

HRVATSKI VOJNIK



BROJ | 666

30. RUJNA 2022.

CIJENA 10 KUNA / 1,33 €



MSAP

VRHUNSKA KOMBINACIJA ZRAKOPLOVSTVA I SPECIJALNIH SNAGA

MEĐUNARODNA
VOJNA VJEŽBA
SAVA STAR 22

PAUK 22/2
- PROVJERA
OSPOSOBLJENOSTI
I UVJEŽBANOSTI

RACVIAC
JAČANJE
REGIONALNE
SURADNJE ZA
NUKLEARNU
SIGURNOST

MUZEJ VOJNE I
RATNE POVIJESTI
PAKRAC
NAŠIH PRVIH
DESET GODINA

ISSN 1330 - 500X PRINTED IN CROATIA
0 3 9 22

9 7713301500003

Snimio Tomislav BRANDT



MSAP – VRHUNSKA KOMBINACIJA ZRAKOPLOVSTVA I SPECIJALNIH SNAGA

U Međunarodnom središtu za obuku specijalnih zračnih snaga u Zadru tijekom rujna održana je prva letačka obuka u kojoj su sudjelovali pripadnici vojski i helikopteri iz svih četiriju članica: Hrvatske, Bugarske, Madarske i Slovenije

[STR. 4]



NASLOVNICI SNIMIO TOMISLAV BRANDT

SADRŽAJ

- 10 MEĐUNARODNA VOJNA VJEŽBA SAVA STAR 22**
Upoznavanje na vojničkoj i ljudskoj razini kao temelj bolje suradnje
- 14 VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"**
Pauk 22/2 – provjera osposobljenosti i uvježbanosti
- 18 31. OBLJETNICA HRM-Α**
Hrvatska ratna mornarica – snaga koja ide naprijed
- 20 PRISEGA 20. NARAŠTAJA KADETA**
Početak školovanja i vojničkog života
- 22 OBLJETNICA GS OSRH**
Vizije i smjernice pretočene u vojničke uspone
- 24 MEĐUNARODNA SURADNJA**
Razvoj sposobnosti i interoperabilnosti NATO-a
- 26 RACVIAC**
Jačanje regionalne suradnje za nuklearnu sigurnost
- 28 HRVATSKA VOJSKA U KAMPAÑI WE ARE NATO**
Poruka mira i sigurnosti: Spremniji i jači – zajedno!
- 32 VOJNI POLIGON "GAŠINCI"**
Stabilnost 22/2 – prikazivanje spremnosti za odlazak u misiju
- 34 NOVOSTI IZ VOJNE TEHNIKE**
- 36 NOVE TEHNOLOGIJE**
Došlo je vrijeme lasera
- 44 RATNA MORNARICA**
Flota duhova
- 52 PODLISTAK**
Francuska industrija vojnih aviona (III. dio): SPAD –ključni avioni Velikog rata
- 56 CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI**
Povijesne lokacije Slunja
- 58 PRIČE O DOMOVINSKOM RATU**
Krik djeteta koje nije moglo plakati
- 62 MUZEJ VOJNE I RATNE POVIJESTI PAKRAC**
Naših prvih deset godina
- 66 TRENUTAK SJEĆANJA**
Samo je jedna udarna
- 67 FILATELIJA**
Marke – Europski jezici

VOJARNA "PUKOVNIK MIRKO VUKUŠIĆ"

MISAP

U Međunarodnom središtu za obuku specijalnih zračnih snaga u Zadru tijekom rujna održana je prva letačka obuka u kojoj su sudjelovali pripadnici vojski i helikopteri iz svih četiriju članica: Hrvatske, Bugarske, Mađarske i Slovenije

TEKST
Domagoj Vlahović
FOTO
Tomislav Brandt





VRHUNSKA KOMBINACIJA ZRAKOPLOVSTVA I SPECIJALNIH SNAGA

Pripadnici ZSS-a spuštaju se repellingom iz helikoptera AS 532 Cougar bugarskih oružanih snaga. Helikopterske posade bile su fiksne, no zato su na različite zadaće odlazili različiti timovi specijalnih snaga, vrlo često i mješoviti

VOJARNA "PUKOVNIK MIRKO VUKUŠIĆ"

**Slovenski tehničar
– letač u helikopteru
AS AL 532 Cougar na
dijelu MSAP TC-ove
Združene letačke obuke
za izvlačenje osoblja.
U drugom planu dva su
HRZ-ova helikoptera
OH-58D Kiowa Warrior
koji na letačkoj zadaći
služe kao pratnja**



koje sudjeluju u specijalnim zračnim operacijama. Riječ je o sposobnostima koje su u današnjim vojnim i ratnim doktrinama praktički nezaobilazne, ali i iznimno kompleksne, a njihov razvoj zahtjeva zнатне financijske, ljudske i tehnološke resurse. Ideja MSAP-a je jednostavna: udruživanje kapaciteta iz savezničkih zemalja s manje brojnim vojskama i manjim brojem helikoptera, a istim Ciljem sposobnosti vezanim uz specijalne zračne operacije. I to u idealnom prirodnom i infrastrukturnom obučno-vježbovnom okružju koju daju zrakoplovna baza u Zemuniku, morska obala, visoke planine jadranskog zaleđa ili obližnji poligoni kod Udbine, Knina i Slunja. Tu su i drugi benefiti, među njima je i činjenica da specijalne zračne operacije povezuju najbolje pilote helikoptera s najboljim vojnicima, pripadnicima specijalnih snaga. I potonji tako imaju više prilika za uvježbavanje po najvišim standardima. Ukratko, preko MSAP-a postižu se dva Cilja sposobnosti koje imaju vojske svih četiriju članica. Prvi je ustrojavanje Zračne namjenski organizirane postrojbe za provedbu specijalnih zračnih operacija (Special Operations Air Task Unit – SOATU). Drugi je da te postrojbe imaju sposobnost provedbe zadaća Personnel Recoveryja (izvlačenje izolirane osobe iz neprijateljskog okruženja) na taktičkoj razini.

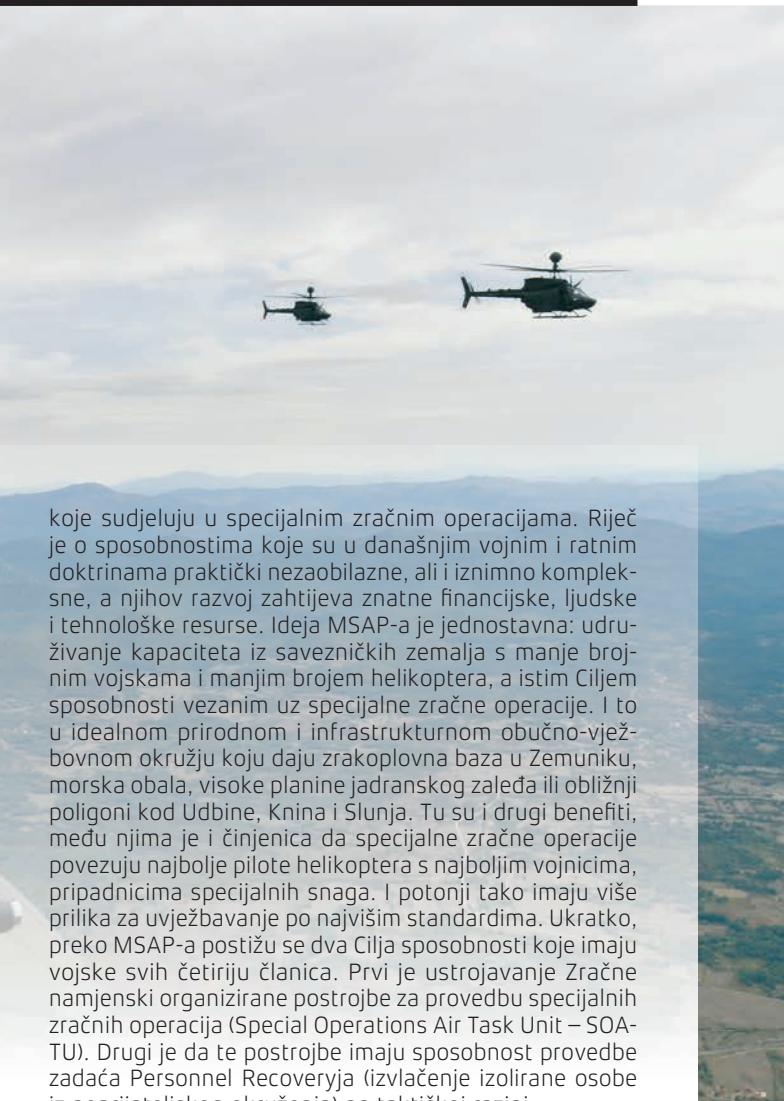
ZAJEDNIČKI I POJEDINAČNI CILJEVI

Prema definiciji Američkog ratnog zrakoplovstva (USAF), Personnel Recovery je širok, kompleksan pojam. To je zbroj vojnih, diplomatskih i civilnih napora da se izolirano osoblje vrati i reintegrira. Jednostavnijim riječima u užem, "taktičkom" smislu, Personnel Recovery fokusira se na izvlačenje vlastitih pripadnika koji ostaju izolirani na teritoriju pod nadzorom protivnika. No, osim Ciljeva sposobnosti, MSAP vojskama svojih članica omogućava i dostizanje posebnih, pojedinačnih ciljeva, već ovisno o potrebama pojedine zemlje. Koliko je ideja MSAP-a u osnovi dobra, dovoljno govori činjenica da projekt od početka ima potporu NATO-ova zapovjedništva za specijalne operacije (NSHQ) i američkog Zapovjedništva za specijalne operacije u Europi (SOCEUR).

Od svojih početaka, MSAP TC počeo je postupno, što je i logično. Održavani su tečajevi, radionice, konferencije, posjeti izaslanstava, radni sastanci s kolegama iz NSHQ-a

U organizaciji je trebalo uzeti u obzir da svaka vojska ima različita pravila i ograničenja, da svaka ima svoj sustav obuke, pa i razinu sposobljenosti za određene zadaće

Od utemeljenja Međunarodnog središta za obuku specijalnih zračnih snaga (Multinational Special Aviation Programme Training Centre – MSAP TC) prošlo je gotovo tri godine, a pripreme za to počele su još dosta prije. U svakom slučaju, svečano otvorenje održano je 11. prosinca 2019. u vojarни "Pukovnik Mirko Vukušić" u Zemuniku, koja je i dom te multinacionalne vojne organizacije. Za potrebe svojih oružanih snaga, što znači cijelog vlastitog, pa i kolektivnog obrambenog sustava u NATO-u, MSAP su ustrojile Hrvatska, Bugarska, Mađarska i Slovenija. Temeljna zadaća jest obuka posada višenamjenskih helikoptera





Ideja MSAP-a je jednostavna: udruživanje kapaciteta iz uvjetno rečeno *manjih* savezničkih zemalja s manje brojnim vojskama i manjim brojem helikoptera, a istim Ciljem sposobnosti vezanim uz specijalne zračne operacije

Bugarski Cougar na Velebitu.
Zrakoplovna baza u Zemuniku, morska obala, visoke planine jadranskog zaleđa i obližnji vojni poligoni čine idealno prirodno i infrastrukturno obučno-vježbovno okružje za MSAP TC

i SOCEUR-a, potpisivani su tehnički sporazumi... Bilo je i manjih obučnih događaja teorijskih i letačkih, uglavnom ograničenih na pripadnike vojski pojedinačnih zemalja. Pandemija je uzela svoj danak i vjerojatno usporila neke procese. No, da i to prolazi vidjeli smo prije točno godinu dana, kad je MSAP TC u Zemuniku održao prezentaciju dostignutih sposobnosti s atraktivnom demonstracijom posada HRZ-ovih helikoptera i pripadnika Zapovjedništva specijalnih snaga. Ovog smo rujna dočekali i prvu letačku obuku u kojoj sudjeluju piloti, specijalci i helikopteri iz sve četiri članice MSAP-a. Ekipa Hrvatskog vojnika provela je dva dana na Združenoj letačkoj obuci za izvlačenje osoblja (Joint Personnel Recovery Flight Training - JPRFT). Obuka je trajala od 4. do 23. rujna. Imali smo sreće, naša su dva dana bila vedra, izvrsna za helikoptere pa smo imali priliku pratiti terensku obuku, ali i niz drugih aktivnosti povezanih s njom.

POGODNOST HRVATSKE PLANINE

Uskladljivanje MSAP-ovih stručnjaka i djelatnika s obučnom skupinom te svim elementima OSRH koji su bili u potpori JPRFT-a, i to na prvoj takvoj obuci, bio je iznimno zahtjevan posao za Središte koje je još u fazi dostizanja pune operativne sposobnosti (FOC). "Proveli smo gotovo sve teorijske obuke i sad smo na nekih 80 posto do FOC-a," objašnjava nam direktor Središta, brigadir HRZ-a i pilot helikoptera Tomislav Pušnik. Dodaje da je JPRFT, koji nadgledaju i savjetuju Amerikanci iz SOCEUR-a, praktički predzadnji korak prema FOC-u. Na njemu je sudjelovalo više desetaka polaznika iz letačkih posada i timova zemaljskih specijalnih snaga. U organizaciji je trebalo uzeti u obzir da svaka vojska ima različita pravila i ograničenja, da svaka ima svoj sustav obuke, pa i razinu sposobljenosti za određene zadaće. Također, engleski je isključivi jezik komuniciranja, a komunikacija i dokumentacija mora biti "precizna, jasna, usmjerena i kratka". Za svaku obuku u MSAP TC-u, pa i za ovu, zemlje članice sklapaju tehnički sporazum u kojem definiraju sve detalje, opće, i one posebne koje traži određena obuka. Mađarski brigadir, jedan od članova MSAP-ova Međunarodnog izvršnog odbora, također je iskusni pilot helikoptera. Kaže nam da je iz perspektive zrakoplovca područje terenske obuke

iznimno izazovno. Stoga nije ni čudno da su se mađarske posade uvježbavale u MSAP-u i prije JPRFT obuke, prošle su obuku u planinskom letenju danju i noću. To je istodobno i dio obuke na novim helikopterima mađarskih oružanih snaga. "Velebit daje izvrsne prilike za uvježbavanje letenja iznad planinskih područja i vrlo dobre točke za slijetanje. Već imam iskustvo iz Zemunka, bio sam ovdje 2012. godine na preduputnoj obuci prije Afganistana," kaže brigadir, naglašavajući da je organizacija prve letačke obuke zahtjevna za MSAP TC i tražila je da Središte poveća svoje sposobnosti.

DOPRINOS IZ OSRH

Kad govorimo o ulozi OSRH u aktivnostima MSAP TC-a, bilo bi pogrešno ograničiti je na HRZ i ZSS. U različitim oblicima potpore JPRFT obuci djelovale su i druge ustrojstvene cjeline, što je vidljivo već i kad se spomenе da je teren uključivao i vojne poligone kojima upravlja HKoV. Nadalje, MSAP TC u planiranju je obuke bio svjestan da je Središte za međunarodne vojne operacije "Josip Briški" (SMVO) iz Hrvatske kognene vojske već u više navrata provelo obuku fokusiranu na segmente Personnel Recoveryja. "Prepoznati su u Hrvatskoj, a otvoreno kažem i u NATO-u, kao kvalitetni u provedbi obuke iz područja Personnel Recovery i mi u MSAP TC-u vidjeli smo ih kao subjekt koji nam itekako može pomoći u razvoju naše vlastite obuke. Izvrsno rade svoj posao i naša će se suradnja sigurno nastaviti," kaže brigadir Pušnik. Bojnica Renata Korić Novosel iz SMVO-a precizirala je da su stručnjaci, časnici i dočasnici

Dio uvježbavanja u krugu vojarne "Pukovnik Mirkо Vukušić": pripadnici bugarskih specijalnih snaga i helikopter AS AL 532 Cougar Slovenske vojske



VOJARNA "PUKOVNIK MIRKO VUKUŠIĆ"

iz Središta dali doprinos u ekspertizi, teorijskim predavanjima, provedbi vježbi u sklopu obuke te ocjenjivanju polaznika. "To je apsolutno korisno i za nas, ovdje smo prezentirali naša znanja i sposobnosti vojskama triju savezničkih zemalja," naglašava bojnica. Zgrada MSAP TC-a u vojarni "Pukovnik Mirko Vukušić" nevelika je, ali moderno uređena, nalazi se nedaleko od stajanke za zrakoplove. Cijelo vrijeme bila je puna različitih odora i oznaka, užurbanih sudionika obuke, instruktora, zrakoplovaca... Blic-razgovori vodili su se u uredima, ali i na hodnicima, a vrata sobe za sastanke bila su stalno zatvorena jer je scenarij predviđao mnoštvo događaja, što je za sobom povlačilo i neprestanu potrebu za koordinacijom. U jednom bi trenutku kraj vas prošao pilot koji kreće prema svom helikopteru, a u drugom instruktor koji pod rukom nosi velike zemljovide jer se spremi operacija izvlačenja "izoliranog pilota" na Udbini.

NEZABORAVNA PRILIKA

Najzanimljiviji prizori za ljubitelje zrakoplovne tehnike ipak su bili na stajanci. U glavnoj ulozi bili su helikopteri iz četiri vojske. HRZ je predstavlja višenamjenski Mi-171Sh iz 194. eskadrile višenamjenskih helikoptera 91.



**Standardne procedure
ne smiju biti problem
specijalnim snagama
ni kod različitih tipova
helikoptera, u pozadini
je Airbus
H145M mađarskih
oružanih snaga**

krila HRZ-a. Slovenske oznake nosio je višenamjenski Eurocopter AS AL 532 Cougar. Isti tip helikoptera na Zemuniku rabilo je i bugarsko ratno zrakoplovstvo, no oni ga jednostavno označavaju kao AS 532 i njihova je letjelica posebno opremljena za akcije traganja i spašavanja (SAR). Mađari, koji su se nedavno u MSAP TC-u obučavali za planinsko letenje, imaju helikoptere Airbus H145M. Helikopterske posade bile su fiksne, no zato su na različite zadaće odlazili različiti timovi specijalnih snaga, vrlo često i mješoviti. Bila je to izvrsna prilika za uvježbavanje taktike i procedura koje su zajedničke za specijalne snage članica NATO-a. Već smo rekli, za obuku i vježbe korištene su različite lokacije. Ponekad bi bio dovoljan i jedan udaljeniji dio vojarne "Pukovnik Mirko Vukušić", a ponekad bi se išlo u izvlačenje izoliranog pojedinca ili skupine na poligone kod Udbine i Knina. Za uvježbavanje letenja izbor lokacija puno je širi, pa je naš fotografsko-snimatelski dvojac imao nezaboravnu, jedinstvenu priliku letjeti i pratiti obuku na fantastičnim lokacijama iznad vrhova Velebita. Kako su u segmentima obuke sudjelovali i HRZ-ovi izvidničko-borbeni helikopteri OH-58D Kiowa Warrior, uvježbavajući pratnju i druge radnje te avioni Pilatus PC-9, "paleta" letjelica bila je još i bogatija. Bilo je vrlo atraktivno pratiti kako različiti helikopteri imaju različite performanse, svaki ima svoju prednost. Recimo, H145M moderan je i iznimno okretan helikopter, no manjih prijevoznih kapaciteta, u čemu je pak sjajan Mi-171Sh. Kad je riječ o specijalcima, razlike među njima manje se primjećuju, a iz daljine teško je razlikovati i odore, oznake i naoružanje. Ono što se može ustvrditi jest da su svi iznimno spremni u repellingu i svim drugim radnjama vezanim uz ulazak i izlazak iz helikoptera, baš kao i u zauzimanju taktičkih pozicija pri izlasku i oko letjelice. "Te procedure ne smiju nam biti problem ni kod različitih tipova helikoptera. Primjerice, već dugo radimo s Amerikancima i njihovim letjelicama, a to



**Timovi specijalnih snaga djeluju s HRZ-ovim helikopterom Mi-171Sh.
Bilo je vrlo atraktivno pratiti kako različiti helikopteri imaju
različite performanse, svaki ima svoju prednost**



ZSS je na obuku poslao vrlo iskusni namjenski organiziran tim, prokušan u procedurama koje se traže na obuci

Specijalci ZSS-a: Intenzivan razvoj sposobnosti

Časnik i dočasnik koji su na obuci JPRFT predstavljali Zapovjedništvo specijalnih snaga OSRH ističu da je aktivnost trenutačno jedna od najvažnijih za ZSS jer postrojba intenzivno razvija svoje elemente Personnel Recoveryja odnosno njegova dijela borbeno traganje i spašavanje (CSAR). "Ima više nacija, a tu su i savjetnici iz američkog Zapovjedništva za specijalne operacije. Izvrsno je djelovati u takvom okruženju i dobiti potvrdu da je sve što radimo u hrvatskim okvirima dobro," kažu naši specijalci. ZSS je na obuku poslao vrlo iskusni namjenski organiziran tim, prokušan u procedurama koje se traže na obuci, no "sad je važno da se one usklade s kolegama iz ostalih zemalja". Prenoсеći dojmove stranih kolega, naši sugovornici kažu da su im Zemunik i ostale lokacije obuke vrlo izazovni.

su Black Hawkovi," rekao nam je jedan pripadnik ZSS-a. Tako je na jedan način najavljenia i bliska budućnost – kad hrvatske ešice u obućnim aktivnostima u MSAP TC-u zamijene crni jastrebovi, i to u konfiguraciji prilagođenoj specijalnim operacijama.

ČEKAMO SOATU

Što se tiče ostalih budućih aktivnosti, brigadir Pušnik istaknuo je da će MSAP iduće 2023. godine provesti SOATU kvalifikacijsku obuku uz potporu SOCEUR-ovih instruktora, dakle, američkih stručnjaka s velikim borbenim iskustvom: "Njome ćemo osposobiti nacionalne instruktore koji će raditi unutar NSAP TC-a i tako ćemo dostići punu operativnu sposobnost." Ima li još zainteresiranih za priključenje MSAP-u? U ovom trenutku potvrđen je interes Slovačke, čiji su vojni predstavnici već bili u Zemunu i izrazili zadovoljstvo viđenim. Iako i Slovačka ima Cilj sposobnosti vezan uz specijalne zračne operacije, odluka o priključenju ostaje na političkoj razini, no ona je izgledna. "Priključenje Slovačke bilo bi posebno dobro za OSRH, podsjećam da je riječ o zrakoplovstvu koje koristi Black Hawk i mogli bismo zajednički razvijati sposobnosti," jasan je direktor MSAP-a. Po svemu što smo vidjeli u Zemunu, MSAP TC razvija se u respektabilnu organizaciju koja one najbolje treba učiniti još boljima. Zato SOATU kvalifikacijsku obuku očekujemo s posebnim nestrpljenjem jer će biti još i kompleksnija od ionako atraktivne obuke JPRFT. Podsjetimo, ambicije su velike, još pri utemeljenju izražena je želja osnivača da kod Zadra nikne novi NATO-ov centar izvrsnosti. NATO - izvrsnost – zrakoplovstvo – specijalne snage... Teško da itko može reći da takva kombinacija ne zvuči impresivno!



Helikopter	AS 532 Cougar ¹	Airbus H145M ²	Mi-171Sh ³
Motor	2 x Turbomeca Makila 1A1 (2 x 1877 KS)	2 x Turbomeca Arirel 2E (2 x 894 KS)	2 x Klimov TV3-117VM (2 x 2200 KS)
Najveća poletna masa	9350 kg	3800 kg	13 000 kg
Duljina trupa	16,29 m	13,53 m	18,42 m
Najveća brzina	309 km/h	277,8 km/h	250 km/h
Dulet	830 km	650 km	580 km (1065 km s dopunskim spremnicima)
Najveća visina leta	7600 m	6096 m	6000 m

1 Izvor: postanivojak.si/oborozitev-in-oprema/cougar/

2 Izvor: honvedelem.hu/hirek/h145m-a-sikersztori.html

3 Izvor: morh.hr/helikopter-mi-171-sh/

**Direktor MSAP TC-a
brigadir Tomislav
Pušnik istaknuo
je da će MSAP
iduće 2023. godine
provesti SOATU
kvalifikacijsku
obuku**



Piloti HRZ-a: obuka i standardizacija

Među sudionicima obuke dvojica su pilota helikoptera Mi-171Sh iz 194. eskadrile višenamjenskih helikoptera. Oni i njihove posade već su dosegnuli visok stupanj obučenosti za SOATU zadaće te zadaće s naočalama za noćno gledanje. "Što se tiče Personnel Recoveryja, već smo prošli neke tečajeve, no nisu uključivali letenje. Sadašnja je obuka prije svega bitna zbog standardizacije, svi smo u NATO-u, a pojedinačno ne možemo provoditi Personnel Recovery tako kvalitetno kao kad smo zajedno. Dio smo međunarodne, veće priče i svi moramo znati kako radimo i što možemo očekivati jedni od drugih. Da se razumijemo, svi mi iz četiri zemlje u osnovi se jednakobno obučavamo, ali ovdje 'poliramo' neke detalje. Recimo, specijalci iz Bugarske moraju poznavati naš helikopter, moraju se snalaziti u njemu baš kao u svojem," objašnjavaju pripadnici HRZ-a. Znamo da dobro poznaju lokacije u Hrvatskoj, ali pitamo ih mogu li ih ponekad još uvijek iznenaditi. "Tereni ne, ali vrijeme da, puno toga ovisi o godišnjem dobu," kratak je odgovor. Jednako nepredvidiv može biti i let s naočalama za noćno gledanje, pa se on mora jako dobro uvježbat, a upravo to uzima lavovski dio MSAP-ove obuke. Naravno, razgovarali smo i o skorašnjoj ulozi hrvatskih helikoptera UH-60 Black Hawk. Među zadaćama koje će te letjelice izvršavati unutar Hrvatskog ratnog zrakoplovstva bit će i sudjelovanje u letačkoj obuci u MSAP TC-u. Kako kažu naši sugovornici, jastrebovi su moderniji i pogodniji za specijalne operacije od ešica u svakom pogledu. I to ne znači podcenjivanje Mi-171, letjelica na kojima hrvatski piloti u MSAP-u obavljaju iznimani posao, a koje zajedno s Mi-8 imaju itekako značajnu ulogu u povijesti, ali i sadašnjosti HRZ-a.

MEĐUNARODNA VOJNA VJEŽBA SAVA STAR 22

UPOZNAVANJE NA VOJNIČKOJ KAO TEMELJ BOLJE

"Važno je da surađujemo i razmjenjujemo taktike, tehnike i procedure. Uočavamo neke razlike, ali i puno sličnosti. Učimo jedni od drugih i razmjenjujemo iskustva," rekao je bojnik Josip Granat, zapovjednik 1. oklopno-mehanizirane bojne Sokolovi te direktor vježbe Sava Star 22

Tekst: Martina Stanković / Foto: Dino Varošanec



LJUDSKOJ RAZINI SURADNJE



Upoznavanje s hrvatskom poviješću i običajima

Za pripadnike Oružanih snaga Ujedinjenog Kraljevstva Velike Britanije i Sjeverne Irske organiziran je Kulturni dan, na kojem su imali priliku posjetiti dio Hrvatske te se upoznati s njegovom poviješću i običajima. Organiziran je posjet Memorijalnom centru Domovinskog rata i Memorijalnom groblju u Vukovaru, Slavonskoj autohtonoj kući u Bošnjacima, Zavičajnom muzeju "Stjepan Gruber" u Županiji te spomen-stadionu NK Graničar. Na taj su stadion upravo Englezi 1880. donijeli prvu nogometnu i tenisku loptu i prvi je put igran nogomet i tenis u Hrvatskoj. U večernjim satima na stadionu je odigrana revijalna nogometna utakmica OS UK i HV-a, koju je otvorio ministar obrane Mario Banožić. Rekao je kako je međunarodna vojna vježba Sava Star dokaz sjajne bilateralne i obrambene suradnje, istaknuvši kako oružane snage Hrvatske i Ujedinjenog Kraljevstva surađuju u međunarodnim aktivnostima i operacijama.

Pripadnik Oružanih snaga Ujedinjenog Kraljevstva pukovnik Trevor Steed rekao je kako su provedli zanimljivo vrijeme na području Županije te se upoznali s bogatom poviješću i tradicijom: "Nije bitan rezultat, bitno je da se dobro zabavimo, upoznamo i razmijenimo iskustva." Igračicom utakmice proglašena je pripadnica Oružanih snaga UK vojnikinja Laura Loftus.

OJI

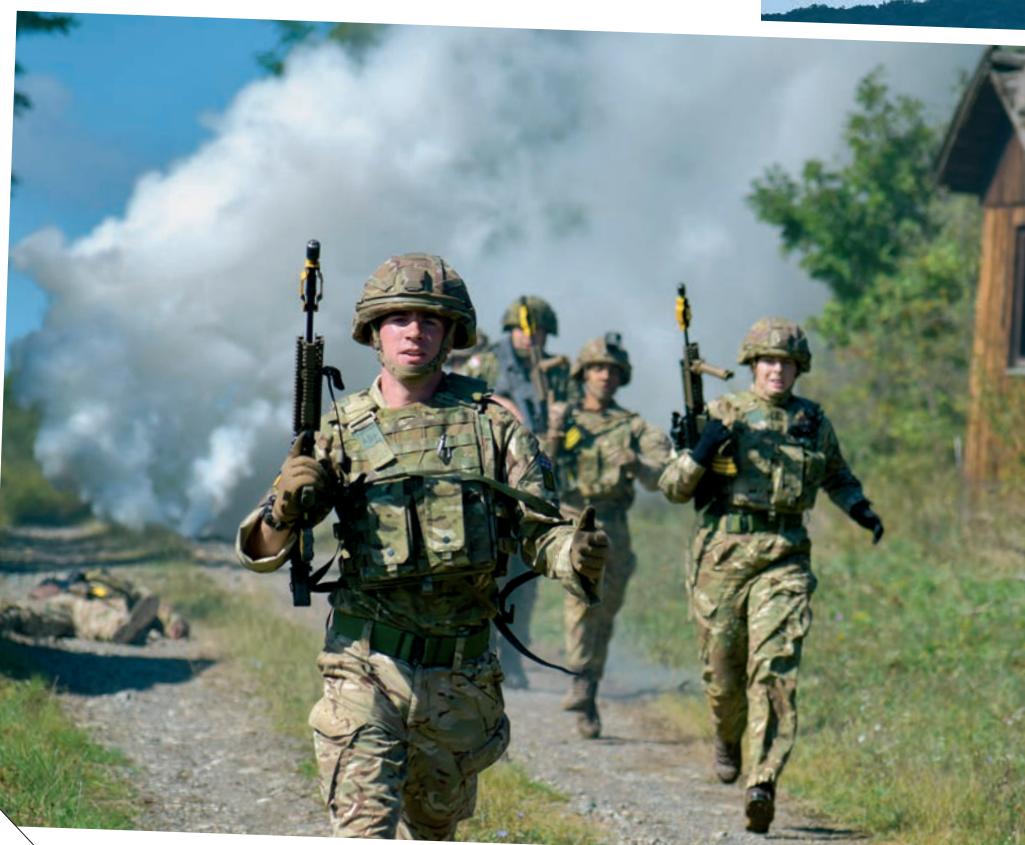
MEĐUNARODNA VOJNA VJEŽBA SAVA STAR 22



Na vojnom poligonu "Gašinci" provedena je 21. rujna pokazna vježba na kojoj su predstavljene sposobnosti usvojene tijekom međunarodne bilateralne vojne vježbe Sava Star 22. Na desetodnevnoj vježbi sudjelovalo je dvjestotinjak pripadnika 1. oklopno-mehanizirane bojne Sokolovi Gardijske oklopno-mehanizirane brigade Hrvatske kopnene vojske i 156. Regiment RLC (Royal Logistics Corps) pričuvnog sastava Oružanih snaga Ujedinjenog Kraljevstva Velike Britanije i Sjeverne Irske.

