

# HRVATSKI VOJNIK



BROJ | 614

5. LISTOPADA 2020.

CIJENA 10 KUNA

## VOJNA VJEŽBA **SPREMNOST 20** PRIKAZ PALJBENIH SPOSOBNOSTI BOV PATRIA CRO 30L



RAZGOVOR  
ALOJZIJE  
ŠESTAN  
DIREKTOR I  
SUVLASNIK TVRTKE  
ŠESTAN-BUSCH

IZAZOVNA  
**S.E.R.E.**  
OBUKA  
NAJVİŞE  
RAZINE

ZAVRŠENA  
PROTUPOŽARNA  
SEZONA 2020.



## VI MORNARI NAJVEĆA STE VRIJEDNOST KOJU HRM IMA

"Hrvatska pomorska tradicija seže daleko u povijest, a najslavniji dio ispisali ste vi u Domovinskom ratu. Pokazali ste kako se srcem brani svoje. Vi mornari najveća ste vrijednost koju HRM ima. S morem i od mora živimo. Vas pozivam da ga i dalje čuvate, a na nama je da vam to olakšamo stalnim ulaganjem u HRM," poručio je izaslanik Predsjednika RH Dragan Lozančić

[STR. 16]

NASLOVNICU SNIMIO TOMISLAV BRANDT

# SADRŽAJ

- 4-13 VOJNA VJEŽBA SPREMNOST 20**  
Prikaz paljbenih sposobnosti BOV Patria CRO 30L Šest točaka na Cerovcu  
Ocenjivanje satnije Vukova za upućivanje u KFOR
- 14 PRISEGA KADETA HRVATSKE VOJSKE**  
Budite odlučni i nepokolebljivi pred izazovima
- 18 204. VUKOVARSKA BRIGADA**  
Rodena pod opsadom
- 20 VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"**  
Preciznih 36 pogodaka iz moćne haubice PzH 2000
- 24 VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"**  
Izazovna S.E.R.E. obuka najviše razine
- 28 ZAVRŠENA PROTUPOŽARNA SEZONA 2020.**  
103 vatrena dana
- 31 29. OBLJETNICA GS OSRH**  
Neprocjenjiv značaj u razvoju Oružanih snaga
- 32 RAZGOVOR**  
Alojzije Šestan, direktor i suvlasnik tvrtke Šestan-Busch
- 38 STRELJAČKO NAORUŽANJE**  
MK 556 - iznenadujući izbor za Bundeswehr
- 44 RATNA MORNARICA**  
Razvoj mornaričkih strateških projektila (II. dio): Daleko od limita
- 52 PODLISTAK**  
Brodska topnja: Grčka vatra i katapulti
- 56 CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI**  
Opsada Gvozdanskog
- 58 PRIČE IZ DOMOVINSKOG RATA**  
Srebrni prsten s bijelim kamenom
- 60 HMDCDR**  
Izvori o djelovanju JNA i srpskih postrojbi u Lici protiv Republike Hrvatske, 1991-1992. (XX. dio)
- 62 SPOMEN-PODRUČJE "BARUTANA 1991."**  
Mjesto sjećanja na 11 heroja
- 65 RAZVOJ ODORA OSRH**  
Uvodjenje novih motiva i novih dijelova odora
- 66 RATNE OZNAKE**  
Hrvatsko ratno zrakoplovstvo
- 67 FILATELIJA**  
Marke - pozdrav



U članstvu Europskog udruženja vojnih novinara (EMPA).

Rukopise, fotografije i ostali materijal ne vraćamo. Copyright HRVATSKI VOJNIK, 2020.  
Novinarski prilozi objavljeni u Hrvatskom vojniku nisu službeni stav Ministarstva obrane RH.



VOJNA VJEŽBA SPREMNOST 20

Na nekoliko vojnih poligona i vježbališta OSRH od 23. rujna do 2. listopada provedena je vojna vježba Spremnost 20, glavni obučni događaj Hrvatske vojske u ovoj godini u sklopu kojeg je na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" održana i prezentacija paljbenih sposobnosti novog sustava BOV Patria CRO 30L

PRIKAZ PALJBENIH  
SPOSOBNOSTI

# BOV PATRIA CRO 30L

TEKST

Vesna Pintarić

FOTO

Tomislav Brandt



## VOJNA VJEŽBA SPREMNOST 20

Na nekoliko vojnih poligona i vježbališta OSRH (vp "Josip Markić" kod Knina, vp "33. inženjerijske brigade" na Cerovcu kod Karlovca i poligon "Eugen Kvaternik" na Slunju) od 23. rujna do 2. listopada ove godine provedena je vojna vježba Spremnost 20, glavni obučni događaj Hrvatske vojske u ovoj godini. U sklopu vježbe na vojnom je poligonu "Eugen Kvaternik" održana i prezentacija paljbenih sposobnosti novog sustava BOV Patria CRO 30L. Prikaz sposobnosti i integracije s mehaniziranim pješaštvom demonstrirali su pripadnici 1. mb Tigrovi i 2. mb Gromovi GMBR-a u čijem se sastavu i nalaze ova sredstva.

Naša je novinarska ekipa nazočila generalnoj probi tijekom koje se gađanje provodilo pojedinačno i rafalno s paljbenih položaja te iz pokreta i iz tri BOV-a Patria UT30MK2 CRO koji su ušli u operativnu uporabu i BOV-a Patria ABG MK19 koji bi trebao uskoro ući u operativnu uporabu u OSRH.

### MOĆNO NAORUŽANJE

Riječ je o borbenim oklopnim vozilima Patria opremljenim daljinski upravljanom oružnom stanicom UT30MK2 CRO, koji je trenutačno najbolji sustav te vrste i ima potpuno integriran topnički sustav s protuoklopnim raketnim sustavom. Sustav je kombinacija vatrene moći triju oružja: automatskog topa MK44S 30 mm, spregnute strojnica M204 kalibra 7,62 x 51, te dvocijevnog lansera izraelskog protuoklopног ракетног sustava SPIKE LR.

SPIKE LR trenutačno je jedna od najboljih vođenih protuoklopnih raketa četvrte generacije koja omogućuje potpuno neometano vođenje i samovođenje rakete na cilj. Taj tip rakete može gađati ciljeve, neposredno i posredno, na udaljenostima do četiri kilometara, jednostavna je za vođenje, a dnevne i termovizijske kamere omogućuju gađanje, samovođenje i vođenje u svim vremenskim uvjetima.

Osim moćnog naoružanja, BOV Patria UT30MK2 CRO opremljena je i najmodernejšim sustavima upravljanja vatrom i zaštite. Sustav upravljanja vatrom omogućuje djelovanje po ciljevima na tlu i u zraku iz mjesta i u pokretu u svim vremenskim uvjetima, uz pomoć snažnog balističkog računala i meteorološke stanice. U odnosu na ostala borbena oklopna vozila tipa Patria, BOV Patria UT30MK2 CRO ima mogućnost dvostrukog istodobnog praćenja bojnog polja zbog neovisne panoramske ciljničke sprave zapovjednika vozila koja mu ujedno omogućuje pratiti bojno polje i preuzeti kontrolu nad naoružanjem, tzv. hunter killer sposobnost. Također, posjeduje mogućnost automatskog praćenja ciljeva po označavanju.

### AUTOMATSKI BACAČ GRANATA

Sustav zaštite nadograđen je automatskim detektorom laserskog zračenja 360 stupnjeva oko vozila, koji u slučaju pokušaja obuhvaćanja vozila laserskim snopom signalizira i automatski ispaljuje dimne kutije kako bi onemogućio djelovanje po vozilu. Kod dizajniranja vozila i razmještaja njegovih komponenti, posebna pažnja posvećena je smanjenju radarskog i toplinskog odraza kao dodatna mjera zaštite vozila. Jedna od glavnih osobina jest i zaštita od

## POUZDANOST I PRECIZNOST U GAĐANJU

Pouzdanost, točnost i preciznost u gađanju iz mjesta i pokreta, pojedinačnog ili rafalnog, koje omogućuje izvrsna stabilizacija, dobar ciljnički sustav, dobar sustav upravljanja vatrom, robusna mehanička izvedba mehanizama za upravljanje, dodatna balistička zaštita koja štiti oružje, mehaničke i električne dijelove sustava te omogućava punjenje iznutra, bez izlaganja posade, dokaz su iznimne kvalitete ovog sustava.



