kampu 2, koji se provodi u organizaciji Središta za obuku HRZ-a "Rudolf Perešin" i to na trima lokacijama – u vojarni "Pukovnik Mirko Vukušić" u Zemunik, na aerodromu "Lučko" te u vojarni "Knez Trpimir" u Divuljama.

Ljetni kamp 2 u cijelosti je granski kamp, a cilj mu je kadete nakon završene druge godine studija aeronautike na Fakultetu prometnih znanosti maksimalno približiti grani u koju će po završetku školovanja biti raspoređeni na prve časničke dužnosti. Obuku su provodili instruktori iz Satnije za obuku vojnika, djelatnici Pilotske škole, a u dijelu obuke sudjelovali su instruktori iz Zapovjedništva specijalnih snaga.

Na Ljetnom kampu 2 sudjelovalo je osam polaznika, koji su prvi dio proveli na padobranskoj obuci na aerodromu u Lučkom. Ondje su izveli svoje prve padobranske skokove, kojima su prethodile zemaljske pripreme provedene u Ze-

muniku s instruktorima iz ZSS-a. Obuhvaćale su teoriju padobranskog skoka, a budući vojni piloti upoznali su se s padobranskom opremom i naučili kako je pripremiti za skok. Uvježbavali su i tehnike upravljanja padobranom, prinudne postupke te doskok. Sve što su naučili u Zemuniku praktično su primijenili na aerodromu "Lučko".

"Kamp je organiziran tako da kombiniramo predavanja u učionicama i praktični dio na terenu. Tako su, primjerice, kadeti nakon pripreme u Zemunik skakali s padobranom na Lučkom, gdje su izveli dva skoka. Padobranski skokovi bili su im dosta uzbudljivi," kaže zapovjednik Zrakoplovnog voda u Kadetskoj bojni poručnik Ante Širić te napominje kako su kadeti svakoj zadaći pristupali iznimno ozbiljno. "Bilo je naporno, ali bilo je i vremena za opuštanje," dodao je. Drugi dio Ljetnog kampa 2 obuhvatio je taktiku ponašanja nakon zrakoplovne nesreće. Taj dio obuke provodio je stožerni narednik Stipe Baždarić, inače viši instruktor

u Pilotskoj školi Središta za obuku HRZ-a "Rudolf Perešin" s dugogodišnjim stažem u radu s kadetima.

"Kolega nadnarednik Mario Pulić i ja kadetima smo objašnjavali postupanja nakon zrakoplovnih nesreća – kako se maskirati i kako se prikrivno kretati koristeći prirodne zaklone jer je glavna misija pilota u takvoj situaciji ostati neprijetečen. Tad su mu šanse za spašavanje veće. Kadeti su bili motivirani, izvršili su sve zadane zadaće i nije im bilo teško učiniti što smo od njih tražili," kaže stožerni narednik Baždarić. Osim toga, kadeti su prošli i anti-stres program kako bi se što bolje pripremili za rad u posadi, ali i kako bi naučili nositi se sa svim izazovima koji prate rad posade prilikom provedbe letaćkih zadaća. Taj dio obuke s budućim je pilotima prošla zrakoplovna psihologinja bojnica Stela Ferić-Živaljić u Pilotskoj



Martina Butorac, snimio Tomislav BRANDT

ETI VNE NESREĆE...

školi SzO-a u sklopu programskog područja CRM (*Crew Resource Management*). Kadeti su usto svakodnevnim vježbanjem podizali kondiciju kako bi se što bolje pripremili za napore s kojima se susreću na obuci u vojarni u Divuljama. Riječ je o obuci preživljavanja u sklopu koje uvježbavaju izvlačenje i spašavanje helikopterom iz mora s pomoću košare, plivanje u odori, održavanje na moru... U Divuljama je s budućim pilotima radio iskusni pripadnik ZSS-a, koji s kadetima već niz godina provodi i zimske i ljetne kampove. Iako ima dugogodišnji staž u radu s budućim časnicima, poznat je kao instruktor koji svaki naraštaj obučava s jednakim žarom i svaki kamp novi je izazov.

"Prvo smo kadete u učionici učili o tehnikama preživljavanja ljeti, zimi, na kopnu, u nizini, na planini i kakve su im mogućnosti te što trebaju napraviti kad

skoče u bilo koji medij. Sad smo se više bazirali na vodu, odnosno more, zato što iznad njega najčešće lete. Učili smo ih kako raditi signale i kako koristiti opremu koju imaju na kombinezonu u slučaju zrakoplovne nesreće. Objasnili smo im izradu skloništa od padobrana i onog što im je dostupno te kako će naći vodu u prirodi. Dio obuke obuhvatio je i provjeru plivanja te potom izvlačenje unesrećenih iz vode s pomoću helikoptera te na kraju *dinghy drill* obuku, odnosno spašavanje nakon iskakanja iz aviona i doskoka na vodene površine," objašnjava dugogodišnji instruktor iz ZSS-a.

Tijekom zadnjeg dijela obuke, odnosno *dinghy drill*a, kadeti su pod budnim okom instruktora učili spašavanje nakon iskakanja iz aviona i doskoka na vodene površine. Kroz nekoliko radnih točaka upoznali su se s postupcima i procedurama nakon iskakanja iz aviona



kadetkinja Ivona BABIĆ



"Kamp je bio naporan, a najteži dio bila mi je padobranska obuka. Radili smo od ranog jutra pa sve do večeri učeći doskoke i pravila vezana uz padobranstvo. Prvi sam put skakala s padobranom i nije me bilo strah zato što nisam znala što me čeka, ali već kod drugog skoka dvojila sam hoću li skočiti iz helikoptera. Sve pohvale instruktorima, koji su bili detaljni u objašnjavanju i prenijeli nam znanje."

kadet Marino BUKVIĆ



"Učili smo što se sve događa nakon zrakoplovne nesreće, i to po etapama. Prvo smo simulirali katapultiranje, drugi tjedan učili smo kako preživjeti padnemo li u protivničko područje, dok smo tijekom trećeg tjedna vježbali što će se dogoditi padnemo li u more. Najnaporniji i ujedno najzanimljiviji dio obuke bili su mi padobranski skokovi.

Bilo je straha prije skoka, što nije loše jer se u tom slučaju posvećuje više pažnje učenju."

kadet Fran HORVAT



"Tijekom prvog tjedna imali smo najviše fizičkih aktivnosti. Iako je bilo naporno, najzanimljiviji dio obuke bilo mi je padobranstvo i iskakanje iz helikoptera. Ta su mi dva skoka nezaboravno iskustvo premda nisam skakao prvi put. Instruktori su profesionalni, ali nastojali su i da nam ovaj ljetni kamp bude zabavan."

i doskoka na vodenu površinu, a uvježbavao se, među ostalim, pravilan doskok na vodu sa skupljenim nogama i rukama u zraku, održavanje desetak sekundi na površini vode bez aktivacije pojasa za preživljavanje te aktivacija pojasa. Uvježbane su također radnje i postupci kad se pilot mora osloboditi sjedala te napuhati čamac za spašavanje koji se nalazi u Pilatusu.

U cilju što realnijih uvjeta obuka se provodila u kompletnoj opremi (letački kombinezon, anti-g odijelo, kaciga, pojas za spašavanje). ■

BESPOSADNI ZRAKOPLOVNI SUSTAV U BORBI PROTIV POŽARA

**BESPOSADNE LETJELICE U
PROTUPOŽARNOJ SEZONI SLUŽE
ZA NADZOR POŽAROM UGROŽENIH
PODRUČJA, RANO OTKRIVANJE
POŽARA, PRAĆENJE STANJA NA
POŽARIŠTU, KAO I ZA PROCJENU
ŠTETE NA OPOŽARENIM PODRUČJIMA**

Na lokaciji u šibenskom zaleđu predstavljena je krajem srpnja uporaba besposadnih zrakoplovnih sustava (BZS) Orbiter 3 u protupožarnom izvidanju.

Orbiter 3B novo je sredstvo Hrvatske vojske u sustavu domovinske sigurnosti, a služi za potrebe Ministarstva obrane i Ministarstva poljoprivrede RH.

Tijekom lansiranja besposadne letjelice zapovjednik Obavještajne pukovnije Glavnog

stožera Oružanih snaga RH pukovnik Zvonimir Rogić objasnio je kako je riječ o sustavu koji ima brojne civilne i vojne mogućnosti korištenja unutar sustava domovinske sigurnosti.

"Sustav se može koristiti u ranom otkrivanju požara uz mogućnost uočavanja detalja s velikih udaljenosti, u nadzoru plovnih i cestovnih putova, a učinkovit je i u potpori tijekom kriznih situacija i nadzora državne



Doris RAVLIĆ, snimio Mladen ČOBANOVIĆ



granice," istaknuo je pukovnik Rogić. Na prezentaciji je prikazana uloga besposadne letjelice u protupožarnoj sezoni, gdje se koristi za nadzor požarom ugroženih područja, rano otkrivanje požara, praćenje stanja na požarištu, kao i za procjenu štete na opožarenim područjima. Sustav je i moćno oruđe u lovu na piromane, što smo mogli vidjeti na prezentaciji.

"Simulirali smo identifikaciju piromana te kroz pretpoletni pregled i samo lansiranje i slijetanje prikazali koji uvjeti trebaju biti ispunjeni za let," objasnio je zamjenik zapovjednika Središta za besposadne zrakoplovne sustave Obavještajne pukovnije GS OSRH satnik Božo Kriletić. Dodao je kako je riječ o sustavu iznimnih

sposobnosti te kako je uz integrirani dnevno-noćni senzor moguće izvršavanje zadaća u svim uvjetima te identifikacija piromana i do pet kilometara udaljenosti.

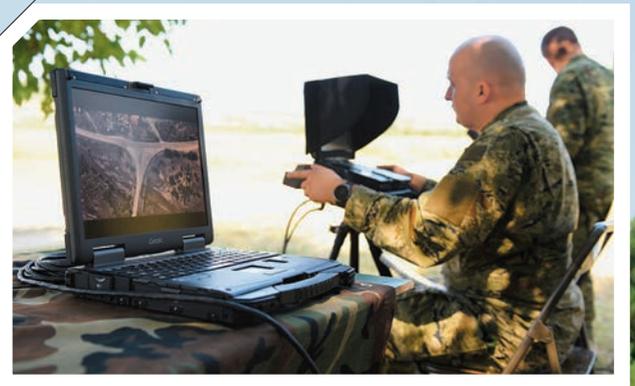
Od početka protupožarne sezone (17. lipnja) zaključno sa 17. srpnja 2019. u 8:00, tim besposadnih zrakoplovnih sustava bio je angažiran 11 puta, pri čemu je ostvareno oko šest sati naleta.

Ministarstvo poljoprivrede provelo je postupak javne nabave besposadnog zrakoplovnog sustava za potrebe nadzora i kontrole ribolova te je s izraelskom

Besposadni zrakoplovni sustav Orbiter 3B sastoji se od lansirne rampe, šest besposadnih letjelica te kompletne popratne logistike. Domet je 150 kilometara, a u zraku može biti šest sati

tvrtkom Aeronautics potpisalo Ugovor o nabavi sustava Orbiter 3, koji se financira iz Operativnog programa za pomorstvo i ribarstvo, pri čemu EU pokriva 70 posto troška investicije. Primarni je cilj sustava Orbiter 3 provedba zadaća nadzora i kontrole ribolova za potrebe Ministarstva poljoprivrede u omjeru uporabe 60 posto, a Hrvatska vojska koristi ga u omjeru 40 posto i to za potporu civilnim institucijama, zaštitu i spašavanje na moru, zaštitu od požara i sl.

Orbiter 3B sastoji se od lansirne rampe, šest besposadnih letjelica te kompletne popratne logistike. Domet je 150 kilometara, a u zraku može biti šest sati. ■



METKOVIĆ – PLOČE

**EKIPA SATNIJE MORNARIČKO-
-DESANTNOG PJEŠAŠTVA FLOTILE
HRM-a, OSVOJIVŠI 7. MJESTO
MEĐU DVADESET OSAM EKIPA,
POSTIGLA JE VELIK USPJEH
NA 22. NERETVANSKOM
MARATONU LAĐA**



HRVATSKI MORNARIČKO- DESANTNOG PJEŠAŠTVA FLOTILE OSVOJILI 7. MJESTO NA 22. NERETVANSKOM MARATONU LAĐA

Maraton lađa rijekom Neretvom jedinstvena je sportska manifestacija, koja čuva tradiciju i identitet hrvatskog naroda i promiče bogatu neretvansku baštinu, a 10. kolovoza održano je njezino 22. izdanje. Ove se godine na utрку prijavilo 28 natjecateljskih ekipa, među kojima prvi put i ekipa Hrvatske ratne mornarice, koju su činila 23 pripadnika Satnije mornaričko-desantnog pješaštva Flotile HRM-a.

Maraton je održan pod visokim pokroviteljstvom predsjednice RH Kolinde Grabar-Kitarović, a uz tisuće stanovnika neretvanskog kraja koji su bodrili svoje lađare od starta u Metkoviću duž 22,5 kilometra dugu stazu sve do cilja u Pločama, bili su i izaslanik Predsjednice RH i vrhovne zapovjednice OSRH potpredsjednik Vlade i ministar obrane Damir Krstičević, župan Dubrovačko-neretvanske županije Nikola Dobroslavić, gradonačelnici Metkovića Dalibor Milan, Opuzena Ivo Mihaljević i Ploča Mišo Krstičević te zapovjednik HRM-a komodor Ivo Raffanelli.

Uoči utrke prigodno se obratio i ministar Krstičević. Istaknuo je kako je Maraton lađa čuvar tradicije i identiteta hrvatskog naroda na području doline Neretve, a lađa je postala prepoznatljiv simbol neretvanskog kraja te predstavlja pomorsku baštinu i vrijednosti koje njeguje Hrvatska ratna mornarica. Podsjetio je kako je Dan Hrvatske ratne mornarice – 18. rujna – izabran u znak sjećanja na događaj iz 887. godine, kad su upravo Neretljani pod knezom Branimirom pobijedili Mlečane kod Makarske i

zaustavili ih u naumu uništenja male hrvatske Neretvanske kneževine.

Istaknuo je kako se veza Hrvatske vojske i Maratona lađa vidi i u tome što je natjecanje nastalo kao spomen na slavnu operaciju Zelena tabla – Male Bare u Domovinskom ratu, kad su stvoreni uvjeti za deblokadu Dubrovnika. "Ovo natjecanje i vaš odaziv najviše govore o pozitivnom rivalstvu i športskom duhu hrvatskog čovjeka, stoga sam ponosan što promičete pozitivne vrijednosti koje su današnjem svijetu potrebne. Cilj je ovakvog natjecanja da se taj pozitivni natjecateljski duh prelijeva na društvo i da se gradi zajedništvo koje nam je toliko potrebno kako bismo našu domovinu učinili perspektivnijom. Čuvajte ovu lijepu tradiciju jer je podsjetnik na slavne dane hrvatske povijesti, na hrvatske velikane i branitelje kroz stoljeća pa sve do našeg vremena, do branitelja iz Domovinskog rata," istaknuo je ministar Krstičević. Start Maratona lađa ispod mosta u Metkoviću najavili su pucnji kubura, a nizvodno rijekom Neretvom preko Opuzena do Ploča natjecanje je pratilo više tisuća navijača duž veslačke trase bodreći svoje favorite. Nakon nešto više od dva sata u cilj je prva

uveslala ekipa Gusara iz Komina, druga je bila ekipa Stablina, a treća ekipa Crni put iz Metkovića.

Velik je uspjeh postigla ekipa HRM-a osvojivši odlično 7. mjesto.

Na svečanosti proglašenja pobjednika prvoplasiranoj je ekipi ministar Krstičević uručio veliki prijelazni brončani štit kneza Domagoja. Najboljima su uručene i zlatne medalje, mali štit u trajno vlasništvo te novčane nagrade. Drugoplasiranoj i trećeplasiranoj ekipi uručene su srebrne i brončane medalje te mali štitovi u trajno vlasništvo, kao i novčane nagrade.

Ovogodišnji je debitant, ekipa HRM-a, već na utrci za startne pozicije pokazao ozbiljan pristup natjecanju, vodeći se vrijednostima koje Hrvatsku vojsku krasi u svim njezinim aktivnostima, kao što su zajedništvo, timski duh i pozitivno rivalstvo.

Odlično 7. mjesto koje je posada Satnije mornaričko-desantnog pješaštva postigla na Maratonu lađa rezultat je intenzivnih priprema te sudjelovanja u nekoliko preliminarnih utrka, kao što su Kup Grada Zagreba, Kup Gospe Karmelske i Kup svetog Ilije i sve to unatoč brojnim obučnim aktivnostima.

Vesna PINTARIĆ, snimio Josip KOPI



NERETVARI MARATONU LAĐA



U ekipi Hrvatske ratne mornarice bila su 23 pripadnika Satnije mornaričko-desantnog pješaštva Flotile HRM-a

narednik **Nenad RADIĆ**, voditelj ekipe HRM-a

Rekao sam i prije Maratona da ako dodemo među prvih deset ekipa, s obzirom na to da smo prvi put na ovom natjecanju, da su ljudi neiskusni i ne znaju što nose... da će to biti velik uspjeh, a oni su došli sedmi. Za mene oni su heroji.

Na svakom Maratonu imate neke nepredviđene situacije. Jedan je momak malo ozlijedio rame, bilo je vode u lađi, ali sve je obavljeno na vrhunskoj razini. Ponovit ću: s obzirom na to da su dečki prvi put na Maratonu, svaka čast na onom što su postigli. Dečki su iscrpljeni, ali sedmo mjesto vraća snagu i volju..



Sudjelovanje Hrvatske ratne mornarice na Maratonu lađa u svjetlu je povratka Hrvatske vojske u dolinu Neretve. Naime, od rujna 2018. u Pločama je otvorena vojarna "116. brigada Hrvatske vojske", u kojoj je smještena novoustrojena Satnija mornaričko-desantnog pješaštva, postrojba kojom je Hrvatska ratna mornarica dobila nove sposobnosti, a čiji su se pripadnici sudjelovanjem na natjecanju aktivno uključili u civilni život neretvanskog kraja.

Osvajili su odlično 7. mjesto, a pobjeda, premda je stvar prestiža, ipak nije najvažnija. Najvažnija je hrabrost i želja za održavanjem i promicanjem naše tradicije i povijesti, a tome su sudjelovanjem svakako pridonijeli i pripadnici Hrvatske ratne mornarice. ■

Kako bi lađe otrgnuo zaboravu, ideju za organiziranje ove gusarske utrke dao je Milojko Glasović. Njezina je realizacija počela u sklopu obilježavanja 7. obljetnice akcije Hrvatske vojske u Pločama Zelena tabla – Male Bare 13. rujna 1998. Te prve godine nastupilo je 18 ekipa. S kolikim su oduševljenjem Neretvari prihvatili ideju svjedoče idući maratoni. Stare zaboravljene lađe vade se iz mulja i obnavljaju. Sudjeluje sve više posada i natjecatelja: od prvih 18 ekipa, za nekoliko se godina taj broj gotovo udvostručio. Kako bi svi imali jednake uvjete, odlučeno je izgraditi 33 jednake lađe. Već na jubilarnom 10. Maratonu sve su ekipe prvi put nastupile u jednakim lađama. Danas je to jedinstveno natjecanje postalo prepoznatljiv i nezaobilazan kulturno-povijesno-sportski detalj neretvanskog kraja.

OSRH

NAJBOLJI VOJNI

Načelnik Glavnog stožera Oružanih snaga RH general zbora Mirko Šundov uručio je početkom kolovoza na prigodnoj svečanosti priznanja najboljim vojnicima i dočasnici travnja, svibnja i lipnja 2019. godine

Svečanosti u GS OSRH uz generala Šundova nazočili su i načelnik Provedbenog odjela – izvršni časnik načelnika GS OSRH brigadir Siniša Ciglenečki, zamjenik načelnika Personalne uprave GS OSRH brigadir Nenad Samardžić, o. d. prvog dočasnika OSRH časnički namjesnik Michael Fanuko i prvi dočasnici postrojbi nagrađenih.

Priznanja za postignute izvanredne rezultate primili su:

- najbolji dočasnik travnja
– **stožerni narednik ALOJZ FEREK**
- najbolji vojnik svibnja
– **vojnik MILORAD JELISAVAC**
- najbolji dočasnik svibnja
– **nadnarednica / VS LJUBA VILUŠIĆ**
- najbolji vojnik lipnja
– **pozornik DARKO VLADIĆ.**

Zbog sudjelovanja u NATO-ovoj misiji Odlučna potpora u Afganistanu, priznanja za izvanredne rezultate postignute u radu nisu mogli primiti najbolji vojnik travnja razvodnik Hrvoje Kalaica i najbolji dočasnik lipnja stožerni narednik Krešimir Krešić, te će im biti uručena po povratku u domovinu.

Na svečanosti je uručeno i priznanje za najboljeg dočasnika siječnja 2019. godine. Skupnik Josip Begović zbog sudjelovanja u NATO-ovoj aktivnosti ojačane prednje prisutnosti u Poljskoj nije mogao nazočiti uručanju u svibnju.