Sava Star provodi se od 2013. godine. Glavni je cilj vježbe unapređenje operativnih sposobnosti i interoperabilnosti te razmjena iskustava s britanskim partnerima kako bi se postigla kompatibilnost u djelovanju u međunarodnom okružju. "Ovo je za Sokolove i GOMBR druga po redu vježba Sava Star. Prošle godine imali smo vježbu s pripadnicima Kopnene vojske Oružanih snaga Ujedinjenog Kraljevstva. Ove godine to je s pričuvnim sastavom, a 156 Regiment RLC pokazao je da kao logistička postrojba može s nama ravnopravno sudjelovati u svim vrstama zadaća. Ove se godine provodila uglavnom pješačka obuka i jako sam zadovoljan svim što je postignuto," doznajemo od bojnika Josipa Granata, zapovjednika 1. oklopno-mehanizirane bojne Sokolovi te direktora vježbe.

Bojnik Granat naglasio je važnost integracije od najnižih razina, zbog čega se obuka provodila na razinama desetine i voda. "Važno je da surađujemo i razmjenjujemo takte, tehnike i procedure. Uočavamo neke razlike, ali i puno sličnosti. Učimo jedni od drugih i razmjenjujemo iskustva," rekao je. U integracijskoj fazi obuke ostvaren je cilj razmjene specifičnih takтика, tehnika i procedura, kao i upoznavanje s naoružanjem i borbenom tehnikom koji se koriste na vježbi. "Uvježbavanje smo proveli u prvom redu kroz pješačke ophodnje u dnevnim i noćnim uvjetima. Provedeno je i uvježbavanje provedbi konvoj operacija, što uključuje procedure s improviziranim eksplozivnim napravama. Tijekom uvježbavanja uspjeli smo naučiti nešto novo i steći drugačiju perspektivu te, nadamo se, prenijeti naša iskustva britanskim partnerima," govori nam poručnik Jakov Janković, zapovjednik voda. Završna vježba prikazala je združena taktička djelovanja prilikom zaštite snaga u dodijeljenom području operacije s fokusom na provedbi konvoj operacije u protivničkom okruženju. Konvoj operacije integralni su dio svih vojnih operacija. Njihova je svrha pružanje oružane zaštite za vrijeme transporta opreme, imovine i osoblja. Mogu uključivati vojna i civilna vozila, koja variraju u broju. Za vrijeme kretanja vozila u koloni demonstriran je nailazak na improviziranu eksplozivnu napravu te dvije zasjede. Pripad-





nici združenog međunarodnog satnijskog tima prikazali su standardne procedure i taktike koje se koriste kao odgovor na navedene prijetnje te rješavanje situacije. "Ovakve su vježbe jako dobre, posebice za mlađe vojnike, dočasnike i časnike. To znam iz iskustva, jer je scenarij vježbe blizak realnim situacijama. Mogu reći da su svi pripadnici dobro uvježbani te motivirani. Suradnja je odlična, a iskustva koja smo razmijenili koristit će svima nama u dalnjem radu," rekao nam je narednik Goran Špehar, zapovjednik desetine. Na završnoj vježbi bio je direktor Glavnog stožera OSRH general-bojnik Ivica Olujić, načelnik Stožera i zamjenik zapovjednika HKoV-a general-bojnik Tihomir Kundid, zapovjednik GOMBR-a brigadir Valentin Skroza, veleposlanik Ujedinjenog Kraljevstva Velike Britanije i Sjeverne Irske u Republici Hrvatskoj Nj. Eksc. Simon Thomas, direktor pričuvnog sastava Britanske vojske general-bojnik Simon Graham, vojni izaslanik obrane pukovnik John Kelly i drugi. General-bojnik Simon Graham čestitao je pripadnicima na impresivnoj demonstraciji. Istaknuo je važnost interoperabilnosti i suradnje od najnižih razina, kao i dostizanja ciljeva obuke. Dodatno je naglasio važnost vježbe s obzirom na trenutačnu situaciju u svijetu.

Sava Star provodi se od 2013. godine. Glavni je cilj vježbe unapređenje operativnih sposobnosti i interoperabilnosti te razmjena iskustava s britanskim partnerima kako bi se postigla kompatibilnost u djelovanju u međunarodnom okružju

Veleposlanik Thomas zahvalio je domaćinima na srdačnoj dobrodošlici i zalaganju koje su pokazali tijekom vježbe: "Predivno je biti ovdje na Gašincima i vidjeti vježbu koja je kruna desetodnevног uvježbavanja. Ne uvježbava se samo interoperabilnost postrojbi bliskih saveznika u NATO-u nego se grade i međuljudski odnosi, koji također podupiru Savez. Razgovarao sam s vojnicima obiju zemalja i uočio da su oni na ovoj vježbi puno dobili i u profesionalnom i u osobnom smislu. Ove godine obilježavamo 30. obljetnicu uspostave diplomatskih odnosa Ujedinjenog Kraljevstva i Republike Hrvatske, a sigurnosna i obrambena suradnja u središtu je tih odnosa, što pokazuje i ova vježba."



VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"



Tekst: Janja Marijanović / Foto: Tomislav Brandt

PAUZA? PROVJERA OSPOSOBLJ



12

Kao ocjenjivana postrojba,
2. mehanizirana satnija
imala je zadaću provesti
napad, poraziti neprijatelja
i izbiti na krajnju crtu
napredovanja u svrhu
ovladavanja dodijeljenim
područjem...

ENOSTI I UVJEŽBANOSTI

VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"



Nakon što smo prije tri mjeseca prisustvovali ocjenjivanju 1. mehanizirane satnije 3. mehanizirane bojne Pauci, Gardijske mehanizirane brigade (GMBR) na red je došla i 2. mehanizirana satnija iz iste bojne. Ista lokacija, iste zadaće, iste crvene beretke, ali ovaj put drugi akteri u fokusu. Vježba na zemljištu Pauk 22/2, provodila se na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" kod Slunja od 16. do 23. rujna. Glavni cilj bio je provjera sposobnosti i ocjenjivanje obučenosti 2. mehanizirane satnije. Ovo je još jedna u nizu vježbi koje su održane ove godine, a vezane su za ocjenjivanje Borbene grupe mehaniziranog pješaštva III čiji su nositelji priпадnici 3. mehanizirane bojne Pauci. Kao ocjenjivana postrojba, 2. mehanizirana satnija imala je zadaću provesti napad, poraziti neprijatelja i izbiti na krajnju crtu napredovanja u svrhu ovladavanja



Vježba Pauk 22/2 bila je zadnja generalna proba za završno ocjenjivanje Borbene grupe u listopadu ove godine kad će imati priliku prikazati sve za što su se spremali cijelu godinu



dodijeljenim područjem. Zapovjednik satnije satnik Marko Domazet Loš na kraju vježbe izrazio je veliko zadovoljstvo svojim pripadnicima: "Iznimno sam zadovoljan moralom i zalaganjem svih pripadnika koji su sudjelovali u vježbi i unatoč svim vremenskim neprilikama koje su nas zadesile uspješno smo izvršili svoju zadaću," s ponosom je rekao satnik.

Osim same provedbe napada, pripadnici 2. mehanizirane satnije morali su pokazati sposobnosti i vještine u provedbi tehnika, taktika i procedura sukladno popisu zadaća važnih za misiju, odnosno ocjenjivani su u postupcima vođenja postrojbe, taktičkom kretanju, posjedovanju taktičkog područja prikupljanja (TPP) te u provedbi konsolidacije i reorganizacije. Zapovjednik 2. mehaniziranog voda, poručnik Nikola Šušnjara kaže kako je vježba održena na visokoj razini i da svi pripadnici mogu biti zadovoljni uspješno provedenom zadaćom. "Ljudi su uvijek najbolji dio ovakvih vježbi i bez iznimke uvijek daju sve od sebe," zaključio je mladi poručnik. Sa svojim kolegom složila se i mlada poručnica Katarina Malenica, zapovjednica Voda za potporu, rekvirši nam kako su se dugo spremali za ovu vježbu te da nije ni sumnjala kako će ishod vježbe biti uspješan. Treća mehanizirana bojna Pauci Gardijske mehanizirane brigade (GMBR) nositelj je Borbene grupe mehaniziranog pješaštva III, koja je namjenski organizirana višerodovska postrojba. Vježba Pauk 22/2 bila je zadnja generalna proba za završno ocjenjivanje Borbene grupe u listopadu ove godine kad će imati priliku prikazati sve za što su se spremali cijelu godinu.



31. OBLJETNICA HRM-a

"Povijest će nas pamtitи по onom što smo učinili i kako smo reagirali dok je bio naš red na straži. Snaga koja grabi naprijed unatoč svim poteškoćama i ograničenjima jest čovjek, ljudi, ljudstvo, osoblje Hrvatske ratne mornarice kojima se najdublje zahvaljujem za sve što su činili i što čine za razvoj Hrvatske ratne mornarice," istaknuo je zapovjednik kontraadmiral Ivo Raffanelli

HRVATSKA RATNA MORNARICA SNAGA KOJA IDE NAPRIJED



Tekst: Vesna Pintarić / Foto: Tomislav Brandt

U Splitu je 16. rujna 2022. uz mornarički postroj i uz nazočnost predsjednika RH i vrhovnog zapovjednika OSRH Zorana Milanovića, izaslanika ministra obrane državnog tajnika Branka Hrga, general-pukovnika Siniše Jurkovića, zamjenika načelnika GSOSRH, zapovjednika Hrvatske ratne mornarice kontraadmirala Iva Raffanellija, svečano obilježena 31. obljetnica Hrvatske ratne mornarice. Polaganjem vijenca u more u Kaštelanskom zaljevu odano je poštovanje poginulim pripadnicima HRM-a u Domovinskom ratu, a središnja svečanost održana je u Domu HV-a "General-bojnik Ivo Jelić". Kontraadmiral Ivo Raffanelli u svojem je obraćanju zahvalio svima koji su položili svoje živote za slobodu domovine i njezinu bolju budućnost i dali svoj doprinos obrani, ustrojavanju

Dan otvorenih vrata HRM-a

U prigodi obilježavanja 31. obljetnice Hrvatske ratne mornarice na Gatu sv. Duge održan je Dan otvorenih vrata te su građani, ali i turisti, mogli obići vojne brodove RTOP-12 Kralj Dmitar Zvonimir i RTOP-42 Dubrovnik i brodice VGB Modrulj 202. Ujedno su svi zainteresirani mogli dobiti informacije o studijskim programima Hrvatskog vojnog učilišta, a posebice sveučilišnom studiju Vojno pomorstvo te dragovoljnem vojnom osposobljavanju. Zanimanje za obilazak raketnih topovnjača kao i uvijek kad su vojni brodovi na vezu bilo je veliko, a najmladima poseban doživljaj.

Održano je i natjecanje između mornara, pripadnika HRM-a i kadeta studenata Vojnog pomorstva u vezivanju mornaričkih čvorova. Pobjedu u ovoj mornaričkoj vježtini premočno su odnijeli naši mladi mornari.





i izgradnji Hrvatske ratne mornarice te istaknuo: "Povijest će nas pamtitи по onom što smo učinili i kako smo reagirali dok je bio naš red na straži. Snaga koja grabi naprijed unatoč svim poteškoćama i ograničenjima jest čovjek, ljudi, ljudstvo, osoblje Hrvatske ratne mornarice kojima najdublje zahvaljujem za sve što su činili i što čine za razvoj Hrvatske ratne mornarice."

Državni tajnik Branko Hrg zahvalio je pripadnicima HRM-a na svemu što su učinili u Domovinskom ratu i obrani hrvatske obale i otoka. "Biti pripadnikom Hrvatske ratne mornarice nije lako, ali je časno i budi ponos. Ovo je tehnička grana, u kojoj nadogradnja znanja, usvajanje novih sposobnosti i vještina nikad ne završava. Imali ste i imate hrabrosti sučeliti se s izazovima i iz svake situacije izići kao pobednici. Vlada Republike Hrvatske odlučna je modernizirati i opremiti HRM te i na taj način pokazati kako modernizacija nije trošak, već investiranje u sigurnost i mir," rekao je državni tajnik Hrg. Uputivši čestitke pripadnicima HRM-a predsjednik Zoran Milanović podsjetio je kako je HRM nastao u teškim okolnostima i ni iz čega, u kakvu je pomorsku silu do danas izrastao te kako mu je primarna zadaća čuvati hrvatsko more i hrvatske morske granice. Izrazio je nadu da brodovi koji se grade za potrebe HRM-a zaplove što prije.

Najzaslužnijim pripadnicima HRM-a uručeni su ukazi o odlikovanjima, odluke o promaknućima te nagrade i pohvale.



Foto: HRM / Dean Mišić

Čestitka ministra Marija Banožića povodom obljetnice Hrvatske ratne mornarice

I danas ste, kao i za vrijeme Domovinskog rata, jamci hrvatskog suvereniteta i branitelji hrvatskog Jadran! Pokazali ste tada kako volja i želja za slobodom lomi pomorske blokade i donosi pobjede, poručio je Banožić pripadnicima HRM-a.

Uoči obljetnice Hrvatske ratne mornarice ministar obrane Mario Banožić 16. rujna 2022. uputio čestitku pripadnicima i pripadnicima HRM-a:
Pripadnice i pripadnici Hrvatske ratne mornarice, čestitam vam 31. obljetnicu ustrojavanja!

I danas ste, baš kao i za vrijeme Domovinskog rata, jamci hrvatskog suvereniteta i branitelji hrvatskog Jadran! Pokazali ste tada kako volja hrvatskog čovjeka, želja za slobodom lomi pomorske blokade i donosi pobjede!

Zahvaljujem vam što ulažete svoje znanje i iskustvo, što ste predani u izvršavanju zadaća, a sve za dobrobit Hrvatske ratne mornarice i naše domovine!

Sa zahvalnošću se prisjećamo svih hrvatskih branitelja koji su položili živote za današnju Hrvatsku, za budućnost svih naraštaja koji će baštiniti i braniti najljepše more na svijetu!

Dugogodišnje neulaganje u obranu sve više dolazi na naplatu. Hrvatska Vlada svjesna je važnosti ulaganja u modernizaciju i opremanje svih grana Hrvatske vojske i to i čini. Za Hrvatsku ratnu mornaricu u pregovorima smo s talijanskim Vladom za dva lovca mina, planiramo izgradnju višenamjenskog broda i dovršetak obalnih ophodnih brodova. Time će i HRM imati svjetliju budućnost.

Ono što našim građanima ulijeva sigurnost i izaziva ponos ste vi – pripadnice i pripadnici HRM-a! Zbog vas je Hrvatska ratna mornarica izvrsno pozicionirana u međunarodnim misijama i operacijama. Vi ste ti koji svakodnevno pomicate granice i podižu razinu svojih sposobnosti, koji viju hrvatski barjak i štite hrvatske interese na moru!



POČETAK ŠKOLOVANJA I VOJNIČKOG ŽIVOTA

"Tijekom pripremnog kampa imali ste priliku iskusiti mali dio vojničkog života i rada. Danas polaganjem svečane prsege nastavljate svoj životni odabir kako biste postali časnici OSRH," rekao je zamjenik zapovjednika Hrvatskog vojnog učilišta brigadni general Blaž Beretin i poželio dobrodošlicu kadetima

TEKST I FOTO
Martina Stanković

Na Hrvatskom vojnom učilištu "Dr. Franjo Tuđman" 24. rujna održana je svečana prsega 20. naraštaja kadeta Hrvatske vojske te obilježen početak akademске godine sveučilišnih preddiplomskih i diplomskih studija. Prsegu je položilo 77 kadeta, među kojima je 11 žena. Od ukupnog broja kadeta, njih 56 polaznici su sveučilišnih studijskih programa Vojno inženjerstvo i Vojno vođenje i upravljanje, sedam je polaznika sveučilišnog studijskog programa Vojno pomorstvo, a 14 sveučilišnog preddiplomskog i diplomskog studija Aeronautika, smjer vojni pilot. Školovanje započinje i za sedam kadeta iz prijateljskih i partnerskih zemalja, Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Republike Kosova.

Uz članove obitelji i prijatelje, svečanosti su nažočili predsjednik Republike Hrvatske i vrhovni zapovjednik OSRH Zoran Milanović, načelnik Glavnog stožera OSRH admirал Robert Hranj,

PRISEGA 20. NARAŠTAJA KADETA

savjetnik Predsjednika Republike za obranu i nacionalnu sigurnost dr. sc. Dragan Lozančić, rektor Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr. sc. Damir Boras, izašlanik ministra obrane Ivan Jušić, bivši zapovjednik HVU-a umirovljeni general-pukovnik Slavko Barić, prorektor za nastavu Sveučilišta u Splitu prof. dr. sc. Goran Kardum, zapovjednici, zamjenici i izaslanici zapovjednika HKOV-a, HRZ-a i ZSS-a, predstavnici Vojnodiplomatskog zbora te drugi vojni i akademski uzvanici.

Brigadni general Blaž Beretin poželio je dobrodošlicu kadetima te rekao: "Tijekom pripremnog kampa imali ste priliku iskusiti mali dio vojničkog života i rada. Danas polaganjem svečane prisege nastavljate svoj životni odabir kako biste postali časnici OSRH. Školovanje na Hrvatskom vojnom učilištu put je stjecanja znanja i vještina potrebnih u vašem budućem poslu. Ovdje ćete, ujedno, razvijati karakterne osobine potrebne za uspješno vođenje. Nadam se da će Hrvatsko vojno učilište ispuniti vaša očekivanja i pružiti vam akademske i vojne izazove u sljedećim godinama. Čestitam vam na vašem odabiru."

Predsjednik Zoran Milanović čestitao je kadetima na položenoj prisuzi te rekao da je u svega nekoliko rečenica prisuge kojom su danas prisegnuli izrečeno sve ono što čini vojnika – hrabrost, ustav, zakon i domovina. Kadetima su dodijeljene crne beretke. Pripadnici Hrvatske vojske nose crne, crvene, zelene i svjetlosmeđe beretke po kojima su prepoznatljive gardijske brigade, koje su ih proslavile tijekom Domovinskog rata. Nakon završenog školovanja većina današnjih kadeta započet će svoju vojničku karijeru u nekoj od gardijskih postrojbi. Bez obzira na boju beretka će ih podsjećati da nastavljaju tradiciju vjernog služenja domovini.



S lijeva na desno kadet Roko Farkaš, kadetkinja Marta Delost, kadet Ricardo Montana i kadet Petar Marjanović

Prvi dojmovi

Kadet Roko Farkaš upisao je diplomski studij Aeronautike, smjer vojni pilot. "Od malih nogu sanjam da letim avionom brže od zvuka. Otac me odveo u Švedsku gdje sam imao priliku vidjeti Gripen. Fasciniralo me kako se leti njime i što sve piloti izvode u zraku. Obožavam Top Gun i priče hrvatskih pilota iz Oluje. Ovim sam započeo ostvarenje svojeg dječačkog sna. Ponosan sam što mogu nositi ovu beretku te uzbuden zbog svega što me čeka na početku vojničkog života," kaže nam kadet Farkaš.

Kadetkinja Marta Delost iz Čakovca odabrala je smjer Vojnog vođenja i upravljanja. Velik utjecaj u odabiru ovog fakulteta za nju je imao obiteljski odgoj, koji je od malena isticao veliku vrijednost ljubavi prema domovini. Veliku ulogu imali su i braćitelji s kojima je bila u kontaktu te kaže: "Sa svijeću o tome što je bilo potrebno za stvaranje Hrvatske rasla je i želja da joj i ja dam dio sebe. Vojno vođenje i upravljanje odabrala sam jer mi bolje leže društvene znanosti. Uzbudena sam jer još uvijek ne znam što me točno čeka, ali i ponosna što smo završili tri tjedna pripremnog kampa te položili svečanu prisegu."

Kadet Ricardo Montana dolazi iz Splita i odlučio se za Vojno pomorstvo. Već duže vrijeme privlači ga vojni poziv za koji smatra da ne može svatko prihvatići. "Volim more i privlači me pomorstvo te ne sumnjam da ću u tome napredovati poprilično dobro. Trenutačno se osjećam bolje nego ikad u životu. Mislim da nikad nisam doživio ništa svečanije. Sretan sam što sam dobio ovu beretku i ponosan sam što je mogu nositi," kaže kadet Montana.

Kadet Petar Marjanović dolazi iz Kreševa i upisao je smjer Vojno inženjerstvo. Od djetinjstva želi postati vojnik, a tu želju usadio mu je otac vojnik. "Posebno me zanima topništvo i oklopništvo te sam stoga upisao Vojno inženjerstvo jer smatram da će me najbolje pripremiti za tu granu, a ujedno volim strojarstvo i elektrotehniku. Osjećam se jako ponosno jer je za mene ova beretka velika čast i služba. Ovo mi je najsretniji dan u životu i pamtit ću ga dok sam živ," rekao nam je kadet Marjanović.



OBLJETNICA GS OSRH



Tekst i foto: OJ

VIZIJE I SMJERNICE PRETOČENE U VOJNIČKE USPONE

"Zahvaljujem na naporima koje ste tijekom Domovinskog rata uložili kako bi hrvatski branitelji, odlučni i domoljubni, dobili stozerne smjernice i vojnička znanja, koja su nas dovela do svehrvatskih pobjeda, da živimo u sigurnoj i cjelevitoj državi," istaknuo je ministar obrane Mario Banožić povodom obilježavanja 31. obljetnice ustrojavanja Glavnog stožera OSRH



U dvorani Doma HV-a "Zvoni-mir" u Zagrebu u nazočnosti brojnih visokih vojnih i civilnih dužnosnika svečano je 26. rujna obilježena 31. obljetnica ustrojavanja Glavnog stožera Oružanih snaga Republike Hrvatske.

Ministar obrane Mario Banožić u ime predsjednika Vlade Andreja Plenkovića i svoje ime čestitao je pripadnicima Glavnog stožera Oružanih snaga trideset i prvu obljetnicu ustrojavanja te se u svojem obraćanju prisjetio poginulih, umrlih i nestalih hrvatskih braniteljica i branitelja, onih bez čije žrtve ne bi bilo naše sadašnjosti, ni budućnosti. "Zahvaljujem na naporima koje ste tijekom Domovinskog rata uložili kako bi hrvatski branitelji, odlučni i domoljubni, dobili stožerne smjernice i vojnička znanja, koja su nas dovela do svehrvatskih pobjeda, da živimo u sigurnoj i cjelovitoj državi. U ta povije-

sna vremena pretočili ste vizije i smjernice prvog hrvatskog predsjednika dr. Franje Tuđmana u blistave vojničke uspone, usmjeravajući duh zajedništva branitelja na presudnu snagu koja pobjeđuje," rekao je ministar Banožić. Poručio je kako se Hrvatska vojska znalački usmjerava, spremna je i sposobna izvršavati zadaće, jamči stabilnost i mir našem narodu i svim našim građanima. "Danas je Hrvatska vojska vjerodostojan partner i saveznik, koja jamči zaštitu i obranu zajedničkih vrijednosti, uspostavlja čvrste veze, gradi sliku hrvatskog vojnika na kojeg Hrvatska može biti ponosna," naglasio je. Obraćajući se pripadnicama i pripadnicima Glavnog stožera ministar je rekao: "Glavni stožer je združeno tijelo Oružanih snaga ustrojeno u okviru Ministarstva obrane te od svih vas kao članici državnog tijela za obranu očekujem da u svojem radu i obavljanju zadaća poštujete i provodite zakon. Želim da i nadalje budete mjesto s kojeg se u Hrvatskoj vojsci upućuje na izvrsnost, želju za usvajanjem novih znanja i sposobnosti. Budite oni koji zahvaljujući sada najvećim ulaganjima u obranu, integriraju modernim opremu s vrhunskim ljudima, na ponos svih nas, na ponos domovine."

Načelnik Glavnog stožera Oružanih snaga RH admiral Robert Hranj prisjetio se svih bivših načelnika Glavnog stožera kazavši kako su ostavili neizbrisiv trag ne samo u organizaciji Glavnog stožera nego i modernizaciji Oružanih snaga. Svim pripadnicima i pripadnicima Glavnog stožera uputio je iskrene čestitke povodom Dana Glavnog stožera te zahvalio na njihovu doprinisu i stvaranju modernog i efikasnog stožera i snažne Hrvatske vojske.

Ministar obrane Mario Banožić, izaslanik Predsjednika Republike Hrvatske i vrhovnog zapovjednika OSRH savjetnik za obranu i nacionalnu sigurnost Dragan Lozančić i načelnik Glavnog stožera admirал Robert Hranj uručili su odlikovanja, medalje, nagrade i pohvale zasluznim pripadnicima OSRH.

"Pohvale i nagrade smjernice su i putokazi da dobro obavljamo svoj posao. Iznimno sam sretan i ponosan što sam primio poхvalu ministra obrane," rekao je brigadir Robert Suntešić.

"Zahvaljujem ministru obrane na nagradi koju mi je uručio. Ovo je dokaz da se trud i zalaganje uvijek isplate," kazao je pukovnik Samir Florijan.



Ministar obrane Mario Banožić, izaslanik Predsjednika Republike Hrvatske i vrhovnog zapovjednika OSRH savjetnik za obranu i nacionalnu sigurnost Dragan Lozančić i načelnik Glavnog stožera admirál Robert Hranj uručili su odlikovanja, medalje, nagrade i pohvale zasluznim pripadnicima OSRH

MEDUNARODNA SURADNJA

U Splitu su uz domaćinstvo Hrvatske kopnene vojske održani sastanci međunarodnih radnih skupina NATO FMN. Uz svoju temeljnu svrhu koja se odnosi na cjelokupni Savez, potvrdili su da je Hrvatska prepoznata kao jedna od značajnijih zemalja unutar NATO-ove "federacije" nacionalnih i savezničkih mreža

RAZVOJ SPOSOBNOSTI I IN

Pripremio: Domagoj Vlahović / **Foto:** Drago Vujević

U splitskom hotelu Le Meridien Lav od 19. do 23. rujna održana je NATO-ova aktivnost Sastanci radnih grupa NATO Federated Mission Networking (NATO FMN). Organizator aktivnosti bilo je Tajništvo FMN-a, a nositelj planiranja, pripreme i provedbe u okviru hrvatskog domaćinstva bila je Hrvatska kopnena vojska. Tijekom petodnevne aktivnosti, ali i u dugotrajnim te složenim procesima koji su prethodili događajima bili su angažirani primarno djelatnici Zapovjedništva HKoV-a uz suradnju ostalih ustrojstvenih jedinica HKoV-a, GS OSRH i MORH-a. Sažeto gledano, koncept Federated Mission Networking (FMN) podrazumijeva "federaciju" nacionalnih i savezničkih mreža u potpori NATO-ovim operacijama kako bi se osigurala dosta dosta razina interoperabilnosti snaga u zajedničkom djelovanju. Povodom sastanaka u Splitu, preciznije objašnjenje FMN-a za Hrvatski je vojnik dalo dvoje časnika koji su uvelike pridonijeli organizaciji aktivnosti u Splitu, brigadir Robert Jurković i bojnica vojna specijalistica Željka Petrović iz HKoV-a: "Sušinski, NATO FMN je sposobnost. U NATO-u sposobnost čini skup elemenata koji združenim djelovanjem postižu određeni cilj. U slučaju FMN-a, taj je cilj dovođenje mreže određene misije u "federaciju". Osnovni cilj FMN sposobnosti je potpora sustavu zapovijedanja i nadzora C2 (Command and Control) i procesima donošenja odluke u budućim operacijama. Potpora se najbolje ogledava u poboljšanoj razmjeni informacija. Implementacija navedene sposobnosti obuhvaća procese, organizaciju, obuku, tehnologiju i standarde u koordiniranom pristupu NATO-ovoj zapovjednoj strukturi (NCS kao *affiliate*), NATO-ovih članica i partnerskih zemalja te organizacija. U FMN-u trenutačno su-



U Splitu su se sastajale dvije radne skupine. Sudionici su bili pripadnici oružanih snaga zemalja članica, djelatnici tvrtki koje imaju ugovore sa savezničkim i partnerskim oružanim snagama te predstavnici sveučilišnih zajednica nacija uključenih u FMN

djeluje 37 zemalja i organizacija koje su aktivne članice (*affiliate*), a njih četiri djeluju u statusu promatrača.

VIŠE DJELATNIKA – BOLJA IMPLEMENTACIJA

Inicijativa FMN nastala je na temelju iskustava iz prvih godina misije ISAF u Afganistanu. Ta su iskustva ukazala na nedostatak interoperabilnosti između koaličijskih snaga, što je značajno otežavalo i ometalo provedbu operativnih zadataka. Do danas, inicijativa je razvila strukturu, procese i alate koji se uspješno primjenjuju na vojnim vježbama i u misijama koaličijskih snaga. Što se tiče OSRH, FMN se trenutačno najviše očituje u funkcionalnom području KIS-a, tj. komunikacijsko-informacijskih sustava. U tom kontekstu, ustrojstvene celine OSRH sudjeluju

Sažeto gledano, koncept Federated Mission Networking (FMN) podrazumijeva "federaciju" nacionalnih i savezničkih mreža u potpori NATO-ovim operacijama kako bi se osigurala dostatna razina interoperabilnosti snaga u zajedničkom djelovanju



INTEROPERABILNOSTI NATO-A



na međunarodnoj vojnoj vježbi CWIX (Interoperability eXploration, eXperimentation, eXamination eXercise), razvijaju razmjestiv komunikacijsko-informacijski sustav, a s ostalim sudionicima FMN-a uspostavljaju klasificirano laboratorijsko okruženje za testiranje CFBLNet (Combined Federated Battle Laboratories Network).