Prikaz sposobnosti i integracije s mehaniziranim pješaštvom demonstrirali su pripadnici 1. mb Tigrovi i 2. mb Gromovi GMBR-a u čijem se sastavu i nalaze ova sredstva



## OBUKA ZA RUKOVANJE SUSTAVOM

Za rukovanje ovim sustavom predviđene su tri vrste obuke: obuku operatera - instruktora koji će biti obučavatelji budućih operatera, obuku mehaničara za održavanje sustava na I. i II. razini održavanja te obuku tehnologa koja je provedena djelomično u Izraelu tijekom završne montaže naših kupola u proizvodnim pogonima tvrtke, a djelomično u Hrvatskoj tijekom ugradnje i integracije kupole na vozilo.

## VOJNA VJEŽBA SPREMNOST 20



mina do osam kilograma TNT-a. BOV Patria ABG MK19 naoružana je automatskim bacačem granata MK19 kalibra 40 x 53 mm i osnovna mu je namjena uništenje neprijateljske žive sile i lako oklopljenih vozila te pokrivanje tzv. mrtvih prostora.

Automatski bacač granata ima praktičnu brzinu djelovanja od 40 od 60 granata u minuti i može pokriti veliku površinu s visokoeksplozivnim granatama nanoseći veliku štetu neprijateljskoj živoj sili i lako oklopljenim ciljevima.

Efektivan domet bacača granata je

499

PRIPADNIKA OSRH  
SUDJELOVALO  
U VOJNOJ  
VJEŽBI  
SPREMNOST 20

8

BOV PATRIA  
BIT ĆE OPREMLJENO  
NOVIM SUSTAVOM  
DO KRAJA  
GODINE

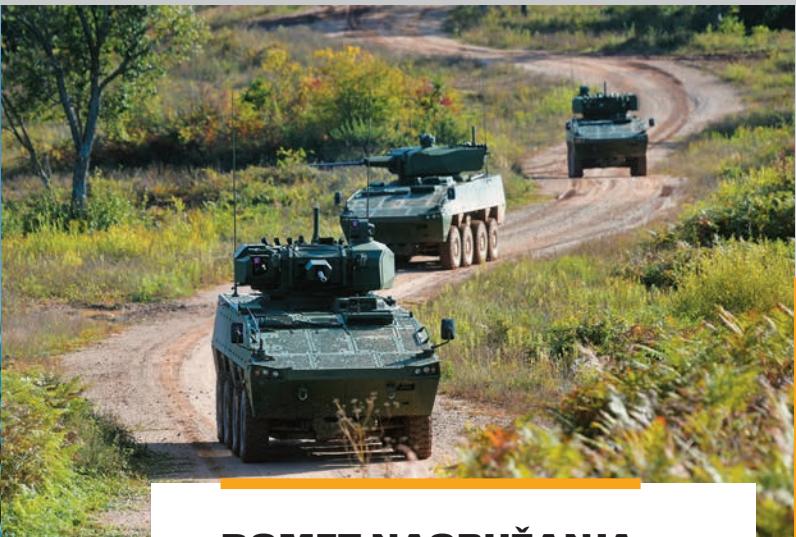
1400 metara, a maksimalan 2200 metara. Znativa je prednost i kompatibilnost s postojećom daljinskim upravljanjem oružnom stanicom koja se nalazi na vozilima BOV Patria. Integracija sustava ABG MK19 u mehanizirane vodove daje dodatnu dimenziju i sposobnost mehaniziranim postrojbama u djelovanju po ciljevima koji se nalaze u zaklonjenim prostorima na koja nije moguće djelovati izravnim vatrama.

**NATO-ovi CILJEVI SPOSOBNOSTI**

Nakon provedene aktivnosti zapovjednik Hrvatske kopnene vojske general-pukovnik Boris Šerić izrazio je iznimno zadovoljstvo prikazanim sposobnostima koje su demonstrirali pripadnici mehaniziranih bojni Tigrova i Gromova.

“Ovaj sustav uvelike povećava paljene sposobnosti naših manevarskih postrojbi u sastavu GMBR-a, što je ujedno i

SPIKE LR trenutačno je jedna od najboljih vođenih protuoklopnih raketa četvrte generacije koja omogućuje potpuno neometano vođenje i samovođenje rakete na cilj



## DOMET NAORUŽANJA

Efektivan domet topa 30 mm je 3000 metara, a režimi paljbe su, osim pojedinačnog, paljbo-redom do 200 granata u minuti i korištenjem programirajućeg streljiva do 120 granata u minuti. Tipovi streljiva koje koristi: pancirno, višenamjensko, eksplozivno i programirajuće. Efektivan domet koaksijalne strojnica M240 je 1100 m, a brzina gadanja od 650 do 950 metaka u minuti. Protuoklopni sustav SPIKE ima domet do 4000 m, rakete su opremljene tandem bojnom glavom te ima mogućnost vođenja do cilja ili korištenja sustava Fire and Forget i sposobnost promjene cilja tijekom leta rakete.

jedan od najznačajnijih NATO-ovih Ciljeva sposobnosti koji moramo razvijati u idućem razdoblju. Ovdje smo vidjeli samo jedan segment vježbe Spremnost 20, koja je planirana u većem obimu, no zbog okolnosti uvjetovanih pandemijom koronavirusa i poštivanja epidemioloških mjera, vježba se odvijala na nekoliko vojnih poligona. Fokus je bio na ocjenjivanju deklariranih snaga za međunarodne misije i operacije te snaga u skladu s NATO-ovim Ciljevima sposobnosti, a u njoj je sudjelovalo 499 pripadnika OS-a iz sastava HKoV-a, HRZ-a, ZzP-a i Obavještajne pukovnije. Sve snage koje su se ocjenjivale na ovoj vježbi ocijenjene su *combat ready*, tj. *mission capable*, kazao je general Šerić te dodao vezano za održanu demonstraciju paljbenih sposobnosti, kako su uz tri BOV Patrie CRO 30L koje su operativnoj uporabi, još tri u završnom procesu testiranja i dvije u završnom procesu opremanja te kako bi svih osam Patria opremljenih ovim sofisticiranim sustavom do kraja godine trebalo biti predano na uporabu Hrvatskoj vojsci.

Naglašavajući važnost uvođenja ove visokosofisticirane tehnologije u OS-u zamjenik zapovjednika HKoV-a gene-

ral-bojnik Tihomir Kundid kazao je kako je Hrvatska vojska ovom oružnom platformom dobila sposobnost da može isporučiti mnogo veću količinu kinetičke energije u jedinici vremena na cilj, dobila je sposobnost vođenja protuoklopne borbe na udaljenosti do četiri kilometra i sposobnost djelovanja u noćnim uvjetima te naglasio: "Ova demonstracija pokazala je da su naše postrojbe obučene i uvježbane da mogu suvereno upravljati ovom novom opremom koju smo dobili."

Bojnik Vlatko Klarić, zamjenik zapovjednika 2. mehanizirane bojne Gromovi i satnik Frano Šesto, zapovjednik 1. satnije mb Gromovi istaknuli su kako je ova demonstracija potvrdila odličnu uvježbanost posada na novom sustavu i iskrcajnog pješaštva u združenom djelovanju. Na kraju demonstracije paljbenih sposobnosti pripremljen je i taktičko-tehnički zbor na kojem su predstavljene sve inačice BOV-a Patria koje su u sastavu ove gardijske brigade.