Nagrađeni pripadnici priznanja su dobili za profesionalan, predan i savjestan rad u svojim postrojbama, ali i u međunarodnim aktivnostima OSRH.

General Šundov pohvalio je njihova postignuća te im čestitao i zahvalio u ime svih pripadnika OSRH. Istaknuo je važnost Dočasničkog lanca potpore OSRH te zatražio da se i nadalje njeguje ta tradicija i odabir najboljih. "Posebno mi je drago vidjeti kako su pojedinci ovdje prepoznati već na samom početku karijere i to je ono čemu treba težiti. Lijepo je vidjeti ovaj spoj mladosti i iskustva te bih posebno naglasio kako našu vojsku, uz profesionalnost, krasi i velika ljudskost." Načelnik je na kraju svim nagrađenim zaželio uspjehe u radu. ■



ICI I DOČASNICI

TRAVNJA, SVIBNJA I LIPNJA



 PREDSTAVLJAMO


Upoznavanje s dizajnom i presjekom torpeda posjetitelju daje informacije o njegovu funkcioniranju i djelovanju



ZBIRKA TORPEDA HRVATS

U MUZEJU U SPLITSKOJ TVRĐAVI GRIPE POSJETITELJI ODNEDAVNO MOGU RAZGLEDATI NEKADAŠNJU IZLOŽBU KOJA JE PRERASLA U ZBIRKU. IZVORNO JE POSVEĆENA 150. OBLJETNICI IZUMA TORPEDA, A PRATI JE I PRIGODNA IZNIMNO KVALITETNA PUBLIKACIJA

Hrvatski pomorski muzej Split smjestio se na brežuljku na koji, čak i ako krenete pješice, možete relativno brzo stići šetnjom od Rive. Prostorija u Muzeju su mu unutar tvrđave Gripe, koja je sama po sebi atraktivna svima koji vole povijest, a izgrađena je sredinom XVII. stoljeća (opširnije v. *Tvrđava Gripe*, HV, br. 579). Volite li i muzeje? Pomorski muzej jedan je od mnogobrojnih malih dragulja skrivenih po Hrvatskoj, mjesto koje nije poznato poput nekih drugih ustanova, no svakako ga vrijedi posjetiti. Da se razumijemo, zbirke nisu bogate po broju izložaka, no na to je utjecao niz razloga iz povijesti Muzeja (osnovan je 1925.), kao i iz njegova aktualnog trenutka, u kojem ipak traži primjereniju lokaciju. Naime, u svijetu je uobičajeno da se domovi pomorske povijesti nalaze uz obalu, u luka-ma. Bez obzira na sve, svaki istinski prijatelj i poštovatelj prebogat hrvatske pomorske povijesti na Gripi će naći puno toga zanimljivog i jedinstvenog. Ipak, problemi smještaja neke su druge teme, makar je bilo neizbježno dotaknuti ih se tijekom posjeta Muzeju,

u kojem nas je primila kustosica Petra Blažević. A za posjet smo imali vrlo konkretan razlog – Zbirku torpeda. Početkom godine izlošci HPM-a povezani s tim izumom hrvatske pameti izdvojeni su iz nekadašnje Zbirke oružja i oružanih sustava. Na taj način Muzej je odao potrebno priznanje činjenici da je prošlo stoljeće i pol otkad je kapetan fregate Ivan Blaž Vukić Luppis osmislio sustav koji će postati temelj ubojitog oružja, no i općenitog razvoja tehničke kulture te industrije u riječkom području (v. *Torpedo – proizvod hrvatskog uma i duha*, HV, br. 479). Splitski projekt nije jedini te vrste. Prije nekog vremena u suradnji Muzeja grada Rijeke i Pomorskog i povijesnog muzeja Hrvatskog primorja Rijeka pojavila se izložba Prvi na svijetu – 150 godina riječkog torpeda (istoimeni

tekst HV, br. 507). Vjerujemo da sličnih inicijativa ima još, no vratimo se zbirci u Splitu. Prostorija u Muzeju u koju je smještena nije velika. Bez obzira na to, Petra Blažević, suautorica krajem 2016. otvorene izložbe Jadran, kolijevka paklenog stroja: 150 godina Luppis-Whitehead torpeda, iz koje je zbirka i nastala, napravila je s kolegom Ljubomirom Radićem dobar posao. Zbirka je koncipirana tako da ćete njezinim obilaskom razgledati vrijedne predmete od kojih su neki jako stari. Najstaknutiji su bojna glava torpeda iz 1866. i repni dio torpeda iz 1868., koji su, iako ne pripadaju istom sustavu, najstariji sačuvani dijelovi Luppis-Whiteheadova torpeda na svijetu. S druge strane, kombinacijom izložaka, opisa, priča i fotografija steći ćete uvid i u konstrukciju, funkcioniranje, povijesni

Domagoj VLAHOVIĆ, snimio Mladen ČOBANOVIĆ



Izložbeni prostor nije velik, ali iznimno je zanimljiv i pruža mnoštvo informacija ljubiteljima vojne povijesti i tehnike



Izložcima u pričanju pomažu i tekstovi o povijesnom razvoju torpeda

KOG POMORSKOG MUZEJA



Foto: Hrvatski pomorski muzej Split

razvoj torpeda i još mnogo toga. Obilazak od pola sata – sat vremena čak će i potpunom laiku brzo dati natprosječno znanje. Da bi priča bila još bolja, izložba i zbirka nisu jedini projekti koje je dvojac Blažević-Radić povodom 150. obljetnice torpeda pokrenuo zajedno s institucijama i suradnicima. U izdanju Hrvatskog pomorskog muzeja Split, u prosincu 2018. i s potpisom navedenih autora izišla je publikacija istog imena kao i spomenuta izložba: *Jadran, kolijevka paklenog stroja: 150 godina Luppis-Whitehead torpeda*. Ne pretjerujemo s pohvalama kad kažemo da su na sto stranica velikog formata autori dali konačni pečat svojem sveobuhvatnom pristupu tehnološkom i povijesnom značaju torpeda te činjenici da je osmišljen u našim krajevima. Publikacija na hrvatskom i engleskom jeziku sumira splitsku zbirku, ali i izložke koje možemo naći na drugim lokacijama u Hrvatskoj, no također ima zadaću naučiti, ali i zainteresirati sve koji o torpedu razmišljaju tek kao o oružju. Kao osnovnu ideju izložbe, a vjerujemo i knjige i zbirke, autori navode: "Torpedo je izuzetan izum, ali svi trebaju raditi na tome da ga se koristi što manje i u konačnici da ga se prestane koristiti." ■

Kustosi HPM-a Petra Blažević i Ljubomir Radić, autori izložbe i knjige *Jadran, kolijevka paklenog stroja: 150 godina Luppis-Whitehead torpeda*, uz bojni glavu torpeda iz 1866. i repni dio torpeda iz 1868.

**NA EUROPSKIM IGRAMA ODRŽANIM
KRAJEM LIPNJA U GLAVNOM
GRADU BJELORUSIJE – MINSKU
SUDJELOVALI SU BROJNI HRVATSKI
SPORTAŠI, A MEĐU NJIMA ČAK I
PETNAEST REPREZENTATIVACA
KOJI SU DIO ORUŽANIH SNAGA
REPUBLIKE HRVATSKE. UGOVORNI
PRIČUVNICI ORUŽANIH SNAGA
NATJECALI SU SE U ŠEST SPORTOVA
TE OSTVARILI ODLIČNE REZULTATE...**

Marko Milun - boksač



UGOVORNI PRIČUVNICI OSTVARILI O NA EUROPSKIM

Na Europskim igrama održanim krajem lipnja u glavnom gradu Bjelorusije – Minsku sudjelovali su brojni hrvatski sportaši među kojim i petnaest reprezentativaca koji su dio Oružanih snaga Republike Hrvatske.

Na Europskim igrama u Minsku sudjelovalo je 4000 sportaša iz 50 zemalja natječući se u petnaest sportova. Hrvatsku je na Europskim igrama ukupno predstavljalo 45 sportaša iz dvanaest sportova. Europske igre u pojedinim su sportovima (džudo, boks, badminton) imale i status europskog prvenstva što natjecanju još više daje na važnosti. Ugovorni pričuvnici OSRH natjecali su se u šest sportova (džudo, boks, hrvanje, streljaštvo, karate, gimnastika) te ostvarili odlične rezultate.

Najuspješniji među njima bio je svjetski prvak u karateu Ivan Kvesić koji se okitio zlatnim odličjem u kategoriji do 84 kilograma te napravio još jedan velik korak prema plasmanu na Olimpijske igre koje će se održati idućeg ljeta u Tokiju. Kvesić je u finalu pobijedio sjajnog Turčina Ugura Aktasa, aktualnog europskog prvaka i jednog od najboljih karatista. Odličan rezultat ostvario je i Ivanov brat Anđelo Kvesić koji je na Europskim igrama osvojio srebrno

odličje. Za razliku od brata Ivana Anđela je u finalnom meču porazio predstavnik Azerbajdžana Asiman Gurbanli.

Uspjehe ugovornih pričuvnika upotpunila je i Barbara Matić osvojivši brončano odličje u džudu u kategoriji do 70 kilograma. Napomenula je kako joj je cilj bila zlatna medalja, no do nje nažalost nije uspjela doći. Zadovoljna je kaže i brončanom medaljom. Europske igre u džudu imale su status i europskog prvenstva što znači da ova medalja ima još veću težinu s obzirom na jaku konkurenciju. Barbarin uspjeh još je veći ako dodamo da je iza nje teška ozljeda koja je sada stvar prošlosti.

"Ovo mi je već treća brončana medalja, zadovoljna sam, nije bilo nimalo lako, no uspjela sam. Preda mnom je sada Svjetsko prvenstvo, dobro se osjećam i nadam se što boljem rezultatu. Ne želim ništa prognozirati, idem korak po korak, naporno radim i treniram, cilj

su naravno Olimpijske igre. Ostalo je još dovoljno vremena i puno se toga još može promijeniti."

Uspjehe ugovornih pričuvnika upotpunili su i boksači Marko Milun i Toni Filipi



Barbara Matić - džudašica

Ivan Kvesić
- karatist

Ivan ŠURBEK, foto Mladen ČOBANOVIĆ



Andelo Kvesić
- karatist

naporne, moraš biti odlično tjelesno pripremljen kako bi mogao izdržati sve izazove. Imao sam četiri meča. U prvom sam pobijedio Talijana Clementea Russoa, sjajnog boksača, u drugom meču pobijedio sam Moldavca Alekseja Zavatina. U trećem meču pobijedio sam predstavnika Gruzije Miheila Bakthidzea i taj je meč bio možda i najteži. Ozlijedio sam se, imao sam puknuće arkade, meč je prekinut zbog obostrane ozljede, ali na kraju sam ipak uspio proći u polufinale i doći do brončanog odličja. Zauvijek ću pamtit i ovo natjecanje."

Marka kao i Tonija sad očekuje nastup na Svjetskom prvenstvu u rujnu. Kaže kako se dobro osjeća i nada da će što bolje odraditi natjecanje.

"Idem bez pritiska, očekivanja

su uvijek velika, pripreme su počele, radim naporno, dobro se osjećam, bitno mi je da dam najbolje od sebe, a onda će doći i rezultat."

Braća Kvesić, Ivan i Anđelo ostvarili su najbolje rezultate od svih hrvatskih predstavnika na Europskim igrama. Osvojili su zlatnu i srebrnu medalju u svojim kategorijama, Ivan je bio zlatni u kategoriji do 84 kilograma, a Anđelo srebrni u kategoriji iznad 84 kilograma. Braća su se osvrnula na događaje iz Minska, ali i na ono što ih čeka u nastavku sezone. "Sve je bilo sjajno na Europskim igrama u Minsku. Od atmosfere, ambijenta, podrške, a na kraju i rezultata. Srebrna medalja u ovoj je konkurenciji sjajan rezultat. Ovo je kao mini Olimpijada, svi smo zajedno, navijamo jedni za druge. Ovdje dolaze najbolji karatisti jer se ovaj turnir boduje za Olimpijske igre. Nažalost, na Olimpijskim će se igrama spajati težinske kategorije što znači da će se moja i Ivanova kategorija spojiti, a to će jednog od nas dvojice udaljiti od nastupa na Olimpijskim igrama, s obzirom na to da svaka zemlja ima pravo na jednog predstavnika po kategoriji. Trenutačno je Ivan predvodnik naše reprezentacije, no ja ću svejedno nastaviti raditi jer mnogo je izazova preda mnom. Do kraja godine imamo tri natjecanja u Premijer ligi gdje ćemo dati sve od sebe da nastavimo s dobrim rezultatima. U idućoj je godini dosta izazova jer imamo Svjetsko i Europsko prvenstvo kao i Olimpijske igre, a uz sve to tu su još i natjecanja u Premijer ligi, kao i na turnirima Serije A," zaključuje Anđelo.

"Odličan je osjećaj osvojiti zlatnu medalju. To je samo potvrda dobrog i napornog rada. Čeka me mnogo izazova, dobro se osjećam i marljivo treniram kako bi nastavio u istom ritmu. Imali smo dobre pripreme. Konkurencija je jaka i potrebno je biti maksimalno koncentriran i posvećen onom što radiš kako bi postigao uspjeh. U dobroj sam formi, imam jednu manju ozljedu, ali sve će biti u redu. Kao što je Anđelo rekao, mnogo je izazova pred nama i dat ćemo sve od sebe da ostvarimo što bolje rezultate," kazao nam je Ivan Kvesić - aktualni svjetski prvak u karateu. ■

ODLIČNE REZULTATE IGRAMA

koji su osvojili brončane medalje. Toni Filipi osvojio je broncu u kategoriji do 91 kilograma koju je izbio pobjedom nad predstavnikom Mađarske.

"Bilo je to teško i naporno natjecanje. Jako sam zadovoljan postignutim. Ovo je jako velik uspjeh za nas. Igre su za nas boksače imale status europskog prvenstva što znači da su na ovo natjecanje došli svi najbolji boksači s ovog kontinenta. Reprezentacije poput Velike Britanije, Francuske, Ukrajine na ovo su natjecanje došle s najjačim postavama. Atmosfera je tijekom cijelih igara bila odlična. Dugo sam se pripremao i naporno radio i na kraju sam bio uspješan na što sam iznimno ponosan. Sljedeći je cilj Svjetsko prvenstvo koje se održava u rujnu, očekivanja su velika, naporno radimo na pripremama i nadamo se najboljem. Odmorio sam se 10-ak dana, sad slijede pripreme za to

veliko natjecanje. Fokus je naravno plasman na Olimpijske igre, kvalifikacije su sljedeće godine i važno je održati formu."

Njegov kolega Marko Milun osvojio je također brončanu medalju u kategoriji iznad 91 kilograma što samo naglašava uspjeh hrvatskih boksača na europskom prvenstvu.

"Teško je natjecanje iza mene, ali i uspješno. Osjećao sam se odlično. Uvjeti i atmosfera u Minsku bili su fantastični. Nikad nisam imao bolje uvjete. Domaćini su se stvarno potrudili da nam sve bude kako treba. I potpora Olimpijskog odbora bila je vrhunska. Dobro ozračje vladalo je tijekom cijelog prvenstva. Imaš osjećaj kao da si na Olimpijskim igrama. Konkurencija je bila jaka, za nas boksače dodatnu je težinu imala činjenica da se radi o Europskom prvenstvu. Borbe su bile

PREDSTAVLJAMO

BOKSAČKI KLUB "PETAR ZRINSKI" DJELUJE NA HRVATSKOM VOJNOM UČILIŠTU "DR. FRANJO TUĐMAN", A TRENUTAČNO BROJI IZMEĐU 40 I 60 ČLANOVA. U NJEMU TRENIRAJU KADETI HVU-a, ALI I DJELATNICI...

SVAKI USPJEH REZULTAT JE



Napisao i snimio: Ivan ŠURBEK



“Stječemo iskustvo. Trenutačno imamo jednu do dvije borbe mjesečno, a nekad i dva meča u vikendu, nema pravila. Borbe traju tri runde, a svaka runda tri minute. Nemamo zaštitne kacige, rukavice su tvrde nego za trening, ali čvrsti smo i naviknuti na to,” govori Dominik, dok Dino dodaje: “U amaterskom je boksu svaka krv koja se pojavi i ne može se zaustaviti automatski tehnički nokaut. Amaterski boks zbog toga je puno humaniji nego profesionalni.” Na pitanje o ciljevima u boksu Dominik ističe: “Cilj je ostvariti dobar rezultat na Prvenstvu Hrvatske, ali glavni fokus ostaje na studiranju. To je ono zbog čega smo ovdje.” ■

MUKOTRPNOG RADA

Boksačka sekcija na Hrvatskom vojnom učilištu pokrenuta je još 90-ih godina. Njezin je začetnik bila legenda Hrvatske vojske Damir Šimunić, koji je 2008. uz potporu sadašnjeg ministra hrvatskih branitelja Tome Medve-

članova, ali taj se broj često mijenja. Kroz boksačku sekciju prošlo je od 90-ih godina više od tisuću boksača rekreativaca. Predsjednik Kluba je umirovljeni bojnik Dražen Katić, a treba spomenuti i trenera Kristijana Kosa.

da te uspješnog boksačkog trenera i umirovljenog vojnika Ivica Zubčića osnovao i pokrenuo Boksački klub “Petar Zrinski”.

Klub se ponosi uspjesima vrhunskih boksača i boksačica, koje predvodi Sara Beram, prvakinja Hrvatske i reprezentativka u kategoriji do 57 kg. Ona je bila jedina hrvatska boksačica koja se kvalificirala na upravo završene Europske igre u Bjelorusiji, na koje otišla s trenerom Zubčićem.

Sari Beram cilj je kvalificirati se na Olimpijske igre. Njezin trener ističe kako je to dugoročan projekt, a svaki je uspjeh rezultat mukotrpnog rada i planiranja. Uz Saru Beram, tu je i Željana Piteša, prvakinja Hrvatske u kategoriji do 51 kg, dok je Matej Žutić u juniorskoj konkurenciji osvojio broncu na Prvenstvu Zagreba i broncu na Prvenstvu Hrvatske.

Treninzi se održavaju na Hrvatskom vojnom učilištu “Dr. Franjo Tuđman”, svakodnevno tijekom cijele akademske godine. Boksački klub djeluje na još jednoj lokaciji, na Zagrebačkom velesajmu.

Ivica Zubčić trenira sve zainteresirane kadete s Učilišta, kao i djelatnike. Klub trenutačno broji između 40 i 60

Zanimljivo je da je naš najuspješniji i proslavljeni boksač Željko Mavrović trenirao u Boksačkom klubu “Petar Zrinski”, što dovoljno govori o kvaliteti Kluba kao i o ljudima koji ga vode.

Razgovarali smo i s kadetima Hrvatske vojske Dinom Malnarom, Dominikom Kobalijem i Matejem Ilijevićem, koji uz akademske obveze na HVU-u slobodno vrijeme koriste kako bi trenirali pod vodstvom Ivica Zubčića.

Dino, Dominik i Matej opisali su i kako izgleda uobičajen dan na Učilištu, kako usklađuju obveze u Boksačkom klubu sa studijem te pozvali mlade da se odazovu na dragovoljno služenje vojnog roka jer će im to pomoći kako bi se izgradili u životu.

Ti se vrijedni kadeti natječu u boksačkoj ligi u kojoj redovito nastupaju te su ostvarili i zapaženije rezultate, a trener Zubčić kaže kako je cilj polako uvesti i nove kadete u sustav natjecanja, što je dugoročniji proces koji zahtijeva puno rada i treniranja.

“Prije mečeva treniramo i do dva puta dnevno. Treninzi se sastoje uglavnom od zagrijavanja, što uključuje puno trčanja, a zatim i samog boksa, rada na tehnici,” kaže nam Dino, koji se natječe u dvjema kategorijama – srednjoj do 81 kg te poluteškoj do 85 kg. Dodaje kako se stečene vještine provjeravaju i u borbama s boksačima iz drugih klubova.



VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

Foto: Deutsche Marine



NJEMAČKI I BRITANSKI

Dvije istaknute NATO-ove ratne mornarice objavile su ovog ljeta bitne vijesti vezane uz flotu plovila za potporu. Njemačka je donijela odluku o nabavi dvaju novih flotnih tankera dvostrukog trupa, a prvi bi trebao ući u operativnu uporabu 2024. godine. Nova klasa dobila je i oznaku Type 707 i zamijenit će tankere Type 704 s jednostrukom oplatom trupa, koji su u operativnoj uporabi više od 40 godina. Sa svojih 170 metara, novi će brodovi biti 40 metara duži od postojećih "Rhön" i "Spessart". Međutim, gaz novih plovila ostaje jednak postojećem od osam metara kako bi se

izbjeglo produbljivanje matične mornaričke baze "Wilhelmshaven". Imat će povećan kapacitet jer će moći prevoziti 15 000 kubnih metara goriva. Opcija za ukrcavanje do 20 kontejnera također je uključena u tehničke zahtjeve. Tankeri Type 707 postizat će veću maksimalnu brzinu u odnosu na svoje prethodnike kako bi bili u mogućnosti pratiti modernije mornaričke brodove. S istisninom većom od 20 000 tona, brodovi će moći postići brzinu veću od 20 čvorova. Posadu će činiti 20 osoba i svi će biti civili, dok ih je 42 na Type 704. S druge strane, britanska Kraljevska ratna

mornarica objavila je da je zadnji od četiriju novih mornaričkih flotnih tankera stigao u luku Portland. "Tideforce" je odmah primljen u operativnu uporabu, a još je prošao ugradnju informacijskih i komunikacijskih te obrambenih sustava, kao i dodatna ispitivanja. "Tideforce" se pridružio "Tidespringu", "Tideraceu" i "Tidesurgeu" u zadaćama opskrbe ratne mornarice gorivom, pitkom vodom i ostalim zalihama. Nova klasa istisnine 39 000 tona druga su po veličini plovila u britanskoj floti nakon nosača aviona "Queen Elizabeth" i "Prince of Wales".

Foto: JSDF



PORINU

Tvrtka Japan Marine United porinula je u svojem brodogradilištu u Yokohami drugi novi poboljšani razarač klase Atago, odnosno novoimenovane klase Maya namijenjen japanskoj ratnoj mornarici. Spomenuti razarač ima ime "Haguru" i oznaku DDG 180. Trebao bi biti uveden u operativnu uporabu tijekom



Foto: Royal Navy

TANKERI

Primopredaja "Tideforcea" označava kraj britanskog programa MARS (*Military Afloat Reach and Sustainability*), koji je započeo u veljači 2012. narudžbom vrijednom 452 milijuna funti (549 milijuna dolara) za gradnju, opremanje i dostavu četiriju tankera. Ugovor je bio dodijeljen južnokorejskom brodograditelju Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering. Klasa Tide temelji se na AEGIR konceptu tankera tvrtke BMT Defence

Services čije se osnovne značajke očituju u duljini od 200,9 m, širini 28,6 m, gazu 10 m te istisnini 37 000 t. Trup ima dvostruke stranice kao i dno kako bi udovoljio međunarodnoj regulativi koja je na snazi za komercijalne/trgovačke brodove. Posadu čini 63 člana, a postoji i mogućnost ukrcanja 46 dodatnih. Tanker ima mogućnost nošenja jednog helikoptera srednje veličine i odgovarajući hangar.

M. PTIĆ GRŽELJ

TA DRUGA MAYA

2021., nakon konačnog opremanja i pokusnih plovidbi. Razarači klase Maya duljine 170 m i istisnine 8200 t bit će opremljeni posebnom inačicom borbenog sustava AEGIS nazvanom J7, a pokretat će ih pogonski sustav COGLAG, od dvaju kombiniranih plinsko-turbinskih električnih motora i plinske turbine. Postizati će najveću brzinu od 30 čvorova, a posada svakog brojit će 300 članova. Razarači klase Maya bit će naoružani

ni glavnim momaričkim topom Mk-45 Mod 4, projektilima SM-3 Block IIA za presretanje te će moći lansirati protuzračne projektele SM-6. Vođeci brod klase, Maya (DDG-179), porinut je u srpnju 2018. i trenutačno se nalazi na pokusnim plovidbama prije službenog uvođenja u operativnu uporabu u ožujku 2020.

M. PTIĆ GRŽELJ

DRONEGUN MKIII

Australska tvrtka DroneShield ponovno je proširila liniju oružja za onesposobljavanje besposadnih letjelica, ovaj put uzimajući u obzir ciljeve koji su bliže mjestu djelovanja. DroneGun MkIII razvijen je kao odgovor na vojničke zahtjeve za manjim i lakšim protubesposadnim zračnim sustavom (P-BZP ili C-UAS - *Counter-Unmanned Aerial System*). Radi se o rješenju u obliku pištolja, koje je kompaktno i jednostavno za korištenje, a najveća mu je značajka da se njim rukuje jednom rukom. Besposadnu letjelicu može se *natjerati* da sleti neoštećena (u tom slučaju ostaje netaknuta i dostupna za forenzičku istragu) ili da se vrati na mjesto polijetanja pomažući da se otkrije položaj operatera. Aktivacija ometanja radiofrekvencija utječe na bilo koji prijenos videozapisa uživo na daljinsko upravljačko mjesto i zaustavit će prikupljanje videozapisa i obavještajnih podataka operatera drona. DroneGun MkIII utječe samo na frekvencije na 433Mhz, 915Mhz, 2,4Ghz, 5,8Ghz i GPS / Glonass (opcijski). To su frekvencije koje besposadne letjelice koriste za kontrolu komunikacije i videoprijenos. DroneGun MkIII zapravo je prijenosni ometač (*jammer*) čija je masa zajedno s baterijom 1,95 kg, a dimenzije 63 x 40 x 20 cm. Izmjenjiva baterija (10.8VDC) može izdržati jedan sat aktivnog rada odnosno osam sati na čekanju. DroneGun MkIII ima domet 500 m za razliku od 2 km DroneGun Tacticala. Vrijeme spremnosti za djelovanje iznosi tri sekunde. Radi u temperaturnom rasponu od -20 do +55 °C. Može biti u crnoj ili pustinjskoj boji. Sustav se prenosi u čvrstom zaštitnom koferu čija ukupna masa iznosi 7,4 kg.

I. GALOVIĆ



Foto: DroneShield

Ilustracija: US Army



BORBENA VOZILA SLJEDEĆE GENERACIJE

Američka kopnena vojska otkrila je konceptualni izgled borbenih vozila sljedeće generacije (NGCV - Next Generation Combat Vehicle). Koncept NGCV trebao bi se koristiti zaštićenom vezom između posadnog borbenog vozila i robotskog borbenog vozila (RCV - Robotic Combat Vehicle) kako bi se vojnicima omogućilo sigurno sudjelovanje u borbama putem daljinski upravljanih autonomnih sustava. Nova generacija borbenih vozila trebala bi početi zamjenjivati Bradleyja od 2026., a osmišljena su da znatno bolje djeluju na budućim bojišnicama. Koncept mora

omogućiti manevarsku prednost i bolje djelovanje u bliskim borbama te ubojitost u kombiniranim djelovanjima. Očekivan je razvoj triju inačica robotskog borbenog vozila. Prva je RCV-Light: imat će masu od otprilike sedam tona i uključivat će snop senzora koji će platformi omogućiti ubojitu paljbu. RCV-Medium od oko deset tona bit će opremljen topom srednjeg kalibra i protuoklopnim vođenim projektilom. RCV-Heavy (na ilustracijama) od oko 20 tona imat će, kao kažu Amerikanci, *izravne ubojite sposobnosti*.

I. GALOVIĆ

Ilustracija: US Army



Foto: Saudi Ministry of Defense



PRVI PRESRETAČI HSI32 ZA SAUDIJSKU ARABIJU

Francuski brodograditelj CMN lansirao je prva dva (oznake 315 i 316) od planiranih 39 brzih brodova za presretanje koje gradi za potrebe Kraljevske ratne mornarice Saudijske Arabije. Brodovi će se dijelom graditi i dostavljati prijenosom tehnologije između CMN-a i saudijske tvrtke Zamil Offshore Services, sukladno sporazumu iz travnja 2018. prema kojem bi ih polovina trebala biti izgrađena u Saudijskoj Arabiji. Završetak gradnje, opremanja i dostava zadnjih plovila u klasi planirana je do 2030. godine.

Interceptori su temeljeni na projektnom rješenju plovila HSI32, s duljinom 32,20 metara, širinom 7 m i gazom od 1,8 m te postižu brzinu od 48 čvorova. Mogu biti naoružani s 20 mm daljinskim upravljivim topom i dvjema bočnim strojnicama kalibra 12,7 mm. Inače, CMN je već izvezao klasu HSI32 u Mozambik. CMN za Saudijske gradi i tri veća ophodna broda Combattante FS56, a ta 56-metarska plovila mogla bi biti naoružana MBDA-ovim sustavom zemlja-zrak kratkog dometa Simbad-RC.

M. PTIĆ GRŽELJ

Ivan GALOVIĆ

HIBRIDNO NAORUŽANJE



Foto: Saab

POVRATNIK NA BOJIŠTE

Činilo se da će švedska bestrzajna puška Carl Gustaf u novom stoljeću biti otpisana, no zahvaljujući razvoju, svestranosti i cijeni doživjela je svojevrsnu reinkarnaciju

Bestrzajne puške (eng. *recoilless rifle*) podvrsta su protuoklopnog oružja i pojavile su se prije više od stotinu godina. Često se brkaju s protuoklopnim raketnim bacačima kao što su američka Bazooka ili njemački Panzerschreck iz Drugog svjetskog rata. Donedavno se vjerovalo da dijele sudbinu dinosaura, izumiru i ustupaju mjesto modernim bacačima granata, *hibridnim* bacačima granata sa sustavima za upravljanjem paljbom ili ultralakim protuoklopnim vođenim projektilima. Stručnjaci iz vojne industrije smatrali su da je oružje kojim trebaju rukovati dva poslužitelja, a ne rabi inteligentni, vođeni projektil, zastarjelo. Međutim,

ta tvrdnja ne uzima u obzir troškove uporabnog ciklusa, obuku, cijenu streljiva i fleksibilnost primjene. Već nekoliko godina unatrag, bestrzajna puška Carl Gustaf vraća se tiho, ali na velika vrata. Nazvana je bestrzajnom puškom, no poznatija je kao višenamjenski, prijenosni protuoklopni sustav, što je uobičajena vrsta oružja.

Kapetan fregate američke mornarice Cleland Davis (1869. - 1948.) patentirao je 1911. prvu bestrzajnu pušku, točnije, njezina prethodnika. Bila je to puška s jednom komorom i dvjema cijevima koje *ciljaju* u suprotnim smjerovima. Projektil je bio sastavljen od visokoeksplo-

▲
Bestrzajna puška može dobro raditi kao protuoklop, ali i kao džepno topničko rješenje

zivnog zrna i električno spojenog punjenja za izbacivanje projektila, završavajući sa znatnim paketom olovnih metaka natopljenih mašću, s ukupnom masom jednakoj masi visokoeksplozivnog zrna. Prilikom opaljenja, zrno bi napustilo cijev, a u protuteži (kontramasi) djelomice izgorjela mast izbacila je metak iz druge cijevi. Počevši od 1916. takve su puške bile postavljene na zrakoplove. Ubrzo nakon toga, Englez Charles John Cooke značajno je poboljšao Davisov izum dizajniranjem fiksnog streljiva, a nakon završetka Prvog svjetskog rata otišao je dalje upotrijebivši de Lavalovu mlaznicu, koja je učinkovitije raspršila barutne

HIBRIDNO NAORUŽANJE



Foto: Saab

plinove povećavajući brzinu projektila.

Oba su izuma u Europi bila poznata u međuratnom razdoblju, neki su ih nastavili razvijati, primjerice Škoda u Čehoslovačkoj i Böhler u Austriji. U SSSR-u se pojavila prva serijski proizvedena bestrzajna puška, a trendu se priključila i Njemačka. Kao ključne prednosti ističani su mala masa i relativno dobra preciznost. Puška takvog tipa trebala se kretati zajedno s pješastvom, izravno gađati i uništavati ciljeve.

KROZ DESETLJEĆA

Prva rješenja iz Švedske pojavljuju se 1940., kad su inženjeri Hugo Abramson (1897.-1980.) i Harald Jentzen (1902. - 1984.) iz Kraljevske švedske uprave za naoružanje (Kungliga Arméförvaltningens Tygavdelning - KAF) dizajnirali bestrzajnu pušku kalibra 20 mm, koja je 1942. postala dio redovnog švedskog naoružanja kao Pansarvärnsgevär fm/42 (Pvg fm/42). Proizvedeno je samo 1000 pušaka i vrlo su brzo zastarjele, uglavnom zbog slabog proboja streljiva 20 x 180R mm. Ipak, nakon ispitivanja strukturalnih prednosti i nedostataka raketnog bacača Panzerschreck, bestrzajnog Panzerfausta, Leichtgeschütza 40/42 i sovjetskog BLK-a, koncept se razvio prema 84 mm bestrzajnoj puški s užljebljenom cijevi. Isti inženjerski dvojac već je 1946. osmislio novu pušku, koja je 1948. postala službeno oružje švedske vojske kao Granatgevär m/48 (Grg m/48) 8,4 cm. Ali poznatije ime oružja Carl Gustaf M1 došlo je od imena tvornice Carl Gustafs Stads

▲
Streljivo za sustav prenosi se u transportnim kutijama (kontejnerima)

▶
Švedsku bestrzajnu pušku odlikuje užljebljena cijev s 24 polja



Inačice Carla Gustafa M2 i M3 danas u švedskoj vojsci nose oznake Granatgevär m/48 odnosno m/86. Inačice M1 više nema u uporabi, ali i ona je bila nazivana m/48

Gevärsfaktori. U Švedskoj je kategorizirano kao protuoklopni bacač granata, ali široki raspon namjenskog streljiva, višenamjenska rješenja i kalibar činili su ga ručnim bestrzajnim topom (eng. *recoilless gun*). Poboljšana inačica s oznakom M2 uvedena je 1962. Brzo je postala popularna i ušla u uporabu desetaka vojski diljem svijeta. Glavni nedostatak starijih CG-a uvijek je bila njegova relativno velika masa – 14,2 kg, u usporedbi s npr. ruskim RPG-7, koji s optičkim ciljnikom teži 7 kg. Naravno, s razvojem proizvodne tehnologije novi modeli CG-a gubili su masu.

PREUZIMANJE TVORNICI

Suvremena inačica Carla Gustafa - M3 - predstavljena je 1991. Izvorno je nazvana Granatgevär m/86. U međuvremenu je tvornicu preuzela tvrtka Saab Bofors Dynamics. M3



Foto: Saab

je 84 mm bestrzajna puška duljine ukupno 1065 mm i mase samo 10 kg zahvaljujući tanjim stijen-kama, izrađenim od lakših slitina. Oružje je dodatno prekriveno slojem armature od stakloplastike. Svi ostali elementi oružja (osim mlaznice) izrađeni su od aluminija ili plastike. Ostale modifikacije uključivale su olakšane odvojive nožice i ručku za nošenje. Kasnija serijska proizvodnja imala je tijelo (cijev) od polimera, koji je služio ne samo kao sredstvo armature, nego i kao toplinska izolacija. Na njemu je užljebljena cijev s 24 polja koja završava čeličnim zatvaračem s mlaznicom. Oružje je dizajnirano tako da se može ispaliti samo s desnog ramena jer se optički i mehanički ciljnici nalaze na lijevoj strani, kao i dodatna izolacijska navlaka fiksirana u visini ramena i glave operatera. M3 ima pištoljski rukohvat s okidačem i mehaničku sigurnost na lijevoj strani. Ispred se nalazi prednji rukohvat, a iza njega naslon za rame.

Sustav ima otvorene preklapne ciljnike za udaljenosti do 200 m. Glavna ciljnička sprava je teleskopski ciljnik (optički) 557B mase 0,7 kg, duljine 250 mm, s 12° vidnim poljem i fiksnim povećanjem od 3x. Teleskopski ciljnik postavlja se na MIL-STD-1913 šinu i može se zamijeniti drugim modelima. Tvorničko jamstvo trajnosti oružja ograničeno je na 500 projektila. Prema priručniku, M3 je učinkovit na 1000 m ako se iz njega ispaljuje dimni projektil na nepokretnu metu. HE projektil učinkovit je do 700 m, rasprskavajući blizinski 500 m, a HEAT na pokretne mete 150 m kad se meta



Foto: Forsvarsmakten

kreće bočno i 200 m kad se meta kreće frontalno.

DRASTIČNO MANJA MASA

Najnoviji sustav M4 razvijen je na doktrinama koje kažu da je fleksibilnost ključna značajka uspješnih modernih pješačkih snaga. U urbanim ili složenim borbenim okruženjima nije se moguće osloniti na tešku potporu zrakoplovstva i topništva. Nova rješenja, a posebno novi zahtjevi oružanih snaga SAD-a, doveli su 2014. do premijere M4. Oružje ima pola mase svojeg najstarijeg prethodnika M1 (6,7 kg nasuprot 14 kg). Također ima za 16 cm kraću cijev - izrađenu od titanija umjesto čelika, a toplinska izolacija na bazi smole i vlakana zamijenjena je novim materijalom na osnovi ugljičnih vlakana. Zatvarač i čelična mlaznica također su redizajnirani i smanjeni. Do sličnih je pro-

mjena došlo kod nožica, oslonca za rame i ručke za nošenje. Vijek trajanja udvostručen je na 1000 ispaljenih projektila. Znatno je poboljšana ergonomija. Prednji rukohvat i naslon za rame postavljeni su na kratke univerzalne montažne šine, što omogućuje prilagodbu ovisno o građi i opremi operatera. M4 ima i precizan elektronički brojač ispaljenih projektila, novi sustav opaljenja s poboljšanim sigurnosnim sustavom. Najznačajnije je poboljšanje putna sigurnosna kočnica koja omogućuje da se operater sigurno kreće s napunjenim oružjem. Oružje se puni odostraga kao klasičan top, a s njim se može djelovati iz stojećeg, klečećeg, sjedećeg ili ležećeg položaja. Odvojive i podesive nožice pomažu operateru gađanje iz ležećeg položaja te podizanje oružja nakon djelovanja. Potisni mlaz izlazi kroz stražnji dio oružja, što kompen-



Foto: Saab

Australске оружане снаге CG M2 zamijenile su s M3

CILJNIK I SUSTAV ZA UPRAVLJANJE PALJBOM

M4 je kompatibilan s nizom različitih opcija ciljnika. Teleskopski ciljnik je standardni, postavljen je na Picatinny šinu, što daje mogućnost korištenja termalnih ciljnika ili osvjetljavanja slike za noćno djelovanje. Bubaš za namještanje dometa osvjetljen je za noćno djelovanje. Prednji i stražnji ciljnik opremljeni su osvjetljenim točkama za noćno gađanje. Najpoznatiji ciljnički sustav koji se može montirati na M4 jest Aimpoint FCS12/13RE koji je istodobno i sustav za upravljanje paljbom. Može se instalirati i na AT4, Panzerfaust, automatske bacače granata MK19, MK47, HK GMG... Sastoji se od laserskog daljinomjera, balističkog računala s mogućnošću pohranjivanja do 50 različitih balističkih algoritama i optičkog kanala bez paralakse (odstupanja). Kompenzacija kuta terena mjeri se integriranim inklinometrom. FCS automatski kompenzira balistički pad projektila na izmjerenim udaljenostima, uzimajući u obzir varijable poput rotacijskog skretanja, temperature baruta i kuta terena. Stražnji dio ciljnika ima sučelje s gumbima za podešavanje. FCS je kompatibilan sa svim generacijama uređaja za noćno gledanje. Napajanje se sastoji od šest brzo punjivih AA baterija, a jedno je punjenje dovoljno za više od 200 borbenih djelovanja. U većini slučajeva, operateru je potrebno pritisnuti samo jedan gumb prije nego što povuče okidač oružja. Kad se udaljenost mjeri, balistički elementi izračunavaju se i kompenziraju odmah. Ciljnička crvena točka mijenja položaj u optičkom kanalu elektronički, a motori ili osjetljivi pokretni dijelovi ne koriste se unutar sustava, tako da nema zastoja. Ako se promijeni tip streljiva, balistički algoritam koristi se automatski, tako da nije potrebno novo mjerenje udaljenosti. FCS sustav dolazi s daljinskim sučeljem koje komunicira s ciljnikom putem bežične veze. Sučelje je dizajnirano za upravljanje najvažnijim funkcijama tijekom samog djelovanja, tako da operater može rabiti i podešavati sustav bez mijenjanja položaja ili gubljenja cilja iz vidokruga. Do pet različitih vrsta streljiva može se odabrati izravno s daljinskog sučelja.



Foto: Saab

➔ HIBRIDNO NAORUŽANJE

Foto: Saab



M4 (gore) izraden je od izdržljivijih i lakših materijala i ima znatno bolju ergonomiju nego M3

zira snagu trzanja. U načelu, oružjem rukuju operater koji nosi i borbeno djeluje iz oružja te poslužitelj koji nosi streljivo, ponovno puni oružje i upozorava o stanju opasnog područja iza oružja, ali ako je potrebno s njim može rukovati i operater samostalno. Opasna zona iza oružja od povratnog mlaza visokoeksplozivnog projektila je od 50 do 75 metara. Uigrana posluga obično može napuniti i ispaliti od četiri do šest projektila unutar jedne minute. Teoretska brzina paljbe kreće se od šest do deset metaka u minuti i ovisi o položaju za gađanje, vrsti streljiva i umoru posade.

KAKAV JE CG?