"Domaćinstvom Sastanaka radnih grupa NATO FMN-a u Republici Hrvatskoj ispunjavamo nepisanu obvezu sudionika (affiliate) za doprinosom

sposobnostima FMN-a. Samo domaćinstvo sastanaka omoguće uključivanje većeg broja djelatnika OSRH te olakšava daljnju implementaciju FMN sposobnosti," ističu naši sugovornici. Što se tiče radnih grupa, one su zapravo dio FMN-ove upravljačke strukture i njihova je zadaća razvoj odgovarajućih rješenja za razvoj i djelovanje FMN-a sukladno nadležnostima koje imaju. U okviru FMN-a ima ih ukupno pet, a to su Radna skupina za razvoj operativnih zahtjeva OC WG (Operational Coordination Working Group), Radna skupina za razvoj sposobnosti CP WG (Capability Planning Working Group), Radna skupina za verifikaciju i validaciju interoperabilnosti CIAV WG (Coalition Interoperability Assurance and Validation Working Group), Radna skupina za upravljanje promjenama i implementaciju CIC WG (Change and Implementation Coordination Working Group) te Radna skupina za upravljanje sigurnosnim zahtjevima MCSMA (Multinational CIS Security Management Authority). Svakako vrijedi spomenuti da aktivnosti FMN-a koordiniraju Upravljačka skupina te stalno tijelo u Bruxellesu – Tajništvo FMN-a (FMN Secretariat). Sve te cjeline obavljaju zadaće tijekom cijele godine, komunikacija se odvija putem e-pošte i videotelekonferencijski, a radne se skupine periodično (neke tri, a neke četiri puta godišnje) sastaju uživo. Radne grupe sastavljene su od stručnjaka iz pojedinih specifičnih područja, a njih delegiraju članice. Predsjedanje radnim grupama vrši se na rotacijskoj osnovi: predsjedavajući se mijenja svaku godinu do dvije i bira se iz grupe nacionalnih predstavnika u pojedinim radnim skupinama.

NOVI IZVOR ZA OSRH

U Splitu su se sastajale dvije radne skupine. Sudionici su bili pripadnici oružanih snaga zemalja članica, djelatnici tvrtki koje imaju ugovore sa savezničkim i partnerskim oružanim snagama te predstavnici sveučilišnih zajednica nacija uključenih u FMN. Radna skupina za verifikaciju i validaciju interoperabilnosti CIAV WG bavila se poslovima iz svoje nadležnosti, koji uključuju verifikaciju i validaciju dokumenata, planiranje i provedbu MINIEX-ova (teorijske i praktične vježbe manjeg opsega) kroz koje se provodi verifikacija i validacija konkretnih sustava, izradu i održavanje repozitorija testova i drugo. Radna skupina za upravljanje promjenama i implementaciju CIC WG tijelo je koje odobrava promjene FMN produkata i servisa te njihovu implementaciju. Na radnim sastancima definirani su novi procesi čija bi zadaća u budućnosti bila jasnije definiranje standardnih obrazaca koji unificiraju zahtjeve za pristupanje, sudjelovanje i izlaz iz mreže misije.

Prema informacijama iz HKoV-a, priprema i organizacija aktivnosti bila je vrlo zahtjevna s obzirom na to da je uključivala velik broj sudionika (170 ukupno, od toga 156 stranih) iz raznih zemalja i organizacija diljem svijeta. S pripremama se praktično započelo početkom prošle godine i iziskivale su stalni angažman nositelja uz potporu ostalih ustrojstvenih jedinica MORH-a i OSRH. Naši sugovornici izrazili su zadovoljstvo činjenicom da su iznimno značajni sastanci održani upravo u našoj zemlji. Još otprije Hrvatska je prepoznata kao jedna od značajnijih zemalja unutar FMN-a. "Doprinos koji OSRH i njegovi predstavnici pokazuju unutar federacije visoko je cijenjen i sve članice vrlo rado surađuju u testiranju svojih sustava s našim. Za naše oružane snage FMN otvara novi izvor razvijanja sposobnosti i interoperabilnosti, stvara preduvjete za obuku i stjecanje novih znanja, omoguće razvoj budućeg kadra spremnog odgovoriti najnovijim IT i kibernetičkim izazovima te stvara preduvjete za razvoj integriranog sudjelovanja u međunarodnom okruženju," zaključuju hrvatski časnici.

RACVIAC

Globalna nuklearna sigurnost od velike je važnosti za sve države u jugoistočnoj Europi, bez obzira na njihovu razinu ovisnosti o nuklearnoj energiji ili njihovu povezanost s drugim aspektima nuklearne politike. Nuklearne nesreće ne poznavaju administrativne barijere nacionalnih država te su stoga potrebna zajednička razumijevanja situacije, problema te planova za akciju u slučaju nuklearnih nesreća...



Tekst: Martina Stanković / Foto: RACVIAC

JAČANJE REGIONALNE SURADNJE ZA NUKLEARNU SIGURNOST

RACVIAC (Regional Arms Control Verification and Implementation Assistance Centre) u partnerstvu s američkim Ministarstvom energetike (US DOE), Nacionalnom upravom za nuklearnu sigurnost, Uredom za međunarodnu nuklearnu sigurnost, pokreće novu višegodišnju inicijativu za poboljšanje regionalne suradnje na sigurnosti nuklearnog materijala i postrojenja u jugoistočnoj Europi kroz niz radionica, konferencije, vježbe i okrugle stolove koji će se usredotočiti na razvoj niza specifičnih ishoda. Na prvoj konferenciji koja je održana 20. i 21. rujna 2022. u RACVIAC-u raspravljaljalo se o mogućnostima zajedničkih napora kroz multilateralnu suradnju radi ujednačavanja međunarodnih normi i standarda, dijeljenja najboljih praksi te promicanja regionalne svjesnosti o ključnim područjima vezanim uz nuklearnu sigurnost. Konferencija je

podijeljena u dvije sesije. Prva je pružila priliku visokim dužnosnicima iz zemalja jugoistočne Europe raspravljati o strateškom kontekstu nuklearne sigurnosti i važnosti razvoja nacionalnih strategija i planova za nuklearnu sigurnost s obzirom na trenutačne prijetnje i izazove, a druga omogućuje dionicima na operativnoj razini podijeliti svoje nacionalne perspektive i informacije o potrebama i resursima u regiji.

Predstavnici US DOE-a izložili su međunarodne smjernice koje kodificiraju ključne kompetencije za nuklearnu sigurnost te čine osnovu za globalne standarde i norme za nuklearnu sigurnost. Također, US DOE izložio je svoju spremnost za prijenosom svojih znanja i iskustava u cilju podržavanja regionalnih napora država JIE radi uspostave održivih režima nuklearne sigurnosti, u područjima kao što su: fizička sigurnost, cyber sigurnost, sigurnost transporta, sigurnost operacija, mitigacija unutarnjih prijetnji i sabotaža te kontrola i nadzor nuklearnog materijala.

Hrvatski stručnjaci iz Ravnateljstva civilne zaštite Ministarstva unutarnjih poslova predstavili su hrvatska rješenja u provođenja obveza koje je Republika Hrvatska preuzeila prema međunarodnim konvencijama, ugovorima i sporazumima, a odnose se na nuklearnu sigurnost, praćenje stanja sigurnosti nuklearnih elektrana u regiji i provođenje procjene opasnosti od mogućih nuklearnih nesreća u njima, a posebno za Nuklearnu elektranu Krško u Sloveniji i Nuklearnu elektranu Paks u Mađarskoj. Također, prezentiran je hrvatski sustav međuresorne suradnje te suradnje s međunarodnim organizacijama kao što su Međunarodna agencija za atomsku energiju (IAEA) te drugim domaćim organizacijama i društвima s područja radiološke i nuklearne sigurnosti kao i informiranja građana u slučaju izvanrednih događaja iz područja nuklearne sigurnosti. Nadalje, Saša Medaković, član Upravnog odbora Nuklearne elektrane Krško (NEK) predstavio je standarde nuklearne sigurnosti koji se svakodnevno primjenjuju u radu NEK-a te obrazložio međunarodnu suradnju koju NEK ostvaruje u ovom području.



Na kraju dvodnevne konferencije iskazana je jasna volja i spremnost svih prisutnih država za nastavkom suradnje na regionalnoj osnovi kao i s američkim partnerima koji ovakvu vrstu suradnje vide kao značajan iskorak u odnosu na tradicionalnu bilateralnu suradnju između država.



RAZGOVOR / Josip Mandić, voditelj Mreže za suzbijanje oružja za masovno uništenje (C-WMD Network Leader)

KOJI JE ZNAČAJ REGIONALNE SURADNJE ZA NUKLEARNU SIGURNOST NA JUGOISTOKU EUROPE? ŠTO PODRAZUMIJEVA VIŠEGODIŠNJA INICIJATIVA ZA POBOLJŠANJE REGIONALNE SURADNJE O SIGURNOSTI NUKLEARNIH MATERIJALA I POSTROJENJA U JUGOISTOČNOJ EUROPİ?

Glavni značaj regionalne suradnje 11 država (Albanija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Crna Gora, Hrvatska, Kosovo, Moldavija, Rumunjska, Sjeverna Makedonija, Srbija, Turska) iz jugoistočne Europe jest unapređenje suradnje u nuklearnoj sigurnosti na regionalnoj osnovi. Naime, nuklearne nesreće ne poznaju administrativne barijere nacionalnih država te su stoga potrebna zajednička razumijevanja situacije, problema te planova za akciju u slučaju nuklearnih nesreća. Ova je regionalna inicijativa usmjerena prije svega na jačanje regionalne suradnje u području sigurnosti nuklearnog materijala i postrojenja u jugoistočnoj Europi. RACVIAC – Centar za sigurnosnu suradnju, zajedno s partnerima iz Ministarstva energetike SAD-a (DOE) i njihovim Međunarodnim programom za nuklearnu sigurnost želi omogućiti državama JIE platformu za regionalni dijalog i suradnju te im u isto vrijeme pomoći u razvijanju ili unapređenju njihovih nacionalnih politika ili strategija u području nuklearne sigurnosti. Bitno je nglasiti da se ovo odnosi samo na mirodopsko korištenje nuklearnih materijala i postrojenja te se ne odnosi na korištenje nuklearnog naoružanja ili drugog korištenja nuklearnim materijalima u nemirodopske svrhe. Dodatno, ovom se inicijativom želi omogućiti stručnjacima iz država JIE da se na redovitoj osnovi, najmanje tri puta godišnje, sastaju u RACVIAC-u te raspravljaju o najaktualnijim temama vezanim uz nuklearnu sigurnost zajedno s američkim i drugim međunarodnim stručnjacima.

NA ŠTO SE ODNOŠI POJAM NUKLEARNE SIGURNOSTI? ZAŠTO JE TEMĀ AKTUALNA? KOJE SU TRENTAČNE PRIJETNJE I IZAZOVI NUKLEARNE SIGURNOSTI?

Nuklearna sigurnost bavi se prevencijom i otkrivanjem te odgovorom na krađu, sabotažu, neovlašteni pristup, ilegalni prijenos ili druge zlonamjerne radnje koje uključuju nuklearni materijal, druge radioaktivne tvari ili nuklearna postrojenja. Nuklearna je sigurnost ponajprije nacionalna odgovornost, što otežava provedbu i ocjenu standardne međunarodne prakse. Globalna nuklearna sigurnost od ve-

like je važnosti za sve države u jugoistočnoj Europi, bez obzira na njihovu razinu ovisnosti o nuklearnoj energiji ili njihovu povezanost s drugim aspektima nuklearne politike. S obzirom na nedavne događaje u Ukrajini i stvarnu prijetnju koju predstavljaju nuklearni incidenti, bliska suradnja između kreatora politike, stručnjaka za sigurnost, nacionalnih centara za upravljanje križama, obavještajnih službi te operatora nuklearnih postrojenja ključna je za sigurnost na nacionalnoj, regionalnoj i međunarodnoj razini.

ŠTO JE I ČIME SE BAVI MEĐUNARODNI PROGRAM ZA NUKLEARNU SIGURNOST (INS)?

Međunarodni program za nuklearnu sigurnost (INS) u Ministarstvu je energetike SAD-a odgovoran za promicanje partnerstva s globalnom nuklearnom zajednicom kao i za pomoći državama partnerima u unapređenju njihovih sposobnosti za sprečavanje sabotaža ili nezakonitih upotreba nuklearnih materijala kroz učinkovite prakse nuklearne sigurnosti. Također, želi se pružiti uvid u nove i inovativne pristupe trenutačnim, ali i budućim prijetnjama nuklearnoj sigurnosti, rizicima i strategijama njihova ublažavanja.

HRVATSKA VOJSKA U KAMPAJNI WE ARE NATO

Studenti Sveučilišnog odjela za forenzične znanosti Sveučilišta u Splitu složili su se kako NATO znatno utječe na civilne strukture te kako itekako može utjecati na razvoj civilnog društva i, kako kažu, vjeruju da je to smjer u kojem će se Savez nastaviti razvijati

PORUKA MIRA I SIGURNOSTI SPREMNIJ

Republika Hrvatska priključila se kao deseta članica kampanji pod nazivom We Are NATO, koju je 2017. pokrenula Služba za javnu diplomaciju NATO-a. Cilj kampanje isticanje je jedinstva i solidarnosti unutar Saveza, a u kontekstu kolektivnog doprinosa zaštiti mira i sigurnosti građana. Naime, kampanja We Are NATO prikazuje središnju ulogu NATO-a u održavanju euroatlantske sigurnosti, kao i načine na koje Savez koristi diplomaciju, vojne snage i tehnološki napredak zbog osiguranja mira, kao i ulogu NATO-a u globalnoj sigurnosti.

STUDENTI SVEUČILIŠTA U SPLITU U OPERATIVNOM VATROGASNOM ZAPOVJEDNIŠTVU U DIVULJAMA

Ministarstvo obrane u suradnji s Hrvatskom vatrogasnom zajednicom u sklopu provedbe projekta We Are NATO organiziralo je početkom rujna za studente Sveučilišnog odjela za forenzične znanosti Sveučilišta u Splitu predstavljanje sposobnosti Ope-



TEKST
Jelena Jakšić

FOTO
MORH

rativnog vatrogasnog zapovjedništva. Bila je to i prilika za posjet studenata vojarni "Knez Trpimir" u Divuljama, gdje su vidjeli iz prve ruke način na koji Hrvatsko ratno zrakoplovstvo sudjeluje u protupožarnoj sezoni. Zadaće i sposobnosti HRZ-a tijekom protupožarne sezone studentima je prezentirao zapovjednik 395. eskadrije transportnih helikoptera pukovnik Stjepan Stepić, brigadir Eugen Njari iz Zapovjedno-operativnog središta, te pripadnik 395. ETH satnik Duje

CARENATO



OSTI: II JAČI – ZAJEDNO!

Voloder. Iz razgovora sa studentima saznali smo kako im je upravo taj posjet bio dodatni motiv da se u budućnosti pri-druže jednoj od sastavnica sustava domovinske sigurnosti. Studentice Kristine Žunić posebno se dojmila pokazna vježba Hrvatskog ratnog zrakoplovstva tijekom koje je prikazan dio sposobnosti Hrvatske vojske u protupožarnoj sezoni.

“Zanimljiva je bila i sama prezentacija o Operativnom vatrogasnom zapovjedništvu, tijekom koje smo mogli vidjeti kako se radi u protupožarnoj sezoni,” rekla je Kristina i dodala kako smatra da članstvom u NATO-u Republika Hrvatska može puno toga dobiti. Istaknula je kako vjeruje i da Hrvatska može puno toga ponuditi NATO-u.

Student Ante Strnić rekao je kako je bilo zanimljivo vidjeti

način funkcioniranja Hrvatske vojske i Hrvatske vatrogasne zajednice te kako je posebno zanimljiva bila pokazna vježba HRZ-a: “Dojam je da naša Hrvatska vojska i Hrvatska vatrogasna zajednica kao sastavnice sustava domovinske sigurnosti rade fantastičan posao,” naglasio je te dodao kako vjeruje da će i on u budućnosti biti dio sustava domovinske sigurnosti. Složili su se kako upravo NATO znatno utječe na civilne strukture te kako itekako može utjecati na razvoj civilnog

HRVATSKA VOJSKA U KAMPANJI WE ARE NATO

društva i, kako kažu, vjeruju da je to smjer u kojem će se NATO nastaviti razvijati.

"Bilo mi je zadovoljstvo vidjeti mlađe ljude zainteresirane za aktivnosti Hrvatske vojske, ali i aktivnosti drugih sastavnica sustava domovinske sigurnosti. Ovo je i nama prilika da pokažemo mladim ljudima svoj posao, svoju svakodnevnicu i sve ono što naš poziv podrazumijeva," rekao je brigadir Njari.

"Bila mi je čast i zadovoljstvo ugostiti baš ove studente i pokazati im kapacitete i sposobnosti za zadaće za koje smo deklarirani, odnosno gašenje požara. Uvijek smo otvoreni za mlađe ljude kako bi se upoznali s onim što radimo i kako pridonosimo civilnim institucijama u zaštiti od požara," ističe pukovnik Stepić.

OBLJETNICA HRM-a U ZNAKU KAMPANJE WE ARE NATO

U tjednu obilježavanja obljetnice Hrvatske ratne mornarice njezini su priпадnici, kadeti studija Vojno pomorstvo, te članovi NK Adriatic iz Splita sudjelovali na sportskim natjecanjima koja su održana u vojarni "Admiral flote Sveti Letica-Barba". Sportski dan tako je započeo tradicionalnim natjecanjem kutera na kojem su sudjelovale četiri ekipe: Flota Hrvatske ratne mornarice, Obalna straža RH, Bojna obalne službe motrenja i obavješćivanja te Pomorska baza Split, koja je i odnijela pobjedu.

Kapetan korvete Vjeran Žekić iz Pomorske baze Split kaže kako je ponosan što su već godinama u vrhu: "Iako su nam pripreme trajale kraće, uspjeh nije izostao. Uvijek su nam to slatke muke. Interes za ovu utrku sve je veći, pa onda moramo odabrati najbolje među najboljima."

Časnik za kinezologiju Hrvatske ratne mornarice kapetan fregate Ivica Bajaj rekao je kako mu je ove godine posebno draga što se sportski dani HRM-a održavaju u sklopu kampanje We Are NATO.

"Hrvatska je čvrsta i pouzdana članica NATO-a i stoga smo počašćeni što smo imali priliku organizirati ova sportska natjecanja. Ona su ujedno i prilika da kroz nekoliko dana svečano obilježimo obljetnicu Hrvatske



ratne mornarice," rekao je te dodaо kаkо smo se i ovom prilikom mogli uvjeriti u vrhunsku tјесnu spremnost hrvatskih vojnika.

"Sport je neodvojiv dio vojske. U vojarni u Splitu imamo vrhunske sportske terene i mogućnosti za bavljenje sportom, od malog nogometa, košarke..." nastavlja Bajaj i dodaje kako priпадnici Hrvatske vojske po spremnosti i sposobnosti stoje rame uz rame s kolegama iz drugih članica NATO-a. Pripadnik Flote HRM-a razvodnik Duje Volarević već 14 godina sudjeluje na natjecanju kutera. Istimje kako mu je uočio Dana HRM-a uvijek čast biti sudionikom takvog natjecanja. "Pripredamo se obično oko mjesec do dva. Konkurenčija



KADETI STUDIJA VOJNO POMORSTVO I HRVATSKI MORNARI NATJECALI SE U VEZIVANJU MORNARSKIH ČVOROVA

U prigodi Dana HRM-a posjetitelji su se mogli informirati o studijskim programima Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman", posebice o studiju Vojno pomorstvo, kao i o dragovoljnom vojnem osposobljavanju.

Andžela Rohtek, kadetkinja studija Vojno pomorstvo, rekla je kako su njezina iskustva u zadnje tri godine što se tiče školovanja pozitivna te kako se veseli budućim izazovima: "Jako sam zadovoljna vojnim, ali i fakultativnim dijelom studija, te samom praksom, ovisno o odabranom smjeru. Nikad se nisam vidjela nigdje nego u Hrvatskoj vojsci i iznimno mi je draga što ostvarujem svoje planove i snove." Ni najmlađi nisu krili oduševljenje videnim i prezentiranim pa je desetogodišnji Lovre iz Splita rekao kako na brodovima HRM-a odmah poželi ostati i raditi: "Vjerujem kako će i ja jednog dana biti hrvatski mornar, kao i moj tata. Volim našu Hrvatsku vojsku."

Pripadnici Hrvatske ratne mornarice i kadeti studija Vojno pomorstvo održali su na brodovima HRM-a i natjecanje u vezivanju mornarskih čvorova. Svi zainteresirani mogli su se okušati u toj vještini, a najveći su interes opet pokazali oni najmlađi.

HRVATSKA I NATO

Imajući u vidu sve složenije sigurnosno okružje u Europi zadnjih nekoliko godina, Hrvatska dodatno nastavlja potvrđivati svoju vjerodostojnost kao članica Saveza. Drugim riječima, od ulaska u punopravno članstvo NATO-a 2009. godine, RH kontinuirano se potvrđuje kao predana i pouzdana članica. Aktivno sudjelujući u raspravama u sjedištu NATO-a u Bruxellesu, kao i u svim odlukama koje članice ondje donose konsenzusom, Hrvatska izravno pridonosi provedbi NATO-ovih aktivnosti, a time i ostvarenju zajedničkih zadaća i ciljeva koje stoje pred Savezom. Hrvatska kao sudionica NATO-ova kolektivnog sustava odlučivanja ima mogućnost promicati i vlastita stajališta, vanjskopolitičke prioritete te nacionalne interese. Svjesna toga kako je njezina odgovornost za susjedne zemlje ulaskom u NATO dodatno porasla, Hrvatska se afirmirala kao jedan od najsnažnijih zagovaratelja daljnje proširenja Saveza na jugoistok Europe. Poseban naglasak stavljeno je i na pitanja žena, mira i sigurnosti u kontekstu provedbe Rezolucije 1325 Vijeća sigurnosti Ujedinjenih naroda na razini Saveza.

je uvijek jaka, što natjecanje čini izazovnim i zanimljivim," rekao je razvodnik Volarević. Sportski dan završen je revijalom utakmicom kadeta studija Vojno pomorstvo i NK Adriatic iz Splita.

Kadet narednik Marko Tokić rekao je kako mu je bilo zadovoljstvo igrati utakmicu s mladim igračima splitskog nogometnog kluba.

"U sklopu studija bavimo se različitim sportskim aktivnostima. One su svakodnevne i smatram kako svaki pripadnik Hrvatske vojske mora biti u svakom trenutku spremna i za najzahtjevnije zadaće," zaključio je narednik Tokić.

VOJNI POLIGON "GAŠINCI"



Na vojnom poligonu "Gašinci" od 26. do 30. rujna 2022. provodila se vojna vježba Stabilnost 22/2 s ciljem završnog ocjenjivanja spremnosti sastavnica 38. HRVCON-a KFOR prije odlaska u područje operacije u Republiku Kosovo...



STABILNOST 22/2

PRIKAZIVANJE SPREMNOSTI ZA ODLAZAK U MISIJU

Tekst: Janja Marijanović / Foto: Tomislav Brandt

Hladno i kišno jutro na vojnom poligonu "Gašinci" nije nimalo poremetilo rad pripadnika 2. oklopno-mehanizirane bojne Pume Gardijske oklopno-mehanizirane brigade koji su provodili ophodnje, osiguranje baze i ostale zadaće koje ih uskoro čekaju u misiji u Republici Kosovo. U trenutku našeg posjeta vježban je scenarij zarobljavanja sumnjivog civila pri čemu su prikazali iznimnu profesionalnost i spremnost za provedbu svih zadaća koje im se nađu na putu, a to su prepoznali i ocjenjivači koji su ih pratili cijelo vrijeme.

Ocjenvivanje na vojnem poligonu "Gašinci" dio je vojne vježbe Stabilnost 22/2 kojom se od 26. do 30. rujna provodi završno ocjenjivanje borbene spremnosti sastavnica 38. HRVCON-a KFOR. Osim u Gašincima vježba se provodila i u vojarnama "Knez Trpimir" u Divuljama, "Satnik Josip Zdilar" u Velikoj Buni i u vojarni "1. gardijske brigade Tigrovi – Croatia" u Zagrebu.

Vježba je podijeljena u dvije faze. U prvoj fazi (IN BARRACKS) koja je provedena 26. rujna provjeravala se obučenost pojedinca i opremljenost pripadnika, a u drugoj fazi (IN FIELD) 27. i 28. rujna provjerena je uvježbanost sastavnica u provedbi zajedničkih zadaća. Na vježbi se koristi CREVAL metodologija ocjenjivanja kojom se ocjenjuje borbena spremnost sastavnice za upućivanje područje operacije.

Na poligonu su glavni akteri bili pripadnici 2. oklopno-mehanizirane bojne Pume Gardijske oklopno-mehanizirane brigade koji su u sastavu jedne motorizirane satnije imali zadaću unutar 72 sata bez prekida prikazati sve ono za što su se pripremali proteklih mjeseci. U prvih 24 sata vježbe ocjenjivala se spremnost pripadnika i poznavanje temeljnih vojničkih vještina, a u ostalih 48 sati ocjenjuje se cijela satnija u provedbi ophodnji i osiguranja baze.

Motorizirana satnija sastoji se od tri motorizirana voda i desetine za održavanje i izvlačenje te ukupno broj 97 pripadnika. Zapovjednik motorizirane satnije koja se upućuje u misiju satnik Dalibor Strbat sa zamjenikom natporučnikom Markom Aladrovićem dočekao nas je u Taktičkom operativnom centru odakle se upravlja postrojbom koja se nalazi na terenu i sukladno situaciji donosi odluke. Zapovjednik nam je objasnio kako je cijela obuka na poligonu zamišljena tako da se po principu rotacije vodova jedan vod uvijek nalazi u ophodnji, jedan je odgovoran za osiguranje baze i jedan angažiran kao snaga za brzi odgovor. "Naše glavne zadaće u području operacije jesu pružanje potpore lokalnim i međunarodnim organizacijama u održavanju sigurnog i stabilnog okruženja i slobode kretanja," rekao je satnik Strbat i naglasio kako je znanje i iskustvo pojedinih pripadnika koji su bili u misijama uvelike pomoglo u planiranju obučnog procesa.

"Ovo mi je prvo sudjelovanje u operaciji potpore miru, uvjeren sam da će spoj iskustva i mladosti koji imamo u satniji rezultirati vrhunskom provedbom svih zadaća u području operacije i da će se naša postrojba iskazati u međunarodnom okruženju," rekao je satnik Strbat.

Zapovjednik 2. motoriziranog voda poručnik Luka Hozjan kaže kako mu je ovo prva misija i najviše se veseli novim iskustvima i radu u međunarodnom okruženju. "Spremali smo se šest mjeseci za ove zadaće i moral je na visokoj razini," rekao je poručnik Hozjan koji smatra da su on i njegovi ljudi i više nego spremni za upućivanje u misiju.

Osim motorizirane satnije 2. oklopno-mehanizirane bojne Pume Gardijske oklopno-mehanizirane brigade, ustrojstvene cjeline koje participiraju u sastavu 38. HRVCON-a KFOR su HRZ, Obavještajna pukovnija, ZzP, uprave J-1, J-2 i Središnjica za upravljanje osobljem.

VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI



NOVI HERMESI U TAJLANDU

Kraljevska tajlandska mornarica (Royal Thai Navy – RTN) potpisala je s izraelskom tvrtkom Elbit Systems ugovor o nabavi besposadnih letjelica Hermes 900. Prema objavi RTN-a na Facebooku, ugovor je potписан 21. rujna tijekom ceremonije u Mornaričkom stožeru. Potpisao ga je zapovjednik RTN-a admiral Somprasong Nilsamai i direktor Elbit Systemsova poslovnog razvoja i marketinga Nissim Assaf Cohen.

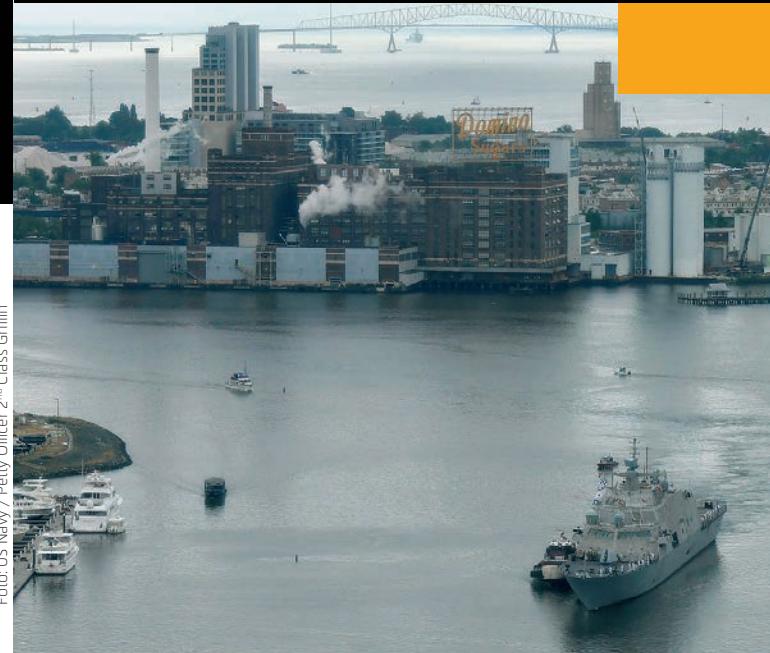
Reuters navodi da je procijenjena vrijednost ugovora 107 milijuna dolara, a isporuka bi trebala biti izvršena od 2022. do 2025. godine. Ukupan broj kupljenih letjelica nije otkriven, a Tajland je još 2017. nabavio četiri slične letjelice Hermes 450, no za potrebe kopnene vojske. Nove besposadne letjelice služit će za nadzor pomorskih teritorija Tajlanda te zaštitu nacionalnih pomorskih prometnih ruta. Pružat će kontinuiranu pomoć u sprečavanju i odvraćanju različitih pomorskih prijetnji. Prema navodima proizvođača, Hermes 900 Elbit predstavnik je nove generacije višenamjenskih besposadnih letjelica dugog doleta na srednjim nadmorskim visinama. Integriran je sa širokim rasponom senzora visokih performansi, koji mogu otkriti i identificirati višestruke kopnene i pomorske prijetnje. Osigurava nadzor širokog područja, a i njegovo mapiranje. Maksimalna poletna masa Hermesa 900 iznosi 1180 kg, s tim da na korisni teret otpada najviše 350 kg. Letjelica može ostati u zraku do 36 sati, a operativni vrhunac leta prelazi 9000 m.