## OCJENJIVANJE DEKLARIRANIH SNAGA

Osnovna svrha vježbe Spremnost 20 bila je ocjenjivanje deklariranih snaga za upućivanje u operacije i misije (sastavnica HRVCON KFOR, Motorizirana satnija bojne Vukovi, Mehanizirani vod BOV Patria 30L, Inženjerijska satnija borbene potpore, CIMIC vod, Vod za pročišćavanje i opskrbu vodom). Nositelj vježbe bilo je Zapovjedništvo HKoV-a, a vježbu su provodile sastavnice podređenih postrojbi HKoV-a i to Gardijska mehanizirana brigada i Inženjerijska pukovnija te sastavnice Hrvatskog ratnog zrakoplovstva, Zapovjedništva za potporu i Obavještajna pukovnija.



# ŠEST TOČAKA NA CEROVCU

Na poligonu kod Karlovca svoja su integrirana znanja i sposobnosti za NRI u vježbi Spremnost 20 pokazali pripadnici Inženjerijske pukovnije i CIMIC voda iz Gardijske mehanizirane brigade, a ocjenjivan je i Vod za pročišćavanje i opskrbu vodom iz Zapovjedništva za potporu

Dio vježbe Spremnost 20, koji se održavao na vojnom poligoni "33. inženjerijske brigade" na Cerovcu kod Karlovca od 28. rujna do 1. listopada, okupio je i druge postrojbe, ne samo inženjerijske. Doduše, domaćini su bili najbrojniji: za NATO Readiness Initiative (NRI) ocjenjivana je Inženjerijska satnija borbene potpore (ISBP) iz Inženjerijske pukovnije. Uz njih, pred strogim ocjenjivačima

**TEKST**  
Domagoj Vlahović

**FOTO**  
Mladen Čobanović

iz Hrvatske kopnene vojske svoja su integrirana znanja i sposobnosti te spremnost za NRI pokazali i pripadnici CIMIC voda iz Gardijske mehanizirane brigade, a posebno je ocjenjivan i Vod za pročišćavanje i opskrbu vodom iz Zapovjedništva za potporu. Zahvaljujući domaćinima iz Inženjerijske pukovnije HKoV-a, ekipa Hrvatskog vojnika 30. je rujna, u najintenzivnijem danu vježbe, obišla šest različitih točaka "raštrkanih" po poligonu. Na njima smo vidjeli razne sastavnice, incidente i druge događaje. Iako su bili samo mali dio vježbe, zajedno su nam dali okvirnu, ali jedinstvenu i pravu terensku sliku o svemu što se događalo na Cerovcu.



## VOJNA VJEŽBA SPREMNOST 20

**1. TOČKA**

NATO-ovo vozilo naišlo je na minsko polje, a jedan je vojnik ostao ranjen. Vrlo brzo u pomoć su pristigli pripadnici Pionirskog voda ISBP-a. Područje su osiguravali vojnici koji su u potpori imali i vozilo MRAP, ranjenik je zbrinut, a pirotehničari su deaktivirali mine i omogućili siguran prolaz kroz minsko polje i predaju ranjenog sanitetskom timu.

**2. TOČKA**

Pripadnici Inženjerijskog voda ISBP-a popravljali su makadamsku cestu, probijenu na području gustog raslinja. Sve je izgledalo mirno, radni strojevi i njihovi operateri radili su svoj posao. Odjednom, čuli su se pucnji: postavljena im je zasjeda. Međutim, stvar su riješili pripadnici Voda koji su osiguravali svoje kolege. Dobro skriveni u gustišu, uzvratili su vatru. Iako je scenarij i u tom slučaju podrazumijevao jednog ranjenika, sve je dobro završilo.

**3. TOČKA**

Logično je da se ZzP-ov Vod za pročišćavanje i opskrbu vodom smjesti pokraj vode. Poligon obiluje rječicama i jezerima, tako da smo ekipu kojom zapovijeda poručnica Doris Kraljk našli pokraj jednog jezera, inače namijenjenog inženjerijskim vježbama, a sad okruženog potrebnom opremom za vodu. "Dojmovi su zasad dobri, provodimo dobivene zapovijedi i tako se pripremamo za buduće zadaće. Već smo uigrani, uvježbavamo se godinu dana, samo čekamo kraj vježbe i potvrdu da je sve OK, da smo prošli. Naravno, ne zaboravljamo da smo prije svega vojnici i da moramo biti spremni koristiti vojničke vještine," navodi poručnica.

**4. TOČKA**

Inženjeri opet u akciji, ovaj put ISBP-ov Mostni vod. Jedan od mostova oštećen je i ljudi i tehnika ne mogu preko rječice. Stižemo na lokaciju i uskoro u daljinu čujemo tutnjavu: dolazi TNZ (tenk nosač mosta). Riječ je o sustavu koji je dobro poznat inženercima, no nije zgoreg ponoviti da je riječ o lansirnom mostu instaliranom na podvozju tenka T-55. Duljine 18 m, most se hidraulički rasklapa za svega nekoliko minuta i prijelaz je čvrst i siguran. TNZ-u se nakon obavljenog posla pridružio i TZI (tenk za izvlačenje), sustav na istom podvozju, koji je za vježbu odvukao TNZ koji je simulirao kvar.

**5. TOČKA**

CIMIC je pokrata za *civil-military cooperation* ili civilno-vojnu suradnju. Danas je taj segment potreban za sve međunarodne vojne operacije. Glavna im je zadaća da na miran način usklade zapovjednikove zamisli s predstvincima civilnih struktura. Pripadnike GMBR-ova CIMIC voda, koji je inače dio Zapovjedne satnije brigade, zatekli smo u brišingu za nadolazeću misiju. Lokacija na koju se išlo bila je prikazana na umanjenom modelu improviziranom od biljaka, kamenja, zemlje i drugih sitnica. Kako nam je objasnila voditeljica jednog od dvaju CIMIC timova poručnica Adela Pišonić, bila je riječ o posredovanju u pregovorima između dviju strana. Jedan od dvaju timova sudjelovao je u pregovaranju, a drugi je osiguravao lokaciju.

**6. TOČKA**

Većina postrojbi koje su sudjelovale u vježbi Spremnost 20 bila je smještena u kampu koji je za potrebe vježbe prozvan Cerovo. Riječ je o nizu drvenih kućica u šumi pokraj ceste u kojem se, uz smještaj, planiraju i koordiniraju aktivnosti pojedinih postrojbi. Ne treba zaboraviti da je terenskom *In fields* dijelu vježbe prethodio *In barracks* u kojem su ocjenjivači provjeravali plansku i operativnu dokumentaciju te personalni status i materijalno-tehnička sredstva. Svojevrstan zaključak svega što smo vidjeli na poligonu dao je satnik Tomislav Baša, zapovjednik Inženjerijske satnije borbene potpore. Ovakve vježbe za njega nisu ništa novo, kao pripadnik kontingenta HV-a bio je jedan od sudionika UN-ove misije UNIFIL u Libanonu. "Uvježbavanje satnije koja objedinjuje tri različite specijalnosti vrlo je zahtjevno jer traži brze reakcije i uključuje raznu tehniku. Međutim, vrlo sam zadovoljan jer uspješno primjenjujemo na zemljištu sve što smo prolazili na raznim obukama i tečajevima. Pripadnici Satnije u prosjeku su jako mladi, no imaju dosta iskustva, a i vrlo su motivirani što im daje pobjednički mentalitet," kategoričan je Baša.