Uz švedsko oružje uobičajene su i neke primjedbe, no one su zajedničke za sva slična oružja. Glavni je problem u tome što oružjem uglavnom trebaju rukovati dvojica. Druga je stvar masa od 10 kg (M3) ili 6,7 kg (M4). Prilično je to mnogo za nositi, no pravi problem može biti u količini streljiva koje se nosi. U ofenzivnim operacijama ili djelova-

➔ **Američki vojnici pucaju iz Carla Gustafa na poligonu u bazi "Camp Roberts" u Kaliforniji. Opasna zona iza oružja od povratnog mlaza visokoeksplozivnog projektila je od 50 do 75 metara**

➔ **M3 korišten u Afganistanu pogadao je ciljeve na udaljenosti do 1300 m pomoću projektila HEDP 502 i to je opet proslavilo oružje na svjetskom tržištu**

nju znatno udaljenom od vlastitih vozila operater i poslužitelj mogu ponijeti ukupno osam projektila. To znači da je posluga prisiljena ostati u blizini vlastitih transportnih jedinica, preuzeti streljivo na unaprijed dogovorenim pozicijama ili angažirati druge vojnike u vođu da nose dodatne projekte. Još jedan nedostatak, koji proizlazi izravno iz prirode bestrajnih pušaka, velik je povratni mlaz i znatna opasna zona kuta širenja od 90° koja se proteže

od 6 m (određena zona ozljede) do 75 m (opasna zona) iza puške. Utjecaj udarnog vala na poslugu CG-a toliko je velik da je broj djelovanja u mirnodopskim uvjetima uz korištenje streljiva punog kalibra (uključujući i vježbovno streljivo) ograničen na šest u 24 sata (potkalibarno streljivo koje je ispaljuje iz umetnutih cijevi ne podliježe takvim ograničenjima). Također, protuoklopne sposobnosti HEAT projektila trenutačno su nedovoljne za borbu protiv modernih

TAKTIČKO-TEHNIČKE ZNAČAJKE BESTRAJNIH PUŠAKA CARL GUSTAF

Inačica	M1	M2	M3	M4
Tip oružja	Bestrajna puška			
Vrsta oružja	Protuoklopno			
Uporaba	Višekratna (1000 projektila)			
Dizajneri	Hugo Abramson i Harald Jentzen			
Zemlja podrijetla	Švedska			
Proizvođač	Saab			
U uporabi od	1948	1964	1991	2014
Masa oružja (kg)	14	14,2	10	6,7
Duljina (mm)	1130	1130	1065	950
Kalibar (mm)	84			
Način djelovanja	Pojedinačno			
Punjenje	Ručno			
Brzina projektila (m/s)	230-255			
Brzina paljbe	-	4 - 6 projektila u minuti		
Udaljenost gađanja (m)	-	150 - 2000		
Posluga	2 člana (operater i poslužitelj)			
Ciljnici	Mehanički, optički		Mehanički, optički, pametni	
Korisnici	Više od 40 zemalja			
Cijena oružja (US\$)	-	-		20 000
Cijena projektila (US\$)	-	-		500 - 3000



Foto: US DoD



Foto: US Army

tenkova s njihove prednje strane, razorni pogodak odnaprijed u kupolu ili tijelo tenka T-72B/T-80U moguće je samo u slučaju udara na slabijim mjestima (spoj kupole i tijela). S obzirom na nedostatke, pitanje je kako je Carl Gustaf u 20 godina napravio takav povratak da se rabi u više od 40 zemalja i da se njegov dizajn i dalje razvija te obogaćuje novim funkcionalnostima. Prije svega, relativno je jeftino oružje, 20 000 dolara za inačicu s mehaničkim ciljnikom nije velika cijena (cijene tenkova su od četiri do dvanaest milijuna dolara). Ni streljivo nije skupo: obični HE projektili koštaju 500 dolara, a najnapredniji 3000 dolara. Za usporedbu, jedan projektil Spike košta sedam CG M4 ili 28 do 46 komada projektila u kalibru 84 mm. Vježbovno je streljivo, naravno puno jeftinije.

VIŠE OD PRIRUČNIKA

Drugo, CG ima relativno velik domet za tako malu cijev. Iako je domet u borbi protiv oklopnih ciljeva prilično malen (150-200 m), u borbi protiv stacionarnih ciljeva (položaji posadnog oružja, obrambeni položaji, i sl.) dostiže više od 700 m, a iskusniji operateri postižu i pogotke s više od 1000 m. Američke analize tvrde da će se 67 % bitaka budućnosti voditi na udaljenosti od 500 do 1000 metara. Učinkovit raspon podcijevnih bacača granata na puškama je oko 150 m. U slučaju ručnih bacača granata za jednokratnu upotrebu,

STRELJIVO

Iz novog Carla Gustafa M4 mogu se ispaljivati sve starije vrste streljiva, a isto vrijedi za novo streljivo i starije inačice sustava. Raspon streljiva doista je impresivan, obuhvaća čak 18 tipova. Švedske oružane snage koriste samo pet vrsta streljiva za borbeno i potporno djelovanje te tri vrste za obuku.

- Visokoeksplozivni protuoklopni projektil 84 mm **HEAT 751** opremljen je tandem bojnom glavom koja proizvodi probojnu silu veću od 500 mm nakon proboja zaštite eksplozivnog reaktivnog oklopa (ERA). To je više nego dovoljno da se svlada bilo koji postojeći tenk u bočnom položaju čak i kad je opremljen dodatnim oklopom.
- Protuoklopni projektil 84 mm **HEAT 551/HEAT 551C RS** sposoban je izbaci iz stroja gotovo sva oklopna vozila i djeluje protiv drugih utvrđenih ciljeva kao što su betonski bunker i zgrade.
- Za snage brzog odgovora koje moraju imati sposobnost borbe protiv mnogih vrsta prijetnji konstruiran je visokoeksplozivni projektil dvostruke namjene 84 mm **HEDP 502/HEDP 502 RS** koji se koristi protiv lakih oklopnih vozila, betonskih i ciglenih zidova, gradskih utvrda i bunkera.
- Za borbu u naseljenim područjima i za onesposobljavanje neprijatelja skrivenih unutar zgrade ili nekog utvrđenog zaklona namijenjen je 84 mm **MT 756 (Multi Target)**. Kad se koristi MT 756 (tandem bojna glava), ne mora se ciljati kroz prozor ili vrata, jer sam pravi rupu u zidu i detonira iza zida.
- Projektil 84 mm **HEAT 655CS (Confined Space)** koristi se protiv oklopnih ciljeva uglavnom tijekom urbanih scenarija i omogućuje djelovanje Carla Gustafa iz zatvorenog prostora.
- Projektil 84 mm **ASM 509 (Anti-Structure Munition)** dizajniran je posebno za uništavanje

urbanih građevina. Upaljač ima dva načina rada, udar ili odgođeno djelovanje.

- Za borbu protiv postrojbi na otvorenom, iza zaklona ili u rovovima, kao i za djelovanje protiv lako oklopljenih vozila i ciljeva sličnih karakteristika namijenjen je visokoeksplozivni 84 mm **HE 441D/HE 441D RS**. Može se podesiti za detonaciju udarom ili zračnim praskom (na određenoj visini).
 - Projektil 84 mm **ADM 401 (Area Defense Munition)** dizajniran je za zaštitu u neposrednoj blizini, u vidu rasprskavanja velikog broja manjih projektila.
 - Dimni projektil 84 mm **SMOKE 469C** razvija oblak dima za zaklanjanje, zasljepljivanje i obilježavanje ciljeva.
 - Osvjetljavajući projektil 84 mm **ILLUM 545C** omogućuje borbenim postrojbama da osvijetle bojno polje.
 - Vođeno streljivo za CG (**GCGM - Guided Carl Gustaf Munition**) laserski je vođeni projektil razvijen suradnjom Saaba i Raytheon, s višenamjenskom bojnom glavom koja može uništiti bunker i pokretna laka oklopna vozila na udaljenosti do 2000 m uz smanjenje kolateralne štete sa sposobnošću za ispaljivanje iz zatvorenih prostora. Demonstracija streljiva planirana je za 2020. godinu.
 - Obučni potkalibri u vidu umetnute cijevi (u kalibru 7,62 i 20 mm), vježbovni projektili punog kalibra (**TPT 141** i **TP 552**) i simulator dostupni su za ispunjavanje različitih ciljeva obuke i vježbi.
 - Maketa u punoj veličini i masi je zadnja vrsta **streljiva**. Služi za početnu obuku.
- Streljivo za CG prenosi se u dvostrukim transportnim kutijama (kontejnerima) napravljenim od lake plastike i ima traku za nošenje. Te se transportne kutije razlikuju po obliku i masi, što smanjuje rizik izbora pogrešne vrste streljiva.



Ilustracija: Saab

HIBRIDNO NAORUŽANJE



Foto: US DoD

kao što su AT4 ili C90-CR, to je do 300 m (otprilike 150 kad se gađaju pokretne mete). Čak i teški hibridni bacači granata kao što je Panzerfaust 3 nude učinkovit raspon od maksimalno 400-600 m. Za razliku od njih, dobri stari Carl Gustaf nudi dvaput veći domet i to je neprocjenjiva prednost. Sljedeća je vrlina široki spektar dostupnog streljiva, koji lako nadmašuje ručne bacače granata za jednokratnu uporabu. CG je također vrlo jednostavan za uporabu i otporan na grubo rukovanje.

Isto tako, oružje se savršeno prilagodilo promjenama na bojnopolju nakon hladnog rata, kad je potencijal za protutenkovsku borbu pao u drugi plan. Za moderne protupobunjeničke (COIN) operacije pješćkih vodova bitno je imati univerzalno oružje za djelovanje s većih udaljenosti, primjerice protiv strojničkih gnijezda i bunkera. Amerikanci su u Afganistanu i Iraku protiv ciljeva udaljenih više od 700 metara rabili Javeline čija je cijena 80 000 dolara po projektilu. Stoga su 2011. dali novi život starim bestrzajnim puškama M67 od 90 mm i poslali ih u Afganistan 4. borbenom timu 101. zračne divizije.

▲
Japanski vojnik sa sustavom Howa 84RR proizvedenim u Japanu po licenci dobivenoj iz Švedske

Carl Gustaf prije svega je relativno jeftino oružje, 20 000 dolara za inačicu s mehaničkim ciljnikom nije velika cijena

Učinci su bili toliko obećavajući da je u prosincu iste godine za testiranje na bojištu kupljeno više od 50 Carla Gustafa M3 s pripadajućim streljivom. Unatoč vrijednostima dometa navedenim u priručniku, tj. 500 - 700 - 1000 m, M3 je u afganistanskom kraljliku precizno pogađao na udaljenostima do 1200 m pomoću projektila HE 441D i do 1300 m projektilom HEDP 502.

AMERIČKA POPULARIZACIJA

Ono što priču o Carlu Gustafu u američkoj vojsci čini još zanimljivijom jest činjenica da je M3 ondje još od 1987. godine, u 75. rendžerskoj pukovnici. Kupljen je kao nasljednik M67 u okviru programa RAAWS (Ranger Anti-Armor / Anti-Personnel Weapon System). U devedesetim godinama, CG M3 pridružio se specijalnim snagama kao višenamjenski protuoklopni/protupješćki sustav MAAWS (Multi-Role Anti-Armor/Anti-Personnel Weapon System). Zbog slabijeg protoka informacija ponovno je otkriven tek 2011. Afganistanski učinak doveo je do toga da su svi brigadni borbeni timovi opremljeni s CG M3 (jedan po pješćkom vodu). To je

pak preraslilo u naručivanje čak 1111 komada CG M3E1 (M4 za američku vojsku) u 2017. i još 1200 M3E1 za svaki pješćki vod marinaca krajem iste godine. Bitno je napomenuti da ih Amerikanci smatraju savršenim oružjem za potporu, nikako zamjenom za standardno protuoklopno oružje Javelin ili TOW-2A/2B. Ipak, švedska bestrzajna puška može dobro raditi kao protuoklop, ali i kao *džepno topničko rješenje*, sposobno odmah poduprijeti postrojbu razine voda na udaljenosti većoj od 700 m. Sve to u kombinaciji s lakim korištenjem i jeftinim streljivom daje nam odgovor na pitanje o velikom povratku rješenja iz 1946. koje je još uvijek prikladno za današnje bojište.

Sustav CG je lak i robustan, a njegova svestranost omogućuje zapovjedniku slobodu djelovanja u svim okruženjima i taktičkim scenarijima. Može uništiti oklopna vozila s dodatnom zaštitom, zrakoplove na stajanci i bunkere, probiti rupe kroz zidove od opeke i betona, izbaciti iz stroja skriveno trupe, stvoriti dimnu zavjesu, pa čak i pretvoriti noć u dan. Može se zaključiti da je pametan sustav postao još pametniji. ■



Vedran SLAVER

PROTUZRAČNA OBRANA

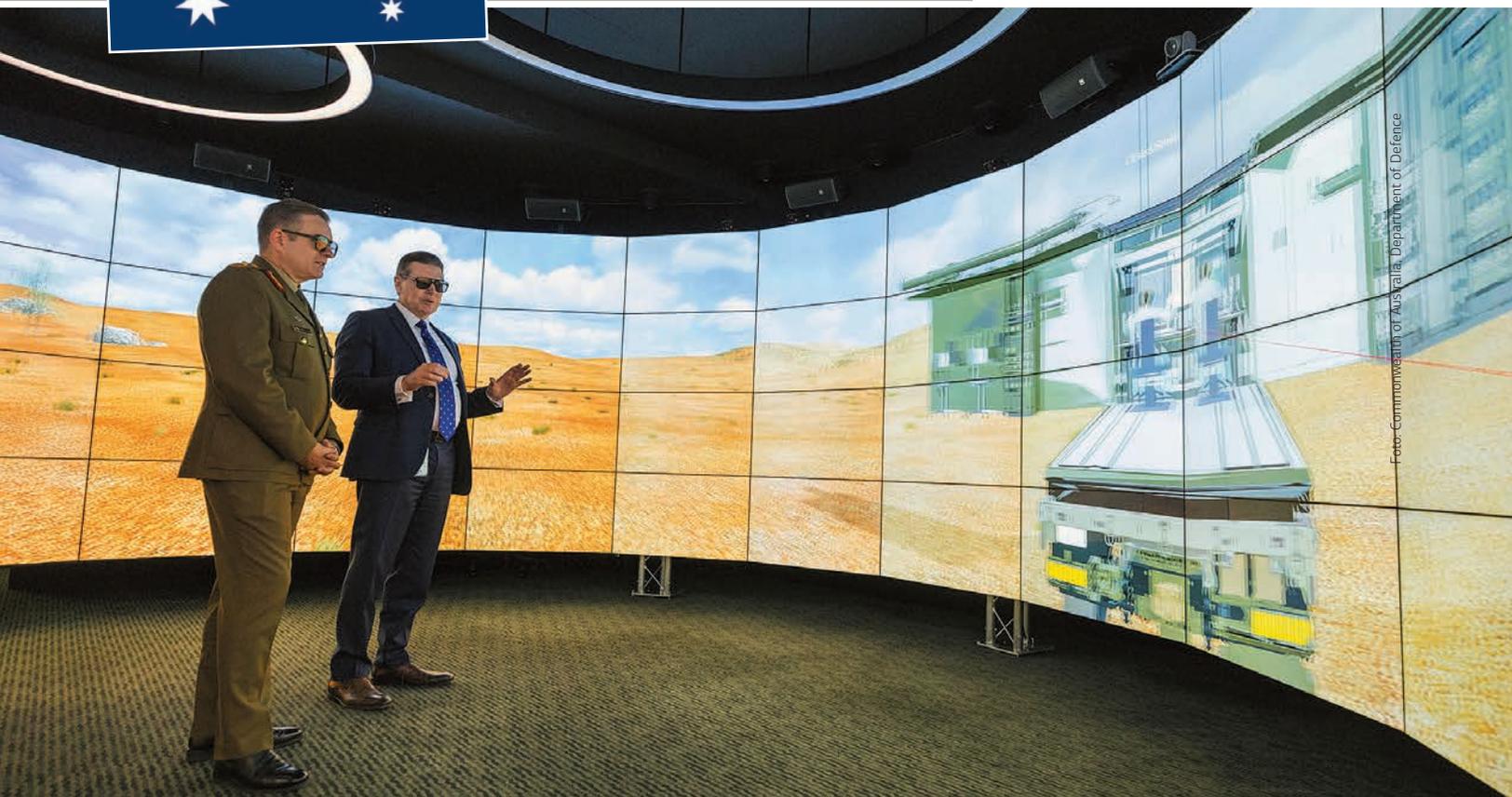


Foto: Commonwealth of Australia, Department of Defence

OBRANA NEBA SA ŠEST ZVJEZDICA

UVOĐENJEM U UPORABU SUSTAVA ENHANCED NASAMS AUSTRALIJA ĆE ZNATNO UNAPRIJEDITI SVOJE PZO SPOSOBNOSTI KOJE SU SE DO SADA OSLANJALE SAMO NA BORBENE AVIONE TE ZEMALJSKE SUSTAVE VRLO KRATKOG DOMETA

Australska vlada krajem ožujka 2019. objavila je da je za modernizaciju protuzračne obrane oružanih snaga odabrala etablirani sustav NASAMS (Norwegian Advanced Surface to Air Missile System). Oružje koje je razvila norveška tvrtka Kongsberg u tihooceanskoj zemlji-kontinentu zaživjet će u do sada najnaprednijoj inačici Enhanced NASAMS koja će integrirati i dosta domaćih komponenti. Zanimljivo je, ali i logično, da će "N" u akronimu u ovom sluča-

ju biti pokrata za "National", a ne "Norwegian". Australska nabava dio je projekta LAND 19 Phase 7B SRGBAD (Short Range Ground Based Air Defence) koji je započeo krajem 2016. Tad je objavljen natječaj procijenjene vrijednosti između 800 milijuna i milijardu dolara. Projekt Australcima treba osigurati moderne PZO sposobnosti, točnije njihovim združenim snagama dati mobilnu zaštitu taktičke razine od zračnih prijetnji i posredne vatre. Uvjet je

Australski general-bojnik Andrew Bottrell i direktor tvrtke Raytheon Australia Michael Ward predstavljaju NASAMS na potpisivanju Ugovora o nabavi u lipnju 2019.

da se sustav može integrirati u postojeću mrežu nadzora zraka koja uključuje zapovjedni sustav zračne obrane Vigilare, zrakoplove za rano upozoravanje i zapovijedanje E-7A Wedgetail (Boeing 737 AEW&C) te nove razarače klase Hobart s AEGIS radarskim sustavom.

KOPNENA VOJSKA PREUZIMA

Projekt, odnosno nabava, provedena je u dvjema fazama. Prva je bila Gate 1 koja se odnosila na obja-

➔ PROTUZRAČNA OBRANA

Foto: Forsvaret



Norveška vojska testira sustav NASAMS II koji je osnova i za australsku konfiguraciju. Norvežani rabe vozilo Humvee

vu zahtjeva za ponudom jednom unaprijed odabranom ponuđaču tj. Raytheonu Australija čija je ponuda prihvaćena u travnju 2017. Nekompetitivan pristup nabave (koncept nazvan *Smart Buyer* – engl. pametan kupac) odabran je s ciljem smanjenja vremenskih, financijskih i pravnih rizika pri nabavi. Razlog je vjerojatno i u tome što je NASAMS dokazan sustav i jedini koji može koristiti rakete već zastupljene u inventaru Australskih obrambenih snaga. Vrlo je bitno i što odabir znači i izvjesno osiguranje znatnog udjela u poslu za domaće tvrtke. Faza Gate 2 zaključena je 25. ožujka ove godine, a ticala se odabira konkretnog sustava i njegove konfiguracije. Ugovor o nabavi službeno je potpisan 21. lipnja s tvrtkom Raytheon Australija. Ona predvodi konzorcij u kojem su još i Kongsberg kao glavni podugovaratelj te tvrtke CEA, Thales i Rheinmetall. Isporuka prve bitnice očekuje se 2022., a iduće bi godine trebala postići inicijalni operativni status nakon čega slijedi isporuka i druge bitnice te gradnja vezane logističke infrastrukture čime bi se do 2025. postigla i puna operativna spremnost sustava.

Inače, PZO Australije do sada se uvijek oslanjao samo na sustave vrlo kratkog dometa koji su osiguravali samo točkastu obranu protiv niskoletećih zrakoplova. Kad je kopnena vojska sedamdesetih preuzela PZO zadaću od zrakoplovstva imala je samo prijenosne sustave Redeye koji su nadopunjeni sustavom Rapier da bi osamdesetih prvo Redeye pa onda

Foto: Kongsberg



▲

NASAMS je devedesetih uz Kongsberg razvijao i američki Raytheon. Sustav primarno koristi standardnu zrak-zrak raketu srednjeg dometa s aktivnim radarskim vođenjem AIM-120 AMRAAM

i potonji bili zamijenjeni švedskim sustavom RBS-70.