Serijski Elbitovi letjelici Hermes u operativnoj su uporabi više zemalja, uključujući Meksiko, Švicarsku, Kolumbiju, Filipine, Grčku, Island, Izrael, Kanadu, Singapur, Čile i Brazil. Island je 2019. postao prva europska zemlja koja koristi Hermes 900 za zadaće pomorskog nadzora.

Martina Stanković



Foto: US Navy / Petty Officer 2nd Class Griffin



SVESTRANI ZRAČNI TANKER



Foto: USAF / Staff Sgt. Betty Chevalier

Portal Defense News objavio je 20. rujna vijest s okruglog stola održanog na stručnoj konferenciji Air, Space & Cyber u Washingtonu. Čelnik Zapovjedništva za zračnu mobilnost (AMC) Američkog ratnog zrakoplovstva (USAF) general zbora Mike Minihan rekao je da je potpisao dokument o privremenoj sposobnosti najnovijih USAF-ovih zračnih tankera. Riječ je o 60 Boeingovih aviona KC-46 Pegasus koji danas mogu djelovati na različitim lokacijama širom svijeta. Dakle, sposobni su opskrbljivati gorivom u zraku sve USAF-ove tipove letjelica za koje je to predviđeno, uključujući bombardere B-2 i misije Američkog strateškog zapovjedništva. Ipak, predstavnici AMC-a kasnije su priopćili da postoji iznimka, a to je jurišni avion A-10 Thunderbolt II, poznat kao Warthog. Teleskopska cijev za dopunu goriva u zraku preuska je za A-10 i taj problem treba rješiti. USAF je još 2019. za to zadužio tvrtku Boeing i predvidio iznos od 55,5 milijuna dolara. Unatoč Pegasusovim iznimnim sposobnostima, postoje još neki problemi, poput smanjene vidljivosti cijevi pri nekim kutovima gledanja ili svjetlosti. To može dovesti do udara cijevi u avion koji se puni.

Avioni KC-46 nedavno su, 29. kolovoza, izvršili prvu pravu misiju: na području Bliskog istoka tri su Pegasusa opskrbljivala gorivom dva borbena aviona F-15E Strike Eagle. Tom prilikom tanker je koristio i komunikacijski sustav za prijenos podataka i tako imao dvostruku ulogu, što i jest jedna od najboljih odlika tog aviona.

Domagoj Vlahović

ISPORUKA MODIFICIRANOG LCS-A

Brodogradilište Fincantieri Marinette Marine isporučilo je 20. rujna Američkoj ratnoj mornarici novoizgrađeni ratni brod za priobalnu borbu (Littoral Combat Ship – LCS). USS Cooperstown (LCS 23) dvanaesto je plovilo klase Freedom koja, za razliku od trimaranske klase LCS-a Independence, zadržava *klasični* oblik trupa.

Program LCS nastavlja se unatoč problemima. Prvi LCS istoimene klase, USS Freedom, povučen je u rujnu 2021. nakon samo 13 godina iz operativne uporabe. Jednaku su sudbinu doživjela dva trimaranska LCS-a – USS Independence i USS Coronado – a sve njih slijedit će i drugi brodovi. Platforme su tijekom operativne uporabe pokazale mnoge nedostatke. To se posebno odnosi na klasu Freedom. Glavni razlog za povlačenje nekih od plovila (vjerojatno njih devet) iz operativne uporabe u tome je što se neće moći opremiti paketom sustava za protupodmorničko ratovanje. Ipak, na novom brodu

USS Cooperstown, kao i na prethodnom USS Minneapolis-Saint Paul (na fotografiji u luci u Baltimoreu), koji je u operativnoj uporabi od svibnja ove godine, primijenjena su nova rješenja koja će klasu učiniti sposobnjom za različite zadaće. U brodogradilištu Fincantieri Marinette Marine trenutačno se grade još četiri broda poboljšane klase Freedom: USS Marinette (LCS 25) bit će isporučen početkom iduće godine, a slijedit će ga USS Nantucket (LCS 27), USS Beloit (LCS 29) i USS Cleveland (LCS 31), definitivno zadnji u klasi.

Prema priopćenju Američke ratne mornarice, LCS-i su brze, pokretljive i na misiju fokusirane platforme koje mogu svladavati prijetnje tipične za XXI. stoljeće, primjerice mine ili skupine malih plovila. Sposobni su za pružanje potpore u zadaćama prednje prisutnosti, pomorske sigurnosti, nadzora mora i odvraćanja.

Domagoj Vlahović

NOVE TEHNOLOGIJE

Oružje budućnosti postalo je oružje sadašnjosti. Međutim, tehnologija zasad omogućava razvoj taktičkih, ali ne i strateških sustava koji su najavljuvani u hladnom ratu

TEKST Marin Marušić

DOŠLO JE VRIJEME LASERA

Malo koja tehnologija iz vojne domene izaziva takvu fascinaciju kao lasevi, odnosno oružja koja se temelje na laserskoj svjetlosti. Laser je zapravo pokrata engleske sintagme **L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **Roslijepiti ljudski vid ili optičke senzore. Zbog kontroverzne prirode i nepraktičnosti takvog oružja, program je ubrzo ukinut. Umjesto takvih malih oružja, pozornost su u istom desetljeću privukli veliki laserski sustavi strateškog značenja. Strepnu hladnoratovskih protivnika**

izazivao je sovjetski laserski protusatelitski projekt Terra-3 odnosno američki sustavi planirani unutar programa SDI (Strategic Defense Initiative), poznatijeg kao zvjezdani ratovi (Star Wars). Nakon hladnog rata slijedili su američki projekti zrakoplovnih laserskih sustava: ALL (Airborne Laser Lab) i YAL-1, koji su također pobudili velika očekivanja. No, nisu operativno zaživjeli, tek su dali neka dragocjena iskustva. I oni su se pokazali nepraktičnim zbog velikih troškova i nedostatka snage instaliranih lasersa. Za razliku od njih, lasevi male snage našli su široku primjenu unutar različitih oružnih sustava, ali samo kroz sustave navođenja, mjerjenja udaljenosti, ciljanja ili navigacije. Stvari su se počele mijenjati početkom XXI. stoljeća, kad su ostvareni veliki koraci prema proizvodnji sve manjih elektroničkih komponenata, a pojavili su se i novi laseri čvrstog stanja i fiber (vlaknasti) lasevi. Takav razvoj događao doveo je do obrata: umjesto strateških, za vojne potrebe počeli su se razvijati brojni programi taktičkih laserskih oružnih sustava.

PREDNOSTI I PROBLEMI

Novi veliki poticaj razvoju laserskog oružja došao je s pojmom brojnih novih tipova letečih oružnih platformi.

Besposadne letjelice srednjih i malih veličina, krstareći projektili, lutajuće streljivo, vođeno i nevođeno topničko streljivo različitih kalibara i dometa postali su opasnost s kojom se klasični *kinetički* obrambeni sustavi teško nose. Taktika uporabe takvih sustava dovodi do scenarija u kojem je obrana dovedena u iznimno nepovoljnu situaciju što se tiče ekonomičnosti presretanja takvih ciljeva, čak i u slučajevima kad je u pitanju samo preživljavanje. Otud proizlaze i najveće prednosti laserskih oružnih sustava. Trošak jednog tzv. ispaljivanja ili pucnja kod modernih laseva iznosi samo nekoliko dolara, što je samo djeleći troška u usporedbi s *običnim* ili vođenim projektilom. Bitna je prednost laserskih oružnih sustava mogućnost *podešavanja* djelovanja s obzirom na snagu laseva, vrstu cilja i željeni učinak djelovanja. Kad ne postoji potreba za uništavanjem cilja, djelujući manjom snagom moguće je *oslijepljivanje* njegovih optičkih senzora. Usto, za različite tipove ciljeva koji su na jednakoj udaljenosti postoji mogućnost uporabe

**Trenutak u
kojem Iron
Beam pogada
besposadnu
letjelicu**

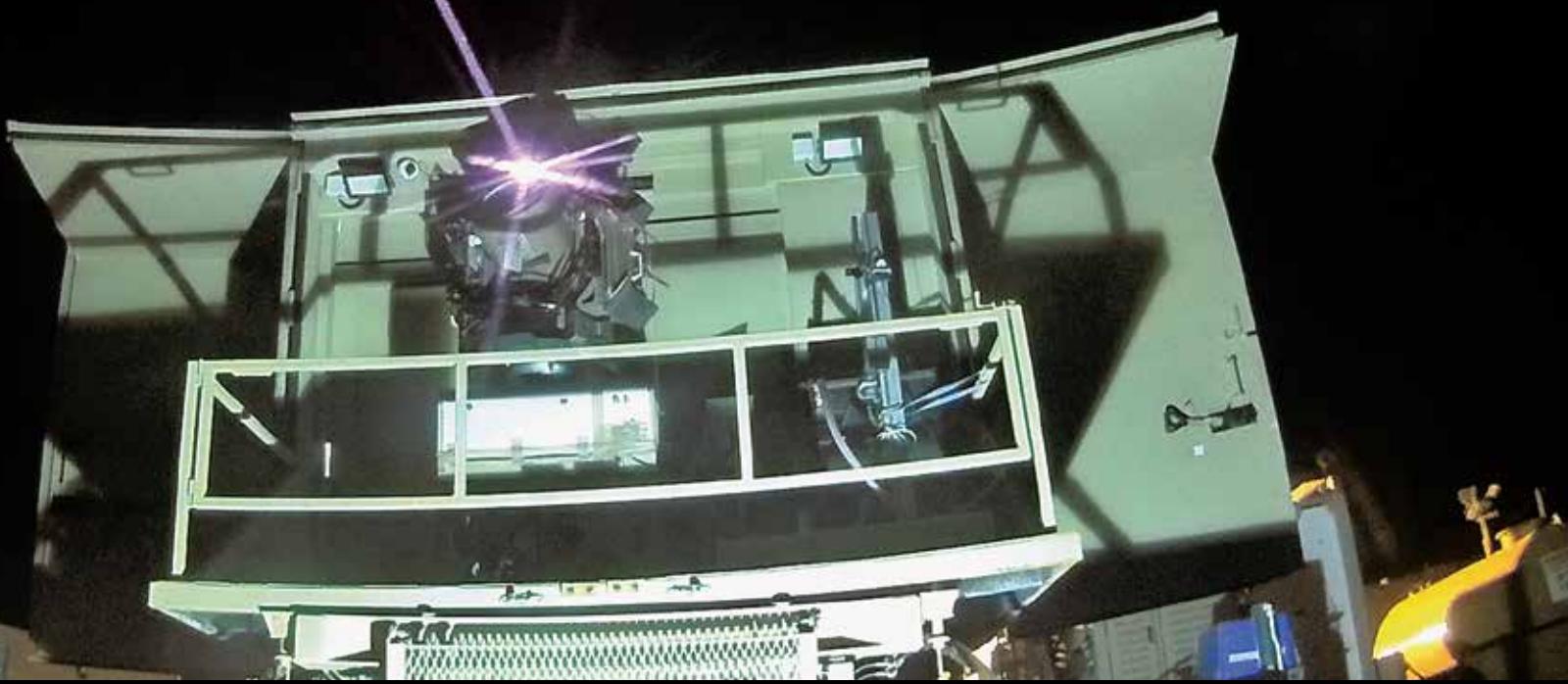


Foto: Rafael

lasera različite snage. Velika je prednost laserskih sustava i njihov mali logistički *otisak*. Kod kopnenih sustava to znači neovisnost o dopremi streljiva. Naime, vozila na kojima se laserovo prevoze na teren koriste isto gorivo koje je laserima potrebno za stvaranje električne energije. Za pomorske platforme to znači manju potrebu za pristajanjem u lukama ili opskrbu na moru. Prednost je lasera i očita brzina pogadanja cilja – brzina svjetlosti. U različitim scenarijima velik plus može biti i njihova nečujnost, ali i izostanak *krhotina/ostataka* (kolateralne žrtve) nakon presretanja cilja.

Danas su u fazi razvoja deseci tipova novih laserskih oružja, a neka su gotovo u fazi ulaska u operativnu uporabu. Bez obzira na to gdje i za koga rade, tvrtke i vojne te civilne razvojno-istraživačke institucije nose se s jednakim problemima i izazovima. Snaga i učinkovitost lasera te kvaliteta snopa moraju se postići unutar jednog sustava s kućištem koje se treba smjestiti na određenoj platformi. Uz podsustave kao što su oni za proizvodnju električne energije i hlađenje, za razvoj kvalitetnih laserskih sustava ključni su i podsustavi za stabilizaciju te praćenje cilja. Kako bi snaga učinkovito

Iron Beam
izraelske tvrtke
Rafael lansira
zraku. Osnova
sustava vlaknasti
je laser čvrstog
stanja koji spada
u klasu od
100 kW

djelovala na cilj, laserski snop mora biti fokusiran na jednu točku promjera desetak centimetara, posebno ako je namjera cilj uništiti, a ne tek ometati njegove optičke senzore.

AKTIVNI AMERIKANCI

High Energy Laser Mobile Demonstrator (HEL MD) tvrtke Boeing važan je laserski sustav razvijen u zadnjem desetljeću za potrebe Američke kopnene vojske. Njegova je glavna namjena uništavanje besposadnih zračnih sustava i topničkog streljiva manjih brzina. Na testiranjima tijekom 2014. pokazao je sposobnost uništavanja minobacačkih mina kalibra 60 mm i manjih letjelica u tek nekoliko sekundi nakon njihova otkrivanja. Na testiranjima 2016. godine uspješno je oborio petnaest ciljeva, od kojih su većinu činile male kvadkopterske letjelice. Sustav se sastoji od vlaknastog lasera snage 10 kW instaliranog na kamionu Oshkosh 8 x 8. Sustav je 2018. godine poboljšan laserom veće snage, od 60 kW, i naprednjim algoritmima za praćenje ciljeva. Programu je tad promijenjeno i ime, u High Energy Laser Mobile Test Truck (HELMTT), jer se kopnena vojska odlučila na ugradnju laserskih sustava manjih dimenzija na više tipova taktičkih vozila srednje veličine. S tvrtkom Lockheed Martin paralelno je 2015. godine pokrenut i program za razvoj snažnijeg lasera na vozilu manjih dimenzija. LM udružio se s tvrtkom Dynetics te su sredinom 2019. pobijedili tvrtku Raytheon na natječaju vrijednom 130 milijuna dolara. Novi sustav High Energy Laser Tactical Vehicle Demonstrator (HEL TVD) instaliran je na znatno manjem kamionu iz serije FMTV konfiguracije 6 x 6 i nosivosti osam tona. Glavno je oružje laser čvrstog stanja i znatno veće snage od 100 kW. Senzori su ostali identični, s infracrvenim (IC) sustavima širokog i uskog vidnog polja za otkrivanje i praćenje gadanih ciljeva. Zanimljivo je da HEL

Ove bi jeseni Američkoj kopnenoj vojski trebala biti isporučena prva četiri prototipa sustava Guardian DE M-SHORAD

NOVE TEHNOLOGIJE

OPASNOST TRAŽI PROTUMJERE

Američka kopnena vojska razvija i laserske oružne sisteme manje snage i to unutar programa Directed Energy Maneuver-Short Range Air Defense (DE M-SHORAD). Namjena tog sustava, koji nosi i prefiks Guardian, djelovanje je protiv besposadnih letjelica od prve do treće kategorije (do 600 kg) i više vrsta topničkog streljiva. Osnovno je oružje laser snage 50 kW unutar EO/IR ciljničkog sustava MTS instaliranog na borbeno oklopno vozilo Stryker. Sustav označava napredak: laser je višestruko snažniji od onog na starijem sustavu HELWS snage 15 kW, koji je bio raspoređen i u nekim prekomorskim misijama (opširnije v. tekst Pazi, dron, HV 613). Jači je i u odnosu na više ranijih projekata koji su uključivali ugradnju laserskih oružja na oklopno vozilo Stryker. U svakom slučaju, Guardian DE M-SHORAD prošao je brojna testiranja te bi prvi od četiri naručena prototipa trebao biti u jesen 2022. isporučen protuzrakoplovnim postrojbama u bazi Fort Sill, Oklahoma. Američka kopnena vojska za blisku budućnost planira još jednostavnije i manje laserske sisteme zato što je svjesna opasnosti koju u konfliktima širom svijeta mogu izazvati male besposadne letjelice. Naoružani laserom snage 20 kW, takvi sistemi namijenjeni su obrani od letjelica prve i druge klase (do 25 kg), ali mogli bi biti raspoređeni i do razine najmanjih postrojbi. Prvi od njih koji se razvija jest Army Multi-Purpose High Energy Laser (AMP-HEL), a trebao bi biti montiran na lako vojno vozilo ISV (Infantry Squad Vehicle) mase 1500 kg. Drugi projekt, nazvan Palletized-High Energy Laser (P-HEL), sastoji se od laserskog oružja na postolju, namijenjenog obrani stacionarnih ili polupokretnih položaja. U tijeku su testiranja prvih prototipova sustava P-HEL, a isporuka AMP-HEL-a očekuje se 2023. godine.



u uporabu tijekom 2024., dok bi do 2027. trebala biti razvijena mobilnija inačica za ugradnju na laka oklopna vozila.

NADOPUNA ZA IRON DOME?

U Izraelu su zbog stalno neizvjesne sigurnosne situacije rano pokrenuti programi razvoja novih laserskih oružnih sustava koji bi bili u stanju presretati više vrsta topničkog streljiva. U suradnji s američkom tvrtkom Northrop Grumman krajem 1990-ih razvijen je testni demonstrator Tactical High Energy Laser (THEL), poznat i kao Nautilus. Sustav je početkom 2000-ih pokazao obećavajuće mogućnosti kroz testna gađanja pri kojima je oborio na desetke mina i raketa. Doživjevši manje promjene i modifikacije kroz program MTHEL (Mobile Tactical High Energy Laser), kasnije je u još jednoj inačici i pod imenom Skyguard ponuđen kao rješenje za zahtjeve Izraelskih obrambenih snaga (Israel Defense Forces – IDF). No nakon utrošenih znatnih finansijskih sredstava i devet godina razvoja, sustav je odbijen. Njegove velike mane bile su dimenzije jer je za prijevoz jednog sustava bilo potrebno barem šest teških kamionskih tegljača. Kasnije inačice MTHEL-a tek su malo smanjile taj nedostatak, a zahtjevale su i dodatni višegodišnji razvoj. Također, srce sustava bio je laser kemijskog tipa za koji se vjerovalo da bi uskoro mogao zastarjeti zbog dolaska novih tehnološki naprednijih lasera. Umjesto toga, Izrael je 2007. odabrao *klasični* kinetički su-

TVD za stvaranje potrebne električne energije koristi M250, dobro poznat motor tvrtke Rolls-Royce ugrađen i u helikoptere OH-58D Kiowa Warrior. Program i cijeli sustav kasnije će biti priključeni većem programu Indirect Fire Protection Capability (IFPC) Increment 2, čiji je cilj zaštita stacionarnih ili mobilnih objekata od topničkih granata i mina, projektila, dronova i lutajućeg streljiva (opširnije v. tekst IFPC – jedno PZO rješenje za sve prijetnje, HV br. 605). Unutar programa planirano je buduće povećanje snage lasera na 300 kW kroz program High Energy Laser Scaling Initiative (HELSI), a jedan je sustav nedavno, sredinom rujna, isporučen kopnenoj vojski. Uz postojeći IFPC-HEL, novi laser trebao bi biti testiran do kraja ove godine na raketnom poligonu White Sands u Novom Meksiku. Ipak, ideja o novim oružjima usmjerene energije ne znači zamjenu, nego nadopunjavanje drugog oružja kinetičkog tipa. Očekuje se da bi HEL TVD trebao ući



Foto: US Army / Jim Kendall

stav Iron Dome tvrtke Rafael, operativan od 2011. godine. Unatoč velikom uspjehu Iron Domea, tvrtka je istodobno počela rad na razvoju laserskog oružnog sustava jednake namjene. Sustav Iron Beam javno je prvi put predstavljen na aeromitingu u Singapuru 2014. godine. Osnova sustava vlaknasti je laser čvrstog stanja koji spada u klasu od 100 kW. Glavne su mu zadaće presretanje raketa, topničkog streljiva, projektila i besposadnih letjelica. To može činiti samostalno ili unutar većeg sustava višeslojne protuzračne obrane. Prvotno je zamišljeno da sustav bude svojevrsna pričuva za Iron Dome, a planirano je da se s vremenom snaga lasera poveća kako bi bilo omogućeno gađanje i većih/bržih ciljeva. Osnovna *bitnica* sastojala bi se od radara za pretragu zračnog prostora, zapovjedne i nadzorne jedinice te dviju postaja s laserskim oružjima. Tvrta Rafael ove je godine od Ministarstva obrane dobila potporu i finansijska sredstva za daljnji razvoj sustava. Krajem svibnja ove godine tadašnji je izraelski premijer Naftali Bennett obišao pogone u kojima se proizvode laseri. Tad je istaknuta cijena djelovanja laserskog sustava: za jedno gađanje ili *presretanje* ona iznosi tek nekoliko dolara. Dakle, više je stotina puta manja čak i od pojedinačnog gađanja sustava THEL koji je za *gađanje* koristio skupe, ali i opasne kemikalije. Rafael radi i na laserskom oružnom sustavu manje snage, od 7,5 kW, Lite Beam s dometom od nekoliko stotina do 2000 metara. Njegova bi



Foto: Poly Technologies via SASTIND

Tvrta Poly Technologies iz Pekinga razvila je sustav Silent Hunter koji se bazira na više tipova lasera snage od pet do 30 kW

glavna namjena bilo onesposobljavanje ili uništavanje mikro besposadnih letjelica, pa i nekih zemaljskih ciljeva poput improviziranih ili neeksploziranih eksplozivnih naprava. To ih čini pogodnim za obranu više tipova vojnih i civilnih objekata, zračnih luka ili zaštitu granica. Manji laserski oružni sustav može biti i dio integriranog protudronskog sustava Drone Dome, koji je prije svega fokusiran na elektroničko ometanje. Unutar njega, on predstavlja *hard-kill* opciju uništavanja ili onesposobljavanja malih letjelica. Drone Dome prošao je sredinom 2020. testiranja koja su uključivala više dronova (kvadkoptera). Uspješno ih je i brzo onesposobljavao.

TIHI LOVAC

Rusija paralelno razvija više laserskih oružnih sustava. Jedan je od njih i Peresvet, instaliran na prikolici s kamionom teglačem. Njegova je osnovna namjena zaštita postrojbi opremljenih mobilnim lanserima interkontinentalnih balističkih projektila. Glavna je ideja da djelovanjem ometaju neprijateljske izvidničke satelite i time sakriju kretanje te pravodobno lociranje postrojbi sa strateškim projektilima. U prosincu 2018. objavljeno je da je sustav postao inicijalno operativan, a vjeruje se da je godinu kasnije raspoređen u pet raketnih postrojbi ili divizija. Nakon ruske agresije na Ukrajinu, u svibnju ove godine djelovanje sustava spomenuto je pomoćnik ruskog ministra obrane za vojnu i svemirsku industriju Jurij Borisov. Naveo je da mogućnosti lasera uključuju *zasljepljenje* neprijateljskih satelitskih slikovnih sustava na udaljenosti od 1500 kilometara. No, postavlja se pitanje radi li se o privremenom ili trajnom onesposobljavanju sustava za slikovno prikupljanje podataka? U isto je vrijeme spomenuto djelovanje naprednjeg laserskog sustava sa sposobnošću potpunog uništavanja besposadnih letjelica na udaljenosti od 5000 metara unutar pet sekundi djelovanja. Napredniji sustav nosi ime Zadira i navodno je već borbeno uporabljen u Ukrajini.

NOVE TEHNOLOGIJE

Foto: Rheinmetall Defence



Rheinmetall je razvio prototip laserskog oružja instaliranog na postolju koje je inače namijenjeno topu Oerlikon Revolver Gun kalibra 35 mm. Sustav ima tri izvora laserskog zračenja

Foto: Rheinmetall Defence



Tvrđnje o učinkovitoj uporabi protiv besposadnih letjelica neki su zapadni promatrači i analitičari dočekali sa sumnjom, a neki ukrajinski dužnosnici potpuno su ih odbacili. U Kini više institucija intenzivno istražuje i razvija laserske oružne sustave od kojih su neki zadnjih godina predstavljeni na međunarodnim sajmovima. Na izložbi IDEX u Abu Dhabiju 2017. godine predstavljen je sustav Silent Hunter. Proizvod je tvrtke Poly Technologies iz Pekinga, a temelji se na više tipova lasera snage od pet do 30 kW. Za domet presretanja cilja navodi se od 200 do 4000 metara, dok je domet otkrivanja i zahvaćanja cilja 4000 metara. Demonstrirana je i sposobnost topljenja čelične ploče debeline dva milimetra na udaljenosti od 800 metara. Sustav je navodno operativno uporabljen 2016. godine prilikom osiguranja sastanka grupe G-20 u gradu Hangzhouu. Tvrta CASIC (China Aerospace Science and Industry Corporation) predstavila je na zrakoplovnoj izložbi Zhuhai 2018. godine sustav LW-30 namijenjen onesposobljavanju komercijalnih dronova, lakših besposadnih letjelica i vodenih projektila. Osnovna mu je namjena

Rheinmetallov Skyranger 30 HEL kod kojeg je lasersko oružje integrirano s kupolom koja ima automatski top kalibra 30 mm, vodene projektile i elektrooptičke sustave



zaštita važnih objekata ili protuzračna obrana prostora. Možuća operativna uporaba predviđa samostalno ili umreženo djelovanje s drugim kopnenim platformama. Sustav se sastoji od kamiona 6 x 6 na kojem je laser snage 30 kW s pratećim elektrooptičkim sustavima za navođenje i praćenje cilja.

NJEMAČKE KLASE

Dvije veće njemačke tvrtke prihvatile su se razvoja obećavajućih laserskih oružnih sustava. Jedna je od njih MBDA Deutschland, koja ima tridesetogodišnje iskustvo rada na takvim projektima. Od 2008. razvijeni su i testirani demonstratori laserskih oružja koji su se pokazali uspješnim protiv više tipova ciljeva. Testiranja su dokazala uspješno otkrivanje, gađanje i uništenje ciljeva na dometima od 2000 metara. Prilikom istraživanja i razvoja javila se i ideja o istodobnom razvoju dviju klasa budućih laserskih oružnih sustava različitih snaga. Prva klasa pripadala bi sustavima slabije snage, do 50 kW, koji bi služili obrani od asimetričnih prijetnji na dometima do 1000 metara. Sustavi veće snage, do 100 kW, bili bi namijenjeni gađanju ciljeva na dometu do 3000 metara, kao što je topničko streljivo i veće besposadne letjelice. No, prije desetak godina nije bio moguć razvoj praktičnog autonomnog laserskog sustava veće snage i manjih dimenzija. Umjesto toga, razvijen je sustav koji je spajao više (četiri ili šest) laserskih izvora snage 10 kW unutar jednog efektora. Takav pristup doveo je do smanjenja kvalitete zrake, ali omogućio je prijenos dovoljne energije na cilj uz zadržavanje manjih gabarita oružnog sustava sa svim potrebnim pod-sustavima. MBDA za potencijalne buduće sustave istražuje koncepte s laserima snage veće od 100 kW i s pokrivanjem prostora unutar 360 stupnjeva. Njihova glavna namjena bila



Ilustracija: Lockheed Martin

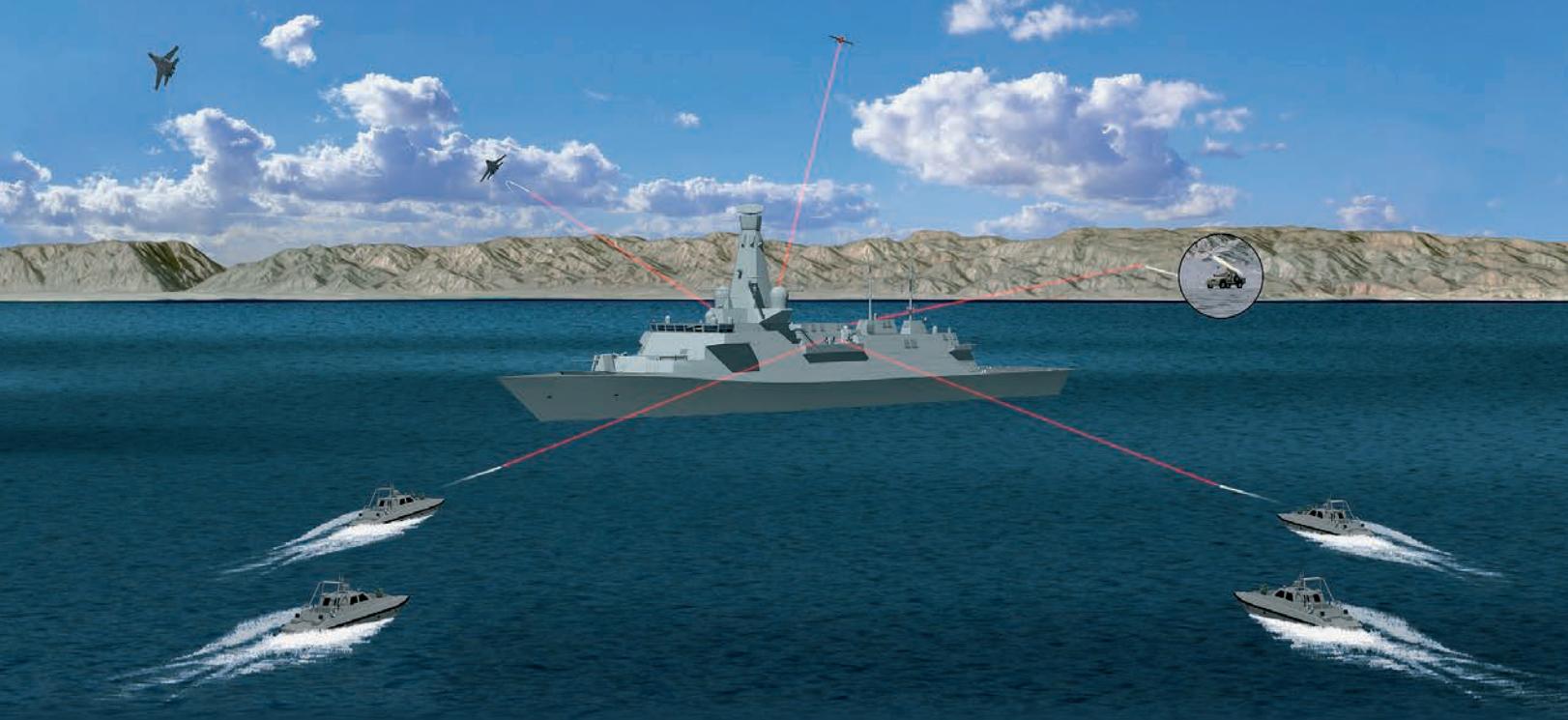
bi protuzrakoplovna obrana od malih besposadnih letećih sustava i topničkog streljiva na malim i srednjim dometima. Takav modularni sustav otvorene arhitekture mogao bi biti prilagođen uporabi na pomorskim, zračnim ili zemaljskim platformama. U zadnjih je desetak godina više tipova laserskih oružnih sustava različitih snaga razvijao i Rheinmetall. Od 2015. radi na dva glavna koncepta laserskog oružja. Prvi bi bio dio protuzračnog sustava Oerlikon Skynex. Predstavljen je 2017., a koristi postolje i kupolu osnovnog topa Oerlikon Revolver Mk3 kalibra 35 mm. Umjesto topa ima tri laserska modula zajedničke snage oko 30 kW. U kombinaciji s oružjima kao što su Revolver Mk3 ili stariji topovi GDF, laseri nude veće opcije pri gađanju i onesposobljavanju brojnih ciljeva različitih vrsta. Najnoviji je proizvod u Rheinmetallovoj ponudi od početka 2022. godine Skyranger 30 HEL kod kojeg je lasersko oružje integrirano s kupolom koja ima automatski top kalibra 30 mm, vođene projektili i elektrooptičke sustave. U takvoj konfiguraciji lasersko oružje koje može automatski gađati ciljeve služi za gađanje tzv. mekih ciljeva te ciljeva na manjim udaljenostima, kao što su dronovi, lutajuće streljivo, helikopteri i različiti optički sustavi. Na testiranjima postignuta je snaga lasera od 20 kW, a očekuje se da će u prvoj fazi realizacije dostići između 20 i 50 kW. Slično kao i kod drugih projekata, ne isključuje se moguće uparivanje i spajanje više lasera za stvaranje zraka veće snage.