## VOJNA VJEŽBA SPREMNOST 20



Na vojnom poligonu "Josip Markić" kod Knina u sklopu vojne vježbe Spremnost 20 provedeno je nacionalno ocjenjivanje Motorizirane satnije bojne Vukovi deklarirane za upućivanje u NATO-ovu operaciju HRVCON TF-KFOR. U provedenoj taktičkoj vježbi prikazana je dostignuta razina sposobnosti postrojbe u provedbi stabilizacijskih operacija kroz održavanje sigurnosti, zaštitu humanitarnih konvoja i osiguravanje slobode kretanja

TEKST I FOTO  
OJI



# OCJENJIVANJE SATNIJE VUKOVA ZA UPUĆIVANJE U KFOR

Na vojnom poligonu "Josip Markić" kod Knina od 24. do 25. rujna, u sklopu vojne vježbe Spremnost 20, provedeno je nacionalno ocjenjivanje postrojbe deklarirane za upućivanje u NATO-ovu operaciju HRVCON TF-KFOR, koja će biti u statusu spremnosti (*stand by*) u 2021. godini.

Riječ je o Motoriziranoj satniji bojne Vukovi Gardijske mehanizirane brigade (GMBR), a ocjenjivana je u dvjema fazama. U prvoj (*In barracks*) fazi provjeravala se sva planska i operativna dokumentacija te personalni status i materijalno-tehnička sredstva. U drugoj (*In field*) fazi uslijedila je taktička vježba u kojoj je TF-KFOR prikazao dostignutu razinu sposobnosti postrojbe u provedbi stabilizacijskih operacija kroz održavanje sigurnosti, zaštitu humanitarnih konvoja i osiguravanje slobode kretanja. Ocjenjivanje je provodio ocjenjivački tim iz Hrvatske kopnene vojske po sustavu CREVAL, čiji je čelnik bio brigadir Davor Fanton.



# BUDITE ODLUČNI I NEPOKOЛЕBLJIVI PRED IZAZOVIMA

Od ukupno 108 kadeta 18. naraštaja, 83 kadeta polazit će preddiplomski sveučilišni studij Vojnog inženjerstva i Vojnog vođenja i upravljanja,

23 kadeta integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišnog studija Vojnog pomorstva, a dva kadeta kandidati su za vojne pilote

Ukupno 108 kadeta 18. naraštaja položilo je 25. rujna svečanu prisegu u zagrebačkoj vojarni "Petar Zrinski", čime je ujedno obilježen i početak akademske godine sveučilišnih preddiplomskih i diplomskih studija na Hrvatskom vojnom učilištu "Dr. Franjo Tuđman".

Od toga su 83 kadeta polaznici preddiplomskih sveučilišnih studija Vojnog inženjerstva i Vojnog vođenja i upravljanja, 23 kadeta integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Vojnog pomorstva, a dva kadeta kandidati su za vojne pilote. Svoje školovanje započinje i 14 kadeta iz partnerskih zemalja Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Republike Kosova.

"Razlog odabira vojnog studija iskazivanje je poštovanja prema braniteljima i svima koji su pomogli u

## TEKST

Martina Butorac

## FOTO

Tomislav Brandt

oslobođenju Republike Hrvatske. Posao je izazovan i pun adrenalina. Kad sam na seleksijskom letenju prvi put sjeo u avion i doživio čari leta, čvrsto sam odlučio nastaviti svoj put prema ulasku u elitnu skupinu Hrvatske vojske," objasnio je zašto je odlučio postati kadet Hrvatske vojske Lovro Marijanović, polaznik studija Aeronautike, modul vojni pilot. Želi letjeti u 392. eskadrili aviona i pridružiti se akrobatskoj skupini "Krila Oluje".

"Preleti aviona na vojnim okupljanjima i nastupima za javnost oni su koji uzrokuju trnce i zbog kojih se budi hrvatska vatra u svima nama," smatra kadet Marijanović.

Kadetkinja Ivana Soldić, polaznica studija Vojno pomorstvo, ističe kako joj je zanimljiv ovakav način školovanja: "Jedan od glavnih razloga odabira vojnog studija i pristupanja Hrvatskoj vojsci jest čast koju predstavlja hrvatska odora, posebnost školovanja i načina života, mogućnost napredovanja, a želim i nastaviti stopama mojeg oca." Nakon završetka studija vidi se kao uzorna časnica Oružanih snaga, a profesionalnim usavršavanjem želi napredovati u karijeri i pomicati vlastite granice.

Uz kadete i djelatnike Kadetske bojne, svečanoj prisezi nažočili su izaslanik predsjednika Vlade Republike Hrvatske ministar obrane Mario Banožić, načelnik Glavnog stožera OSRH admiral Robert Hranj, izaslanik Predsjednika Republike Hrvatske i vrhovnog zapovjednika OSRH Dragan Lozančić, zapovjednik Hrvatskog vojnog učilišta general-pukovnik

## PRISEGA KADETA HRVATSKE VOJSKE

Mate Pađen, prorektorica Sveučilišta u Zagrebu Ivana Čuković-Bagić, čelnici i zapovjednici ustrojstvenih cjelina MORH-a i HV-a te drugi. Obraćajući se kadetima ministar Banožić istaknuo je kako su današnjom prisegom izrazili spremnost za služenje našem narodu te su svoj život i rad stavili u službu sigurnosti i zaštite Republike Hrvatske. "Svaka izgovorena riječ ima snagu, a snaga vaše prisege i uvišenost vojnog poziva kojem ste se odazvali imaju temelj u dubokoj čežnji da čuvate svoj narod i domovinu," rekao je ministar. Izrazio je ponos što u našem narodu ima mladih motiviranih ljudi koji su ambiciozni i žele svojim radom pridonijeti hrvatskom društvu. Podsjetio je na proces transformacije vojno-obrazovnog sustava kojim Hrvatsko vojno učilište stječe status Sveučilišta naglasivši kako će se tim značajno proširiti mogućnost obrazovanja, povećati atraktivnost i kvalitet studija, razviti vojna znanost i ostvariti neposredan učinak u funkciji unapređenja obrambenog sustava, ali i ukupnog sustava domovinske sigurnosti. "Težite za vrlinama koje su oduvijek krasile hrvatske vojnike i ratnike, kao što su izvrsnost i hrabrost, budite odlučni i nepokolebljivi pred izazovima kojih će zasigurno biti, jer je vojnički poziv iznimno zahtjevan i sa sobom nosi velike odgovornosti," poručio je kadetima ministar Banožić.

### VOJNA ZNANJA I VJEŠTINE

Admiral Hranj čestitao je kadetima što su odlučili da njihov poziv bude obrana Republike Hrvatske istaknuvši kako će njihovo školovanje i obuka biti zahtjevni i složeni. "Budite akademski radoznali i uporni. Pred vama su veliki izazovi. Vi ste budućnost Hrvatske vojske i bit ćete nositelji obrambenog sustava," rekao je admiral Hranj.



Zapovjednik HVU-a general Pađen zahvalio je kadetima što su se odvažili krenuti na veliko putovanje kako bi postali časnici Hrvatske vojske.

"Sveučilišni vojni studiji nisu lagani. Iznimno su izazovni i zahtjevni. Kao studenti imat ćete akademske obveze, a kao vojnici-kadeti pred vama je i vojna obuka kako biste usvojili suvremena vojna znanja i vještine. Tijekom vašeg školovanja pripremat ćemo vas za provođenje najzahtjevnijih zadaća s kojim ćete se susretati tijekom svoje vojne karijere. Cilj nam je izgraditi modernog i profesionalnog časnika koji će biti spreman odgovoriti izazovima suvremenog ratovanja," zaključio je general Pađen.

Prorektorica Sveučilišta u Zagrebu Ivana Čuković-Bagić kadetima je poručila kako će akademska zajednica i dalje poticati suradnju s Hrvatskim vojnim učilištem. "Složni smo u zajedničkom cilju, a to je razvoj HVU-a prema obrambenim potrebama Republike Hrvatske što podrazumijeva i proces njegove tranzicije u Sveučilište obrane i sigurnosti," rekla je prorektorica.