STANDARDNA KONFIGURACIJA

NASAMS je devedesetih uz Kongsberg razvijao i američki Raytheon da bi desetak godina poslije napravili poboljšanu inačicu NASAMS 2 koja je i osnova za australski sustav. NASAMS primarno koristi standardnu zrak-zrak raketu srednjeg dometa s aktivnim radarskim vođenjem AIM-120 AMRAAM. To je praktič-

no za korisnike čija zrakoplovstva već imaju tu raketu u naoružanju jer teoretski omogućuju uštede u nabavi i logistici. Druga je prednost operativna fleksibilnost: primjerice, onesposobljavanje zračnih snaga ne znači da su i njihove rakete postale beskorisne. NASAMS 2 ima otvorenu arhitekturu pa je moguće kombiniranje različitih elemenata u sustavu. Ipak, načelni standard čine: zapovjedno mjesto bitnice, odnosno centar za upravljanje vatrom (FDC - *Fire Distri-*

▶

U lipnju ove godine, na poligonu "Andøya" u Norveškoj, izvedeno je prvo ispaljivanje rakete kratkog dometa AIM-9X Sidewinder Block 2



Foto: Kongsberg



but ion Centre), 3D radar AN/MPQ-64 F1 Improved Sentinel, elektrooptički ciljnički sustav MSP500 koji čine TV kamera, termovizijska kamera i laserski daljinomjer te nekoliko (dva ili tri, moguće i do šest) šesterostrukih kutijastih lansera. Lanseri u paljbenu položaju mogu biti udaljeni i do 25 km od zapovjednog mjesta što omogućuje pokrivanje puno većeg prostora nego kod koncentriranog rasporeda elemenata sustava. Svi elementi su lako mobilni: postavljene

ni su u kontejnerima na kamionima i terenskim vozilima ili su vučeni, a lanseri su postavljeni na standardne ro-ro palete. Norveška vojska koristi i inačicu s četverostrukim lanserom ugrađenim na lako terensko vozilo Humvee.

Pokraj AMRAAM-a sustav može koristiti i druge rakete. Nedavno je, u lipnju ove godine, na poligonu "Andøya" u Norveškoj izvedeno prvo ispaljivanje rakete kratkog dometa AIM-9X Sidewinder Block 2. Tako-



AESA radar za upravljanje vatrom CEATAC na novom australskom lakom kotačnom oklopnom vozilu 4 x 4 Hawkei

Foto: Commonwealth of Australia, Department of Defence



Foto: Ejército de Tierra



Foto: Ministerie van Defensie

Norveško-američki PZO sustav koriste i oružane snage Španjolske (sasvim gore) odnosno Nizozemske (gore)

đer, u razvoju je i AMRAAM ER koji je dedicerana raketa zemlja-zrak znatno većeg dometa, tj. više od 40 km nasuprot nekih AMRAAM-ovih 25 km. Ima i do 70 % veći doseg po visini nego zrak-zrak AMRAAM. Nova inačica uskoro bi trebala ugledati svjetlo dana, a kombinira provjerene komponente već postojećih projektila: tijelo i motor rakete mornaričkog PZO sustava ESSM (RIM-162 Evolved SeaSparrow Missile) sa sustavom navođenja AMRAAM-a. Naime, prema Raytheonovu priopćenju iz srpnja ove godine, Katar je prvi kupac sustava AMRAAM ER u sklopu nabave NASAMS-a vrijedne oko 2,2 milijarde dolara, a u cijenu je, zanimljivo, uključena i certifikacija nove rakete. Kongsberg za potrebe Norveške vojske razvija visokomobilnu inačicu NASAMS-a za obranu postrojbi prve crte. Bit će instalirana na pregrađenim i moderniziranim oklopnim transporterima M-113 koja će pak koristiti zrak-zrak rakete kratkog dometa IRIS-T.

UDIO DOMAĆE INDUSTRIJE

Australski Enhanced NASAMS uključuje AESA (Advanced Electronically-Scanned Array) radar, nove elektrooptičke senzore te laki samohodni lanser i novu inačicu (Mk.2) kutijastog lansera s mogućnošću ispaljivanja i drugih raketa osim AIM-120. Komponente proizvedene u Australiji čine oko 60 % sustava.

AESA radar za upravljanje vatrom zapravo je CEA Tactical (CEATAC) postavljen na novo australsko lako kotačno oklopno vozilo 4 x 4 Hawkei (v. tekst *Oklopljena zmija otrovnica*, HV broj 548) ili na jednoosovinskoj prikolici. Pridodan je i veći motrilački radar CEA Operational (CEAOPS) koji

PROTUZRAČNA OBRANA



Točni ustrojstveni sastav ljudstva koje će raditi s australskim NASAMS-om još nije obznanjen, ali se u stručnim krugovima očekuje da će jednu bitnicu činiti tri voda

radi u S valnom pojasu (2 do 4 GHz) i postavljen je na standardni kamion australske vojske Rheinmetall (MAN) HX77 8 × 8. Oba su radara proizvod domaće tvrtke CEA Technologies i izvedena su iz njihova mornaričkog radara CEAFAR2, odnosno prototipa kopnenog radara GBMMR (Ground Based Multi-Mission Radar). Manji radar CEATAC izravna je zamjena za Sentinel i ima nepokretnu (ali sklopivu) četverostraničnu antenu dok veći CEAOPS ima zanimljivu kombinaciju. Tu je rotirajuća glavna antena koja se okreće brzinom od 30 okretaja u minuti uz mogućnost fokusiranja, tj. usmjeravanja u jednom smjeru te četiri fiksne manje antene koje osiguravaju konstantno *pokrivanje* 360 stupnjeva u svakom režimu rada sustava, čak i prilikom vožnje. *Združivanje* tih domaćih radara s NASAMS-om zasigurno će biti velik plus na svjetskom tržištu.

Elektrooptički motrilačko-ciljnički senzor je Raytheon AN/AAS-52 MTS (*Multi-spectral Targeting System*) postavljen na izvlačivi teleskopski stup dužine pet metara na Hawkeiju. Pokraj dnevno-noćnih kamera visoke rezolucije uključuje i laserski daljinomjer. MTS je, inače, već u uporabi na helikopterima MH-60R Seahawk Kraljevske australske ratne mornarice. Alternativa je radarima i omogućuje cijelom sustavu dobru razinu otpornosti na elektroničko ometanje kao i sposobnost pasivnog djelovanja bez otkrivanja svojeg položaja.

DVIJE VRSTE LANSERA

Kako je već spomenuto Australija će koristiti dvije vrste lansera. Za obranu postrojbi tu je visokomobilna samohodna inačica (*High Mobility Launcher*) na oklopnom vozilu Hawkei. Taj četvorostruki lanser otvorenog je tipa i koristi lansirne tračnice kao kod potkrilnih nosača na avionima. Rotira se vodoravno za 360 stupnjeva i do elevacije od 30 stupnjeva. Zanimljivo je da je kao platforma za tu inačicu lansera razmatrano i oklopno vozilo Bushmaster, ali se Hawkei, iako manji, pokazao boljim izborom te nije bilo problema u integraciji lansera na njega.

Za stacionarnu obranu koristit će se nova inačica (Mk2) paletiziranog zatvorenog šesterostrukog kutijastog lansera koji se prevozi kamionom HX-77 pogona 8 × 8 sa sustavom za navlačenje palete što znači da je ta konfiguracija također prilično mobilna i brzo razmjestiva. Mk2 je za razliku od prethodnih inačica lansera nešto duži kako bi se omogućila integracija AMRAAM ER-a te ima pripremu i za korištenje AIM-9X Sidewindera.

Kako bi se mogle koristiti te rakete potrebno je samo ažurirati softver na obama lanserima.

Australci namjeravaju, barem za početak, na obama tipovima lansera koristiti primarno rakete AIM-120C7 i 108 komada nabavljaju posebno za NASAMS. Međutim, tu je i opcija korištenja inačice AIM-120D koju koristi njihovo ratno zrakoplovstvo na avionima F/A-18 i F-35. RAAF (*Royal Australian Air Force*) je također korisnik i infracrveno vođenog AIM-9X Blocka 1 te je naručeno još 49 raketa inačice Block 2. Potonje daje dozu robusnosti NASAMS-u u slučaju da protivnik uspješno elektronički djeluje protiv radarski vođenih AMRAAM-a kao i bolje pokrivanje ciljeva koji dopru do zone (vrlo) kratkog dometa.

MOZAK SUSTAVA

Sve elemente sustava povezuje centar za upravljanje vatrom FDC preko komunikacijske mreže s visokom protočnošću podataka u realnom vremenu. FDC može biti u ulozu bitničkog zapovjednog mjesta ili zapovjednog koordinacijskog centra više razine. FDC je smješten u 4,9 metarski (13 stopa) klimatizirani kontejner na kamionu HX40M, ima zadnji standard Kongsbergova upravljačkog sučelja (*Air Defence Console*) te je prva inačica koja podržava i C-RAM djelovanje (engl. *Counter Rocket, Artillery and Missile* – obrana od topničkog streljiva i vođenih projektila). FDC će biti povezan i sa sustavom KoV-a za upravljanje topništvom (*Advanced Field Artillery Tactical Data System*) te sustava za upravljanje bojem (*Battle Management Systems* koji osigurava Elbit) koji se trenutačno implementiraju u sklopu projekta LAND 200.

Točni ustrojstveni sastav ljudstva koje će raditi s NASAMS-om još nije obznanjen, ali se u stručnim krugovima očekuje da će jednu bitnicu činiti tri voda, svaki s po jednim FDC-om, radarom CEATAC, MTS-om te nekoliko lansera. Uvođenjem u upotrebu Enhanced NASAMS-a Australija će znatno poboljšati svoje PZO sposobnosti te dobiti jedan od najmodernijih sustava u svojoj kategoriji koji će zbog svoje prilagodljivosti moći jednostavno modernizirati i dograđivati te stoga koristiti dugi niz godina. ■

Josip BULJAN

VOJNA POVIJEST

Foto: Narodowe Archiwum Cyfrowe

OSAMDESET GODINA OD POČETKA DRUGOG SVJETSKOG RATA

Nakon što je Njemačka 1. rujna 1939. napala Poljsku, zapadnoeuropskoj politici popuštanja konačno je došao kraj, a Europa i svijet ušle su u najmasovniji i najkrvaviji sukob u povijesti

Nakon Prvog svjetskog rata u kolektivnu svijest zapadne Europe duboko su se ukorijenili prizori strašnih ratnih krvoprolića, gladi, bolesti i siromaštva. Tad su prvi put osim vojnih žrtava u većoj mjeri bile uključene i civilne. Rat koji je trebao okončati sve ratove i u koji su vojnici ispraćani pjesmom i cvijećem u svojim puškama pretvorio se tako u neizbrisivu traumu. Europa se dugo oporavljala od njegovih posljedica. Njemačka je Versailleskim mirovnim ugovorima praktički proglašena jedinim krivcem

za rat. Nametnute su joj teške reparacije i oduzeti dijelovi teritorija. Takva situacija bila je jedan od okidača za jačanje nacionalizma u njemačkoj unutarnjoj politici, koji će u konačnici 1933. na vlast dovesti Adolfa Hitlera (1889. – 1945.) i njegovu Nacionalsocijalističku njemačku radničku stranku (*Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei* – NSDAP). Njihovi glavni ciljevi nakon dolaska na vlast bili su germanski ekspanzionizam, istrebljenje Židova i rasna segregacija. Nitko od vodećih političara zapadnih

Isječak iz filma koji prikazuje prodor nacističkog oklopnog vozila Sd.Kfz. 265 Panzerbefehlswagen na poljski teritorij u rujnu 1939.

zemalja, posebice Velike Britanije i Francuske, nije želio novi rat i probleme s Njemačkom. Ne iznenađuje stoga njihovo ponašanje u idućim godinama i pasivan odnos prema sve češćim njemačkim vanjskopolitičkim zahtjevima.

AGRESIVNA POLITIKA

Prvi radikalniji njemački potezi bili su istupanje iz Lige naroda, otvoreno odbijanje provedbe Versailleskih ugovora, zatim povratak Saarskog područja 1935. i ponovna militari-

VOJNA POVIJEST



Foto: U.S. National Archives

zacija Rajske oblasti 1936. godine. Hitler je nakon toga nastavio testirati strpljenje anglo-francuskih političara te u ožujku 1938. pripaja Austriju (*Anschluss*). Nakon dugih pregovora i prijetnji austrijskoj vladi, austrijski nacist Arthur Seyss-Inquart (1892. – 1946.), imenovan je kancelarom. Ubrzo je pozvao njemačku vojsku u Austriju i okupacija je konačno izvršena, a poslije i potvrđena gotovo stopostotnim plebiscitom. Premda je taj čin značio izravno kršenje Versailleskih ugovora, zapadne sile opet nisu ozbiljnije reagirale. Njemački diktator bio je ohrabren takvim slijedom događaja pa se okrenuo sljedećem cilju, a to je bilo pripojenje područja planinskog masiva Sudeta u Čehoslovačkoj u kojem je živio velik broj Nijemaca. Hitler je velik oslonac u svojoj politici prema Sudetima imao u Konradu Henleinu (1898. – 1945.), vođi stranke sudetskih Nijemaca. Henlein je zajedno s Hitlerom u proljeće 1938. u Karlovim Varima (njem. Karlsbad), izradio program o širokoj autonomiji Sudeta, koji je ubrzo bio upućen čehoslovačkoj vladi. Prag je odbio tu mogućnost, nakon čega počinje lažna propaganda iz Berlina temeljena na dezinformacijama o ugroženosti i diskriminaciji sudetskih Nijemaca. Vlada Trećeg Reicha pozivala se na pravo njemačke manjine na samoodređenje i želju da postane dio Njemačke.

CHAMBERLAINOVE PROCJENE

Britanska i francuska vlada kao i kod prethodnih kriza nastavile su politiku popuštanja. Vođa Konzerva-

Adolf Hitler prima ovacije Reichstaga nakon pripojenja Austrije (Anschluss) u ožujku 1938. Bio je to jedan od prvih činova agresivne nacističke vanjske politike koja će odvesti svijet u nezamisliv sukob

Njemački bojni brod "Schleswig-Holstein" s kojim su 1. rujna 1939. u 4:47 počela bombardiranja poljskih vojnih postrojenja kod Gdanska (Danzig). Taj se trenutak smatra početkom Drugog svjetskog rata

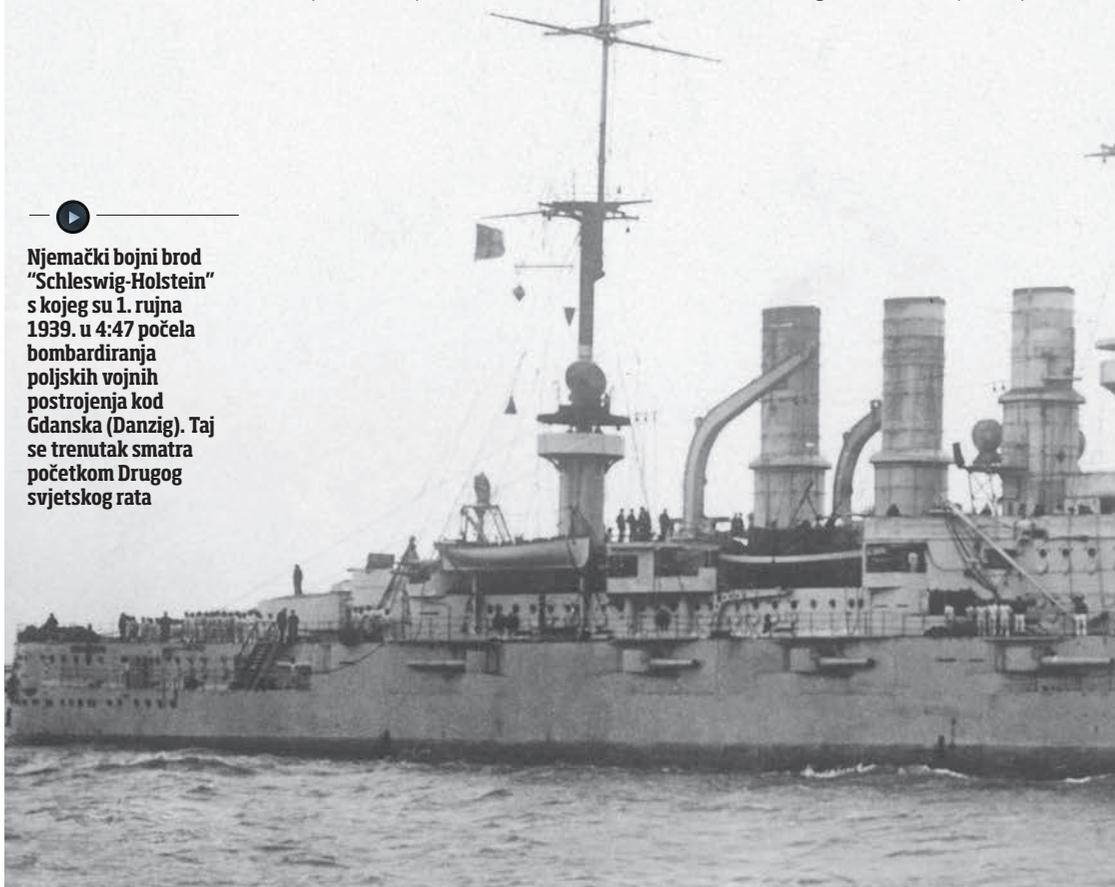


Foto: U.S. National Archives

Zatvorenici u koncentracijskom logoru Sachsenhausen u prosincu 1938. Zločinački karakter nacističke politike postao je jasan i prije izbijanja općeg rata

tivne stranke i britanski premijer Arthur Neville Chamberlain (1869. – 1940.), bio je glavni pobornik te političke doktrine. Smatrao je da je Versailleski ugovor nepravedan prema Njemačkoj i da njemački narod kao i ostali narodi ima pravo na vlastito opredjeljenje. Stoga i ne čudi činjenica da se i u dijelu britanske javnosti nje-

mačko pripojenje Austrije i traženje da se isto učini i sa Sudetima smatralo njihovim legitimnim pravom. Dobar dio javnog mnijenja i britanskih političara prikazivao je Njemačku kao svojevrsnu žrtvu francuske militarističke politike nakon Prvog svjetskog rata. Mnogi su smatrali da se bolje približiti Njemačkoj kako bi se smanjila francuska snaga u Europi. Međutim, Chamberlain i njegova vlada pogrešno su procijenili francusku snagu te nisu uvidjeli da je





Neville Chamberlain, Édouard Daladier, Adolf Hitler, Benito Mussolini i talijanski ministar vanjskih poslova grof Galeazzo Ciano (slijeva) nakon potpisivanja Münchenskog sporazuma, kojim su čehoslovački Sudeti predani Njemačkoj

njihova saveznica zapravo još uvijek iscrpljena posljedicama prethodnog rata. Osim toga, britanska geopolitička strategija nije se pretjerano fokusirala na istočni dio Europe i nije im previše smetalo da Njemačka na tom području ojača svoj utjecaj. S druge strane, dio povjesničara smatra da je politikom popuštanja Velika Britanija zapravo željela dobiti na vremenu kako bi se njezina vojska bolje naoružala i bila spremna za eventualni rat. Drugi dio povjesničara razloge takve politike vidi u britanskoj procjeni da Njemačka, pa ni Italija, neće tražiti više od onog što smatraju da im povijesno pripada. Čini se da se Chamberlain ipak više vodio tim drugim razlogom, što će pokazati i daljnji razvoj događaja.

SAZIVANJE KONFERENCIJE

Britanski premijer uspio je uvjeriti francuskog kolegu Édouarda Daladiera (1884. – 1970.), da je politika popuštanja ispravna i da će

se Hitler zadovoljiti pripojenjem Sudeta te da neće tražiti daljnje teritorijalne ustupke u Europi. Čehoslovačka je tako ostavljena na vjetrometini i nije imala nikakve šanse, pogotovo nakon što je u kolovozu 1938. britanski izaslanik lord Walter Runciman (1870. – 1949.), poslan u Čehoslovačku kako bi nagovorio tamošnju vladu na popuštanje Hitleru zbog izbjegavanja sukoba. Ta su nagovaranja intenzivirana nakon sastanaka Hitlera i Chamberlaina, najprije 15. rujna 1938. u Hitlerovoj rezidenciji u Berchtesgadenu, a tjedan poslije i u Godesbergu, gdje je njemački diktator osim okupacije Sudeta tražio i da čehoslovačko stanovništvo na tom području ostavi svu svoju imovinu. Hitler je praktički dao ultimatum da se njegovim zahtjevima udovolji do 1. listopada. Chamberlain je razdoblje od 23. do 29. rujna iskoristio ponajprije kako bi nagovorio Daladiera da zajedno objasne čehoslovačkoj vladi da je prepuštanje Sudeta vrijedno očuvanja mira. Čehoslovački politi-

čari nisu se lako mirili s takvim razvojem događaja pa je proglašena opća mobilizacija. Neizvjesna situacija navela je i Francusku na proglašenje djelomične mobilizacije, dok je Velika Britanija u pripravnost stavila samo mornaricu. Chamberlain je pod svaku cijenu želio očuvati mir pa je od talijanskog fašističkog vođe Benita Mussolinija (1885. – 1945.), tražio da predloži sazivanje konferencije kojoj bi osim njih dvojice nazočili Daladier i Hitler. Mussolini je u suradnji s njemačkim ministarstvom vanjskih poslova vrlo brzo konkretizirao taj prijedlog te je već 29. rujna u Münchenu održana konferencija četvorice vođa, kojoj je nazočilo još nekoliko osoba iz njihova užeg kabineta. Zanimljivo je da na konferenciju nije pozvan sovjetski vođa Josif Visarionovič Staljin (1879. – 1953.), zato što je Chamberlain smatrao da bi njegovi interesi u istočnoj Europi mogli biti kobni za uspješnost dogovora.