NA DESANTNIM BRODOVIMA

Za razliku od onih na kopnu, uporaba laserskih oružja na morskoj površini podrazumijeva više problema i značajki. Jedna je od njih ljaljanje broda u odnosu na stanja mora te kretanje broda kroz valove, što može negativno utjecati

Laser snage 300 kW iz programa HELSI (High Energy Laser Scaling Initiative) uskoro bi trebao, zajedno s programom IFPC-HEL, početi testiranja u Američkoj kopnenoj vojsci

na stabilizaciju i usmjeravanje lasera. Iako su turbulencije uz morskou površinu manje nego na kopnu, gađanje u blizini površine može otežavati maglu, kapljice i morska sol. Bez obzira na to, Američka ratna mornarica jedan je od najaktivnijih korisnika i pokretača razvoja laserskog oružja u svijetu. Nekoliko njezinih projekata pripada seriji NFLoS (Navy Laser Family of Systems). To su brodski laseri čvrstog stanja čija je misija obrana površinskih plovila. Prvi od spomenutih programa laserskih oružnih sustava nove generacije pokrenut je 2010., kad je od tvrtke Kratos D&S Solutions naručen eksperimentalni uredaj. Bio je to sustav pod nazivom LaWS (Laser Weapon System), čija su se dugogodišnja testiranja provodila na više brodova u realnim operativnim scenarijima. Isprič se radilo o amfibijsko-transportnom brodu USS Ponce klase Austin, da bi 2018. godine sustav bio instaliran na potpuno novom brodu jednake namjene: USS Portland iz klase San Antonio. Laser je nakon operativne uporabe u Perzijskom zaljevu uz očekivane prednosti navodno pokazao i otpornost na nepovoljne vremenske prilike te uvje-



Ilustracija: MBDA UK

te u okolišu, kao što su vлага, morska sol, vrućina, pjesak i prašina. Nasljednik sustava LaWS došao je kao rezultat programa Solid State Laser-Technology Maturation (SSL-TM). Natječaj za izradu prototipa brodskog sustava LWSD (Laser Weapon System Demonstrator) dodijeljen je u listopadu 2015. tvrtki Northrop Grumman. Novi laser trebao bi imati snagu od 150 kW, čime bi bio barem pet puta snažniji od prijašnjeg LaWS-a.

Napredniji LWSD instaliran je u jesen 2019. na spomenuti USS Portland. Prošao je, uz ostalo, i dva veća javno zabilježena testiranja. Tijekom testiranja na Pacifiku u svibnju 2020. oboren je laka besposadna letjelica, a u prosincu 2021. u Adenskom zaljevu uspješno je onesposobljen tegljeni trenažni površinski cilj. Budući da nema planova vezano uz serijsku proizvodnju, na LSWD više se gleda kao na novi korak u razvoju naprednijih laserskih oružja, a testni primjerak trebao bi biti deinstaliran 2024. godine.

KOMBINACIJA S AEGIS-OM

Američka ratna mornarica paralelno s navedenim sustavima radila je i na razvoju laserskog oružja unutar programa Surface Navy Laser Weapon System (SNLWS). Sustav je dobio naziv HELIOS (High Energy Integrated Laser Optical-dazzler and Surveillance) ili visokoenergetski laser s integriranim optičkim ometačem i nadzornim sustavom, što odražava njegovu višenamjensku ulogu. Namijenjen je za obranu, uništavanje i ometanje sustava za slikovno prikupljanje podataka i izviđanje na više tipova platformi, uključujući besposadne letjelice. Može služiti i kao sustav za dnevno/noćni nadzor i izviđanje. Ratna mornarica dodijelila je u siječnju 2018. taj posao vrijedan 150 milijuna dolara tvrtki Lockheed Martin. Zadaća je bila: izrada dvaju testnih primjeraka, jednog za kopnena testiranja, a drugog za instalaciju na brodu i za obranu, i to prije svega od ugroza asimetričnog tipa (brzi jurišni čamci). Sustav je 2020. uspješno prošao i pregled dizajna (Critical Design Review – CDR), koji je proveo proizvođač i Američka ratna mornarica, što je otvorilo put prema usvajanju i uporabi. HELIOS je na tvorničkim testiranjima redovito postizao snagu veću od 60 kW. Zadovoljena je i tražena kvaliteta laserskog snopa, koji se sastoji od više vlaknastih lasera snage nekoliko kilovata. Sustav je kroz testiranja navodno višekratno pokazao i sposobnost presretanja brzih ciljeva na povećanim dometima uz pomoć središnjeg brodskog obrambenog sustava AEGIS. Lockheed Martin isporučio je u kolovozu ove godine prvi primjerak visokoenergetskog laserskog sustava HELIOS, koji bi trebao biti integriran na

**Laserski sustav
Dragonfire ovog je
ljeta prošao testove
ciljanja i praćenja
ciljeva. Nakon
sljedeće faze testova
treba bi biti ugrađen
i testiran na jednoj
od britanskih fregata
Type 23**

postojeće klase površinskih brodova Američke ratne mornarice. Prvi od njih bit će razarač USS Preble klase Arleigh Burke Flight II.A. Lasersko oružje tad će biti potpuno integrirano s AEGIS-om, koji će istodobno proći modernizaciju. Kasnije je moguća i integracija sustava na druge tipove brodova kao što su nosači zrakoplova i veliki amfibijsko-jurišni brodovi. S obzirom na prostor i potencijale za električnu energiju koje pružaju veliki brodovi ravnih paluba, očekuje se da se snaga lasera u budućnosti poveća na više od 120 kW. To bi bilo u skladu s krajnjim ciljem programa SNLWS: lasersko onesposobljavanje ili uništavanje protubrodskih krstarečih projektila. Na kraju treba spomenuti laserski sustav manje snage ODIN (Optical Dazzler Interdictor Navy), čija je osnovna namjena zasljepljivanje optičkih senzora kod besposadnih letjelica. Osim osnovne namjene, o njemu postoji malo službenih informacija. Većinom samostalno razvile su ga vladine institucije i to u samo dvije i pol godine. Cilj je ispunjavanje hitnog zahtjeva i potrebe Zapovjedništva Američke pacifičke flote. Sustav je početkom 2020. instaliran na razarač USS Dewey klase Arleigh Burke, na kojem je 2012. testiran i prijašnji laserski sustav LaWS. Prema objavljenim planovima, očekuje se da do 2023. spomenutim sustavom bude opremljeno ukupno osam razarača te klase. Iako je prema planovima najbrojniji, očekuje se da će se Američka

**Najsnažniji laser
koji se testira na
brodovima Američke
ratne mornarice
prototip je sustava
LSD koj se nalazi
na desantnom brodu
USS Portland**



Foto: USMC / Lance Cpl. Patrick Katz

NOVE TEHNOLOGIJE

ratna mornarica za eventualno opremanje osloniti na snažniji i integrirani, a time i sposobniji sustav HELIOS.

KONZORCIJ VELIKIH IMENA

Laserski sustav namijenjen uporabi na ratnim brodovima razvija se i u Ujedinjenom Kraljevstvu. Dragonfire je proteklog ljeta u Škotskoj počeo testove praćenja ciljeva. Program je pokrenut na temelju zahtjeva Ministarstva obrane UK za sustav laserskog oružja i njegova demonstratora sposobnosti ili LDEW-CD (Laser Directed Energy Weapon-Capability Demonstrator). Oružje treba biti kratkog dometa i namijenjeno protuzračnoj i bliskoj obrani površinskih plovila. Treba biti sposobno za prepoznavanje, praćenje i odvraćanje ugroza koristeći zasljepljivanje optičkih senzora cilja, kao i njegovo oštećivanje ili uništavanje. Unutar konzorcija Dragonfire okupljeno je više tvrtki, uključujući MBDA UK, Leonardo, QinetiQ, Arke, BAE Systems, Marshall Land Systems i GKN. Tijekom 2017. sklopile su posao vrijedan 30 milijuna funti s državnim agencijom Defence Science and Technology Laboratory (DSTL). Sustav je prvi put predstavljen u rujnu te godine na izložbi DSEI u Londonu. Dragonfire ima laser vlaknastog tipa koji po snazi spada u klasu od 50 kW. Laser i optoelektronika za identifikaciju i praćenje cilja dolazi od QinetiQa, Leonardo je zaslužan za izradu usmjerivača laserskog snopa, a MBDA za sustav zapovijedanja i upravljanja te za sposobnost obrade slike informacija. Prve ozbiljnije demonstracije sustava trebale su početi još 2019., a stanovite su zastoje prouzročile tehničke poteškoće i pandemija. Inicijalna ovogodišnja testiranja, koja su uključivala osnovno praćenje ciljeva, protekla su uspješno, no koristile su se laserske zrake slabije snage. Kao i kod drugih sličnih oružja, precizno usmjeravanje i zadražavanje zrake na cilju jedan je od najvećih koraka u razvoju. Predviđena su zatim statična testiranja laserskih zraka velike snage i gađanja unutar različitih operativnih scenarija. Prema planovima britanskog OS-a, od 2023. do 2025. proveo bi se niz eksperimentalnih aktivnosti s novim oružnim laserskim sustavima, pri čemu bi težište bilo na njihovoj operativnoj uporabi i održavanju. Brodski laser za potrebe Kraljevske ratne mornarice trebao bi isprva biti instaliran na fregatama klase Type 23, dok bi laserski sustav za potrebe KoV-a bio instaliran na vozilima Wolfhound.

ŠTO SE OČEKUJE?

Laserski oružni sustavi danas očito doživljavaju pravu renesansu, što se vidi kroz različite i brojne projekte koji su postali ili tek trebaju postati operativni. Brzina razvoja i dalje ne prati optimistične najave gorljivih pristaša, ali postaje izgledno da su na pravom putu rješavanja sve više zahtjeva koji se nameću na modernom bojištu. Žadaće i očekivanja koji se postavljaju pred lasere realno su ostvarivi. No, teško



Foto: Lockheed Martin

Lockheed Martin isporučio je u kolovozu ove godine prvi primjerak visokoenergetskog laserskog sustava HELIOS koji bi trebao biti integriran na postojeće klase površinskih brodova Američke ratne mornarice

ZA BUNDESWEHROVE FREGATE

Njemačke tvrtke MBDA Deutschland i Rheninmetall Waffe Munition udružile su se u konzorciju ARGE kako bi zajednički proizvele i integrirale demonstrator laserskog oružja za uporabu na pomorskim platformama. Njemačka vlada dodijelila im je početkom 2021. posao vrijedan desetak milijuna eura: daljnji razvoj funkcionalnih prototipova koje su tvrtke testirale u zadnjih nekoliko godina. Žadaće su podijeljene podjednako, pa je MBDA zadužena za sustav praćenja, izradu konzola za upravljanje te za povezivanje lasera s brodskim upravljačko-zapovjednim sustavom. Rheinmetall radi na samoj stanicici laserskog oružja, sustavu vođenja laserske zrake i sustavu hladjenja. Laser je nedavno instaliran na njemačku fregatu klase Sachsen (F124) i proteklog su ljeta provedena planirana testiranja. Cilj je bio ispitati interakcije i funkcije senzorskih sustava, sustava upravljanja, laserskog topa, ali i pravila uporabe sustava.



Ilustracija: MBDA

Ilustracija kojom su MBDA i Rheinmetall predstavili svoj koncept laserskog oružja instaliranog na ratni brod

je očekivati da će u znatnoj mjeri zamijeniti oružne sustave klasičnog tipa. Kod gotovo svih korisnika prisutna je vizija i namjera njihova uvezivanja i integracije u sklopu slojevitih sustava, prije svega protuzračne obrane. Kod takvih se integriranih sustava (Iron Dome, NASAMS, AEGIS) očekuje da se laseri dopunjaju bilo kinetičkim oružjima kao što su vođeni projektilli i topovi, bilo drugim sustavima novih oružja usmjerene energije. Također se kod brojnih vojski može primijetiti da žele uvesti više tipova laserskih oružja s obzirom na njihovu snagu i razinu pokretljivosti. Dok će snažniji laseri manje pokretljivosti biti namijenjeni obrani stacionarnih i manje mobilnih objekata, mobilniji sustavi manje snage služiti će za obranu pokretljivih postrojbi prve crte. Ne treba sumnjati da će se trend razvoja novih laserskih oružnih sustava nastaviti, s dalnjim poboljšanjima snage, učinkovitosti i načina borbene uporabe.



FLOTA DUH

Foto: US Navy / Mass Communication Specialist 3rd Class Terrin Hartman

Zapovjednik pomorskih operacija Američke ratne mornarice (US Navy – USN) admirал Michael Gilday izjavio je 18. veljače ove godine da SAD treba flotu od 500 ratnih brodova, od toga 12 nosača zrakoplova. Dodao je da uz njih treba i 150 besposadnih plovila. Admiral je, uz 12 nosača, detaljnije naveo da bi buduća flota trebala imati 60 razarača, oko 50 fregata, 70 jurišnih podmornica na nuklearni pogon i 12 nuklearnih podmornica s interkontinentalnim balističkim projektilima. Sve bi to trebalo podržavati oko 100 logističkih brodova.

Kao jedan od smjerova budućeg razvoja mornarice, admiral Gilday naveo je i ubrzanje razvoja te gradnju oko

150 besposadnih borbenih plovila. I taj se dio nije svidio tradicionalistima, onima koji smatraju da mornarici ne treba ta vrsta borbenih brodova, već da se isključivo mora usredotočiti na velike i skupe brodove s puno posade. Realno stanje govori da, barem što se tiče posada, to nije izvedivo.

Na maloj ceremoniji održanoj 23. kolovoza ove godine na pristaništu Mornaričke akademije Sjedinjenih Država u Annapolisu, Maryland, nije bilo televizijskih kuća, visokih uzvanika ni brojnih civila. Američka ratna mornarica krstila je svoj najnoviji brod, USV Mariner, i to je pratila tek pokoja kamera i fotografski aparat njezinih službenih snimatelja. No, to

ne iznenađuje: USV Mariner eksperimentalni je brod na kojem će se razvijati i testirati tehnologije koje će se u idućim desetljećima primjenjivati u pomorskim operacijama. I da, USV Mariner nema niti će imati posadu.

PETNAEST MILIJARDI ZA NOSAČ

Američka ratna mornarica desetljećima ima problema s pronalaženjem dostatnog broja mornara, dočasnika i časnika. U veljači 2022. na brodovima joj je nedostajalo čak između pet i šest tisuća mornara. Usprkos svim naporima vezano uz privlačenje kadeta i novaka, taj se trend samo pojačava, a ne ide joj u prilog ni či-

RATNA MORNARICA

Boreći se s nedostatkom osoblja te skupom gradnjom i održavanjem površinskih ratnih brodova, Američka ratna mornarica ubrzava razvoj borbenih besposadnih plovila. Na ovoj letnjoj velikoj međunarodnoj vježbi RIMPAC sudjelovala su čak četiri broda iz novoustrojenog Divizijuna besposadnih površinskih plovila

TEKST

Mario Galić

biti oko 1,3 milijarde, uz ozbiljnu tendenciju rasta prouzročenu inflacijom.

Zapovjedništvo USN-a i Pentagon zbog toga su još krajem 2019. odustali od plana da u idućih 15 godina flotni sastav dosegne broj od 355 brodova. Procijenjeno je da bi troškovi gradnje postali previsoki (oko 660 milijardi dolara u idućih 30 godina), a nedostatak mornara neprihvatljivo velik. Umjesto toga, prihvaćen je plan koji predviđa povećanje flote sa sadašnjih 290 na 305 do 310 brodova.

Kao jedino rješenje za probleme povećanih troškova gradnje i sad već ozbiljnog nedostatka osoblja preporučen je razvoj autonomnih borbenih plovila. Tako je već u proračunu za fiskalnu godinu 2020. predlagana gradnja dvaju, a u pet godina ukupno deset velikih besposadnih površinskih plovila (Large Unmanned Surface Vessel – LUSV). Ukupni troškovi procijenjeni su na 2,7 milijardi dolara. Takva autonomna plovila imala bi istisninu od oko 2000 tona i mogućnosti borbenih djelovanja u rangu najsuvremenijih korveta, pa čak i bolje. Jedan od problema bio je što u tom trenutku niti jedno američko brodogradilište ili konzorcij tvrtki nije bio sposoban predložiti funkcionalni projekt. Osim toga, ni Kongres nije bio oduševljen vrlo ambicioznim, ali nedovoljno razrađenim konceptom plovila.

RADNA MJESTA I SKUPOĆA

U SAD-u nisu svi pristaše autonomnih borbenih plovila, a to posebno dolazi do izražaja u Kongresu. Jedan je od razloga taj što gradnja divovskih i skupih brodova znači i zaštitu radnih mjeseta. Prije svega u brodogradilištima, vojnoj industriji, ali i drugim granama gospodarstva.

Gradnja suvremenog nosača zrakoplova na nuklearni pogon danas traje više od jednog desetljeća. Ceremonija svečanog početka rezanja čelika za supernosač USS Gerald R. Ford (CVN-78) održana je 11. kolovoza 2005. Kobilica je položena 13. studenog 2009., a porinuće obavljeno 11. listopada 2013. godine. Primopredaja broda obavljena je 2017. Radnici brodogradilišta Newport News Shipbuilding imali su siguran posao cijelo desetljeće. To je brodogradilište najveći poslodavac u Virginiji. USS Ford prepun je najsuvremenijih tehničkih rješenja, od nuklearnih generatora koji ne zahtijevaju zamjenu goriva do elektromagnetskih katapulta. Svaka gradnja takvog nosača osigurava desetke tisuća radnih mjeseta širom SAD-a.

No možda primjer nosača i nije najbolji. LUSV plovila njima ne bi bila neposredna konkurenčija, ali zato bi bila razaračima. Jedan je od najnovijih američkih razarača USS Delbert D. Black (DDG-119) klase Arleigh Burke. Svečani početak njegove gradnje bio je 21. srpnja 2015. Kobilica je položena 1. lipnja 2016., a porinut je 8. rujna 2017. godine. Brod je 2020. predan naručitelju. Trenutačno je u različitim fazama gradnje 12 razarača klase Arleigh Burke, a posao dijele dva brodogradilišta – Ingalls Shipbuilding i Bath Iron Works. Za jedno s velikom količinom naoružanja i opreme, te narudžbe osiguravaju i desetke tisuća radnih mjeseta. Isto se očekuje i od programa gradnje 20 fregata klase Constellation.

Tu su i deseci tisuća radnih mjeseta osigurani potrebama remonta i modernizacije godinama ranije izgrađenih brodova. I na kraju, tisuće radnih mjeseta u na prvi pogled ne toliko

Veliko besposadno površinsko plovilo Nomad (u prvom planu), srednje površinsko besposadno plovilo Sea Hunter (u pozadini desno) i veliko besposadno površinsko plovilo Ranger (u pozadini lijevo) 22. lipnja plove Pacifikom kako bi se priključili vježbi RIMPAC 2022



njenica da automatizacija smanjuje broj posade na brodovima. Drugi je problem stalni porast troškova gradnje plovila. Mornarica je već odustala, nakon samo tri broda, od klase Zumwalt jer su 2016. troškovi gradnje po plovilu premašili četiri milijarde dolara (pet milijardi u današnjoj vrijednosti). Troškovi gradnje razarača klase Arleigh Burke Flight III premašili su dvije milijarde. Trošak gradnje nosača zrakoplova USS Doris Miller (CVN-81) procjenjuje se na 15 milijardi dolara. Iako se USN nadoao da će troškovi gradnje dvadeset novih fregata klase Constellation po brodu biti ispod milijardu dolara, sadašnje procjene govore da će ipak

RATNA MORNARICA



Foto: US Navy / Mass Communication Specialist Seaman Aron Montano

Zapovjednik pomorskih operacija Američke ratne mornarice admirал Michael Gilday izjavio je 18. veljače ove godine da SAD treba flotu od 500 ratnih brodova, ali i najavio ubrzanje razvoja te gradnju oko 150 besposadnih borbenih plovila

važnim granama gospodarstva. Recimo, prehrambenoj, gdje će stotine tvrtki ostati bez sigurnog kupca ako Američka ratna mornarica počne naglo smanjivati brojno stanje. Dolazak revolucionarno novih borbenih plovila LUSV iz temelja bi potresao već dobro ustaljene odnose i interes. Kako bi LUSV trebao biti puno manji od brodova s posadom, vrijeme gradnje ne bi se mjerilo u godinama, već u mjesecima. Način djelovanja još više će smanjiti važnost samog plovila, pa tako i brodogradilišta gdje će se graditi. Potpuno nove tehnologije učinit će važnim i potpuno nove tvrtke koje trenutačno nisu etabrirane u brodogradnji.

KONKRETNAT NATJEČAJ

Usprkos otporima, Američka ratna mornarica nastavlja više programa razvoja autonomnih plovila različite veličine i namjene, površinskih i podvodnih. Što se tiče LUSV-a, koji su zbog svoje veličine i projektiranih sposobnosti možda i najzanimljiviji, početkom kolovoza ove godine objavljen je jedan prilično konkretni korak. Zapovjedništvo za pomorske sustave (Sea Systems Command) dodijelilo je ugovore ukupne vrijednosti 62,1 milijun dolara za izradu prijedloga budućih LUSV-a. Ugovore je dobilo šest tvrtki: Huntington Ingalls Industries, Marinette Marine, Bollinger Shipyards Lockport, Austal USA, Gibbs & Cox, Lockheed Martin. Krajnji je rok za predaju idejnih rješenja rujan 2024. Zanimljivo je da od svih tvrtki jedino Gibbs & Cox ima bogato iskustvo u razvoju autonomnih plovila. To znači da će svi ostali morati pronaći tvrtke sa znanjem i iskustvom u tom području. Rok od dvije godine čini se stoga prilično kratak.

Osnovni je zahtjev za LUSV sljedeći: autonomno plovilo sposobno za prijevoz najmanje 40 tona korisnog tereta, autonomnost djelovanja najmanje 90 dana. Mora sigurno

ploviti po valovima visine od dva i pol do četiri metra. Ostali zahtjevi koje ponuditelji trebaju zadovoljiti trenutačno nose oznaku tajnosti. Neki izvori nagadaju da se skriveni dio odnosi na borbene izvedenice LUSV-a. Po njihovu mišljenju one bi trebale biti prije svega namijenjene protuzračnom djelovanju. Ono što bi u tom slučaju donekle bila novost jest da izvedenica za protuzračno djelovanje ne bi bila samo opremljena lanserima i projektilima već bi nosila i senzore. To upućuje na mogućnost autonomnog borbenog djelovanja. No, nameće se samo po sebi s obzirom na to da bi plovila morala djelovati i protiv hipersoničnih protubrodske projektila koji lete brzinama većim od pet Macha, pa je vrijeme djelovanja presudno. Navodno bi takvi LUSV-i bili naoružani vertikalnim lanserima u kojima bi bilo od 16 do 32 projektila. Vezano uz podatke o ugovoru, poznat je i zahtjev da plovilo, osim što mora imati mogućnost potpuno autonomne plovidbe, treba dobiti i mogućnost operaterova nadzora. Jedan izvor navodi da je među zahtjevima i onaj da se na brodu osigura smještaj za nekoliko članova posade. Nejasno je bi li se oni ukrcavali kako bi upravljali brodom ili tek kako bi obavljali pregled i popravke.

Stručnjaci Američke ratne mornarice predviđaju da će ponuditelji predati idejne projekte za plovila koja će biti duga od 60 do 92 metra, pune istisnine između 1000 i 2000 tona i doplova nešto većeg od 7000 kilometara.

Za projekt je zainteresiran i Marinski korpus SAD-a, koji bi plovila LUSV rado rabio za logističke zadaće na velikim udaljenostima, ali i prijevoz postrojbi u blizinu zone djelovanja. U idućoj fazi razvoja projekta marinici namjeravaju rabiti LUSV za zadaće izviđanja. No, potaknut će i razvoj namjenskih LUSV-a za zadaće elektroničkog djelovanja te djelovanja protiv ciljeva na morskoj površini i obali.

Američki marinici su, neovisno o ovom projektu, zainteresirani i za razvoj LUSV lovaca mina te desantnih plovila.

BEZ PUNO PODATAKA

Prije nekog vremena poduzet je još konkretniji korak prema LUSV-u. Naime, USN već raspolaže malom flotom prilično velikih besposadnih površinskih plovila. Spomenuti USV



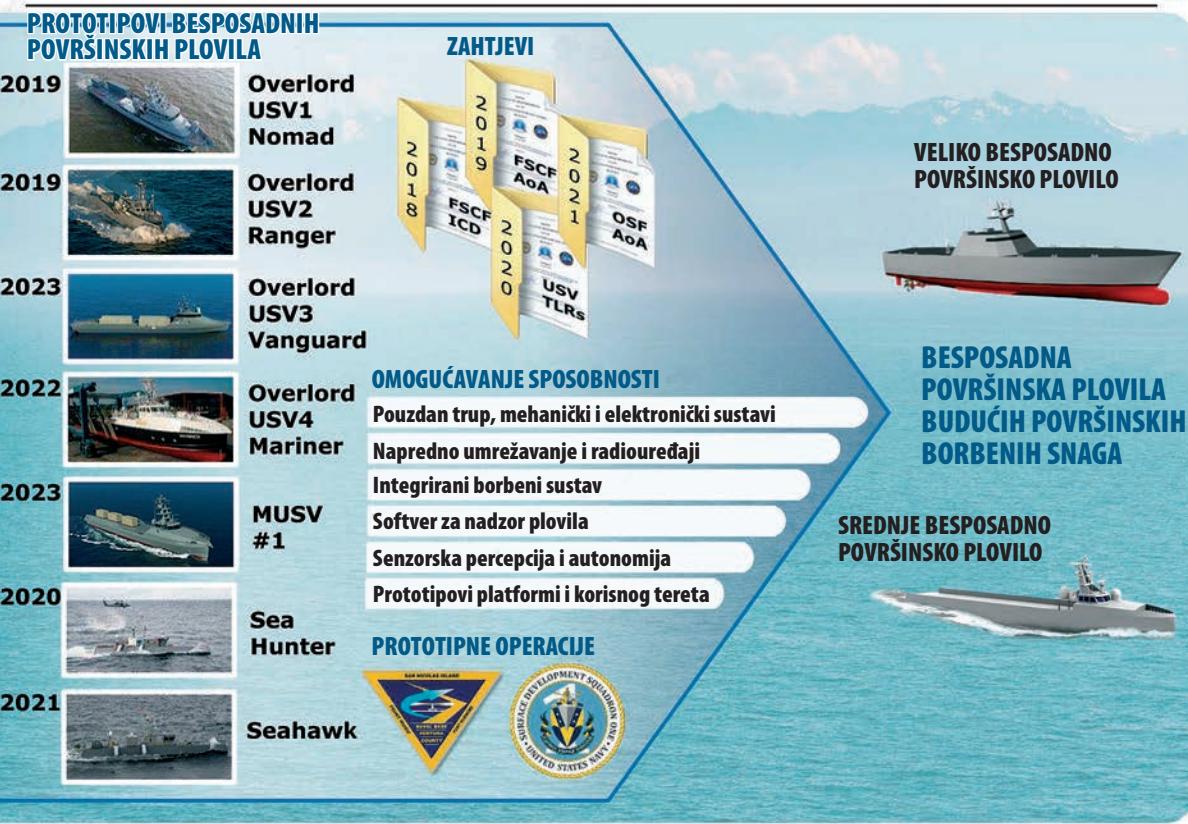
Foto: US Navy Naval Sea Systems Command / Twitter
Prizor s krštenja USV Marinera, najnovijeg velikog besposadnog plovila Američke ratne mornarice



BESPOSADNO POVRŠINSKO RATOVANJE



Ilustracija: US Navy



Mariner treće je plovilo projekta Ghost Fleet Overlord, u prijevodu Gospodar flote duhova. Prva dva, USV Ranger i USV Nomad, predana su Američkoj ratnoj mornarici početkom 2022., ali ne izravno. Naime, Ghost Fleet Overlord prvotno je bio u nadležnosti Ureda za strateške sposobnosti (Strategic Capabilities Office – SCO), koji djeluje unutar Pentagona. Program je sad u nadležnosti mornarice, a trima brodovima uskoro će se pridružiti i četvrti – USV Vanguard, koji tek treba biti dovršen. Mornarica je, kako bi testirala brodove, ustrojila eksperimentalni Odred za razvoj površinskog ratovanja (Surface Warfare Development Squadron). Dio je to programa razvoja autonomnih borbenih plovila LUSV kao sveobuhvatnog rješenja za mnoge probleme Američke ratne mornarice. Poznati podaci o brodovima *flote duhova*, pa i oni osnovni, vrlo su oskudni. Tek se može naći da je USV Mariner dug 59, a Vanguard će biti nešto dulji – 62,5 metara. Vrijedi spomenuti i da se Ghost Fleet spominje i kao platforma koja će pomoći u razvoju sličnog programa MUSV

Grafika iz prezentacije PMS 406 Maritime Unmanned Systems, koju je objavila Američka ratna mornarica, a autor je kapetan bojnog broda Pete Small. Prikazana je 12. siječnja 2022. na godišnjem simpoziju Udruge površinske ratne mornarice

(Medium Unmanned Sea Vessel), koji treba rezultirati plovilom okvirne istinsne 500 tona.