### VOJNO INŽENJERSTVO I VOJNO VOĐENJE I UPRAVLJANJE

Riječ je o preddiplomskim četverogodišnjim studijima namijenjenim obrazovanju budućih časnika OSRH, a razvijeni su u suradnji OSRH i Sveučilišta u Zagrebu. Studij Vojno inženjerstvo primarno je usmjeren na tehničko područje, a studij Vojno vođenje i upravljanje na društveno područje. U programe obaju studija, uz tipične akademske sadržaje, uključeni su i cijeloviti vojnoobučni i vojnostručni sadržaji za postizanje traženih kompetencija za prvu časničku dužnost u kopnenoj vojsci.

### VOJNO POMORSTVO

Studijski program Vojno pomorstvo petogodišnji je integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij namijenjen obrazovanju budućih časnika MORH-a i OSRH te djelatnika Ministarstva mora, prometa i infrastrukture te Ministarstva unutarnjih poslova. Razvijen je u suradnji HVU-a sa Sveučilištem u Splitu. Smjerovi studija su Vojna nautika i Vojno brodostrojarstvo. Nastava se izvodi u učionicama i kabinetima vojarne "Admiral flote Sveti Letica-Barba" u Splitu te na Pomorskom fakultetu i Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu.

### AERONAUTIKA – VOJNI PILOT

Kadet - vojni pilot stipendist je Oružanih snaga Republike Hrvatske, koji svoja prava i obveze ostvaruje ugovorom s MORH-om o Kadetskoj službi na preddiplomskom i diplomskom studiju Aeronaute na Fakultetu prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Školovanje kadeta na fakultetima odvija se prema istom programu kao i za ostale polaznike visokoškolskih institucija uz dodatak programa vojne obuke, vojnih kampova, nastavnih modula i specifičnih sadržaja potrebnih za stjecanje zvanja časnika – pilota OSRH.



"Hrvatska pomorska tradicija seže daleko u povijest, a najslavniji dio ispisali ste vi u Domovinskom ratu. Pokazali ste kako se srcem brani svoje. Vi mornari najveća ste vrijednost koju HRM ima. S morem i od mora živimo. Vas pozivam da ga i dalje čuvate, a na nama je da vam to olakšamo stalnim ulaganjem u HRM," poručio je izaslanik Predsjednika RH Dragan Lozančić

# VI MORNARI NAJVEĆA STE VRIJEDNOST KOJU HRM IMA

Od 14. rujna 1991., kad je odlukom predsjednika dr. Franje Tuđmana admiral Sveto Letica imenovan zapovjednikom Hrvatske ratne mornarice službeno započinje ustrojavanje njezinih postrojbi. Prvi brod u floti bio je desantno-jurišni brod 103, uzapćen u Brodogradilištu Greben u Veloj Luci. U Šibenskoj vojarni "Kuline" zarobljeno ih je 15, dok su radnici Mornaričkog tehničkog Remontnog zavoda Velimir Škorpić preuzeli Zavod zajedno s još 19 ratnih brodova i plovila. Ubrzo su ti brodovi zajedno s posadama obalnih bitnica, pripadnicima mornaričkog pješaštva i diverzantima te civilnim brodovima i gliserima probili pomorsku blokadu i otjerali neprijatelja s hrvatskog Jadran-a...

Ovo je tek kratko podsjećanje na neizvjesne, dramatične i sudbonosne

TEKST  
Vesna Pintarić  
FOTO  
Tomislav Brandt

dane Domovinskog rata i početke stvaranja naše ratne mornarice. Bilo je to vrijeme izazova i iskušenja, vrijeme posebnih emocija. Danas na 29. obljetnicu s ponosom se prisjećamo tih dana, ali s još većim gledajući u kakvu se profesionalnu i cijenjenu mornaricu izgradila.

Središnja svečanost obilježavanja obljetnice održana je 17. rujna 2020. u splitskoj luci "Lora" uz mornarički postroj i kompletan flotu i uz nazočnost izaslanika Predsjednika RH njegova savjetnika za obranu i nacionalnu sigurnost Dragana Lozančića, izaslanika predsjednika Vlade RH i ministra obrane Marija Banožića, admirala Roberta Hranja načelnika GS OSRH, te zapovjednika Hrvatske ratne mornarice kontradmirala Ive Raffanellija.

Najviši uzvanici odali su poštovanje poginulima u Spomen-sobi poginulim pripadnicima HRM-a, a potom je služena misa za poginule hrvatske branitelje.

Čestitajući u ime vrhovnog zapovjednika Dragan Lozančić je rekao: "Hrvatska pomorska tradicija seže daleko u povijest, a najslavniji dio ispisali ste vi u Domovinskom ratu. Pokazali ste kako se srcem brani svoje. Vi mornari najveća ste vrijednost koju HRM ima. S morem i od mora živimo. Vas pozivam da

## 29. OBLJETNICA HRVATSKE RATNE MORNARICE

ga i dalje čuvate, a na nama je da vam to olakšamo stalnim ulaganjem u HRM."

U ime predsjednika Vlade ministar obrane Mario Banožić posebno je zahvalio onima koji su svojom nesebičnošću i požrtvovnošću u Domovinskom ratu pridonijeli njezinu nastanku i razvoju te obrani domovine. Istaknuo je važnost ponovnog ustrojavanja Satnije mornaričko-desantnog pješaštva u Pločama i potrebu za jakom Hrvatskom ratnom mornaricom koja u svakom trenutku može jamčiti sigurnost u prostoru Jadranskog mora te spomenuo neke projekte koji pridonose njezinu jačanju i sposobnostima.

To je, među ostalim, nastavak gradnje obalnih ophodnih brodova koji su važni za stalni nadzor teritorijalnog mora i zaštićenog ekološko-ribolovnog pojasa te remont raketnih topovnjača čime će se i dalje osigurati prisutnost strateškog naoružanja na Jadranskom moru. Najavio je kako će u suradnji s Ministarstvom poljoprivrede uskoro HRM-u biti predana i dva brza čamca dvojne namjene čime se proširuju sposobnosti naše Obalne straže.

No, osim modernizacije, ključni za uspješnu realizaciju zadaća jesu ljudi te je u tom kontekstu ministar istaknuo važnost studija Vojnog pomorstva na kojem se obrazuju buduće generacije pomorskih časnika. Podsjetio je i kako se trenutačno naš brod i posada nalaze u NATO-ovoј operaciji Sea Guardian, a naši mornari sudjeluju u EU-ovoј operaciji potpore miru Atalanta, čime Republika Hrvatska pokazuje čvrstu predanost zajedničkim naporima saveznika u osiguranju sigurnosti na moru.

Admiral Robert Hranj čestitajući u ime pripadnika Oružanih snaga podsjetio je kako je HRM nastao gotovo ni iz čega, ali je u Domovinskom ratu izrastao u silu koja je otjerala okupatora, a danas je to organizirana i osposobljena snaga za očuvanje hrvatskih interesa na Jadranskom moru. Napomenuo je kako planovi modernizacije trebaju biti u skladu s trenutačnim mogućnostima društva, ali i istaknuo da težiste mora biti na mirnodopskim zadaćama pomorske sigurnosti te je zbog toga izgradnja obalnih ophodnih brodova i radarskih sustava vrlo važno. "HRM treba nastaviti s razvojem sposobnosti u cilju pomoći civilnim institucijama, a poseban naglasak treba staviti na razvoj ljudskog potencijala kao najveću kvalitetu HRM-a," poručio je admiral Hranj.