UZALUDAN PROSVJED

Konferenciju je obilježio agresivan Hitlerov nastup i popuštajući ton Britanaca i Francuza. Pojačavši prijašnje zahtjeve, Hitler je tražio da se nakon uspostave njemačke vlasti u Sudetima hitno evakuiraju češko stanovništvo. Premda se Daladier zalagao da na sastanku sudjeluju i predstavnici Čehoslovačke, Hitler je to odlučno odbio. Potpuno poniženi, na kraju su morali razvoj događaja čekati u sobi do one u kojoj se održavala konferencija. Nakon dugih razgovora ujutro 30. rujna 1938. godine Chamberlain, Daladier, Hitler i Mussolini potpisali su Münchenski sporazum. Odlučeno je da se Njemačkoj prepušta područje Sudeta te da će se okupacija izvršiti u četirima fazama u roku od tjedan dana. Nisu to bile jedine loše vijesti za čehoslovačke promatrače na konferenciji: veleposlanika u Njemačkoj Vojtěcha Mastnog (1874. – 1954.) i djelatnika ministarstva vanjskih poslova Huberta Masaryka (1896. – 1982.). Naime, osim što se Čehoslovačka morala odreći Sudeta, određeno je i da će dijelovi njezina teritorija pripasti Mađarskoj te Poljskoj. Zgroženi Mastný i Masaryk pokušali su prosvjedovati protiv potpisanog sporazuma, no britanski su ih predstavnici priječili, rekavši kako će se u slučaju neprihvatanja odredbi morati sami suočiti s nacističkom Njemačkom. Naposlijetku su prihvatili sporazum kao nužno zlo jer je zemlji prijetila potpuna njemačka okupacija. Sporazum oko Čehoslovačke nije bio jedini na toj konferenciji. Chamberlain je bez prethodne konzultacije s Daladierom potpisao s Hitlerom sporazum o nenapadanju. Nakon povratka u London, Chamberlain je okupljenim novinarima na aerodromu entuzijastično izjavio da je u Münchenu postignut "mir za naše vrijeme". Smatrao je da će dogovoreni teritorijalni ustupci zadovoljiti Hitlera te da je Europa izbjegla rat. Većina britanskog javnog mijenja dijelila je njegovo mišljenje, a najpoznatiji oponent bio je Winston Churchill (1874. – 1965.), koji je smatrao da su Britanci doživjeli težak moralni poraz žrtvujući samostalnost jedne zemlje. Budući događaji pokazat će da je bio u pravu i da je Chamberlainova politika popuštanja bila potpuni promašaj.

PRIPAJANJE KAO PRAVI CILJ

Münchenski sporazum bio je uvod u raspad Čehoslovačke s obzirom na to da je njezina vlada imala rok od tri mjeseca za dogovore s mađarskim i poljskim vodstvom oko

Foto: Bundesarchiv / Wikimedia Commons

Foto: Narodowe Archiwum Cyfrowe

VOJNA POVIJEST

teritorijalnih pitanja. Kako u tome nisu uspjeli, dijelovi čehoslovačkog teritorija s većinskim mađarskim i poljskim stanovništvom pripali su tim zemljama. Istodobno je u Slovačkoj, uz potporu nacističke Njemačke, sve više jačala nacionalistička propaganda, koja je za cilj imala stvaranje neovisne države. Nakon Hitlerova konstantnog pritiska i prijetnji češkom vodstvu, Slovačka je 13. ožujka 1939. proglasila neovisnost, a za predsjednika je izabran katolički svećenik monsijor Jozef Tiso (1887. – 1947.). Kako je bio velik pobornik Hitlera i njegove ideologije, nije neobično što se Slovačka pretvorila u marionetsku državu Trećeg Reicha. Zapravo, pravi Hitlerov cilj komadanja Čehoslovačke bila je njezina potpuna okupacija nakon što je prethodno potpuno iscrpi unutarnjopolitičkim nesuglasticama i sukobima sa susjednim zemljama. Kad je u tome konačno uspio, 15. ožujka 1939. okupirao je preostali dio Čehoslovačke. Prethodno je prijetio bombardiranjem Praga ako mu se ne dopusti prolaz kroz Češku. Njemačka je tako bez ispaljenog metka i vještih, ali nesmiljenih diplomatskim manevrima proširila teritorij i u ruke dobila moćnu čehoslovačku industriju. Okupirani teritorij nazvan je Češko-moravski protektorat.

Suprotno Chamberlainovu uvjerenju, nacisti nisu prestali s agresivnim ekspanzionizmom, nego su ga nastavili s ciljem ujedinjenja svih teritorija na kojima žive izvorni njemački govornici. Sljedeći na redu bio je zahtjev prema Poljskoj. Hitler se koncentrirao na Poljski koridor, koji je zajedno s teritorijem Slobodnog grada Gdańska (Danzig) dijelio njemački teritorij Istočnu Prusku od matice. Ohrabren prethodnim uspjesima i pasivnošću zapadnih zemalja, Hitler je uputio zahtjev prema poljskoj vladi da se Gdańsk prepusti Njemačkoj. Nakon što je poljsko vodstvo taj prijedlog odbilo, Hitler se odlučio za napad i 3. travnja 1939. zapovjedio je Wehrmachtu da se pripremi za invaziju koja će početi 1. rujna. Nije mu smetalo ni što je Chamberlain 31. ožujka Poljskoj dao formalno jamstvo da će zadržati teritorij u tadašnjim granicama. Kako je Poljska graničila sa SSSR-om, njemačko je vodstvo odlu-

Poljski vojnici pružili su odlučan jednomjesečni otpor brojnijem i tehnički nadmoćnijem neprijatelju

Njemačke postrojbe prolaze krajem 1939. okupiranom Varšavom



čilo sklopiti pakt s ideološkim protivnicima i tako eliminirati opasnost od eventualne borbe na dvjema frontama ako bi poljske saveznice Francuska i Velika Britanija vojno intervenirale. Potpisivanjem pakta o nenapadanju 23. kolovoza 1939. u

Moskvi, poznatog i kao pakt Ribbentrop-Molotov, Njemačka je uspjela u naumu da vanjskopolitički i vojno izolira Poljsku. Poslije će se pokazati da pakt nije sadržavao samo akt o međusobnom nenapadanju nego i podjelu interesnih sfera u Poljskoj, Rumunjskoj, Finskoj te baltičkim zemljama. Osim komadanja zemalja, dogovorena je i trgovinsko-tehnoška razmjena.

INSCENIRAN POVOD

Njemačka je imala otvoren put prema invaziji na Poljsku, a trebalo je samo naći povod. Njega su nacisti doslovce inscenirali 31. kolovoza 1939., optuživši Poljake za napad na pograničnu radijsku postaju Gleiwitz (Gliwice). Njemački vojnici odjeveni u poljske odore izvršili su lažni prepad na radijsku postaju i potom javnosti prikazali tijela prije ubijenih civila. Prikazavši tako Poljake kao agresivne nacionaliste, Nijemci su



Foto: U.S. National Archives



Foto: Wikimedia Commons

već idućeg dana, 1. rujna u zoru, počeli napad na Poljsku. Njemački bojni brod "Schleswig-Holstein" počeo je snažno bombardiranje poljskog vojnog postrojenja na poluotoku Westerplatte kod Gdańska, čime je počeo Drugi svjetski rat. Usprkos



Foto: U.S. National Archives

Vjačeslav Molotov potpisuje njemačko-sovjetski sporazum koji će zapečatiti sudbinu Poljske. Promatraju ga njemački ministar vanjskih poslova von Ribentropp i sovjetski vođa Staljin

tomu što su Poljska i Velika Britanija nekoliko dana prije potpisale sporazum o savezništvu, kojim su jamčile obostranu zaštitu u slučaju da jedna od njih bude napadnuta, Hitler je bio uvjeren kako Britanci i Francuzi neće intervenirati. Procjena je bila pogrešna jer su Velika Britanija i Francuska nakon vijesti o prvim napadima na Gdańsk poslale Njemačkoj ultimatum pod prijetnjom objave rata ako u roku od dva dana ne obustavi invaziju. Kako Njemačka to nije učinila, Velika Britanija i Francuska objavile su 3. rujna rat. Premda je Hitler bio iznenađen, brzo je reagirao slanjem dodatnih snaga Wehrmachta u Poljsku. Operacija kodnog imena Fall Weiss povjerenja je general-pukovniku Gerdu von

Rundstedtu (1875. – 1953.). Njegov je cilj bio taktikom munjevitog rata (*Blitzkrieg*), poraziti poljske snage prije nego im u pomoć priteknu Saveznici i prije nego sami Poljaci uspiju mobilizirati još snaga. Njemačka je u napadu na Poljsku imala milijun i pol vojnika, a poljska vojska u obrani oko milijun. Već u prvim danima invazije bilo je jasno da se poljska vojska unatoč hrabrosti ne može nositi s modernijom i većom njemačkom silom te visokomobilnim načinom ratovanja koji je uključivao razorne zračne snage i oklopništvo na tlu. Poljacima je nužno trebala potpora Saveznika kako bi izbjegli brzu kapitulaciju.

POSLEDNJI OTPOR

Francuska je odlučnost u zaustavljanju njemačke agresije pokušala pokazati mobiliziranjem četiri milijuna vojnika. Nakon pada Gdańska pokrenula je 7. rujna ofenzivu na Saarsko područje kako bi se smanjio daljnji pritisak na Poljsku. U početku je bila uspješna, ali ubrzo je usprkos brojčanoj nadmoći zaustavljena zbog dobro utvrđenog njemačkog obrambenog sustava. Bilo je jasno da francuska vojska još uvijek nije spremna za rat, dok je britanska strana smatrala da nije riječ o *pravom* ratu te da će sve ubrzo prestati. Tako su Poljaci ostavljeni da se sami brane od zastrašujuće njemačke vojne mašinerije. Njemačka vojska nastavila je brzo napredovati, a kad je Poljsku 17. rujna s istoka napala i Crvena armija, postalo je jasno kako je kapitulacija samo pitanje dana. Otpor je bio snažan, primjerice, branitelji Varšave bili su izloženi desetodnevnom snažnom bombardiranju. Grad je 27. rujna 1939. pao u ruke Nijemaca, a posljednji poljski džepovi otpora slomljeni su 6. listopada, kad je Poljska i službeno poražena te podijeljena između Njemačke i SSSR-a. Za Poljsku tek tad počinje niz najvećih tragedija u njezinoj povijesti, obilježen egzekucijama časnika i intelektualaca te progonom i diskriminacijom stanovništva, posebno židovskog podrijetla.

NAJGORE RAZDOBLJE U POVIJESTI

Drugi svjetski rat ulazi nakon okupacije Poljske u *mirnu* fazu. U Njemačkoj to razdoblje dobiva naziv *Sitzkrieg* (sjedeći rat), Francuzi su ga nazivali *drôle de guerre* (šala od rata), dok se u Britaniji popularizirao naziv lažni rat (*Phoney War*). Bilo je to razdoblje obostrane pripreme za nove vojne operacije, koje će se nastaviti u proljeće 1940. njemačkom okupacijom Danske, Norveške, Belgije, Nizozemske i Luksemburga te konačno samim napadom na Francusku. No, 1. rujna 1939. bio je prvi dan šestogodišnjeg razdoblja koje slobodno možemo nazvati najgorim u povijesti ljudske civilizacije. Prema podacima Hrvatske enciklopedije, u Drugom svjetskom ratu sudjelovala je čak 61 od ukupno 67 tadašnjih svjetskih zemalja, a sam rat vodio se na teritoriju čak 40. Od približno 110 milijuna sudionika rata, oko 50 milijuna poginulo je, a 35 milijuna bilo je ranjeno. Rat su obilježila masovna stradanja civilnog stanovništva, masovna pogubljenja velikog broja ljudi te sustavna istrebljenja (genocid) cijelih naroda (Židovi, Romi) u fašističkim i nacističkim koncentracijskim logorima i logorima smrti. Prema procjeni, u nacističkim logorima smrti ubijeno je približno deset milijuna ljudi, od čega između pet i pol i šest milijuna Židova. ■



Foto: U.S. National Archives

Britanski civil u službi sustava PZO-a promatra nebo iznad Londona. Rat će nedugo nakon početka u Poljskoj postati teška stvarnost i za građane Velike Britanije te većeg dijela Europe

PROJEKTI ISPRED VREMENA

(IX. DIO)

Foto: <https://ntrs.nasa.gov/search.jsp?R=19790014385>

Crtež ASALM-a objavljen u publikaciji koju potpisuju Martin Mariettini stručnjaci Michael O'Leary i Martin Wohltmann, a dostupna je na web-stranici NASA-e

PROJEKTIL KRATKOG VIJEKA

ASALM SE TREBAO LANSIRATI IZ LETJELICA I IMATI DVIJE INAČICE: ZA UNIŠTAVANJE CILJEVA NA ZEMLJI TE ONIH U ZRAKU. SLUŽBENO POKRENUT 1976., PROJEKT JE OBUSTAVLJEN NAKON SAMO ČETIRI GODINE

Pedesetih godina XX. stoljeća SAD je prednjačio u razvoju nabojno-mlaznih (*ramjet*) motora. No, vrlo je mali broj projektila s tim pogonom i ušao u operativnu uporabu. Među uspješnije ulaze dva raketna sustava za protuzračnu obranu. RIM-8 Talos razvijen je za američku mornaricu, a CIM-10 Bomarc još je uvijek jedini PZO sustav koji je operativno koristilo američko zrakoplovstvo (USAF). Iako su se nabojno-mlazni motori pokazali laki za razvoj i izradu te vrlo pouzdani, američke oružane snage izgubile su

šezdesetih godina interes za njih. Glavni je razlog to što je tijekom pedesetih i početkom šezdesetih uloženo puno znanja, vremena i sredstava u razvoj pouzdanih raketnih motora za izradu interkontinentalnih balističkih projektila i za američki svemirski program. Ta su se ulaganja na neki način morala vratiti, prije svega kroz razne vojne projekte. S vremena na vrijeme neka od grana američkih oružanih snaga pokrenula bi projekt razvoja projektila s nabojno-mlaznim motorom, no brzo bi

od njega odustala. Jedan od programa koji je najviše obećavao odnosio se na napredni strateški projektil za lansiranje iz zraka (*Advanced Strategic Air-Launched Missile* – ASALM). Razlog njegova pokretanja bio je u naglom jačanju sovjetskog zrakoplovstva tijekom sedamdesetih. Prvi su avioni MiG-25 ušli 1970. u operativnu uporabu. CIA je sredinom desetljeća otkrila da će Sovjeti

Mario GALIĆ

ubrzo početi letna testiranja novog letećeg radara Beriev A-50 (prvi prototip poletio je 19. prosinca 1978.), koji će biti znatno napredniji u odnosu na Tu-126, posebno u mogućnostima otkrivanja ciljeva koji lete na vrlo malim visinama. Iste je godine u operativnu uporabu uveden i PZO raketni sustav S-300 (NATO-ove oznake SA-10), koji je imao znatno bolje borbene mogućnosti od svih prijašnjih sovjetskih sustava. Iako je sovjetska vojna industrija kasnila za američkom, moglo se očekivati da će noviji sustavi biti sve napredniji i ubojitiji.

SLABE ŠANSE ZA POGODAK

U takvim su uvjetima strateški bombarderi B-1B Lancer naoružani vođenim projektilima zrak-zemlja malog dometa AGM-69 SRAM (*Short-Range Attack Missile*) imali sve manje šanse za dolazak do ciljeva. SRAM je, doduše, imao brzinu leta od tri maha, ali i doomet od mizernih 200 kilometara. Iako je serijska proizvodnja počela 1971., a u operativnu je uporabu uveden iduće godine, do 1980. već je bio zastario. Usprkos tomu, ostat će u operativnoj uporabi sve do 1993. godine.

Da bi posade Lancera dobile malo veće šanse za dolazak do ciljeva u dubini SSSR-a, trebao im je projektil zrak-zemlja koji će imati jednaku brzinu (tri maha), ali i veći domet. Naravno, još veća brzina bila bi više nego dobrodošla.

Američko ratno zrakoplovstvo bilo je svjesno nedostataka AGM-69 i prije nego što je ušao u operativnu uporabu. Zbog toga je još 1971. počela izrada studije mogućnosti razvoja nabojno-mlaznog motora, a iduće godine i razvoj naprednog sustava navođenja. Odluka o razvoju novog projektila donesena je 1976., a 1980. dodijeljeni su i ugovori za razvoj podsustava. Tako su Martin Marietta i McDonnell Douglas dobili ugovore za razvoj projektila, Martin Marietta za razvoj nabojno-mlaznog motora, a Hughes za razvoj sustava za navođenje. Prema izvornoj ideji ASALM je trebao biti dvonamjenski projektil. Jedna inačica bila bi namijenjena uništavanju ciljeva na zemlji, a druga ciljeva u zraku. Prva bi stoga dobila inercijski navigacijski sustav i termonuklearnu bojnu glavu, a druga aktivni radarski sustav i prefragmentiranu bojnu glavu. Primarni ciljevi u zraku bili bi novi sovjetski leteći radari. Kako se B-1B nije mogao prilagoditi novom projektilu, ASALM se morao prilagoditi bombarderu te je glavni uvjet bio da veličinom i masom ne prelazi projektil AGM-69 SRAM. Američko ratno zrakoplovstvo procijenilo je da je prijedlog Martin Mariette bolji od prijedloga

McDonnell Douglasa, no konačnu odluku trebao je donijeti Pentagon i potvrditi Kongres. Pentagon je za razvoj projektila odobrio 1,4 milijarde dolara (oko 3,87 milijardi u današnjoj vrijednosti), od čega su za prvu fazu razvoja i testiranja podsustava odobrena 84 milijuna (oko 232 milijuna u današnjoj vrijednosti).

PROMJENA ZAHTJEVA

Otprilike u vrijeme kad su dodijeljeni ugovori za razvoj, USAF je promijenio zahtjeve. Najveća promjena bila je povećanje brzine s tri na 4,5+ maha s dometom ne manjim od 300 milja (480 km). Tako veliko povećanje brzine uz ograničene dimenzije i masu uvjetovalo je novi pristup pogonu. Kao jedino prihvatljivo rješenje nametnuto se kompozitni motor, sastavljen od raketnog motora na kruta goriva i nabojno-mlaznog motora. U prvoj fazi leta, neposredno nakon što bi projektil izišao iz spremnika u trupu bombardera, aktivirao bi se raketni motor na kruta goriva i ubrzao projektil do četiri i pol maha. Nakon što bi se do kraja potrošilo raketno gorivo, aktivirao bi se nabojno-mlazni motor koji bi samo trebao održavati postignutu brzinu. Pritom bi kao komora za izgaranje nabojno-mlaznog motora služio prostor u kojem je bilo gorivo raketnog motora. Tijekom rada raketnog motora na usisniku za zrak nabojno-mlaznog motora bio bi poklopac koji bi istodobno sprečavao ulazak zraka u usisnik i smanjivao aerodinamički otpor.

Pri brzinama većim od tri i pol maha tijelo projektila generira dovoljno velik uzgon tako da nisu potrebna krila. Zbog toga je ASALM trebao imati samo četiri kormila postavljena na kraju projektila, namijenjena njegovoj stabilizaciji i upravljanju. Povećana pokretljivost projektila bila je potrebna isključivo zbog mogućnosti uništavanja ciljeva u zraku.

U inačici projektila zrak-zemlja ASALM je trebao biti naoružan nuklearnom bojnog glavom W69 snage 200 kilotona, razvijenoj za projektil AGM-69 SRAM. Budući da je ASALM morao imati dimenzije jednake kao i SRAM, to je bio jedini mogući odabir. Osim toga, izbjegnuti su troškovi razvoja potpuno nove termonuklearne bojne glave. Ukupna masa glave W69 bila je 125 kg, što znači da bi i klasična prefragmentirana bojna glava mogla imati

otprilike toliku masu. Za usporedbu, najubojitiji američki projektil zrak-zrak AIM-54 Phoenix (bio je u naoružanju isključivo lovačkog aviona F-14 Tomcat), imao je bojnu glavu mase 61 kilogram.

ŠTO NEĆE AMERIKANCI...

U listopadu 1979. počela su letna testiranja Marquardtova kompozitnog raketno-mlaznog motora. Postignuta je najveća brzina od pet i pol maha na visini od 12 000 metara. Iako su svi predviđeni parametri iz zahtjeva bili premašeni, projekt ASALM obustavljen je krajem 1980. kako bi se sredstva prebacila u program razvoja krstarećeg projektila AGM-86 ALCM (*Air-Launched Cruise Missile*). Jedina je prednost projektila AGM-86 bio doomet veći od 2400 kilometara, što je značilo da se može lansirati izvan granica SSSR-a na ciljeve duboko u njegovu teritoriju, bez ugrožavanja života posada bombardera. Najveći je nedostatak bio što ne može stati u spremnik za naoružanje bombardera B-1B Lancer.