Zanimljivo je da je većina tehnologija nužnih za LUSV već razvijena. Međutim, namijenjene su drugim projektima, prije svega zrakoplovstvu. Stoga je nužno naći način kako ih prilagoditi uporabi na brodovima. No, i kad ih se prilagodi, trebat će godine intenzivnog testiranja. Trenutačno je naglasak na provjeri pouzdanosti dosegnute razine autonomnosti. Različiti sustavi, npr. navigacijski, već su dokazani i to nije problem. Isto vrijedi i za sustave sigurnog prijenosa podataka – i preko satelita i preko podatkovnih veza. Područje koje nije do kraja razvijeno autonomno je borbeno djelovanje s koordinacijom tog djelovanja između autonomnih plovila. Poznato je da će američka šesta generacija višenamjenskih borbenih aviona, koja se razvija unutar programa Next Generation Air Dominance (NGAD), uz avion s pilotom imati i širok raspon borbenih besposadnih letjelica. No taj je program još uvek u razvoju i stoga se njegova rješenja zasad ne mogu prenijeti na projekt LUSV.

Foto: US Navy / Cmdr Courtney Hillson

Američki mornar promatra jarbol razarača Jack H. Lucas 26. ožujka 2022. prilikom krštenja broda koji će prvi pripadati seriji III klase Arleigh Burke. Troškovi gradnje jednog plovila premašili su dvije milijarde dolara



POVIJESNO LANSIRANJE

Američku ratnu mornaricu trenutačno jako privlači koncept djelovanja vrlo sličan NGAD-u. On znači uporabu matičnog broda (recimo razarača) s kojeg

RATNA MORNARICA

bi se nadziralo djelovanje LUSV-a. U tom kontekstu besposadni brodovi ne bi imali vrlo visok stupanj mogućnosti autonomnog djelovanja, nego bi zapravo bili daljinski upravljivi. No i oni bi bili dostatno veliki da ih se može naoružati i opremiti za različite zadaće. Jedan pristup podrazumjeva smještaj naoružanja i pripadajućih sustava u kontejnere. Matični brod osiguravao bi prikupljanje i obradu podataka te upravlja borbenim djelovanjima LUSV-a.

Naoružavanjem se otvaraju najmanje četiri konfiguracije LUSV-a kao borbenih platformi. Prva bi služila za protuzračno i protubrodsko djelovanje, a druga za borbeno djelovanje na *isturenim* lokacijama. Treća bi služila za transport, a četvrta bi podrazumjevala plovila za specijalizirane zadaće. Kako bi se potvrdile mogućnosti LUSV-a za izvršavanje takvih zadaća, USV Ranger opremljen je u rujnu 2021. kontejnerom u kojem se nalazio lanser za protuzračni projektil SM-6 (RIM-174) Standard. Riječ je o dimenzijama standardnog brodskog kontejnera s četverostrukim lanserom Mk 41 i pripadajućim hidrauličkim sustavom. Prije lansiranja projektila lanser se s pomoću hidrauličkog sustava podiže u okomiti položaj, a nakon lansiranja vraća u vodoravni. Uporaba lansera Mk 41 otvara brojne mogućnosti jer se iz njega, uz SM-6, lansiraju i projektili RGM-109 Tomahawk, RUM-139 VL-ASROC, RIM-7 Sea Sparrow, RIM-162 ESSM i Joint Strike Missile.

Uspješnim lansiranjem projektila SM-6 s USV Rangerom napravljen je golem korak prema razvoju LUSV-a namijenjenih protuzračnoj obrani. Namjenski LUSV-i za protuzračnu / proturaketnu obranu s ugrađenim Mk 41 lanserima omogućili bi pomicanje crte obrane za desetke, ako ne i stotine nautičkih milja od brodova koji se brane, recimo od udarne skupine nosača zrakoplova. To bi moglo biti presudno za obranu od vrlo brzih cijljeva kao što su hipersonični projektili. Uporabom LUSV-a za PZO omogućilo bi se i organiziranje obrane po dubini, tj. višestruka mogućnost uništavanja cilja ako ga prva crta ne uspije oboziti. Pritom borbene LUSV-e ne treba

Foto: US Navy / Mass Communication Specialist 1st Class Tyler R. Fraser

Kako bi LUSV trebao biti puno manji od brodova s posadom, vrijeme gradnje ne bi se mjerilo u godinama, već u mjesecima. Potpuno nove tehnologije učinit će važnim i polpuno nove tvrtke, koje trenutačno nisu etablirane u brodogradnji



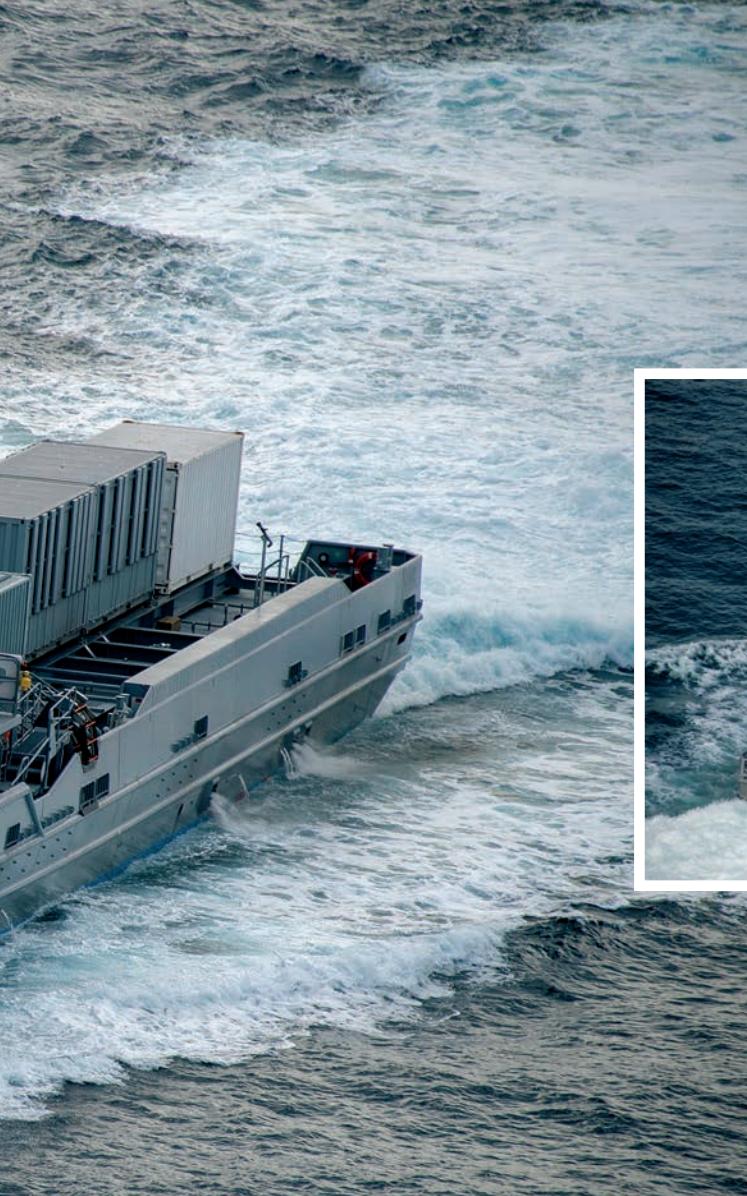
opremiti motričkim sustavima, već tek dvosmjernim podatkovnim vezama, što bi znatno smanjilo troškove gradnje.

OTVORENE OPCIJE

Druga je, znatno manje prihvatljiva opcija, ugradnja lansera za protubrodske vođene projektili. Naime, Američka ratna mornarica već namjerava voditi protubrodska djelovanja kombinacijom borbenog aviona F/A-18E/F Super Hornet i protubrodske vođene projektila AGM-158C LRASM. Doduše, LRASM je prilagođen za lansiranje iz lansera Mk 41 VLS, pa ta opcija ipak ostaje otvorena.

Marinskom korpusu posebno je zanimljiva opcija naoružavanja LUSV-a balističkim projektilima srednjeg i dugog dometa. To su, recimo, MGM-140 Army Tactical Missile System (ATACMS) dometa 300 km ili Precision Strike Missile (PrSM) dometa 500 km.

U skoroj budućnosti borbena plovila LUSV moći će se naoružati i lanserima hipersoničnih projektila Long-Range Hypersonic Weapon (LRHW) dometa većeg od 2770 km pri brzini većoj od pet Macha. S projektilima LRHW, brodovi LUSV postali bi strateško oružje odvraćanja, kao što su podmornice na nuklearni pogon naoružane interkontinentalnim balističkim projektilima. Međutim, u usporedbi s podmornicama, plovila LUSV bila bi neusporedivo jeftinija. Bez obzira na sva nagađanja o moćnim oružnim sustavima, opcija koja je zasad najizglednija za Američku ratnu mornaricu puno je skromnija: uporaba LUSV brodova za transport i opskrbu. Zapravo nije teško zamisliti slučaj da USN uskoro ugradi sustave za autonomnu plovidbu na neke



Bez obzira na sva naglašanja o moćnim oružnim sustavima, opcija koja je zasad najizglednija za Američku ratnu mornaricu puno je skromnija: uporaba LUSV brodova za transport i opskrbu



Foto: US Navy / Mass Communication Specialist 1st Class Tyler R. Fraser

USV Ranger (lijevo i gore) predan je Američkoj ratnoj mornarici početkom 2022. godine. Prvotno je bio u nadležnosti Ureda za strateške sposobnosti, koji djeluje unutar Pentagona

svoje logističke brodove. To bi omogućilo da se s njih povuku posade ili da se broj članova posade smanji na minimum. Eksperimentalna autonomna plovila Američke ratne mornarice bez problema prelaze velike udaljenosti, što znači da je potrebna tehnologija uvelike razvijena i testirana. Doduše, američki su opskrbni brodovi klase John Lewis ekonomični što se tiče ljudskih resursa, jer imaju vrlo malu posadu od oko sto članova. No lako je zamisliti autonomne opskrbne brodove koji će ploviti bez posada.

NOVE USTROJSTVENE CJELINE

Američka ratna mornarica dobila je preuzimanjem brodova iz projekta Ghost Fleet Overlord i obvezu daljnog razvoja.



Foto: US Navy / Mass Communication Specialist 1st Class Tyler R. Fraser

USV Nomad građen je istodobno kad i USV Ranger. Na brodove se smještaju standardni mornarički kontejneri koji podrazumijevaju transport, ali i ugradnju različitih sustava

Međutim, nije baš jasno kako će se to dogoditi. Zasad je poznato da će SAD uz četiri broda iz *flote duhova* i dalje ispitivati veći broj drugih autonomnih plovila razvijanih unutar dosadašnjih programa. Trenutačno su najnaprednija plovila Sea Hunter i Sea Hawk. Oba spadaju u kategoriju besposadnih površinskih plovila srednje istisnine (Medium Displacement Unmanned Surface Vehicle – MDUSV). To znači da imaju dovoljno visoku autonomiju da mogu sigurno ploviti bez posade u priobalnim vodama. Oba su djelovala unutar mornaričke Eskadre za površinski razvoj 1 (Surface Development Squadron 1 – SURFDEVRON 1), ustrojene u svibnju 2019. godine. Zanimljivo je da su u flotnom sastavu postrojbe bila i tri razarača klase Zumwalt, koja su umjesto brojne klase moćnih borbenih brodova praktički ostala na razini platformi za ispitivanje novih tehnologija. U svibnju 2022. opet je ustrojena nova cjelina: Diviziju besposadnih površinskih plovila 1 (Unmanned Surface Vessel Division One – USVDIV 1), u kojoj su okupljeni svi veći besposadni brodovi USN-a, uključujući *flotu duhova*, Sea Hunter i Sea Hawk.

Zanimljivo je da je Sea Hunter prvotno naručen kako bi sudjelovao u programu razvoja naprednih protupodmorničkih oružja. Stoga mu je prvotna oznaka bila besposadno protupodmorničko plovilo za kontinuirano traganje (Anti-Submarine Continuous Trail Unmanned Vessel – ACTUV). I nije ga naručila Američka ratna mornarica, već glasovita Agen-

RATNA MORNARICA

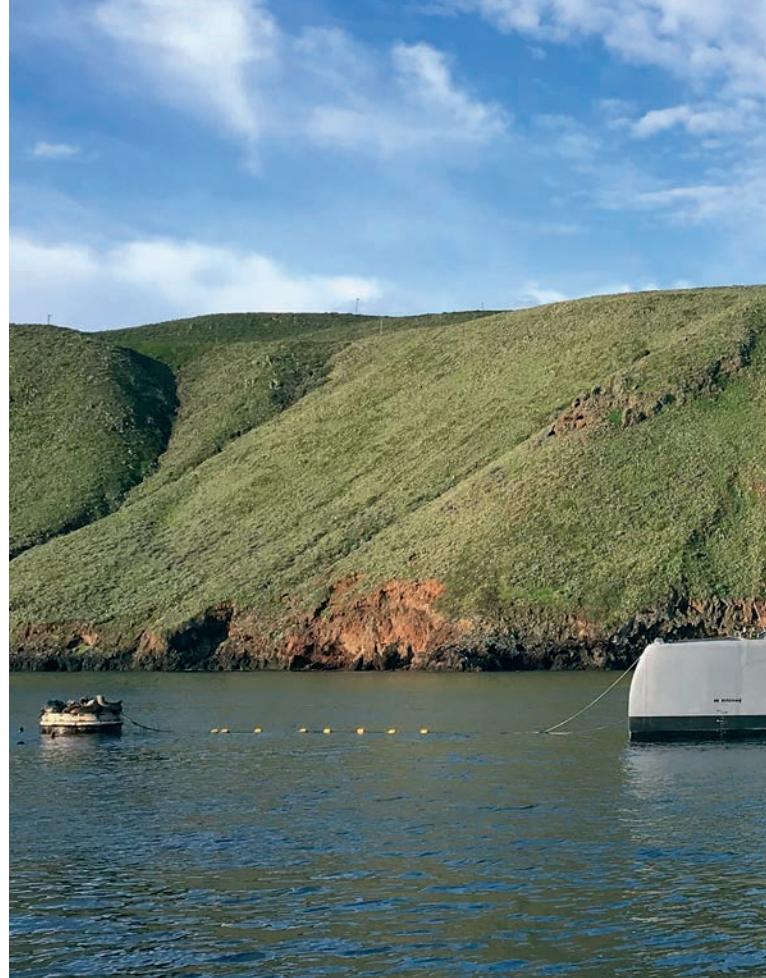
cija za istraživanje naprednih obrambenih projekata (Defense Advanced Research Projects Agency – DARPA) i to platila samo 20 milijuna dolara. Mornarica je u početku trebala samo pružiti tehničku podršku provedbi programa. Cilj programa bio je pokazati mogućnost razvoja malih plovila bez posade sposobnih otkriti i pratiti jurišne podmornice na nuklearni pogon. Namjerno kažemo *bez posade*, zato što plovila nisu trebala imati visoku autonomnost, već su njima trebali upravljati operateri s matičnih brodova. Plovila je trebalo opremiti samo sustavima za otkrivanje podmornica, bez naoružanja. Stoga bi djelovanje u mirnodopskim uvjetima bilo čisto psihološko – podmorničarske posade znale bi preko sonara da ih neko plovilo kontinuirano prati bez obzira na manevre koje poduzimaju.

Stanovita je razina autonomnosti bila zahtijevana jer se moglo očekivati da će ACTUV morati djelovati i na prometnim pomorskim putovima, u velikim zaljevima i u priobalnim vodama. Pritom se autonomnost prije svega vidjela u mogućnosti prepoznavanja i izbjegavanja plovila i drugih zapreka.

VIŠE OD TRAŽENOG

DARPA je u siječnju 2018. nakon dvije godine vrlo uspješnog testiranja Sea Hunter prepustila Američkoj ratnoj mornarici, preciznije Uredu za mornarička istraživanja (Office of Naval Research – ONR). Dotad je već bilo jasno da je plovilo sposobno za puno više nego što je DARPA prvotno tražila. Zapravo, da je sposobno za potpuno autonomno djelovanje. ONR je

Povijesna fotografija zajedničke plovidbe ratnih brodova s posadom i velike besposadne pridošlice na vježbi RIMPAC 22.
Sljeva: razarač USS Gridley klase Arleigh Burke, meksička fregata ARM Benito Juárez (F101), besposadno plovilo USV Nomad, razarač USS Fitzgerald klase Arleigh Burke, kuter Obalne straže SAD-a klase Legend USCGC Midgett i razarač USS Chafee klase Arleigh Burke



odlučio dokazati da Sea Hunter može autonomno preploviti tisuće nautičkih milja.

Naime, tvrtka Vigor Industrial izgradila je za DARPA-u brod koji svojim odlikama višestruko nadmašuje ono što je naručitelj trebao. Sea Hunter trimaran je standardne istisnine 135 i pune 145 tona. Duljina mu je 40,23 metra. Širina je s obzirom na trimaransku formu trupa prilična – čak 15,24 m. Ugrađen je zapovjedni most, ali kako je bez posade, unutrašnjost je puno bolje iskorištena. Tako pri najvećoj istisnini od 145 tona čak 40 tona otpada na gorivo. Zanimljivo je da javno dostupni izvori navode da brod pokreću dva dizelska motora, ne navodeći ni snagu ni proizvođača. U svakom slučaju, dovoljno su snažni da brod potjeraju do vršne brzine od 27 čvorova. Pri brzini krstarenja od 12 čvorova doplov mu je čak 10 000 nautičkih milja (18 500 km). Iako je tvrtka Vigor Industrial tvrdila da jamči punu operativnost do stanja mora 5 (valovi visine od dva i pol do četiri metra), Sea Hunter dokazao je da može bez problema ploviti i na stanju mora 7 (valovi visine od šest do devet metara). To je prije svega rezultat primjene trimaranske forme trupa, koja pruža vrlo veliku stabilnost. Kako nema posadu, jedini je problem hoće li se pri teškom stanju mora na brodu nešto uništiti. Kako ONR nije video Sea Hunter kao autonomno plovilo koje će natjeravati podmornice, već kao osnovu za razvoj potpuno nove vrste borbenih brodova, odlučio je to i dokazati dotad neviđenom plovidbom od San Diega u Kaliforniji do Pearl Harbora na Havajima. Bez posade. Cijeli je taj pothvat i dalje prilično tajnovit. Tako se ne zna ni kad je plovidba počela ni koliko je trajala. Pothvat jednog broda najvjerojatnije je ostvaren krajem 2018. godine. Lokalne havajske novine objavile su vijest da je Sea Hunter uploadio 31. listopada. Ono što se zna jest da je plovidba izvedena potpuno autonomno, odnosno čovjek ni u jednom trenutku nije upravljao brodom. Isto tako, zna se da se u nekoliko slučajeva na brod ukrcala ekipa zadužena za održavanje kako bi kontrolirala pogonski i navigacijski sustav. Nije poznato je li to obavljeno tijekom plovidbe ili u nekoj luci.



Foto: US Navy / Mass Communication Specialist 2nd Class Wesley Richardson

Sea Hunter proslavio se 2018., kad je gotovo potpuno samostalno otplovio iz San Diega do Havaja i natrag. Po svojim odlikama višestruko nadmašuje ono što je naručitelj trebao



Foto: US Navy

MORNARI RAZUMIJIU KONCEPT

U svakom slučaju, bio je to dovoljno velik uspjeh da ONR odluči naručiti još jedan sličan brod – Sea Hawk. Američka ratna mornarica preuzeila ga je u travnju prošle godine i odmah ga raspoređila u SURFDEVRON 1. Trošak gradnje bio je 35,5 milijuna dolara. Iako izvana gotovo potpuno jednak prethodniku – Sea Hunteru, tijekom projektiranja Sea Hawka primjenjena su stečena iskustva te je na njemu izvršeno više od 300 promjena i poboljšanja.

Vrhunac testiranja sposobnosti američkih besposadnih plovila – Nomad, Ranger, Sea Hawk i Sea Hunter – bilo je sudjelovanje na ovogodišnjem izdanju vježbe Rim of the Pacific (RIMPAC 2022). Riječ je o najvećoj svjetskoj pomorskoj vježbi, koja se provodi svake dvije godine na Tihom oceanu. Ove je godine provedena od 29. srpnja do 4. kolovoza. Imala je više od 25 tisuća sudionika iz 26 zemalja, a tehnika je uključivala 38 brodova, četiri podmornice i više od 170 zrakoplova. Usto, ove je godine na vježbi djelovalo i više od 30 besposadnih plovila i letjelica. Četiri broda iz Divizijuna besposadnih površinskih plovila 1 nosila su različite vrste tereta. Prema komentarima američkog admirala Caseyja Motona, plovila su pokazala da su pouzdana i da je njihova razina autonomije sazrela, a korisni teret bio je operativno uporabljiv. Mornari koji su s njima radili pokazali su da razumiju koncept kombiniranja plovila s posadom i besposadnih. Mornarica je o djelovanju besposadnih plovila na RIMPAC-u navodno prikupila 400 terabajta podataka. Što se tiče najnovijeg broda, USV Mariner, zanimljivo je da je opremljen *virtualnim* brodskim borbenim sustavom AEGIS, tako da na buduća ispitivanja besposadnih brodova više neće trebati slati velike razarače, nego će za njihovu kontrolu biti dovoljan Mariner, a sigurno i još moćniji Vanguard, koji će se uskoro priključiti floti duhova. Ukratko, trenutak inicijalne, a pogotovo pune operativne sposobnosti velikih i srednjih besposadnih plovila u Američkoj ratnoj mornarici sigurno će se još čekati. No vrlo je vjerojatno da će se taj proces uvelike ubrzati.

DRON S JEDROM

Besposadno plovilo Saildrone Explorer namijenjeno nadzoru plovnih putova postalo je poznato svjetskoj javnosti nakon što su mediji objavili da je iranska mornarica 1. rujna ove godine presrela i kratko zadržala dva primjerka. Iako su svi Saildrone Exploreri na kraju vraćeni u more, incidenti su odjeknuli u američkoj javnosti. Službeno objašnjenje Teherana bilo je da su besposadna plovila, koja inače pripadaju američkoj 5. floti, ugrožavala sigurnost plovidbe u Perzijskom zaljevu, pa su morala biti premeštена u sigurne vode.

Saildrone Explorer autonomna je jedrilica bez posade projektirana za dugotrajne plovidbe. Tvrtka Saildrone tvrdi da može neprekidno djelovati više od 12 mjeseci. To je moguće zato što sedam metara dugo plovilo pokreće pet metara visoko jedro. Napajanje električnom energijom osiguravaju solarni paneli. Saildrone Explorer nije posebno brz – prosječna je brzina krstarenja oko tri čvora (5,5 km/h). U jesen 2013. plovilo Honey Badger uspјelo je za 34 dana preploviti 2248 nautičkih milja od San Francisca do Havaja. Bio je to više nego dostatan razlog da se za njega zainteresira i USN.

Američka 5. flota i jordanska mornarica ustrojile su u rujnu 2021. zajednički tim s ciljem integracije besposadnih plovila i primjene umjetne inteligencije u svakodnevnim djelovanjima. Za bazu je odabrana jordanska pomorska baza Aqaba. Djelovanja besposadnih plovila iz te baze na Crvenom moru počela su u prosincu 2021. godine. Testiranja su očito bila više nego uspješna jer je 5. flota iduće godine počela rabiti Saildrone Explorer i u Perzijskom zaljevu.

Saildrone Explorer projektiran je za potpuno autonomno djelovanje iako postoji dvosmjerna satelitska veza koja omogućava izravno upravljanje plovilom. Testiranja u zaljevu Aqaba i na Crvenom moru dokazala su da ugradeni sustavi navigacije i upravljanja plovidbom osiguravaju visok stupanj sigurnosti plovila i pri najgušćem pomorskom prometu.

Saildrone Explorer prvotno je razvijen kao besposadno plovilo koje će autonomno istraživati oceane. Projektanti su namjeravali ugraditi opremu za proučavanje vjetra, temperature i salinitete mora te snage morskih struja. Stoga je na plovilu dostatno mjesta za ugradnju ponešto drukčijih senzora. Nije javno poznato što je ugrađeno u Saildrone Explorer 5. flote. Zasad se čini da plovila nisu opremljena sustavima za otkrivanje objekata pod vodom, već da su isključivo namijenjena za nadzor površinskog prometa.

Saildrone Explorer plovi zaljevom Aqaba uz obalu Jordana 12. prosinca 2021. tijekom vježbe Digital Horizon



Foto: US Army / Cpl. Deandre Dawkins

PODLISTAK



Trgovac tkaninama Armand Deperdussin nije znao ništa o razvoju i proizvodnji letjelica, ali znao je da treba dobrog inženjera. Zaposlio je Louisa Béchereaua i utemeljena je tvrtka koja će ući u povijest

FRANCUSKA INDUSTRIJA VOJNIH AVIONA (III. DIO)

SPAD

KLJUČNI AVIONI VELIKOG RATA

Početkom Prvog svjetskog rata proizvodnja aviona u Francuskoj teško se mogla nazvati industrijom. Uglavnom su to bile male radionice koje su vodili i u kojima su radili zaljubljenici u zrakoplovstvo, obično piloti koji su sami projektirali svoje avione. Tek će goleme narudžbe tijekom rata od tih radionica učiniti velike tvrtke.

Ponekad bi u razvoj i proizvodnju aviona *zalutao* netko tko ne samo da nije znao projektirati nego čak nije znao ni pilotirati. Takav je bio Armand Deperdussin, rođen u Belgiji. Obogatio se u Francuskoj trgujući tkaninom, ponajviše svilom, te je 1911. odlučio osnovati radionicu za razvoj i izradu sportskih aviona Aéroplanes Deperdussin. Kako se nije razumio u projektiranje, zaposlio je inženjera Louisa Béchereaua. Tvrta je 1912. preimenovana u Société de Production des Aéroplanes Deperdu-

ssin (SPAD), ponajviše kako bi je novi naziv činio ozbilnjom. Béchereau je bio odličan projektant, pa je njegov jednokrilac Deperdussin Monocoque dvije godine zaredom (1912. i 1913.) osvojio utrku Gordon Bennett Trophy. Ujedno je bio i prvi avion na svijetu koji je uspio letjeti brže od 200 km/h.

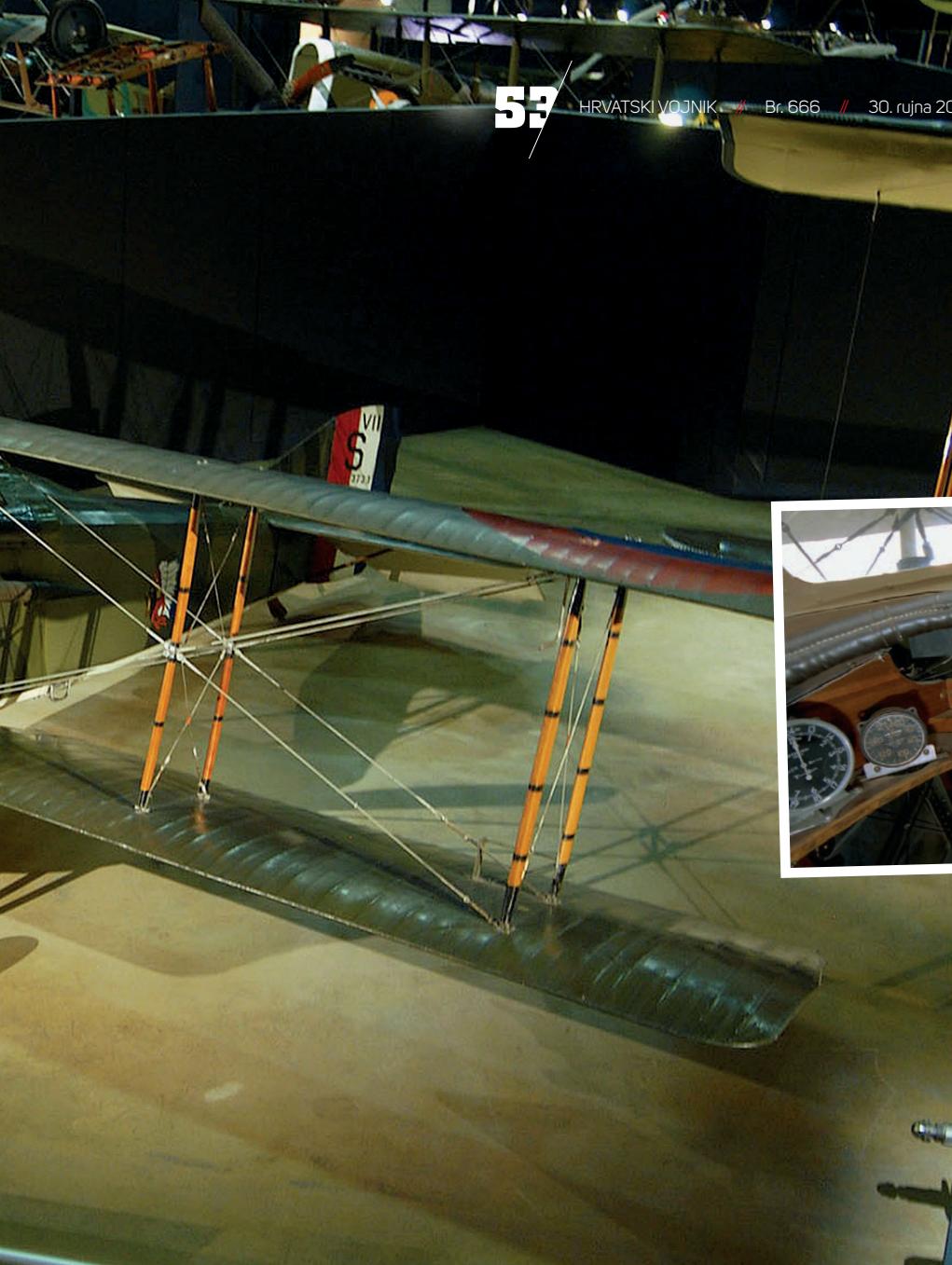
Sve je to naglo prekinuto nakon što je Deperdussin 1913. optužen za finansijsku prijevaru. Jedna od posljedica bio je bankrot njegove tvrtke, no spašena je intervencijom francuske vlade. Pripojena je konzorciju koji je vodio slavni Louis Blériot, a ime je promjenjeno u Société Pour L'Aviation et ses Dérivés. Bio je to spretan potez – Deperdussin se više nije spominjao, ali pokrata SPAD je ostala.