Kontraadmiral Ivo Raffanelli u svojem je obraćanju istaknuo kako se tijekom protekla tri desetljeća HRM uspješno nosio s izazovima modernog doba, a pokrenuti su i projekti opremanja i modernizacije kojima se razvijaju sposobnosti i snage u cilju zaštite nacionalnih interesa i doprinosa u sustavu kolektivne obrane. Ističući važnost sveučilišnog

U operaciji ATALANTA u Somaliji upravo je četvrti mornarički kontingent, u NATO-ovoј operaciji Sea Guardian u Sredozemlju treći. Ukupno četrdeset i devet pripadnika Hrvatske ratne mornarice trenutačno daje svoj obol u misijama diljem svijeta



Među trenutačno najvažnijim projektima modernizacije remontni su zahvati na raketnim topovnjačama klase Kralj za koje se uskoro očekuje isporuka novih motora te njihovo dovođenje u operativnu uporabu. Započete su i aktivnosti na izradi projektne dokumentacije za brod DBM-81, a već se razmišlja i o modernizaciji sustava upravljanja paljbom i novim raketnim sustavima na raketnim topovnjačama. Nedavno su položene kobilice i za još dva obalna ophodna broda, a zadnji brod iz serije trebao bi biti predan najkasnije do veljače 2023. U tijeku je i izrada taktičke studije kojom će se definirati zahtjevi opremanja višenamjenskim brodom te se razmišlja o nabavi rabljenih lovaca mina. U projekcijama je i modernizacija sustava nadzora mora uvedenjem novih protubrodskih i protupodomorničkih te protuzračnih sustava.

studijskog programa Vojno pomorstvo u stvaranju novih mladih časnika HRM-a kontraadmiral Raffanelli je naglasio: "Ulaganje u čovjeka, u njegovu izobrazbu i obuku uvjet je bez kojeg se ne može, jer ništa nećemo ostvariti ako nemamo obrazovane i osposobljene ljudi, vještice pomorce, snažno motivirane za ovaj zahtjevan poziv. Vjerujem u mlade naraštaje koji će donijeti novu snagu, štititi naš Jadran te uspješno sudjelovati u međunarodnim misijama, operacijama i vježbama."

U prigodi obljetnice najzaslužnijim pripadnicima HRM-a uručene su Odluke o promaknućima te nagrade i pohvale.

204. VUKOVARSKA BRIGADA

Hrvati u Vukovaru u rujnu 1991. uspjeli organizirati Vojnu policiju i četiri bojne te nekoliko manjih postrojbi veze, protuzračne obrane, inženjerije, saniteta. Tad je ustrojena i 204. vukovarska brigada

# ROĐENA POD OPSADOM



PRIPREMIO  
Domagoj Vlahović  
FOTO  
Tomislav Brandt



## "HRABROŠĆU I POŽRTVOVNOŠĆU ZAUSTAVILI SU DALJNJI PRODOR NEPRIJATELJA"

Obilježavanju obljetnice nazočio je ministar obrane Mario Banožić, izaslanik Predsjednika Republike Hrvatske i vrhovnog zapovjednika OSRH načelnik Obavještajne uprave Glavnog stožera OSRH brigadni general Željko Živanović, izaslanik predsjednika Vlade RH i ministar hrvatskih branitelja Tomo Medved, predstavnici Grada Vukovara i Vukovarsko-srijemske županije i drugi.

Ministar Banožić kazao je kako je vukovarska brigada svojim djelovanjem osigurala ostatku Hrvatske dragocjeno vrijeme kako bi se ostale postrojbe Hrvatske vojske naoružale i uvježbale, ali i kako bi od međunarodne zajednice dobili potporu za neovisnost naše domovine te kako je upravo Bitka za Vukovar jedan od ključnih trenutaka Domovinskog rata.

"Istina je kako je Vukovar pao nakon dugih 87 dana, ali jednako tako važno je istaknuti kako su pripadnici 204. brigade hrabrošću i požrtvovnošću zaustavili daljnji prodor neprijatelja prema ostatku Hrvatske," rekao je ministar.

"Hrvatska je vojska od tada svakim danom sve više rasla te je postala respektabilna vojna sila koja je u Oluji oslobođila velik dio okupiranih krajeva te stekla uvjete da mirnom reintegracijom vrati Podunavlje i Vukovar u međunarodno priznate granice," rekao je ministar obrane i zaključio kako će njihova junačka djela i spomen na sve žrtve tijekom Domovinskog rata zauvijek biti dio povijesti našeg naroda kao podsjetnik, ali i vodič budućim generacijama.

**204. brigada HV-a, zvana još i vukovarska, ustrojena je od pripadnika manjih postrojbi: od desetine, voda i satnije, sastavljenih od Vukovaraca, dragovoljaca iz cijele Hrvatske, ali i iz iseljeništva**

Brigada je u obrani Vukovara uništila oko 400 tenkova i oklopnjaka te 25 letjelica

U Vukovaru je 23. rujna 2020. polaganjem vijenaca na Memorijalnom groblju žrtava iz Domovinskog rata obilježena 29. obljetnica osnutka 204. vukovarske brigade. Svetu misu služena je u crkvi sv. Filipa i Jakova.

204. brigada HV-a, zvana još i vukovarska, ustrojena je 25. rujna 1991. od pripadnika manjih postrojbi: od desetine, voda i satnije, sastavljenih od Vukovaraca, dragovoljaca iz cijele Hrvatske, ali i iz iseljeništva. I upravo s iskustvima manjih postrojbi kao Pustinjskih štakora, Žutih mrava i drugih vukovarskih veterana izrasta 204. A brigada. U službenim dokumentima HV-a vodi se i kao 124. brigada HV-a.

Iako su nenaoružani odredi formirani još u ožujku 1991. godine, obrana Vukovara ozbiljnije je organizirana nakon 2. svibnja kad su srpski pobunjenici uz pomoć specijalne policije iz Srbije ubili 12 hrvatskih redarstvenika u Borovu Selu. Većini je građana tad postalo jasno da Srbija ne oduštaje od nasilnog zauzimanja Vukovara pa se u njegovu obranu toga ljeta uključilo nešto više od 700 pripadnika Zbora narodne garde, a počeli su pristizati i dragovoljci iz drugih područja Hrvatske te inozemstva.

Prvi veći napad na Vukovar zabilježen je još 28. lipnja 1991., kad je tridesetak srpskih terorista napalo hrvatski kontrolni punkt u Borovu naselju. Napad je odbijen, no uslijedio je novi 4. srpnja koji je također odbijen. JNA je još tobože provodila razgraničenja sukobljenih strana, no njezino je topništvo u srpnju povremeno pucalo po Borovu naselju iz Borova Sela, Trpinje i Orlovače. Vojni zrakoplovni granatirali su 22. srpnja dvije baze ZNG-a, u Novim Čakovcima i Opatovcu. Prvi veliki opći napad JNA i srpskih pobunjenika na Vukovar dogodio se 14. rujna. Najprije je bilo deset napada zrakoplovima, koji su kasetnim bombama raketirali grad, a potom su uslijedili tenkovsko-pješački napadi Trpinjskom cestom, potom iz Borova Sela na Dom tehnike te iz smjera Negoslavaca i Petrovaca. Napadi su trajali šest dana, uspješno su odbijeni, no neprijatelj je uspio spojiti svoju gradsku vojarnu s područjem Petrove gore te ovladati bršadinskim silosom. Hrvati su pak uspjeli organizirati Vojnu policiju i četiri bojne te nekoliko manjih postrojbi veze, protuzračne obrane, inženjerije, saniteta. Tad je ustrojena i 204. vukovarska brigada kojoj se priključilo oko 600 dragovoljaca te je dopremljeno oružje iz Varaždina i Đakova. Brigada je u obrani Vukovara uništila oko 400 tenkova i oklopnjaka te 25 letjelica. Obrana Vukovara slomljena je 18. studenog, a obrana Borova naselja dan poslije.

Deseta obljetnica ustrojavanja brigade 23. rujna 2001. proslavljena je postrojavanjem preživjelih pripadnika i članova obitelji poginulih i nestalih vukovarskih branitelja, a utvrđivanje njezina statusa u službenim ustrojstvenim knjigama Hrvatske vojske pokrenuto je u studenom 2003. godine. Ključna za utvrđivanje tog statusa bila je zapovijed od 25. rujna 1991., koju je potpisao tadašnji zapovjednik tog zbornog područja general Karl Gorinšek, a nakon toga utvrđen je kontinuitet te zapovijedi do iduće iz 1992. godine o ustrojavanju 204. A brigade koju je potpisao tadašnji ministar obrane Gojko Šušak.