Za razliku od američke vojske, sovjetska je preferirala nabojno-mlazni motor. Koristila ga je, a ruska ga koristi i danas, na projektilima zrak-zemlja. Jedan je od najnovijih P-800 Oniks. Na osnovi tog projektila nastao je i rusko-indijski BrahMos. Njegova inačica zrak-zemlja postiže najveću brzinu od četiri maha i doomet oko 450 kilometara. Domet je moguće znatno povećati smanjenjem brzine.

Početkom XXI. stoljeća američke oružane snage pokrenule su tajni program Prompt Global Strike (PGS), s ciljem razvoja hipersoničnog projektila. Cilj je bio razviti tehnologije za projekte koji će letjeti brzinama većim od 5000 km/h. Jedan od projekata koji je došao do faze letnih testiranja je i Boeingov X-51 Waverider. Taj projektil može letjeti brzinom od 6200 km/h na visini od 21 300 m zahvaljujući nabojno-mlaznom motoru najnovije generacije nazvanom *scramjet*. Unutar DARPA-ina (Defense Advanced Research Projects Agency) projekta Falcon razvija se letjelica Blackswift (Hypersonic Technology Vehicle-3X), koja bi trebala letjeti brzinama oko šest maha. Za pogon će koristiti kombinaciju turbomlaznog motora (za brzine do tri maha) i *scramjeta*. U programu sudjeluju tvrtke Lockheed Martin, Boeing i Alliant Techsystems Inc. ■

USAF je na koncu dao prioritet krstarećem projektilu AGM-86 ALCM (Air-Launched Cruise Missile)



Foto: San Diego Air & Space Museum

➔ CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI

Josip BULJAN; snimio Tomislav BRANDT

STONSKE ZIDINE

DUBROVNIK JE USPJEŠNOM DIPLOMACIJOM I NOVCEM 1333. STEKAO PRAVO NA POLUOTOK PELJEŠAC SA STONOM. ZBOG NESTABILNOG SUSJEDSTVA DUBROVČANI SU SE ODLUČILI NA UTVRĐIVANJE NOVOSTEČENOG TERITORIJA I TAKO UBRZO ZAPOČELI GRADNJU OBRAMBENOG SUSTAVA

Početkom XIV. stoljeća Dubrovnik je nastavljao svoju politiku teritorijalnog proširenja koju je započeo još u drugoj polovini XIII. stoljeća. Dubrovčani su najvažnijim područjem koji su željeli pripojiti smatrali Pelješac, što ih je iznova dovelo u sukobe sa srpskim vladarima. U Srbiji je za vrijeme kralja Stefana Uroša III. Dečanskog (oko 1275. – 1331.) vladala feudalna anarhija u kojoj su se osilile brojne velikaške obitelji. Dubrovčanima su, dakako, najzanimljiviji bili Branivojevići, koji su vladali Pelješcom. Srpski monarh nije mogao stati na kraj toj obitelji koja je ugrožavala i dubrovački teritorij pa su Dubrovčani u pomoć

▶
Kao vrijedan dio kulturne i turističke ponude grada Stona zidine su i danas jedan od najduljih sačuvanih srednjovjekovnih obrambenih kompleksa u svijetu

pozvali bosanskog bana Stjepana II. Kotromanića (1292. – 1353.), koji je i sam bio u sukobu sa srpskim velikašima. Stjepanove i dubrovačke snage bile su vrlo uspješne te su čak 1326. zarobile Brajka, jednog od braće Branivojevića koji je u zatočeništvu i umro. Dubrovnik je tako iste godine zavladao područjem Pelješca sa Stonom.

KUPNJA POLUOTOKA

Teritorijalni sukobi sa Srbima time nisu prestali, ali srećom za Dubrovča-

ne u novom srpskom kralju (poslije i caru) Stefanu Dušanu (1308. - 1355.) našli su čovjeka koji je bio voljan s njima surađivati. On je 1333. pristao Dubrovniku prepustiti prava na Pelješac, na strateški važno područje otoka Posrednice (današnjeg Opuzena) na ušću Neretve i na Primorje, a sve u zamjenu za isplatu 8000 perpera u gotovini i godišnji tribut od 500 mletačkih dukata. Isto tako, Dubrovčani su ugovorili plaćanje sličnog iznosa u okviru godišnjega danka Stjepanu II.





Kotromaniću. Idila između Dubrovčana i Dušana nije dugo trajala jer je već 1334. došlo do svađe. Ne zna se je li razlog bio u dubrovačkom nepoštivanju dogovora ili zato što se srpski vladar predomislio. Ipak, napetost je razriješena novim sporazumom. Dubrovčani su se morali obvezati da neće davati utočište izbjeglim podanicima srpskog kralja te da će njegovim službenicima dopustiti da ih pronađu ako se pojave na poluotoku. Obćali su dopustiti srpskim pravoslavnim svećeni-

cima služiti misu u pelješkim crkvama i preuzeli su obvezu da neće novačiti stanovnike tog područja u dubrovačku vojsku ako Dubrovnik ikad zarati sa Srbijom. Unatoč nekim nesporazumima, odnos dubrovačke elite i cara Dušana bio je dobar, o čemu svjedoče i njegovi posjeti Dubrovniku.

VELIKA ULAGANJA

Nakon što je diplomacijom i novcima osigurana nova stećevina Dubrovčani su pristupili izgradnji fortifikacijskog

sustava koji je trebao štiti grad Ston, a prije svega vrlo vrijednu stonsku solanu od koje su imali značajne dobiti. Sol se u to vrijeme nazivala *bijelim zlatom*. Najprije se pristupilo izgradnji obrambenog zida dugog više od tisuću metara koji je išao netom ispod vrha brda Podzvizd. Na taj su način Dubrovčani osigurali cijeli poluotok od Stona do Malog Stona. Obrambeni zid pojačali su gradnjom triju tvrđava. Bile su to Veliki Kaštio (izravno štiti solane), Koruna (u Malom Stonu) i Podzvizd (na brdu poviše Stona). Dubrovačka vlast (Dubrovačkom Republikom područje se naziva od sredine XIV. stoljeća) uložila je znatna sredstva u izgradnju fortifikacijskog sustava. Povjesničari smatraju da je uloženo čak oko dvanaest tisuća tadašnjih dukata. Grad Ston postao je tako jedan od prvih planski građenih gradova u Europi. Ulaganja su nastavljena i u iduća dva stoljeća pa su zidine s tvrđavama poboljšane gradnjom četrdeset jedne kule te sedam bastiona. Na poboljšavanju stonskog obrambenog bedema tijekom XV. stoljeća radili su i vodeći talijanski graditelji i arhitekti poput della Cave iz Napulja, Bernardina iz Parme i Firentinca Michelozzija.

POVIJESNI I KULTURNI ZNAČAJ

Stonske zidine stradale su u velikom potresu 1667. kad je dobar dio potpuno uništen ili teško oštećen. Zanimljivo je da je jedan njihov dio srušen 1874. prilikom priprema za dolazak austrijskog cara Franje Josipa I. (1830. - 1916.), a kao razlog navedeno je suzbijanje

malarije. Prema tvrdnjama povjesničara pravi razlog austrijske kampanje rušenja jest gubitak obrambenog značaja stonskih zidina nakon pada Dubrovačke Republike 1808. Austrijanci su kamen prodavali kao građevinski materijal, a topove s tvrđava transportirali su u Beč gdje su rastavljeni. Tijekom Domovinskog rata, posebice 1991. i 1992. godine prilikom silovite srpsko-crnogorske agresije, zidine su ponovno doživjele oštećenja, baš kao i u potresu 5. rujna 1996. Početkom ovog stoljeća pristupilo se njihovoj sanaciji i kompletnoj restauraciji nakon čega su potvrđene kao vrijedan dio kulturne i turističke ponude grada Stona. I danas su jedan od najduljih sačuvanih srednjovjekovnih obrambenih kompleksa u svijetu. ■

Višegodišnja medijska kampanja o zločinima Hrvata u BiH i odgovornosti hrvatskog vodstva za "pogrešnu" politiku prema BiH razlog je što i danas u dijelu hrvatske i svjetske javnosti postoji snažna percepcija o negativnoj ulozi Hrvatske i Hrvata u ratu u BiH. Nametnuta je bezobraznim i bezobzirnim interpretacijama izvora te neodgovornim iznošenjem zaključaka na temelju selektivnog prikaza pojedinih izvora. Drastičan je primjer toga proglašavanje tadašnje hrvatske politike prema BiH zločinačkom i optuživanje Hrvatske da je agresor na

U hrvatskoj historiografiji o ratu u Bosni i Hercegovini nekoliko je knjiga koje svojim podacima i izvorima mogu pomoći u razumijevanju događaja u BiH tijekom 1990-ih. Jedna je od njih knjiga Ivica Lučića *Uzroci rata. Bosna i Hercegovina od 1980. do 1992. godine* (Zagreb, 2013.), koja govori opširnije o uzrocima rata u BiH. Knjiga Jadranka Prlića *Prilozi za povijest Hrvatske Republike Herceg Bosne* (I-III, Mostar – Zagreb, 2017.), uz prikaz slojevitosti političke i ekonomske slike BiH uoči rata 1992., govori o razlozima uspostave najprije Hrvatske za-

lovanja općina. Osnovana je radi obrane hrvatskog naroda i svih građana BiH od velikosrpske politike i agresije koju su prema njima pokrenule bivša JNA i srpske snage. HZ HB bila je privremeni oblik organiziranja općina i, prema vlastitom priznanju, smatrala je BiH svojom državom, a njezinu državnu vlast svojom središnjom vlasti sve dok postoji BiH. Provedeno istraživanje dokazuje da je HZ HB nastala kao zajednica općina u kojoj su se ponajprije koordinirali odnosi i aktivnosti radi pružanja otpora agresoru, a zatim radi stvaranja pravnih i drugih

ske da se putem svojeg vodstva udružila s vodstvom Hrvata iz BiH u zajednički (udruženi) zločinački pothvat radi podjele BiH, odvajanjem dijela njezina teritorija na kojem žive Hrvati i njegova pripojenja Hrvatskoj radi stvaranja Velike Hrvatske, potpuno neutemeljeno. Za potvrdu takve njezine politike ne postoje pravni akti ni realne političke radnje ni aktivnosti za njezino provođenje. Zapravo je u realnim odnosima egzistirala sasvim suprotna politika, politika suradnje i pomoći BiH radi njezine obrane i međunarodnog priznanja u granicama bivše

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

PRILOZI ZA RAZUM SUKOBA ARBiH

BiH, iako za takvu tvrdnju nema uporišta u cjelovito prikazanim izvorima. Uostalom, isti je krug ljudi svojedobno i Oluju proglasio zločinačkom. Istodobno, razmjeri neznanja u Hrvatskoj i svijetu o stradanju Hrvata u BiH, posebice o stradanju Hrvata srednje Bosne u napadima Armije RBiH, zaprepasavajući su. Stoga se, umjesto teze "da je drugostupanjska presuda šestorici Hrvata u predmetu 'Prlić i ostali' konačan epilog pogrešne hrvatske, odnosno Tuđmanove – HDZ-ove politike u BiH", kako to komentiraju neki političari, nameće zaključak da je ona epilog duljeg razdoblja specijalnog rata protiv Hrvatske i Hrvata u BiH, tijekom kojeg su u medijski prostor ubačene brojne laži, dezinformacije i poluistine, a prešućeno je mnogo toga.

jednice Herceg-Bosne, a potom i Hrvatske Republike Herceg-Bosne te o načinu njihova djelovanja i integracije u institucije Federacije i BiH nakon Dejtonskog sporazuma, kao i o međunarodnim okolnostima i nizu potpuno zapostavljenih i neobrađivanih, a iznimno važnih podtema iz sfere financijsko-ekonomskog i pravnog sustava HR-HB. Detaljnu analizu pravne naravi, odnosno legalnosti uspostave Hrvatske zajednice Herceg-Bosne napisao je Mato Arlović: *Hrvatska zajednica Herceg-Bosna i (pre)ustroj Bosne i Hercegovine* (Zagreb, 2017.). Na temelju izvora zaključio je da je Hrvatska zajednica Herceg-Bosna (HZ HB) bila Ustavom Socijalističke Republike BiH dopuštena, dakle legalan oblik organiziranja i zajedničkog dje-

potrebnih pretpostavki za funkcioniranje civilnih institucija dok središnja vlast ne bude sposobna za ponovno ostvarivanje svojih dužnosti, prava i odgovornosti na cijelom teritoriju Bosne i Hercegovine. U uvjetima odsječenosti i nemogućnosti obavljanja vlasti od strane središnjih državnih tijela, HZ HB ostvarivala je privremenu vlast na području koje je pokrivala i kontrolirala, ali kao dijelu teritorija Bosne i Hercegovine. Činjenica je da ne postoje pravovaljani dokumenti ustavne i pravne snage iz kojih bi se moglo zaključiti da je Hrvatska zajednica Herceg-Bosna htjela biti i bila samostalna suverena država, koja se odvajala od Bosne i Hercegovine i pripajala Hrvatskoj. Cjelokupna analiza izložena u Arlovićevoj knjizi pokazuje da je optuživanje Republike Hrvat-

Socijalističke Republike Bosne i Hercegovine. *In conclusio* može se reći da Republika Hrvatska ne samo što nije sudjelovala u podjeli BiH nego je svojim utjecajem na Hrvate u BiH, pomoći u obrani, naoružanju i opremanju njezine vojske te pružanju humanitarne pomoći civilima i vojnicima pomogla njezinu osamostaljenju i međunarodnom priznanju. Osim toga, svojom kooperativnošću s međunarodnom zajednicom, posebice SAD-om, Hrvatska je pridonijela njezinu osamostaljenju, nastanku i opstanku sve do današnjih dana kao samostalne, suverene, međunarodno priznate države, bez obzira na sve teškoće i probleme kojima je ona izložena i opterećena. Krizu i raspad SFRJ te rat u Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini prouzro-

čila je srbijanska ("velikosrpska") politika, odnosno pokušaj ostvarenja projekta "svi Srbi u jednoj državi", koji je dio srbijanske političke elite pokrenuo sredinom 80-ih. S obzirom na pokušaj bošnjačko-muslimanske politike da nametne percepciju o hrvatskoj odgovornosti za rat u BiH i pokušaj podjele te države, koji je ojačan osuđujućom drugostupanjskom presudom šestorici Hrvata u predmetu "Prlić i ostali" za događaje u BiH, potrebno je jasno upozoriti da podaci iz te presude koji sugeriraju udruženi (zajednički) hrvatski zločinački pothvat potpuno ignoriraju povijesne činjenice. Percepcija da su Hrvati izazvali i počeli sukobe s Armijom RBiH, koju je bošnjačko-muslimanska strana uspjela u medijima namet-

snaga (prosrpska JNA i srpske postrojbe), da je upravo krajem travnja (29. travnja 1992.), Krizni štab Općine Mostar donio Odluku prema kojoj HVO preuzima obranu Mostara, zajedno s pripadnicima MUP-a – centar Mostar, te da je HVO tu Odluku uspješno proveo tako što su najvećim dijelom upravo postrojbe HVO-a u lipnju 1992. porazile srpskog agresora i oslobodile Mostar (operacija Čagalj, odnosno Lipanjske zore). Spomenuto Odlukom, koju je potpisalo devet članova Kriznog štaba Općine Mostar, od kojih četiri Bošnjaka-muslimana, "takozvana Jugoslavenska narodna armija i druge paravojne formacije koje djeluju skupa s njom proglašavaju se kao neprijateljske i okupatorske formacije na području općine Mostar"

i BiH, glavnu odgovornost i najveći teret u sprečavanju JNA i srpskih snaga da okupiraju cijeli Mostar, kao i u pripremama za oslobađanje Općine Mostar, preuzeo je HVO, uz suglasnost muslimanskih predstavnika. To nije bio izoliran primjer jer je i Krizni štab Općine Maglaj, u kojoj su Muslimani imali relativnu većinu, 2. lipnja 1992. obranu Općine "povjerio HVO-u općine Žepče, Zavidovići, Maglaj i Teslić, sa sjedištem u Žepču". U odluci o tome navedeno je da će obrambene formacije "obavezno nositi oznake HVO-a, kao i oznake Republike Bosne i Hercegovine", a da se "HVO obvezuje da formaciji u Maglaju osigura potrebna materijalno-tehnička sredstva kao i opskrbu hranom i lijekovima", uz napomenu

s područja Hrvatske zajednice Soli i hrvatskih naselja s područja Živnica, kao i hrvatskim vojnicima iz 115. brigade HVO-a Zrinski s područja Tuzle, koja je ukinuta zbog ultimativne odluke muslimanskog dijela Predsjedništva BiH u Sarajevu. Crte obrane na području Donje Dubrave, Vranovače i Boderišta cijelo vrijeme rata uspješno su odolijevale snažnim napadima srpskih snaga, zahvaljujući i pomoći topništva HVO-a s područja Orašja, a poslije i pomoći susjednih snaga ARBiH u najtežim trenucima. O intenzitetu borbi u hrvatskoj Općini Ravne-Brčko, domoljublju i brojnim hrvatskim žrtvama u obrani tog područja i cijele Bosanske Posavine svjedoči i sudbina četiriju majki iz četiriju hrvatskih sela (Boće, Zovik, Štrepci i Peški-

LIJEVANJE UZROKA I HVO-A U BiH

nuti, zanemaruje činjenicu da su sukobi između Bošnjaka-muslimana i Hrvata u pravilu počinjali u mjestima gdje su Bošnjaci-muslimani (odnosno Armija RBiH) bili nadmoćniji, te da su se iz srednje Bosne preko Konjica proširili u Hercegovinu, a ne obratno! Posebno se Hrvatima želi nametnuti odgovornost za sukob u Mostaru u svibnju 1993., koji je dotad već bio znatno razoren napadima JNA i srpskih snaga u proljeće i ljeto 1992. godine. Tako se i u prvostupanjskoj presudi Haškog suda u predmetu "Prlić i ostali" navodi da "već od travnja 1992. Hrvati u Mostaru dovode muslimane u podređeni položaj". No, taj je navod u suprotnosti s činjenicom da su tad Hrvati i Bošnjaci-muslimani u Mostaru zajednički planirali obranu od napada agresorskih

(čl. I), a "zaštita i odbrana grada Mostara od formacija iz člana I. povjereva se Hrvatskom vijeću obrane – Općinskom stožeru Mostar, te pripadnicima Ministarstva unutrašnjih poslova – centar Mostar" (čl. II.). U Odluci se, uz ostalo, navodi da "Hrvatsko vijeće obrane čine pripadnici muslimanskog i hrvatskog naroda i narodnosti koji priznaju legalne organe vlasti Republike Bosne i Hercegovine i kojima iskazuju svoju lojalnost" (čl. III.), da će "nacionalni sastav komandnog kadra Hrvatskog vijeća obrane odgovarati nacionalnom sastavu aktivnih vojnika" (čl. IV.), te da "sva dokumenta za kretanje ljudi i roba izdaje HVO – Općinski stožer Mostar" (čl. VII.). Prema tome, u najtežim trenucima za obranu Mostara, na samom početku srpske agresije na Mostar

da ta odluka "ne prejudicira nikakvo političko rješenje" (Krizni štab Općine Maglaj broj 01-98-1/92 od 2. 6. 1992.; MKSJ, predmet Prlić i ostali IT-04-74 – dokaz 1D01924). I zaključci sastanka muslimanskih predstavnika 11. srpnja 1992. u Gornjem Vakufu potvrđuju da je HVO bio legalna formacija u zajedničkoj borbi. Jednako tako, i 108. brigada HVO-a Brčko, koja je u teškim uvjetima branila 30-ak hrvatskih sela s oko 20 000 stanovnika, zaslužna je što srpske snage u proljeće 1992. nisu ovladale cijelom Općinom Brčko. U početku je bila sastavljena od Hrvata i Bošnjaka-muslimana, da bi se reorganizacijom početkom 1993. podijelila "na 108. pješačku brigadu HVO Brčko i 215. motorizovanu brigadu Armije RBiH". Tijekom rata ojačana je Hrvatima

ri, koje su u napadima srpskih snaga izgubile svaka po dva sina, pripadnika HVO-a: Jela Marčetić sinove Augustina i Ivana, Pera Mikanović sinove Matu i Slavka, Kata Zečević sinove Mirka i Antu, Manda Zečević sinove Ivu-Čupu i Stjepana-Pepu. Kao i sudbine mnogih drugih majki i obitelji... Izvještavajući 1995. s bojišta kod Boderišta, koje je postalo simbol obrane hrvatskih prostora u Općini Brčko, novinar Martin Bell, poznati izvjestitelj s bojišta u Hrvatskoj 1991., zaključio je: "Nigdje osim u Vukovaru nije palo ovoliko granata. Boderišta – Mali Vukovar." (*Druga bojna Gromovi – 108. pješačka brigada HVO Brčko*, HNV Brčko distrikt BiH – Udruga obitelji poginulih i nestalih hrvatskih branitelja Ravne-Brčko, Brčko, 2011., 14, 111, 140, 170.) ■

TENIS

Kako bi se trajno promicale i očuvale vrijednosti Domovinskog rata te prenijele na mlađe generacije, Ministarstvo hrvatskih branitelja objavilo je ove godine prvi put javni poziv za kratku priču s temom iz Domovinskog rata. Pozvani su srednjoškolci da u formi kratke priče ožive svoj doživljaj Domovinskog rata, opišu ratni trenutak o kojem su slušali, osobu koju su upoznali....Pristigle su 94 priče iz brojnih srednjih škola Republike Hrvatske, a stručno povjerenstvo odabralo je sedam najboljih. Nagrade su im uručene u prigodi Dana pobjede i domovinske zahvalnosti i Dana hrvatskih branitelja te 24. obljetnice VRO Oluja na Kninskoj tvrđavi, a u idućih nekoliko brojeva Hrvatskog vojnika objavljivat ćemo nagrađene priče.