Još je važnije bilo da je glavni projektant ostao isti – Louis Béchereau. Sve te promjene izvedene su točno na vrijeme da novi SPAD profunkcionira neposredno prije Prvog svjetskog rata. Nakon svega što su preživjeli, Béchereau i njegova ekipa bili su sigurni da će opstati samo ako ponude najbolje. I odmah su krenuli u tom smjeru.

JEDAN DOBITAK, PUNO NEDOSTATAKA

Ni dandanas nije jasno je li Béchereau zbilja mislio da će avionom SPAD S.A-2, koji je predstavio 1915., rješiti problem nemogućnosti paljbe kroz elisu ili je samo želio privući pažnju

TEKST
Mario Galić



Béchereau i njegova ekipa bili su sigurni da će opstati samo ako ponude najbolje i odmah su krenuli u tom smjeru



Foto: USAF

Pogled iz kabine aviona S.VII

Osim toga, košara s ciljačem poma-kla je centražu previše naprijed pa je SPAD S.A-2 bio teško upravljiv uz iznimno lošu pokretljivost. Komunikacija pilota i ciljača bila je gotovo nika-vka, moguća jedino znakovima ruku. Britanci su nakon testiranja jednog aviona SPAD S.A-2 zaključili da bi pri svakom prisilnom ili ne baš dobro od-mjerenom slijetanju ciljač – poginuo. Uza sve, ali ne i neočekivano, košara je uvelike remetila protok zraka prema elisi znatno joj smanjujući učinkovi-tost. Béchereau je to pokušao riješiti dodavanjem po jednog uvodnika zraka

Foto: USAF

francuskog ministarstva obrane i rat-nog zrakoplovstva. Danas većina ljudi kad prvi put vidi fotografiju tog aviona reagira s nevjericom ili podsmijehom, što ne iznenađuje. SPAD S.A-2 dvosjed je s najneobičnijom konfiguracijom sje-denja. Kako bi riješio problem nesme-tane paljbe strojnica prema naprijed, Béchereau je odlučio ciljača smjestiti doslovno ispred aviona. To znači ispred elise. Ideja vodila bila je da pilot usmje-ri avion prema cilju, a ciljač bi dovršio posao paljbom iz strojnice. Nepobitno je da je ciljač imao neometano polje djelovanja, no to je bio jedini dobitak. Letna testiranja pokazala su da SPAD S.A-2 ima i bezbroj nedostataka. Košara (ruski naziv) ili propovjedaonica (britanski naziv) s ciljačem snažno je vibrirala od samog trenutka startanja motora. Tijekom leta pri imalo većim brzinama vibriranje je bilo tako jako da je ugrožavalo integritet postrojbi.

Sačuvani primjerak aviona SPAD S.VII izložen u Nacionalnom muzeju USAF-a smještenom u Zrakoplovnoj bazi Wright-Patterson u Ohiju

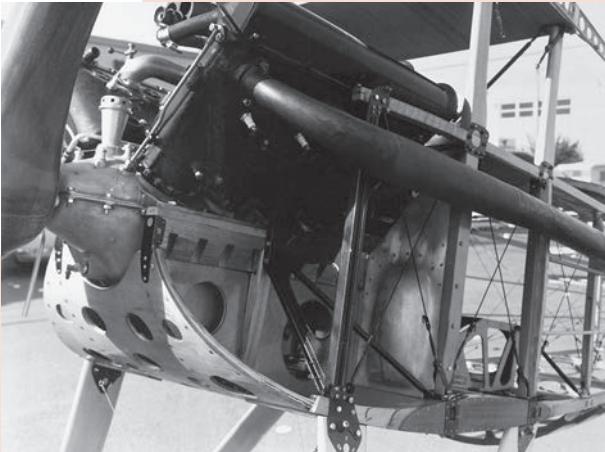
na napadne rubove donjih krila. Zanimljivo je da su uvodnici zraka kod aviona SPAD S.A-2 ponovno uporabljeni tek na Heinkelu He 178, prvom avionu na turbomlazni pogon, koji je prvi put poletio 27. kolovoza 1939. godine. Zbog neučinkovitosti elise ni prilično snažan rotacijski motor Le Rhône 9J snage 82 kW (110 KS) nije dolazio do izražaja. Doduše, najveća brzina bila je solidnih 140 km/h, ali njezinu je postizanje bilo opasno za život. Béchereau je ideju pokušao spasiti poboljšanom inačicom SPAD S.A-4, ali nije uspio. Ukupno je konstruirano samo 107 primjeraka aviona SPAD S.A-1/2/4. Od tog je broja više od pola završilo u ruskom carskom zrakoplovstvu. Ako se Béchereau nudio projektu koji će njemu i SPAD-u osigurati budućnost, to zasigurno nije bio SPAD S.A. Tvrta i njezin glavni inženjer hitno su trebali čudo.

PAMETNI ŠVICARAC

Lovac SPAD S.VII nastao je na osnovama SPAD-a S.V, koji je prvi put poletio u travnju 1916. Tvornički probni pilot Maurice Bequet tvrdio je da je postigao najveću brzinu od 215 km/h. Međutim, probni piloti britanskog Royal Flying Corpsa, koji su testirali avion 19. travnja, uspjeli su dosegnuti samo 170 km/h. Istodobno su otkrili da avion ima odličnu pokretljivost

PODLISTAK

Foto: San Diego Air & Space Museum Archive / Flickr



i zadovoljavajuću brzinu penjanja. To su zaključili i francuski probni piloti, dosegnuvši pri jednom letu brzinu od 192 km/h. Stoga se čudo i dogodilo: SPAD je već 10. svibnja dobio narudžbu za čak 268 primjera.

Béchereau je unio na serijske primjerke još neka poboljšanja i tako je nastao SPAD S.VII.C.1.

Već su prve isporuke serijskih primjera izazvale oduševljenje u francuskim eskadrilama jer je avion po svemu bio dorastao njemačkim konkurentima. Tajna uspjeha krila se prije svega u motoru. Za razliku od kolega inženjera, Béchereau je odustao od uporabe rotacijskog motora i ugradio vodom hlađeni V8. Proizvela ga je španjolska tvrtka Hispano-Suiza na osnovi motora razvijenog za njihove automobile. Nastao je zahvaljujući upornosti Marca Birkigta, švicarskog inženjera i suosnivača tvrtke Hispano-Suiza. Godinama prije izbijanja Prvog svjetskog rata tvrdio je da će rotacijski motori vrlo brzo doseći maksimum sposobnosti i da je jedini ispravan smjer napretka razvoj motora s vodenim hlađenjem. No, kako su tad u modi bili rotacijski motori, nitko ga nije ozbiljno doživljavao. Birkigt je tek s izbijanjem Prvog svjetskog rata dobio priliku za razvoj avionskog motora. Tako je nastao revolucionarni Hispano-Suiza 8. Prva inačica Hispano-Suiza 8A izvlačila je iz 11,76 litara zapremnine 140 konja (100 kW) pri 1900 okretaju u minuti. S obzirom na veličinu samog motora, ali i vodenog sustava hlađenja, masa motora iznosila je velikih 195 kilograma. Hladnjak je bio smješten između motora i elise pa je avion izgledao kao da ima zvezdasti motor. Iako je takvim rješenjem povećan otpor zraka, osigurano je pouzdano hlađenje.

STRMO PONIRANJE

Birkigt je već u srpnju 1915. pokrenuo serijsku proizvodnju poboljšanog motora Hispano-Suiza 8Aa. Motor je iz jednake zapremnine dobivao 150 KS (110 kW) pri 2000 okretaju u minuti. Istodobno je i masa povećana na 215 kg.

Novi je motor privukao pažnju Louisa Béchereaua, koji je trebao nešto revolucionarno za avion koji će osigurati opstanak SPAD-a. U SPAD S.V ugradili su motor Hispano-Suiza 8A, no serijski SPAD S.VII.C1 isporučeni su s motorom Hispano-Suiza 8Aa. Tih se dodatnih deset konja itekako osjetilo. Piloti su bili oduševljeni najvećom brzinom od 193 km/h

U začecima uspjeha SPAD-a bili su motori Hispano-Suiza 8. U svoje vrijeme bili toliko dobri da je bio problem konstruirati letjelicu koja će pratiti njihovu snagu i performanse



na razini mora, ali još više činjenicom da snaga motora nije posebno opadala s povećanjem visine, te je SPAD S.VII.C1 na 2000 metara imao najveću brzinu od 187 km/h, a na 4000 metara još uvjek jako dobrih 174 km/h. Do 2000 metara trebalo mu je šest minuta i 40 sekundi, a do 3000 metara 11 minuta i 20 sekundi. Suvremeni sustav za upravljanje letnim površinama avionu je omogućavao odličnu pokretljivost. Avion je bio naoružan i jednom strojnicom sa sustavom za sinkronizaciju te je pucao kroz elisu.

Piloti su uskoro otkrili da je motor Hispano-Suiza puno pouzdaniji od rotacijskih. Otkrili su i da im čvrsta

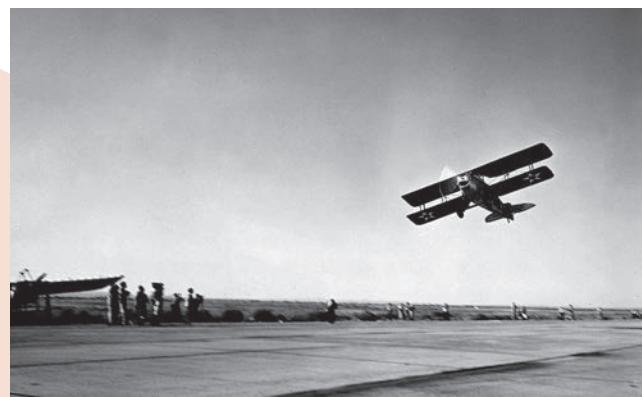
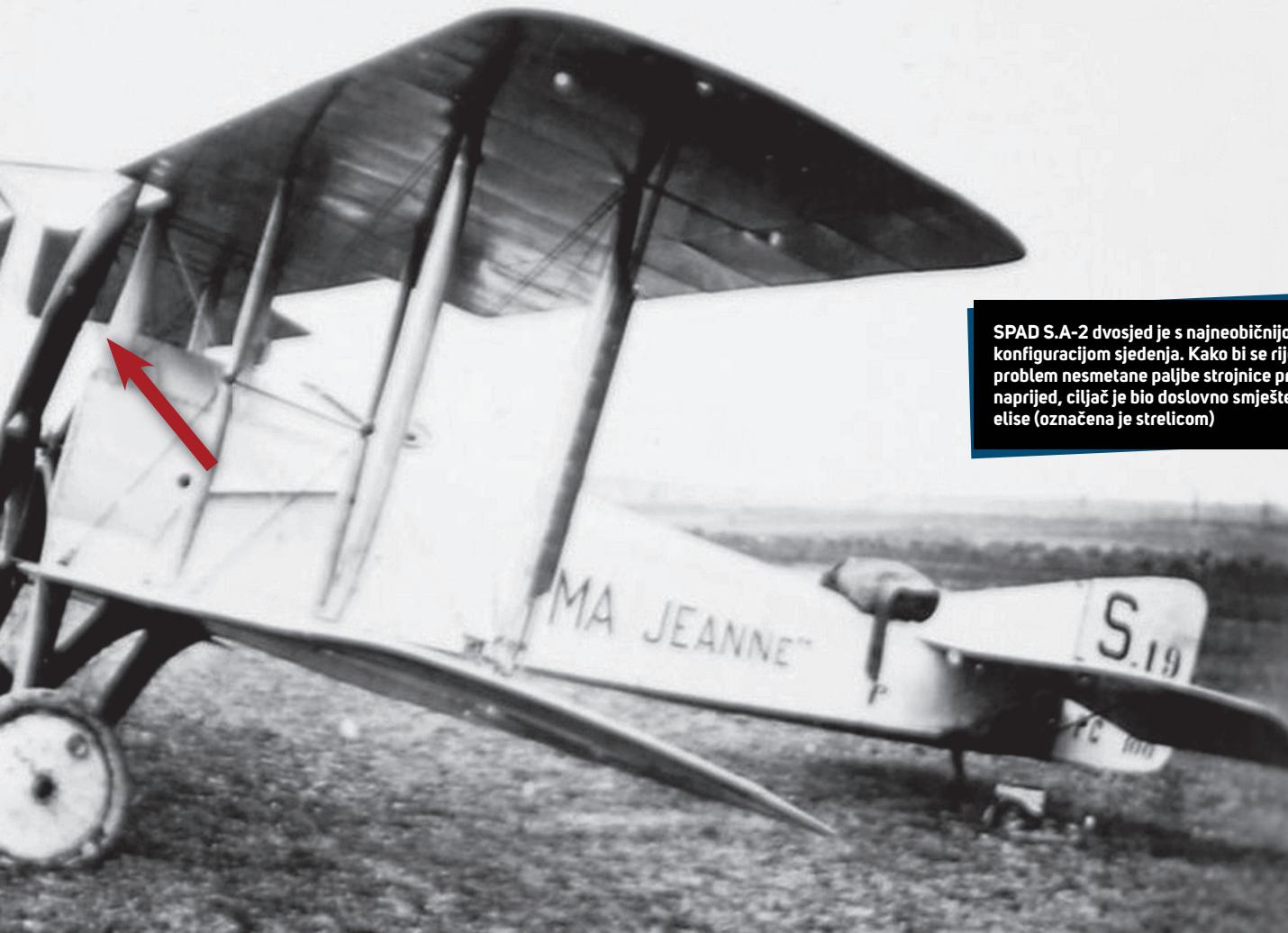


Foto: San Diego Air & Space Museum Archive / Flickr



SPAD S.A-2 dvosjed je s najneobičnijom konfiguracijom sjedenja. Kako bi se riješio problem nesmetane paljbe strojnica prema naprijed, ciljač je bio doslovno smješten ispred elise (označena je strelicom)

Foto: San Diego Air & Space Museum Archive / Flickr

konstrukcija omogućava izvlačenje iz borbe strmim poniranjem sve do brzine od 400 km/h te sigurno izvlačenje iz tog manevra. Stoga ne iznenađuje da je SPAD S.VII.C1 ubrzo postao najbrojniji lovački avion francuskog zrakoplovstva. Nije poznato koliko ih je točno proizvedeno, no zasigurno više od 6000. Podaci variraju između 3800 i 5600 samo za Francusku. Avion je prodan u više od 20 ratnih zrakoplovstava, a neki su primjerici ostali u operativnoj uporabi sve do 1930-ih.

OVLADAVANJE NEBOM

Godine 1917. postalo je jasno da su motori Hispano-Suiza 8 na samom početku razvoja i da će im snaga samo rasti. Hispano-Suiza nastavio je brz i intenzivan razvoj motora, ali bilo je jasno da će SPAD S.VII konstrukcijski vrlo brzo postati preslab za tako jake motore. To je Louis Béchereau potaknuto na razvoj još naprednijih lovac. SPAD S.XII nasljednik je sedmice, a najveća je promjena ugradnja novijeg španjolskog motora. Prvo se pojavio model 8BeC prilagođen ugradnji topa kalibra 37 mm s cijevi u osovinu elise. Taj je motor izvorno odabran za pokretanje SPAD-a S.XII, no Hispano-Suiza razvio je inačicu 8Ca, koja je imala pet konja više (168 kW / 225 KS). Na

Marc Birkigt godinama prije Prvog svjetskog rata tvrdio je da je jedini ispravan smjer napretka razvoj motora s vodenim hlađenjem. No, nitko ga nije ozbiljno doživljavao

žalost tvrtke, 8Ca se s kompresijskim omjerom 5,3 : 1 pokazao prezahtjevnim. Razvijena je stoga izvedenica 8Cb kod koje je kompresijski omjer vraćen na 4,7 : 1 uz pad snage na 164 kW (220 KS). I ona je postala standard za SPAD S.XII. S tim je motorom najveća brzina bila 203 km/h, a do 2000 metara avion je dolazio za malo više od šest minuta. Operativni vrhunac leta bio je 6850 metara. SPAD S.XII zadržao je odličnu pokretljivost prethodnika. Prvi let obavljen je 5. srpnja 1917. Poznato je da je francusko ministarstvo obrane naručilo 300 primjera, ali nije poznato koliko je točno isporučeno. Zna se da avionima SPAD S.XII nije bila u cijelosti opremljena niti jedna francuska eskadrica. Razlog je bio u tome što je S.XII simbolizirao prestiž te su ga dobivali samo najbolji piloti. Takva je politika raspodjele na kraju eskadrilama omogućila od jednog do najviše pet primjera. Dakle, S.XII bio je pokušaj da SPAD održi korak s Hispano-Suizom. Bio je to odličan avion, zahtjevan za proizvodnju, a početkom 1917. nitko nije mogao točno reći koliko će rat još trajati. Saveznici su i dalje trebali stotine novih aviona. Kad je Béchereau shvatio da S.XII neće biti prava zamjena za tisuće proizvedenih S.VII, odlučio je projektirati jednostavniji lovački avion prilagođen masovnoj proizvodnji. Rezultat je bio SPAD S.XIII, proizведен u čak 8472 primjera. Prvotno su isporučivani s motorom Hispano-Suiza 88Ba snage 150 kW (200 KS), a potom s motorom Hispano-Suiza 88Bc snage 164 kW (220 KS). Potonji je imao kompresijski omjer 5,3 : 1 pa je njegova ugradnja bila dosta rizična. S jačim je motorom S.XIII mogao postići brzinu od 222 km/h, operativni vrhunac leta od 6800 m, te se popeti na 3000 metara za dvije minute. Bio je naoružan dvjema strojnicama smještenim iznad motora. Budući da je po svim odlikama S.XIII bio bolji od njemačkih lovačkih aviona, Saveznicima je omogućio ovladavanje nebom u zadnjoj godini Prvog svjetskog rata.

CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI

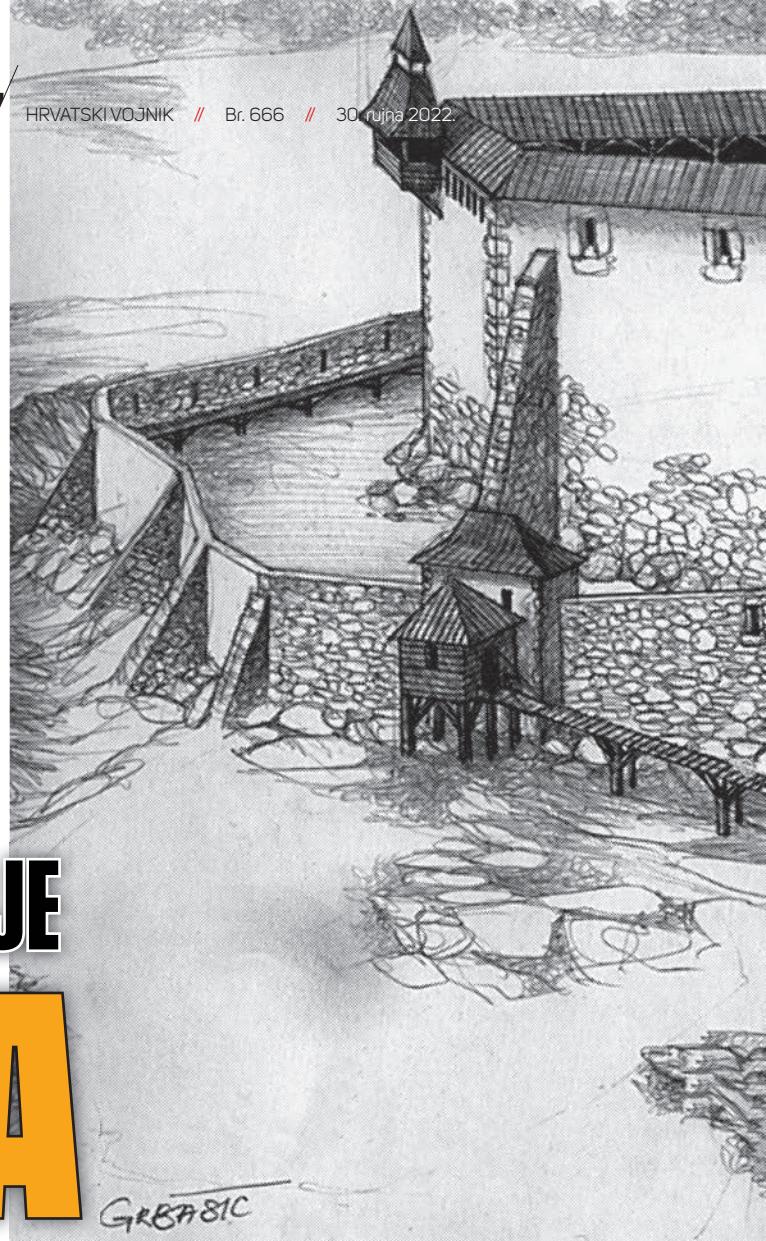
Utvrda iznad rijeke Slunjčice jedna je od najvrednijih povijesnih znamenitosti na području Korduna. Svoje najslavnije razdoblje grad je doživio za vrijeme ratova protiv Osmanlija kad je prozvan "ključem Hrvatske i Kranjske"

POVIJESNE LOKACIJE SLUNJA

Kordunski grad Slunj smješten je na rijeci Slunjčici, u blizini njezina utoka u Koranu. Usto što je riječ o kraju iznimnih prirodnih ljepota, Slunj je i mjesto vrlo zanimljive povijesti. Zahvaljujući ostacima dviju gradina Suhu Slunj i Grkov Vrh, postoje naznake da se život na tom prostoru odvijao još u prapovijesno doba. Povijesni kontinuitet nastavljen je i u antičko doba o čemu svjedoče ostaci rimskog naselja na Kneževu Brdu u naselju Točak, kao i fragmentarni nalaz rimskog epigrafskog spomenika podno brda Kurjevac u naselju Gornje Primišlje. Smatra se da se današnji grad Slunj razvio iz srednjovjekovnog naselja. Prvo njegovo spominjanje datira iz 1323. godine, kad hrvatsko-ugarski kralj Karlo I. Robert (1288. – 1342.) darovnicom predaje Župu Drežnik sa Slunjem u vlasništvo možda i najistaknutije hrvatske velikaške obitelji Frankopan.

Vjerojatno je u neposrednom razdoblju nakon toga došlo i do izgradnje utvrde. Svoju prvobitnu namjenu

TEKST
Josip Buljan

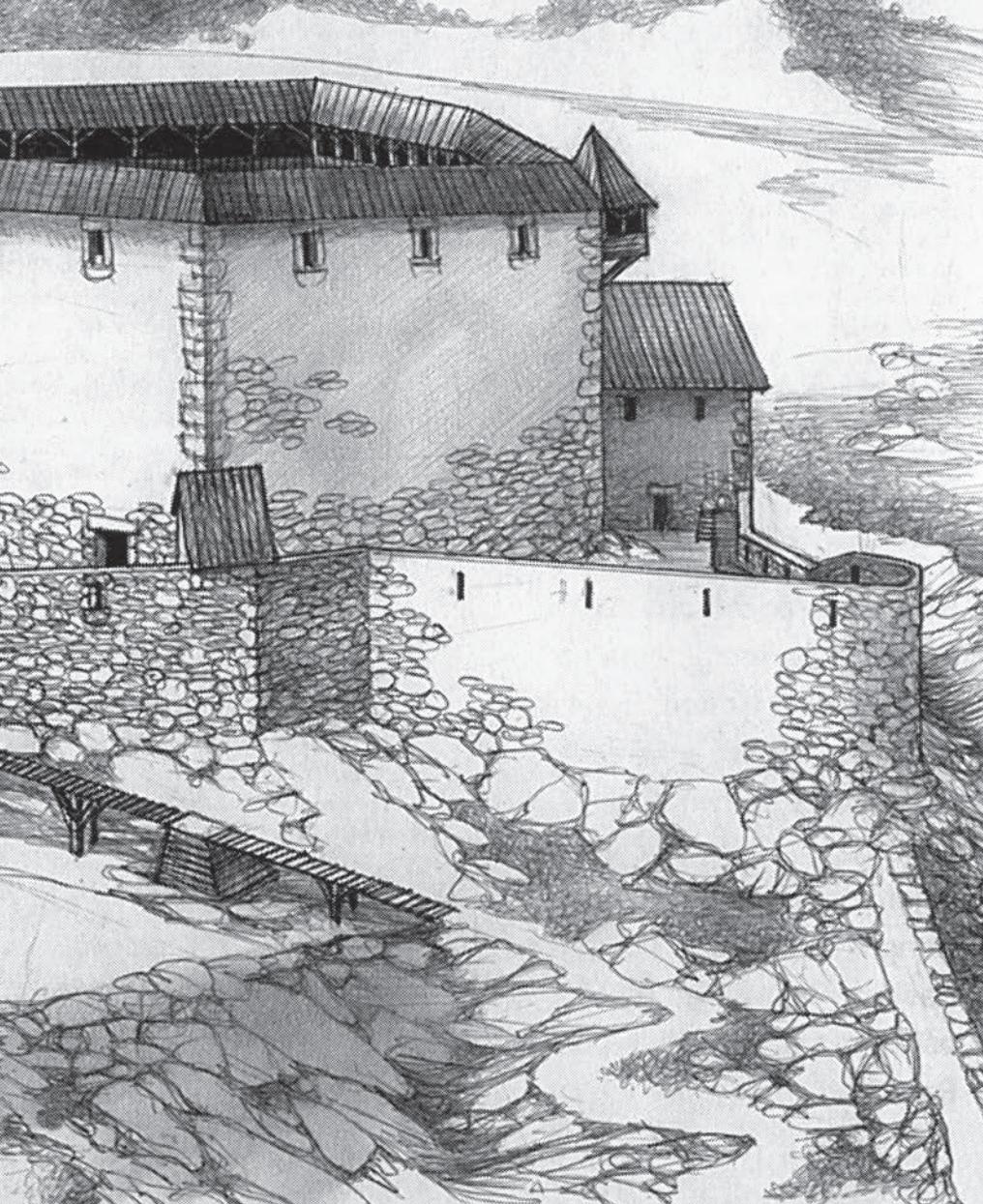


trebala je imati kao stambeni posjed Krčkih Frankopana. U arhitektonskom smislu, riječ je bila o poligonalnoj, sedmerokutnoj građevini unutar koje je postojala palača, a vrlo izvjesno i pomoćne prostorije. Izgrađena je na strmoj litici iznad rijeke Slunjčice, što joj je u slučaju napada davalo iznimno strateški položaj.

POSLJEDNJI IZDANAK

Krajem XIV. stoljeća, točnije 1390., napisana je isprava kojom krčki knez Ivan V. Frankopan (umro 1393.) daje utvrdu u zakup predstavniku druge moćne velikaške obitelji, knezu Pavlu Zrinskom (umro 1414.). Smatra se da je otkup bio oko četiri tisuće dukata što je u to doba bila golema suma i pokazivala veliku vrijednost posjeda. U idućih šezdeset godina Slunj će postati razlog razdora između obitelji Frankopan i Zrinski pa će se vlasništvo često izmjenjivati. Konačno, 1449. godine dolazi do diobe frankopanskih posjeda pa Slunj postaje vlasništvo Dujma IV. Frankopana (1416. – 1487.), od kojeg će se razviti slavna loza Frankopana Slunjskih. Tijekom druge polovine XV. stoljeća spominje se postojanje utvrđenog franjevačkog samostana na drugoj strani rijeke Slunjčice. Samostan je s utvrdom bio povezan mostom i zajedno su se u dokumentima nazivali Slunj.

Nakon pada Bosne u ruke Osmanlija, a posebice nakon njihovih pobjeda na Krbavskom 1493. i Mohačkom polju 1526. godine, dolazi do dramatičnih promjena na području Kor-



Najveće zasluge što je grad dugo odolijevao napadima idu njegovim vlasnicima Frankopanima Slunjskim



Foto: Domagoj Vlahović

Danas nad Slunjem stoe i ostaci tzv. Francuskog magazina, velike zgrade koja se sastojala od tri etaže i korisnog potkrovla

Ilustracija: Zvonimir Grbašić

duna. Sve se više stanovništva iseljava zbog čestih osmanlijskih pljačkaških upada. Velik dio XVI. stoljeća obilježit će sukobi s Osmanlijama, a najveće zasluge što je grad dugo odolijevao napadima idu njegovim vlasnicima Frankopanima Slunjskim. Nevolje za Slunj počinju 1572. kad umire Franjo Frankopan Slunjski (r. 1536.), posljednji muški izdanak loze. Grad tada dolazi u kraljevske ruke, a 1579. ulazi u sastav Vojne krajine i pod upravu Senjske kapetanije kao njezino središte. Samo tri godine poslije dolazi do kratkotrajne turske okupacije Slunja i razaranja franjevačkog samostana što rezultira progonom katoličkog stanovništva. Nakon povratka grada pod habsburšku upravu lokalni feudalni gospodari naseljavaju opustošene krajeve stanovništvom pravoslavne vjere što značajno mijenja vjerski i nacionalni sastav Slunja. Jedan od najpoznatijih zapovjednika slunjske utvrde tijekom ratova s Osmanlijama bio je Petar IV. Zrinski (1621. – 1671.), koji će kasnije biti pogubljen kao urotnik protiv kraljevskog dvora. Koliko je Slunj bio bitan za obranu kraljevstva svjedoči i pismo kranjskih staleža nadvojvodi Ferdinandu II. iz 1613. godine, u kojem ga nazivaju "ključem Hrvatske i Kranjske".

SREDIŠTE OBLASTI

Slabljenjem osmanlijske opasnosti dolazi do reorganizacije Vojne krajine i Slunj 1746. dobiva status pukovnije, poznatije kao Slunjska regimenta. Nakon toga grad se značajnije razvija, utvrda se popravlja, a obnavlja se i urbano naselje

Slunjska utvrda na ilustraciji Zvonimira Grbašića. Izgrađena je na strmoj iznad rijeke Slunjčice, što joj je u slučaju napada davalo iznimno strateški položaj

formirano još u srednjem vijeku. Sve to dovodi do povećanja broja stanovnika. U Rastokama, naselju na slapovima Slunjčice, grade se prvi mlinovi, a ta je lokacija danas jedno od najprivlačnijih prirodnih ljepota kontinentalne Hrvatske. Za vrijeme kratke francuske vladavine (1809. – 1813.) Slunj doživljava još jedan gospodarski uzlet i infrastrukturno se podiže na višu razinu. Francuzi su izgradili most na Korani, brojna skladišta i ceste te vojne objekte koji su poslije prenamijenjeni u civilne. Danas nad Slunjem stoe i ostaci tzv. Francuskog magazina, velike zgrade koja se sastojala od tri etaže i korisnog potkrovla. Ukinjanjem Vojne krajine 1881. godine Slunj konačno dobiva status grada i postaje središte kotarske oblasti nakon čega slijedi i njegova urbanizacija. Nakon Prvog svjetskog rata broj stanovnika pada i taj se trend nije zaustavio ni danas. Slunj je tijekom Domovinskog rata gotovo četiri godine bio pod okupacijom pobunjenih Srba.