Zastava slavne 204. brigade svake se godine može vidjeti u prvom redu Kolone sjećanja na Dan sjećanja na žrtvu Vukovara.



VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"

Pripremno topničko bojno gađanje provedeno 23. rujna na vojnem poligonu "Eugen Kvaternik" na Slunju vrhunac je obuke započete 27. srpnja. Prošlo ju je 22 polaznika. Ujedno su certificirani i operateri na Panzer haubici PzH 2000

# PRECIZNIH 36 POGODAKA IZ MOĆNE HAUBICE PzH 2000

"Paljba", odjekivalo je vojnim poligonom "Eugen Kvaternik" kod Slunja netom prije ispaljivanja projektila iz najsuvremenijeg topničkog sustava na ovim prostorima – moćne Panzer haubice PzH 2000. I tako točno 36 puta koliko je ukupno projektila ispaljeno tijekom pripremnog topničkog bojnog gađanja 23. rujna, kad je ujedno provedeno i certificiranje operatera na samohodnoj haubici 2000. Na dvjema Panzer haubicama tijekom bojnog gađanja izmijenila su se 22 polaznika obuke, koliko ih je zadovoljilo uvjete i pristupilo samom gađanju, a svi oni sad su postali novi poslužitelji, ciljači i zapovjednici desetina u

**TEKST**  
Martina Butorac

**FOTO**  
Tomislav Brandt  
Goran Resovac

Samohodnoj haubičkoj bojni Topničko-raketne pukovnije Hrvatske kopnene vojske.

"Ovo pripremno bojno gađanja vrhunac je ciklusa obuke nakon koje smo dobili nove operatera na samohodnoj haubici 2000 i to pet zapovjednika desetina, tri ciljača, dok su ostali poslužitelji u PzH 2000. Na gađanju će se izmijeniti sedam posada, odnosno bit će sedam izlazaka na paljbeni položaj," objašnjava nam voditelj gađanja natporučnik Mihael Lach, zapovjednik 1. samohodne haubičke bitnice u Topničko-raketnoj pukovniji. Sam program obuke inače zahtijeva minimalno šest tjedana intenzivnog rada do samog certificiranja, odnosno provođenja bojnog gađanja, no ovaj je ciklus zbog poštivanja epidemioloških mjera trajao devet tjedana. Uz pet zapovjednika desetina, dodaje natporučnik Lach, prvi su se put certificirali instruktori na simulatoru Panzer haubice PzH 2000.

Dok razgovaramo, pored nas užurbano prolaze polaznici obuke koji s nestrljenjem očekuju početak samog gađanja.



Na licima mlađih pripadnika postrojbe vidljivo je uzbuđenje jer je većini ovo prvo bojno gađanje na kojem sudjeluju, a ni oni stariji, iskusniji topnici nisu ravnodušni prema ovom modernom i sofisticiranom topničkom sustavu.

#### **MODERNA I SOFISTICIRANA**

Jedan od njih je stožerni narednik Božidar Seleš koji je završio obuku za instruktora na simulatoru.

"U vojski sam već 29 godina i ovo mi je prvi put da radim na sustavu PzH 2000. Iako sam se u svojem dugogodišnjem radu već susretao s ovakvom vrstom oružja, haubica PzH 2000 puno je modernija i sofisticiranija. Obuka je bila zahtjevna, dinamična, zanimljiva i od nas se očekivala potpuna fokusiranost jer sustav nije jednostavan," kaže nam stožerni narednik Seleš, inače instruktur na simulatoru u Bitnici za obuku.

Da je obuka operatera na samohodnoj haubici bila dosta izazovna i zahtjevna slaže se i poručnik Mihail Lalić – novi zapovjednik desetine. Međutim, ističe, velika mu je čast upravljati i zapovijedati Panzer haubicom.

"Dosad sam radio na samohodnim haubicama 122 Gvozdikama i ovo je 50 godina mlađi sustav. U odnosu na prijašnje postavljenje, Panzer haubica je svemirski brod," kaže poručnik Lalić kroz smijeh. Dodaje kako je spektar mogućih pogrešaka na PzH 2000 širok pa su polaznici tijekom obuke morali naučiti

prepoznati sve moguće probleme jer svaka pogreška ima specifičan način otklanjanja.

#### **UVJEŽBAVANJE NA SIMULATORU**

"Mislim da je Panzer haubica PzH 2000 najnovije i najbolje sredstvo u Hrvatskoj vojsci. Nije bilo lako proći obuku, no sad kad sam je prošao, mogu reći kako bih definitivno volio duže vrijeme ostati i raditi na ovoj haubici," ističe poručnik Lalić.

Vojnikinja Ana Vrhovski također je istaknula kako joj se rad na ovom suvremenom topu jako svidio.

"Svatko od nas ima svoj zadatak unutar posade, a ja sam se obučavala za poziciju poslužitelja 1. Voljela bih se još dugo zadržati na toj poziciji," rekla je vojnikinja Vrhovski. Njezin kolega vojnik Marko Baričević obučavao se za poziciju poslužitelja 2 na PzH-u, a uoči bojnog gađanja rekao nam je kako su polaznici obuke sve situacije pretходno uvježbavali na simulatoru te kako očekuje da sve prođe bez ikakvih problema.

Svih 36 ispaljenih projektila pogodilo je svoj cilj i prema riječima natporučnika Lacha bojno gađanje uspješno je provedeno.

"Jako sam zadovoljan kako je protekla vježba tijekom koje se pokazalo da su sve posade na istoj razini obučenosti. Dobit će certifikat i sad je njihova jedina zadaća baviti se sredstvom, razvijati svoje znanje i vještine kako bi u budućnosti na bilo kojoj aktivnosti mogli odraditi svoju zadaću," zaključio je nakon završetka pripremnog topničkog bojnog gađanja natporučnik Lach.

**5**

ČLANOVA POSADE U  
PzH 2000

**16**

PzH 2000 U  
SASTAVU HV-a

VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"

## POGAĐA CILJ NA UDALJENOSTI OD 40 KM SA ŠEST PROJEKTILA

Samohodna Panzer haubica PzH 2000 ima sposobnost pogoditi cilj na udaljenosti od čak 40 kilometara i to sa šest projektila istodobno pod različitim kutovima. Njezino je glavno naoružanje top 155 mm. Brzina gađanja iznosi od 10 do 12 projektila u minuti, masa haubice veća je od 55 tona, u nju stane 60 projektila te može postići brzinu od 60 kilometara na sat. Samo vozilo dugačko je 11,7 metara, a cijev prelazi prednji kraj vozila za još 3,3 metra. Hrvatska vojska ima ih ukupno 16, a u operativnoj je upotrebi njih 12. Posada se sastoji od pet članova – zapovjednik, ciljač, dva poslužitelja i vozač.