Prvu nagradu osvojila je priča Ane Šulentić *Tenisice broj 45*, učenice 3. b razreda XI. gimnazije iz Zagreba.

Prebacujem nezainteresirano programe na TV-u. Napadaju me, po tko zna koji put, reklama za osteoporozu i razigrani sjedokosi likovi izliječeni čudotvornim lijekom. Onda s nekog drugog programa tuku dubokoumni savjeti kako ostati vječno mlad i vitak. Čini se da se ovih dana svi problemi svijeta mogu podvesti pod pitanje tko je na crvenom tepihu Hollywooda briljirao, a tko je modno promašio. I ima li možda neke skrivene kemije između Lady Gage i Bradlyja Coopera!?

Već pomalo ljuta, ponovno mijenjam program. U nekoj ozbiljnoj emisiji gostuje čovjek kojem ne znam procijeniti godine, u svakom slučaju, iz moje perspektive, stariji. Govori o svojim postignućima, završenim fakultetima, poslovima koje je radio. Čini se uspješan u svakom pogledu. Za ekran me prikovala njegova priča kako je kao apsolvent prekinuo studij i otišao u rat, Domovinski rat, rat za neovisnost i slobodu Hrvatske. Pričuvni sastav policije, postrojba, ratište, logor, nekoliko neuspjelih razmjena do konačnog oslobođenja.

Razmišljam, slušajući njegovu priču, kako su te ratne devedesete, na svu sreću, bile neko drugo vrijeme, kao priče iz davnine koje su se događale nekada, nama nezamislivo vremenski i prostorno daleko, u nekoj zemlji preko deset gora i mora, jer želim vjerovati da je to moralo biti nekakvo drugačije, surovo vrijeme s drugačijim ljudima koji su bili sposobni učiniti različite strahote o kojima slušam. Ili nije? Gledam stare fotografije tog čovjeka. Bezbrizan, nasmijan. Iza njega dvadesetak godina života, a ispred budućnost puna očekivanja. Odjednom

postajem svjesna da mladost tog vremena u suštini nije mogla biti drugačija. I oni su voljeli neke svoje pjesme i filmove, interesirali se za bezbrojne bitne i nebitne stvari, imali omiljena mjesta za izlazak, učili, sanjari, glupirali se, voljeli, planirali neku svoju idealnu budućnost, ušuškani u sigurnost doma i obitelji. A onda je njihova sadašnjost naprosto postala zona opće opasnosti. Glavne vijesti – stanje na bojišnici i pitanje hoće li svijet shvatiti pravednost njihove borbe, pobjede, gorke poraze, žrtve, odricanja, nadu, vjeru.

Preklapaju mi se slike. Gledam brata. Sa slušalicama na ušima, udubljenog u nizove zadataka, lupka olovkom po stolu u samo njemu znanom ritmu. Približnih je godina kao i onaj hrabri mladić iz devedesetih. Nalazim sličnost, možda samo meni vidljivu. Zato me još više zadivljuje i boli. Kolika je to hrabrost morala biti, kolika ljubav prema domovini da, kao u pjesmi, u odlučujućem trenutku lupiš petama i kažeš: "Sve za Hrvatsku!". To je mogao biti moj brat. To je bio nečiji brat! S idealima u očima, s čistom vjerom da je upravo to njegovo vrijeme i da ne smije propustiti priliku pisati povijest ove zemlje, makar najsitnijim slovima. Sve drugo moglo je pričekati. I ispiti, i ljubav, male i velike stvari koje čine život.

Iskaču slike zagrljenih mladića ispred precrtanih natpisa mjesta ispisanih ćirilicom, ispred izra-njavanih pročelja nekada lijepih zgrada, iz parkova granatama ogoljenih krošnji. Ovo je bio i bit će naš grad, govore njihove raširene ruke u znaku pobjede. Gotovo mogu čuti pjesmu, hrapavu, glasnu, pomalo raštimanu, njihovu

SICE BROJ 45



Fotografika: Legor

odu radosti. Ali osjećam da tamo negdje, iza te srećom uokvirene slike, netko plače. Netko se zauvijek oprašta. Zaustavljeno je vrijeme, puno sjećanja, dok se nekom isprepliću osjećaji: sreće i ponosa, tuge i prkosa. Gledaju me s nepoznatih lica bratove oči, bez glasa se smijem, grcam u tišini bez suza.

Ispod radnog stola u ritmu poskakuju njegove snježno bijele tenisice broj 45. Odjednom ih vidim u nekom paralelnom vremenu, prekrivene prašinom, istrošene koracima bez broja nekim putovima spasa, kroz

trnje i kukuružišta, umrljane i pokapane krvlju bezimernih dječaka. Uporno trče neku svoju utrku za život i smrt, gaze, spotiču se, zaustavljaju, vraćaju, ponovno nastavljaju, zatim gube, pa utihnu, a onda bivaju još snažnije.

Trudim se ne pokazati da sam uznemirena, da sam nesvjesno ušla u tu priču s ekrana, da su podijeljene uloge, a ulog ogroman. Ne mogu se tješiti kao kad sam bila malena da je to samo film, da će junaci na kraju priče biti živi i zdravi. Nema tu odjavne špice koja to potvrđuje.

Nema utjehe ni pogodbe. Crno je crno, bijelo je bijelo, a život nema popravka ni reprize. S užasom gledam snimke razvalina kafica koji već odavno nisu okupljališta nasmijanih lica. Nema šanka ni inventara, ne toči se piće, nema pričljivih konobarica za prikratiti vrijeme. Možda gutljaj rakije s nogu, onako iz boce. Ali zato se, na preostalom komadiću izrešetanog zida, tvrdoglavo koči mali trag civilizacije iz prošlog života – HOTEL. U njemu dečki, u tenisicama broj 45, očito zbijaju šale i prkose vremenu kako bi se osjećali sretnije. Na licima ni traga sumnje ili straha, možda nekakva dječja zaigranost, ali prije svega čvrsta uvjerenost da je to neka čudna epizoda i da slijedi sretan kraj. Prepričavaju duhovite anegdote i o onima kojih više nema. Bez suviše patetike, ponekad nevjesto i grubo, ali svakom svojom riječju podižu nevidljiv spomenik pokušavajući zauvijek zadržati onaj osjećaj bezrezervnog davanja i pripadnosti.

Sigurno je teško u potpunosti ući u njihov svijet, razumjeti ono što je razumljivo samo onima koji su to prošli. Možda i danas, poslije toliko godina, razumijevanje izostavlja riječi. Jer, kojim bi to riječima mogli opisati one crne dane neizvjesnosti, patnje, stradanja!?

Skloništa u podrumima, s krumpirima i svim nepotrebним stvarima koje će im možda baš trebati sljedeće godine, malo uveseljavaju kašete mirisnih jabuka. Čudne slike društvenog života u podrumima. Bake i djedovi s uhom prislonjenim na tranzistor jer su u tijeku vijesti s bojišnice, trudnice "udobno" smještene na ležaljke za plažu, djeca na prašnjavom podu koja crtaju moćno, futurističko oružje za brz završetak tog strašnog rata. Život od danas do sutra. Nema planova i velikih očekivanja, broje se uzbune i opće opasnosti, u ozbiljnim podrumskim raspravama procjenjuju se snage u odnosu na neprijatelja. Umjesto igračkica djeca sakupljaju čahure metaka i komadiće granata. Uspavanke su zamijenile domoljubne pjesme, a nebo nije uvijek plavo i sigurno. Dijeli se kruh sa susjedima. Kamera prolazi dugim podrumskim hodnicima s mnoštvom ljudi, ranjenika, pri čemu svaka slika odaje krvavu i tešku zbilju. I tu su neke užurbane tenisice broj 45 koje vraćaju nadu, ulijevaju sigurnost. Pauk je nesmetano ispleo raskošnu mrežu u kutu mračnog hodnika. Čeka.

Pogledavam ispod oka gleda li moja sestra ove kadrove jer i bezazlena bubamara na zidu u našem stanu, kod nje izaziva ozbiljan strah. U čudu me gleda jer sam je, bez riječi, čvrsto zagrlila. "Neka ti to bude jedini strah," izgovaram u sebi. Samo sam načas skinula slušalice s bratovih ušiju i čvrknula ga nježno po kosi: "Super su ti te tenisice broj 45!" ■



Prepoznatljiv dizajn
vatrogasnog vozila
Hong Konga s bijelo-
crvenim kockicama

Višenamjenski
borbeni avion Gripen
na marki Tajlanda



FILATELIJA

Ivo AŠČIĆ

MARKE – VATROGASNA TEHNIKA

Nedostatak vatrogasne tehnike (uređaji, oprema i sredstva za gašenje te dojavljivači požara), ali i protupožarne zaštite, glavni su uzrok velikog broja stradalih u požarima



Canadair
CL-415 na
marki Toga

Oklopno-
mehanizirane
postrojbe većih
oružanih snaga
raspolažu
protupožarnim
tenkovima



Gotovo ne postoji zemlja koja u svojoj izdavačkoj politici maraka nije predstavljala vatrogasnu tehniku radi edukativnog djelovanja u svrhu zaštite od požara. Vatrogasni zrakoplov koji ponajprije služi za gašenje šumskih požara, a djeluje izbacivanjem sredstva za gašenje kao što je voda ili pjena, prikazala je Grčka 1999.; marke Velike Britanije iz 2009. prikazuju različitu osobnu zaštitnu opremu poput zaštitne odjeće i obuće, kacige, zaštitne maske i sl.; hidrant (priključni uređaj u vodovodnoj mreži koji služi za uzimanje vode u većim količinama za potrebe vatrogastva

i dr.) prikazala je Dominikanska Republika 1976.; vozilo s ljestvama za spašavanje s visine prikazao je Macao, Kina 2013.; različite vrste vatrogasnih vozila s prijenosnom motornom pumpom za gašenje požara, pjenom i prahom prikazao je Azerbajdžan 2006.; tehnička vozila za prijevoz alata, aparata, sredstava i opreme koja služi u različitim tehničkim intervencijama, prometnim nesrećama, spašavanju ljudi, imovine i ublažavanju drugih opasnosti prikazala je Turska 2015.; skupnu zaštitnu opremu kao što su vatrogasna cijev i maske za zaštitu dišnih organa i sl. prikazala

je Sjeverna Koreja 2004.; Madagaskar je 1999. prikazao vatrogasni brod koji se koristi za gašenje požara plovnih objekata, transport vatrogasne tehnike i gasitelja, transport vode te spašavanje i evakuaciju ljudi i materijalnih dobara iz ugroženih područja; specijalno vozilo u zračnim lukama namijenjeno gašenju požara na zrakoplovima te opremljeno za spašavanje ljudi u zrakoplovnim nesrećama prikazala je Venezuela 1996. godine. Takvim se markama skreće pozornost na vrijeme sustavnog uvođenja protupožarnih mjera, obično nakon spomenutih tragičnih događaja. ■

25 GODINA KUNE

Od 30. svibnja ove godine u prometu je marka RH kojom se obilježava 25. obljetnica uvođenja kune, hrvatske novčane jedinice. Izdana je u tzv. hrvatskom arku od 20 maraka i s pet privjesaka, u nakladi od 200 tisuća primjeraka. Kune i lipe postale su na Dan državnosti 30. svibnja 1994. zakonsko sredstvo plaćanja u Republici Hrvatskoj, zamijenivši hrvatski dinar, koji je od kraja 1991. bio u optjecaju kao privremena valuta. Tom je događaju, simbolu državnosti i suverenosti, prethodila Odluka Zastupničkog doma Sabora Republike Hrvatske od 29. srpnja 1993., sukladno kojoj se novčanom jedinicom Republike Hrvatske proglašava hrvatska kuna podijeljena na sto lipa.

Na licu novčanica nalaze se likovi velikana hrvatske povijesti i kulture, dok naličja prikazuju panorame ili karakteristične motive hrvatskih gradova: 5 kuna (lice: Petar Zrinski i Fran Krsto Frankopan, naličje: varaždinska tvrđava); 10 kuna (lice: Juraj Dobrića, naličje: pulska Arena); 20 kuna (lice: Josip



Kuna kao stalni hrvatski
novac uvedena je
30. svibnja 1994. godine



Vukovarski dvorac Eltz
na naličju je novčanice
od 20 kuna

Jelačić, naličje: Vučedolska golubica i vukovarski dvorac Eltz); 50 kuna (lice: Ivan Gundulić, naličje: Dubrovnik); 100 kuna (lice: Ivan Mažuranić, naličje: crkva sv. Vida u Rijeci); 200 kuna (lice: Stjepan Radić, naličje: zgrada Glavnog zapovjedništva u Osijeku iz 1726. godine); 500 kuna (lice: Marko Marulić, naličje: Dioklecijanova palača u Splitu i reljefni lik sjedećeg hrvatskog kralja) i 1000 kuna (lice: Ante Starčević, naličje: spomenik kralju Tomislavu i zagrebačka katedrala). Na licu kovanica nominalnih vrijednosti u lipama nalaze se granične lipe s listovima i cvjetovima, a na kunama lik je kune u trku. Na naličju svih apoena lipa i kuna motivi su biljne ili životinjske vrste prisutne u Hrvatskoj: 1 lipa kukuruz, 2 lipe vinova loza, 5 lipa

hrast lužnjak, 10 lipa duhan, 20 lipa maslina, 50 lipa velebitska degenija, 1 kuna slavuj, 2 kune tunj i 5 kuna mrki medvjed.

Naziv kuna odabran je zbog važne uloge kunina krzna u monetarnoj i fiskalnoj povijesti Hrvatske. Naime, kunino krzno bilo je sredstvo plaćanja poreza, koji je po njemu nazvan kunovina ili marturina (lat. *martur*, kuna), u srednjovjekovnoj Slavoniji, Primorju i Dalmaciji. Odabir naziva kuna zahtijevao je odgovarajuću prilagodbu za njezin stoti dio (jedna kuna dijeli se na sto lipa). Kako naziv kuna potječe iz životinjskog svijeta, tražio mu se pamjak u biljnom. Predložen je naziv lipa (drvo), glasovno vrlo jednostavan, koji se također oslanja na hrvatsko folklorno, književno i povijesno nasljeđe.



Ambiciozan prijenosni zvučnik

Tvrtka Sony predstavila je prijenosni zvučnik SRS-XB41 koji se već na prvi pogled razlikuje od većine modela na tržištu. Presvučen je u tkaninu, ima tek poneki gumeni poklopac za priključke i punjač te LED svjetlo koje ga okružuje. Zanimljivo, potpuno je vodooporan, a LED rasvjeta može svijetliti na nekoliko različitih načina, a sve u ritmu glazbe. Osvijetljene su i zvučne jedinice, a tu su i dva svojevrsna stroboskop reflektora. SRS-XB41 od drugih se prijenosnih zvučnika razlikuje i po veličini, dimenzije od 291 mm x

104 mm x 105 mm i masa od kilogram i pol čine ga osjetno većim od drugih prijenosnih modela. Što se tiče zvuka, bas može biti vrlo snažan zahvaljujući posebnoj funkciji Sony XTRA BASS, a drugi tonovi kvaliteto postizu velikim 58-milimetarskim zvučničkim jedinicama. Proizvođač kaže da poseban efekt LIVE SOUND pruža dojam festivalskog zvuka. Glazba se može puštati preko NFC i Bluetooth povezivanja te kontrole rasvjete uz aplikaciju Fiastable. Baterija može trajati do 24 sata. Cijena je oko 1800 kuna.

100MP ultra-clear camera

108,000,000 pixels, 12032 x 9024 resolution

Coming soon!



Čini se da bismo do kraja godine mogli vidjeti prve pametne telefone koji će imati kamere sa 64 MP ili čak 108 MP. Prvi na redu koji će službeno predstaviti takav uređaj mogao bi biti Xiaomi, koji u ponudi već ima modele s 48 MP kamerama. Naime, iz tvrtke već dolaze informacije o skorom predstavljanju novog uređaja koji bi trebao koristiti Samsungov ISOCELL GW1 senzor od 64 MP. Senzor je fizički velik 1/1.7" uz veličinu poje-

Ruše se rekordi u megapikselima

dinog piksela od 0,8 mikrona. Nova kamera trebala bi se pojaviti na nekom od idućih modela iz Redmi Note serije. No, to nije sve: dopredsjednik Xiaomija Manu Kumar Jain na Twitteru je potvrdio da tvrtka radi na uređaju s kamerom rezolucije 108 MP. Samsungov insajder Ice Universe na istoj društvenoj mreži otkrio je kako je proizvođač senzora Samsung, a Xiaomi je jedini partner koji će taj senzor predstaviti na uređaju u sljedećih nekoliko mjeseci. Najizgledniji kandidat zvat će se Mi Mix 4, navodi Ice Universe. Inače, zna se da što je veći senzor, to kamera hvata više svjetla i samim tim više detalja.

Robusne memorijske kartice

ADATA je predstavila nove ADATA Premier Pro microSDXC/SDHC UHS-I memorijske kartice. Nazivaju ih vrlo robusnim jer pripadaju klasi 30 brzine videozapisa (V30) što znači da su posebno namijenjene stalnom snimanju i presnimavanju. Konstruirane su pomoću NAND flash čipova i mogu izdržati do 40 000 sati snimanja videozapisa visoke razlučivosti. Zahvaljujući tehnologiji koda za ispravljanje pogrešaka te kartice sad mogu prepoznati i ispraviti još više pogrešaka u podacima. Vodooporne su (mogu izdržati 30-minutno uranjanje u vodu dubine 1 m), otporne na udarce, rendgensko zračenje (usklađene su sa standardom ISO7816-1), statički elektricitet (prošle su testiranje na statički elektricitet EMC IEC61000-4-2) te su otporne na ekstremne temperature (od -25 °C do 85 °C). Kapaciteti su od 32 do 256 GB, no cijene još nisu poznate.



Novi pametni sat iz Samsunga

Samsung je predstavio svoj najnoviji pametni sat za sportaše i rekreativce Galaxy Watch Active 2. Nove značajke trebale bi ga još bolje prilagođavati korisnicima od prethodnika koji je na tržištu tek nekoliko mjeseci. Zanimljivo, izbornik više nije na rotirajućem okviru sata, nego je okvir digitalan i reagira na dodir. Bit će dostupan u dvjema inačicama, 40-milimetarskoj i drugoj 44-milimetarskoj, s tim da će prva imati 1,2-inčni Super AMOLED zaslon, a druga Super AMOLED 1,4-inčni zaslon. Odmah će biti dostupni fitness programi, kontrola stresa i sna, te razni pod-

sjetnici za organizaciju vremena. "Tržište pametnih satova brzo raste, a Samsung je, na veliko zadovoljstvo svih korisnika, na njemu prisutan s kontinuiranim inovacijama i novitetima. Galaxy Watch Active 2 znatno će olakšati i poboljšati život korisnicima, pružajući im bolju kontrolu zdravlja i bolju povezivost s drugim uređajima," izjavio je DJ Koh, predsjednik i izvršni direktor Odjela za IT i mobilne komunikacije tvrtke Samsung Electronics. Sat izlazi na tržište preko prednarudžbi početkom rujna, a cijena neće biti prevelika, 280-300 dolara.



Časopis **HRVATSKI VOJNIK** s vama je od 1991.
Odsad i na društvenim mrežama.

Pratite naše
objave...



facebook



facebook.com/HrvatskiVojnikMagazin
twitter.com/HRVojnik

Gledajte naše
filmove...



youtube.com/c/HrvatskiVojnikMagazin

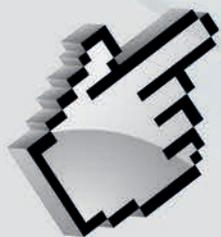


CRO MIL
CROATIAN MILITARY MAGAZINE

Čitajte nas
i pronadite
najveći izbor
fotografija iz
OSRH...

www.hrvatski-vojn timer

www.hrvatski-vojn timer



Sve što vas zanima pitajte nas...
hrvojn timer@moj timer.hr