Stari grad Slunj trebao bi postati neizostavna turistička destinacija na području Karlovačke županije, zbog čega su lokalne vlasti krajem 2020. započele projekt njegove obnove koja će dovesti do revitalizacije ovog vrijednog kulturno-povijesnog zdanja.

PRIČE O DOMOVINSKOM RATU

Ministarstvo hrvatskih branitelja četvrtu godinu zaredom raspisalo je natječaj za kratku priču o Domovinskom ratu za učenike srednjih škola u Republici Hrvatskoj. Pristiglo je 135 učeničkih priča, a Povjerenstvo za vrednovanje proglašilo je ovogodišnje pobjednike. U ovom broju objavljujemo prvu od pet priča koje dijele ravnopravne treće nagrade, naslovljenu *Krik djeteta koje nije moglo plakati*, koju je napisala Klara Jolić

KRIK DJETETA KOJE NIJE MOGLO PLAKATI

U zagušljivoj prostoriji punoj bolesnika i ranjenika u kutu sjedi jedna žena. Oko nje se čuje žamor, prolazi tu i tamo poneki doktor, ali u prostoriji vlada, uostalom kao i u cijeloj bolnici, mučna atmosfera. Ne može se vidjeti ništa doli zabrinuta lica odraslih i uplakana lica djece. Strah se skoro može opipati i nitko se ne usuđuje izgovoriti ono čega se svi boje – smrti. Kako li je tek toj mladoj ženi koja iščekuje rođenje djeteta? Ona koja trenutno u sebi nosi život i nadu sada vidi samo smrt i očaj oko sebe. Primjećuje ju jedan ranjenik pa onako ljubazno i prijateljski s osmijehom na licu pita je:

“Gospodo, smijem li vas pitati, znate li kako će vam se zvati dijete?” Pitao ju je to iz samilosti da joj odvrati misli od ove situacije jer mu se srce slamalo dok je gledao uplakanu trudnicu koja se boji za život svog još nerođenog djeteta. Ona se iznenadeno okrenula prema njemu i pokušala prikriti zabrinutost nespretnim osmijehom: “Antun, zvat će se Antun,” odgovorila je šaptom.

Ranjenik se na to ime trgnuo i bolje pogledao ženu koja je sjedila pred njim.

“Gospodo, da niste vi možda Ružica Markošić?” upitao je.

Ona ga je uplašeno pogledala i pomalo oprezno odgovorila:

“Jesam, a tko ste vi?”

Klara Jolić

učenica
1. razreda
Nadbiskupske
klasične
gimnazije
s pravom
javnosti,
Zagreb



On se na te riječi uspravio u krevetu i rekao:
“Ja sam Ivan, jedan od suboraca vašeg supruga.
Gotovo uvjek nam je, kad bi nastupilo zatišje,
govorio o svom malom Antunu i kako je presretan
što će se roditi i kako se nada da ćemo otjerati
četnike prije nego što se maleni rodi.”

Ona se na te riječi osmjehnula i zamišljeno rekla:
“Da, ali tada nitko nije očekivao da će grad pasti...”

On se na te riječi snuždio i samo nadodao:
“Bit će sve u redu, no ovo će, vjerujte mi, biti duga,
mračna noć.”

Tako je i bilo: ljudi su nervozno pušili i pričali samo šaptom, nitko nije spavao i svi su bili kao na iglama. Odjednom su se svi trgnuli, negdje u bolnici čuli su se pucnjevi, netko ih je napustio, a nitko nije smio ni pišnuti. Samo se čuo glas poneke starice: “Pokoj vječni daruj mu, Gospodine...”

Toga kobnog jutra Ružica je trgnula vika i strka. Neki ju je vojnik grubo budio i vikao:

“Diži se! Izlazi van!”

Ružica se uplašeno trgnula i jedva je imala vremena zgrabiti stvari prije nego što ju je vojnik grubo gurnuo u hodnik. Izišla je na stražnji izlaz bolnice i tamo su je vojnici grubo uz odvratne psovke i grub pretres ispitivali:

“Gdje su slike na kojima tvoj muž reže prstice srpskoj deci?!”

Njoj su se noge odsjekle i nije uspijevala protisnuti ni rijeći. Kad je prošla pretres, pogled joj se susreo s pogledom majora Šljivančanina, koji ju je hladno pogledao i samo okrenuo glavu, a njoj je od njegova pogleda srce stalo. Taman je mislila krenuti



prema mjestu gdje je bila većina žena i djece kad je začula glas iza sebe:

"Stanite, nju ovamo, to je žena onog ustaše Markošića!"

Nato je grubo povučena za rame i ugurana u autobus s ostalim ranjenicima i jadnicima.

"Glavu dole, ruke na leđa!" čuju se oštре naredbe njihovih mučitelja.

Ti autobusi vode ih na zadnju postaju, na postaju s koje se neće vratiti. Unatoč tomu vlada uvjerenje da ih vode u Vinkovce. Nakon nekog vremena kreću ti autobusi koji se neće vratiti, barem ne s tim ljudima. Put dobro napreduje kad odjednom – okretanje, autobusi ne idu u Vinkovce! Da su smjeli išta reći, čuli bi se jecaji i zabrinuti uzdasi, ali ništa se od toga ne čuje. Vlada tišina, tišina kakvu mogu stvoriti samo ljudi koji su u veliku strahu. Sporo idu kroz grad koji izgleda strašno, sav razrušen, u njemu kao da nema više onog prkosa koji ga je održavao na životu, sada samo pada kiša i natapa ruševine, već natopljene nevinom krvljvu. Za to vrijeme u autobusu se čuju krči i urlci, vojnici tuku koga god stignu. Ružica je začepila uši jer više nije mogla slušati krikove jadnih ljudi. Suze su joj tekle niz lice: ta kako čovjek može ovo činiti čovjeku? U kakvu će se to svijetu roditi maleni Antun? Zar nema nikog da nam pomogne?

Staju ispred vojarne, vojarne koja je toliko smrti donijela Vukovarcima. Prolaze sati, a krikovi žrtava ne jenjavaju. Ružicu tuku, tuku je po cijelom tijelu, posebno gađaju trbuh; njen mali Antun miče se pokušavajući se skloniti od udaraca, no

ne uspijeva. Tuku Ružicu i malog Antuna, udarci ne prestaju. Ružica plače, moli za svog sina, ali njih kao da to još više iritira. Ružičino je tijelo sad plavo, nema mesta koje je izbjeglo udarcima, guta suze i vlastitu krv. Zlostavljanje se polako smiruje i autobusi kreću, ponovno kreću i tim ljudima to je zadnje putovanje. Izlaze iz Vukovara i kreću se nekim poljskim puteljkom.

Ljudi teško dišu, cijeli autobus šuti, Ružica nečujno plače, ne smije privući pozornost. Razmišlja o Antunu, svom mališanu, koliko on pati, zašto joj se ovo događa? Njihovi se čuvari tamo smiju i podruguju ljudima koje su upravo satrli batinama. Odjednom autobusi staju i ljudi polako izlaze iz njega. Opet tortura, ponovno psovke i krvoljni pogledi. Tu se opršta i od stvari koje je nosila sa sobom. Treba proći kroz špalir vojnika, špalir u kojem te brutalno premlaćuju vojnici s obje strane. Drhtureći upućuje se prema špaliru, prilazi prvim vojnicima i počinju udarci. Jedva se drži na nogama. Udarci pljušte sa svih strana. Tuku je nogama, kundacima, metalnim šipkama i svim mogućim sredstvima. Krvari joj cijelo tijelo, jedva se dovlači do hangara i ulazi u mrak. Ne vidi ništa pred sobom, posrće i pada negdje blizu zida. Kad su ih sve natrpali u hangar, počelo je mlačenje kakvo nije vidjela ni u najgorim filmovima. Tukli su ih satima, svaki put kad bi se oglasila zviždaljka, ponadala se da je kraj tim batinama, da je kraj njenim mukama. Onako omamljena samo su joj misli bile na Antunu i da njega nekako sačuva.

Nakon raznih tortura kakve je čovjeku teško i zamisliti, a kamoli povjerovati da netko može to napraviti drugom čovjeku, konačno se oglašava i posljednji zvižduk. Opet guranje, psovke i trpanje, ali ovoga puta ne u autobuse, nego u kamione. Kad su utrpani svi ranjenici, ili ono što je ostalo od njih nakon tolikih batina, kamioni kreću. Više nitko ne vjeruje da će se spasiti od smrti. Ljudi vrte filmove u glavama i drhtureći od hladnoće i straha razmišljaju o tome kako su još prije samo tjedan dana pucali po ovim kukavicom koje se sad iživljavaju na njima, a prije tjedan dana se nisu usuđivali proviriti glavom iz tenka, a neki čak ni iz svojih bunkera. Odjednom se kamioni zaustavljaju. Ljudi izbacuju van, izvana se čuju pucnjevi. Ružica se trese i plače i samo čeka da dođe red i na nju. Nakon nekog vremena koje je istovremeno bilo dugo i kratko, u kojem je u mislima prošla cijeli svoj život, dolazi red i na nju. Ona je među zadnjima. Dolazi pred svoje ubojice i ne vidi ih kako treba zbog svjetala kamiona koja su uperena u nju. Posljednji put moli za svoj život i život svog djeteta:

"Molim vas, nemojte me ubiti, nosim dijete, radite sa mnom što hoćete, ali nemojte me ubiti, trudna sam!" Međutim, majčine suze ne izazivaju samilost kod njenih krvnika. Gledaju je i smiju se i likuju nad njenom patnjom:

"Ubij, ubij malog ustašu!" odjekuju njihovi ružni glasovi.

Na kraju je njen ubojica ponižava do kraja. Tjera je da svuće svu odjeću sa sebe i tako stoji Ružica, ponižena pred svojim mučiteljima, sva u suzama i kri, ali s više dostojanstva nego što će ga ijedan od njih ikada imati. Odjeknuše rafali i ugasiše dva života jednim udarcem. Život Ružice i njena sina, "malog ustaše", kako su ga prozvali. Danas Ovčarom odjekuje tišina i ništa drugo. Pa kako i ne bi kad je krvnik ovdje htio satrti sam izvor života – trudnicu? I kad dođete na Ovčaru i pognete glavu pred veličinom te žrtve te se pomolite, osluhnite, možda negdje u daljini čujete prigušen krik, krik djeteta kojem nisu dopustili da se smije, da se rodi, pa čak ni da plače.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO OBRANE
UPRAVA ZA LJUDSKE POTENCIJALE

Na temelju članka 27. stavka 3. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15, 50/16, 30/18 i 125/19) i članka 10. Pravilnika o vojnim specijalistima (Narodne novine, br. 41/17), a u skladu s Popisom posebnih specijalističkih znanja vojnih specijalista (KLASA: 033-01/20-01/1, URBROJ: 512-06-20-18 od 23. studenoga 2020.) objavljuje

INTERNI OGLAS ZA POPUNU USTROJBENIH MJESTA VOJNIH SPECIJALISTA U OSRH

ZAPOVJEDNIŠTVO ZA POTPORU

REMONTNI ZAVOD

- TEHNIČAR ZA VOZILA (dočasnik za održavanje), VSSp: D31BS11**, skupnik vojni specijalist, mjesto službe: ZAGREB – 3 izvršitelja (redni broj 58 Popisa posebnih specijalističkih znanja VS – mehaničar za vozila na gusjenicama).
- TEHNIČAR ZA VOZILA (dočasnik za održavanje), VSSp: D31BS11**, skupnik vojni specijalist, mjesto službe: ZAGREB – 1 izvršitelj (redni broj 58 Popisa posebnih specijalističkih znanja VS – mehaničar za vozila na kotačima).

BOJNA ZA OPSKRBU

- PIROTEHNIČAR TEHNIČKE SLUŽBE, VSSp: D31CS31**, narednik vojni specijalist, mjesto službe: DARUVAR – 1 izvršitelj (redni broj 63 Popisa posebnih specijalističkih znanja VS).

PRISTOŽERNE POSTROJBE GS OSRH

ZAPOVJEDNIŠTVO ZA KIBERNETIČKI PROSTOR

- TEHNIČAR ZA SREDSTVA VEZE, VSSp: D31LS31**, narednik vojni specijalist, mjesto službe: VELIKA GORICA – 1 izvršitelj (redni broj 101 Popisa posebnih specijalističkih znanja VS).

OBAVJEŠTAJNA PUKOVNIJA

- DOČASNIK ZA BESPOSADNE SUSTAVE, VSSp: D22CS21**, desetnik vojni specijalist, mjesto službe: PULA – 1 izvršitelj (redni broj 37 Popisa posebnih specijalističkih znanja VS).

Stručna spremna i uvjeti za popunu za navedena ustrojbenaa mjesta vojnih specijalista utvrđeni su Popisom posebnih specijalističkih znanja vojnih specijalista (KLASA: 033-01/20-01/1, URBROJ: 512-06-20-18 od 23. studenoga 2020.).

Navedeni Popis personalni djelatnici ustrojstvenih jedinica Oružanih snaga RH dužni su dati na uvid svim zainteresiranim kandidatima.

Jedan kandidat može se javiti na više ustrojbenih mjesta vojnih specijalista.

Kandidati osim propisanih uvjeta moraju ispunjavati opće i posebne uvjete za prijam u djelatnu vojnu službu propisane Zakonom o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15, 50/16, 30/18 i 125/19).

Zainteresirani kandidati prijave na interni oglas s dokumentima koji dokazuju da ispunjavaju sve propisane uvjete za prijam u kategoriju vojnog specijalista dostavljaju poštom, kao preporučenu pošiljku, Središnjici za upravljanje osobljem, Ilica 256b, 10 000 Zagreb, **14 dana od dana objave oglasa** u Hrvatskom vojniku.



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO OBRANE
UPRAVA ZA LJUDSKE POTENCIJALE**

Na temelju članka 27. stavka 1. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15, 50/16, 30/18 i 125/19; u daljem tekstu Zakon), članka 4. stavka 2. Pravilnika o kriterijima i postupku odabira osoba koje se upućuju na osposobljavanje za časnika (Narodne novine, br. 158/13) i Plana prijma osoblja za 2022. godinu u Hrvatsku vojsku s Planom promjena kategorija postojećeg vojnog osoblja KLASA: 022-03/22-42/01, URBROJ: 50301-29/23-22-3 od 14. travnja 2022., Uprava za ljudske potencijale Ministarstva obrane raspisuje

**JAVNI NATJEČAJ
za prijam kandidata za časnike zdravstvene službe**

Izrazi koji imaju rodno značenje u ovom tekstu javnog natječaja odnose se jednako na muški i ženski rod.

Ministarstvo obrane prima 14 kandidata za časnike, i to:

1. do 11 doktora medicine ili specijalista grana medicine
2. do dva doktora veterinarske medicine, mjesto rada Knin i Zagreb, pod jednakim uvjetima prednost imaju kandidati s "B" vozačkom kategorijom
3. jednog stručnog prvostupnika (baccalaureus) sestrinstva, mjesto rada Vinkovci.

Kandidati moraju ispunjavati opće uvjete za prijam u Oružane snage Republike Hrvatske, koji su propisani člankom 34. Zakona, te ne mogu biti primljene osobe za čiji prijam postoje zapreke iz članka 35. Zakona.

Dobna ograničenja:

Kandidati mogu imati najviše navršenih 30 godina života do kraja 2022. godine.

Dobno ograničenje ne odnosi se na kandidate koji su doktori medicine, odnosno moraju biti vojni obveznici u skladu s člankom 20. stavkom 2. točkom 1. Zakona o obrani (Narodne novine, br. 73/13, 75/15, 27/16, 110/17, 30/18 i 70/19).

Svi kandidati uz vlastoručno potpisana prijavu moraju priložiti:

- životopis
- dokaz o odgovarajućem stupnju obrazovanja (preslika diplome)
- potvrdu odnosno ispis iz elektroničkog zapisa podataka iz područja radnih odnosa koji vodi Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje
- dokaz o državljanstvu RH (preslika domovnice ili osobne iskaznice)

- dokaz da se protiv kandidata ne vodi kazneni postupak (ne stariji od šest mjeseci).

Kandidati prije upućivanja na osposobljavanje prolaze posebni odabirni postupak.

Kriteriji i postupak za utvrđivanje uvjeta propisani su Zakonom, Pravilnikom o utvrđivanju zdravstvenih, psihičkih, tjelesnih i sigurnosnih uvjeta za prijam u službu u Oružane snage Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 13/14, 134/15 i 138/15) i Pravilnikom o kriterijima i postupku odabira osoba koje se upućuju na osposobljavanje za časnika (Narodne novine, br. 158/13).

Ministarstvo obrane u odabirnom će postupku isključivati kandidate koji nisu ispunili neke od uvjeta.

Kandidati koji nisu završili program dragovoljnog vojnog osposobljavanja bit će upućeni u listopadu 2022. na dragovoljno vojno osposobljavanje.

Odabrani kandidati za časnike bit će u studenom 2022. upućeni na Temeljnu časničku izobrazbu.

Nakon završetka časničke izobrazbe kandidati će biti primljeni u djelatnu vojnu službu, bit će im dodijeljen prvi časnički čin i bit će raspoređeni na časničku dužnost.

Mjesto osposobljavanja i mjesto službe: za zanimanja pod rednim brojem 1. teritorij Republike Hrvatske.

Prijave s dokazima o ispunjavanju uvjeta natječaja dostavljaju se na adresu: Središnjica za upravljanje osobljem, Ilica 256b, 10 000 Zagreb. Dodatne informacije kandidati mogu dobiti na tel.: 01 / 3784- 636 i 3784-814.

Rok za podnošenje prijava je 14 dana od dana objave natječaja u Narodnim novinama.

MUZEJ VOJNE I RATNE POVIJESTI PAKRAC

Deset je godina prošlo otkako se među kolezionarima, ljubiteljima vojne i ratne povijesti, među onima koji žele saznati više o Domovinskom ratu, Pakrac počeo zacrtavati kao mjesto u koje se redovito i rado navraća. Muzej vojne i ratne povijesti te njegov pokretač i voditelj Mario Tušek obilježili su 24. rujna 2022. godine Danom otvorenih vrata desetu obljetnicu svojeg rada

TEKST I FOTO
Lada Puljizević

NAŠIH PRVIH DESET GODINA



Program otvorenih vrata u povodu obilježavanja desete obljetnice rada Muzeja okupio je u Pakracu brojne zaljubljenike u vojnu i ratnu povijest, kolezionare, branitelje iz Domovinskog rata. Inicijativa za očuvanje hrvatske zrakoplovne baštine, Hrvatska udruga kolezionara bajuuneta Trolist, kolezionar Ljubomir Kokošar sa svojom velikom zbirkom vojnog i policijskog znakovlja međunarodnih vojno-policijskih postrojbi, Rene Gulin iz Rijeke sa svojim izvanrednim maketama, Tomislav Aralica kao jedan od najvećih poznavatelja hladnog oružja u Hrvatskoj predstavio je zbirku svojih jatagana, predstavnici Hrvatske gorske službe spašavanja i ATJ Lučko tek su dio onoga što su posjetitelji zadnje ovogodišnje rujanske subote mogli vidjeti u Muzeju vojne i ratne povijesti u Pakracu.



MUZEJ VOJNE I RATNE POVIJESTI PAKRAC



**Mario TUŠEK,
pokretač i voditelj
Muzeja vojne i
ratne povijesti u
Pakracu**

Danas obilježavamo naših prvih deset godina. Prvih. Sve je počelo iz Kluba ratničkih vještina, koji ove godine obilježava 23 godine posto-

anja. Klub ratničkih vještina Pakrac glavni je nositelj i organizator ovog događanja budući da je i Muzej dio tog Kluba, a svi volonteri koji pomažu u organizaciji današnjeg događanja članovi su Kluba. Jako sam zadovoljan današnjim danom, odazivom posjetitelja i njihovim interesom, a i vrijeme nas je poslužilo. Danas, kao i uvijek dosad, dajemo sve od sebe da budemo što bolji i dragi mi je što naša publika to prepoznaće i cijeni.



**Alojzije
MAJSTOROVIĆ,
volonter u
Muzeju ratne i
vojne povijesti u
Pakracu, 17 godina**

Odmalena sam zaljubljen u vojnu opremu i vojnu tehnologiju. Kad je ovdje otvoren Muzej, odmah sam došao, a kad sam

shvatio da mogu volontiranjem pripomoći, bio sam oduševljen. Prvi sam put volontirao u Noći muzeja, a ovo mi je drugi put.

Proučavam i volim vojnu povijest tako da mi je posebna radost biti ovdje. Upoznajem se s drugim ljudima koje isto to zanima i tako se sklapaju neka nova prijateljstva, razmjenjujemo informacije, preporučamo jedni drugima knjige koje smo pročitali, proširujemo svoja znanja i to stvarno bude jako zanimljivo. Ja sam, recimo, na današnje događanje pozvao prijatelja iz Zagreba i njegova djeda, pokazat ću im najzanimljivije stvari u Muzeju, družit ćemo se.



Masivno oklopno vozilo Gurkha koje koriste pripadnici ATJ Lučko



Dio stalnog mujejskog postava

Mario Tušek profesor je tjelesnog odgoja u pakračkoj srednjoj školi, osnivač Kluba ratničkih vještina Bujinkan Seishin Dojoa Pakrac i učitelj japanske borilačke vještine, a Muzej vojne i ratne povijesti dio je Kluba ratničkih vještina. Kako Muzej nema sigurne mehanizme financiranja niti zaposlenike, on postoji i radi isključivo zahvaljujući entuzijazmu i dobroj volji volontera, opet članova Kluba ratničkih vještina Pakrac.

Mario Tušek naglašava kako bez njih ništa ne bi mogao napraviti.

Nakon što je proveo niz godina u skučenom i neadekvatnom prostoru te je, zahvaljujući razumijevanju gradskih vlasti krajem 2021. godine preseljen u nekadašnju zgradu suda na Trgu pape Ivana Pavla II., Muzej vojne i ratne povijesti danas se prostire na oko 250 četvornih metara i u stalnom postavu obuhvaća nekoliko tisuća eksponata. Za posjetitelje putovanje kroz povijest počinje u prvoj prostoriji, u kojoj su izložene odore povijesnih postrojbi – povjesna odora Varaždinske građanske garde, Tropoljskih banderija, Karlovačke građanske garde, Kumpanije iz Blata s otoka Korčule te odora Počasno-zaštitne bojne. Slijedi kronološki organiziran niz na kojem posjetitelj otkriva ranu povijest Pakraca počevši od rimskih legija koje su imale odmorište na tom području, preko srednjeg vijeka, vitezova templara, Osmanlija, Zrinskih i Frankopana pa sve do hajduka i pandura baruna Trenka. Brojni su eksponati vezani uz Prvi i Drugi svjetski rat, da bi se tako stiglo do najbogatijeg dijela zbirke vezane uz Domovinski rat, ali i modernog, danas prepoznatljivog hrvatskog vojnika. Uz povijesne odore stoje zastava iz Ureda predsjednika Tuđmana s Brijuna, te zastava koja se vjorila na Kninskoj tvrđavi, ali i čitavo bogatstvo sadržaja koje daju prikupljeni osobni premeti, odore, kape, kacige, oznake, naoružanje, fotografije. U planu je i proširenje na vanjski postav, gdje će biti izložena vojna vozila i oprema. Muzej vojne i ratne povijesti raspolaže bogatom zbirkom naoružanja iz različitih razdoblja i ratova – od pištolja, pušaka, strojnica do protuoklopnih sredstava, raketnih bacača i raketa. Tu su i makete vojnih vozila, aviona, ali i album sa sličicama koji je pratio odrastanje generacija djece početkom devedesetih godina prošlog stoljeća, zatim figurice plastičnih vojnika, makete izrađene od Lego kockica i sl. Važan je dio muješkog bogatstva i velika knjižnica, u kojoj je nekoliko tisuća primjeraka knjiga i časopisa, dokumenata i fotografija. Više od 80 posto izloženih predmeta donirano je, poklonjeno ili posuđeno Muzeju, a njihov broj neprestano raste, kao i broj posjetitelja. U pretpandemijskom vremenu broj posjetitelja dostizao je godišnje gotovo deset tisuća, među kojima je uz izletnike, turiste te predstavnike braniteljskih udružbi bio velik broj učenika iz cijele Hrvatske na organiziranim ekskurzijama.

Među predmetima koji dokumentiraju ratna događanja, a čuva ih Muzej ratne i vojne povijesti u Pakracu, brojne su vrijedne fotografije. Autor je niza takvih fotografija Željko Gašparović Gašo, hrvatski branitelj, fotograf, fotoreporter koji je na ratištima devedesetih godina napravio neke od najboljih ratnih fotografija. Svaka njegova fotografija ima i svoju priču. Ovu fotografiju, koja se nalazi u pakračkom Muzeju, Željko Gašparović snimio je 1. svibnja 1995., u operaciji Bljesak, i ona, kad se bolje zagleda u detalje, hvata trenutak snage, radosti i slavlja pripadnika 125. domobranske pukovnije tijekom ulaska u Jasenovac. Središnji lik koji drži motorolu je zapovjednik bojne Ivica Čaja. Desetak minuta nakon što je ta fotografija snimljena Ivica Čaja je pogoden, pada i umire. Željko Gašparović danas kaže: "Nisam htio fotografirati to što je s njim kasnije bilo. Htio sam da zauvijek ostane ovakav kakav je na ovoj fotografiji."



TRENUTAK SJЕĆANJA



Na križanju dviju splitskih ulica – Ulice slobode te kralja Zvonimira – nalazi se spomenik 4. gbr Pauci. Njegov je autor Teo Bilas, a odluku o izgradnji donijelo je 5. lipnja 2012. splitsko Gradsko vijeće. Projektant spomenika u obliku obeliska s uklesanim križem je Studio za dizajn i arhitekturu, a izvođač gradska tvrtka Cestar. Spomenik je svečano otkriven 2. rujna 2013. godine

SAMO JE JEDNA UDARNA

Četvrta gardijska brigada ustrojena je 28. travnja 1991. u Splitu, u jeku priprema za ustrojavanje ZNG-a. Sve borbene zadaće Brigada je izvršavala pod geslom *In hoc signo vinces* (U tom znaku pobjeđuješ), a njezin je prvi borbeni zadatak akcija oslobađanja Kruševa, koja je uspješno provedena u srpnju 1991. godine. Slijedile su obrambene, ali i oslobođilačke akcije od Zadra, Sinja, Drniša, Šibenika, Vodica do oslobođanja Dubrovnika i njegova zaleđa u akcijama Tigar i Vlaštica. Nakon Dubrovnika i Južnog bojišta, Brigada je sudjelovala u operaciji Maslenica, koju je, kao i sva prethodna djelovanja, uspješno provela. Brigada kasnije sudjeluje u akcijama i operacijama Zima 94, Skok 1 i Skok 2, Ljeto 95, Oluja i Maestral.

TEKST I FOTOGRAFIJE
Željko Stipanović

Brigadom su od njezina ustrojavanja zapovijedali ratni zapovjednici: generali Ivo Jelić, Mirko Šundov i Damir Krstičević. Mirnodopski zapovjednici 4. brigade bili su stožerni brigadir Ante Kotromanović, brigadir Zvonko Asanović, brigadir Blaž Beretin te general Mladen Fuzul. Preustrojem Hrvatske vojske, 4. gbr postala je dijelom nove Gardijske motorizirane brigade, u čiji su sastav ušli pripadnici 1. gbr Tigrovi, 2. gbr Gromovi, 4. gbr Pauci i 9. gbr Vukovi. Naziv i simbole 4. gardijske brigade danas nosi 2. motorizirana bojna Pauci Gardijske motorizirane brigade. U Domovinskom ratu život je položilo 196 pripadnika 4. gardijske brigade, četiri se vode kao nestali, a 1600 ranjeno je ili na drugi način stradalo.

MARKE – EUROPSKI JEZICI



Quot linguas calles, tot homines vales ili Koliko jezika znaš, toliko ljudi vrijediš

Svake se godine 26. rujna obilježava Europski dan jezika, s ciljem vrednovanja i promicanja svih jezika i kulture te očuvanja bogate baštine europskih jezika, kao i motiviranja ljudi za doživotno učenje većeg broja jezika. Kako bi se proslavila europska jezična raznolikost, prvi je put obilježen 2001., i to na inicijativu Vijeća Europe i Europske unije. Na Zemlji živi oko sedam milijardi ljudi, koji govore između šest i sedam tisuća različitih jezika. U Europi većina jezika pripada indoeuropskoj porodici (npr. slavenski, germanski, baltički, romanski...), a druga je po zastupljenosti uralška porodica (npr. mađarski, finski, estonski...). Jedno je od glavnih obilježja Europ-



U Europskoj uniji trenutačno su 24 službena jezika

ske unije kulturna i jezična raznolikost. Jezici koji se govore u zemljama EU-a važan su dio kulturne baštine. Trenutačno su 24 službena jezika EU-a: bugarski, češki, danski, engleski, estonski, finski, francuski, grčki, hrvatski, irski, latvijski, litavski, mađarski, malteški, nizozemski, njemački, poljski, portugalski, rumunjski, slovački, slovenski, španjolski, švedski i talijanski. Cilj je višejezičnosti komunicirati s građanima na njihovim jezicima, zaštititi bogatu jezičnu raznolikost Europe te promicati učenje jezika.



VALORES CIVICOS

Día Nacional de las Lenguas de Signos Españolas

B. ROMAÑÁN 2017

0,50€

ESPAÑA

CORREOS

2017

8. FEBRERO

Zbog kolonijalnih osvajanja španjolski je govorni jezik većine zemalja Srednje i Južne Amerike

TEKST Ivo Aščić



Bosna i Hercegovina FBiH

0,90 KM

Europski dan jezika

IP: M. ŠEŠIĆ / D. ĐOKIĆ / A. ĐOKIĆ

2017.

1150. vjročje uznanja

slovanského

liturgického jazyka

1150. vjročje uznania

slovanského

Snimio Tomislav BRANDT

www.hrvatski-vojnik.hr

Prijite nas i na društvenim mrežama
[facebook](#)  [Twitter](#)  [YouTube](#)  [LinkedIn](#) 

Sve što vas zanimala pišite nas:
hvojnik@morh.hr

HRVATSKI
VOJNIK