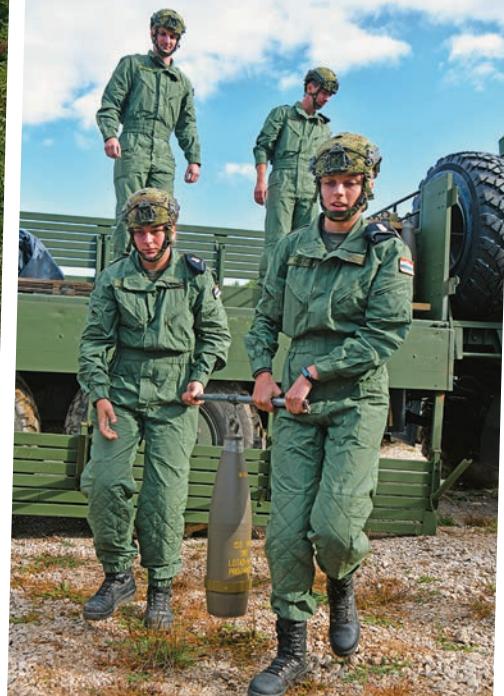


Program obuke zahtijeva minimalno šest tjedana intenzivnog rada do samog certificiranja, odnosno provođenja bojnog gađanja, no ovaj je ciklus zbog poštivanja epidemioloških mjera trajao devet tjedana

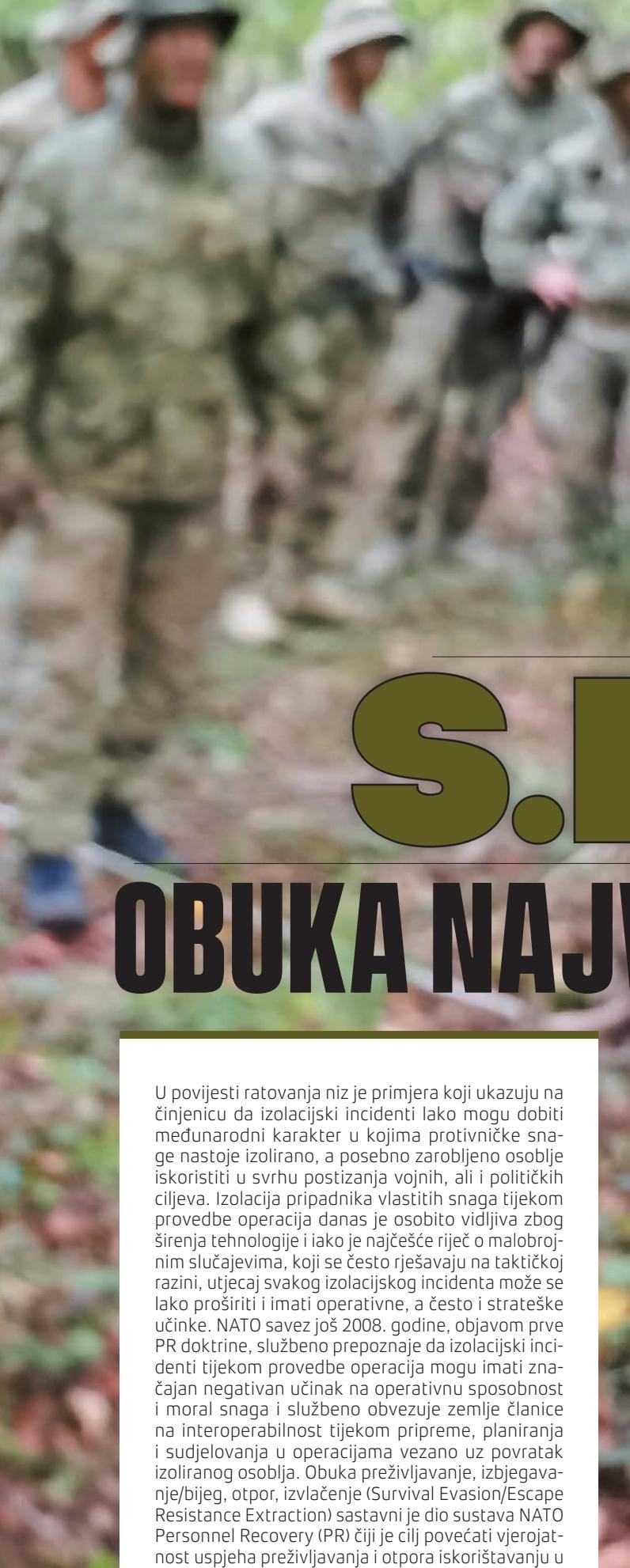
---



Na dvjema Panzer haubicama tijekom bojnog gađanja izmijenila su se 22 polaznika obuke, a svi su oni sad postali novi poslužitelji, ciljači i zapovjednici desetina u Samohodnoj haubičkoj bojni Topničko-raketne pukovnije Hrvatske kopnene vojske







## VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"

Na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" na Slunju od 6. do 18. rujna provedena je osma S.E.R.E. obuka razine C, a završilo ju je jedanaest polaznika

# IZAZOVNA S.E.R.E. OBUKA NAJVIŠE RAZINE

U povijesti ratovanja niz je primjera koji ukazuju na činjenicu da izolacijski incidenti lako mogu dobiti međunarodni karakter u kojima protivničke snage nastoje izolirano, a posebno zarobljeno osoblje iskoristiti u svrhu postizanja vojnih, ali i političkih ciljeva. Izolacija pripadnika vlastitih snaga tijekom provedbe operacija danas je osobito vidljiva zbog širenja tehnologije i iako je najčešće riječ o malobrojnim slučajevima, koji se često rješavaju na taktičkoj razini, utjecaj svakog izolacijskog incidenta može se lako proširiti i imati operativne, a često i strateške učinke. NATO savez još 2008. godine, objavom prve PR doktrine, službeno prepoznaje da izolacijski incidenti tijekom provedbe operacija mogu imati značajan negativan učinak na operativnu sposobnost i moral snaga i službeno obvezuje zemlje članice na interoperabilnost tijekom pripreme, planiranja i sudjelovanja u operacijama vezano uz povratak izoliranog osoblja. Obuka preživljavanje, izbjegavanje/bijeg, otpor, izvlačenje (Survival Evasion/Escape Resistance Extraction) sastavni je dio sustava NATO Personnel Recovery (PR) čiji je cilj povećati vjerojatnost uspjeha preživljavanja i otpora iskoristiavanju u neprijateljskom okružju. Obuka S.E.R.E. provodi se

**TEKST I FOTO:** Jelena Dedaković

na razinama A, B i C (nizak, umjeren i visoko procijenjen rizik od izolacije i/ili iskoristiavanja), a namijenjena je ponajprije pripadnicima OSRH koji se upućuju u područje operacija na dužnosti povećanog rizika od izolacije i/ili zarobljavanja – vojnim pilotima i zrakoplovnim posadama, pripadnicima specijalnih snaga i postrojbji za dubinsko izviđanje, CIMIC i PSYOPS timovima. Završetkom ove obuke polaznici stječu potrebna znanja u primjeni tehnika preživljavanja, izbjegavanja/bijega, otpora i izvlačenja, kao i sposobnosti potrebne za preživljavanje i kretanje protiv neprijateljske potrage, otpor iskoristiavanju u svim situacijama zarobljeništva, improvizaciju i koristenje osobne opreme i prirodnog okoliša kako bi se povećao uspjeh izvlačenja.

### ISKUSAN INSTRUKTORSKI TIM

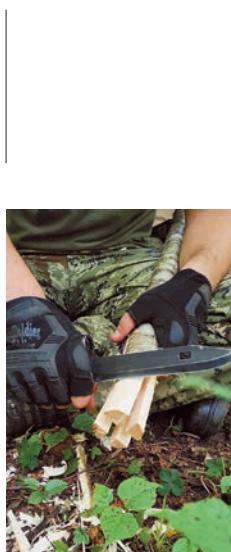
Razvoj S.E.R.E. obuke za pripadnike OSRH koji sudjeluju u misiji ISAF/RSM počinje 2013. Središte za međunarodne vojne operacije 2014. godine dobiva zapovijed za izradu obučne dokumentacije te je prva S.E.R.E. obuka razine C provedena godinu dana poslije. Republika Hrvatska 2017.

## VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"



godine prihvatiла је STANAG 7196 којим су детаљизирани стандарди обуке те је OSRH прихватио Циљ способности Personnel Recovery с роком имплементације 2025. године. На војном полигону "Eugen Kvaternik" на Сланju од 6. до 18. рујна 2020. provedена је осма S.E.R.E. обука рazine C. Обуку је завршило једанаест полазника, а водила ју је војница Renata Koković-Novosel с тимом искусних инструктора, који су зnanja и вještine стекли на разним меđunarodnim aktivnostima, те сарадницима из HRZ-a и Vojnoobavještajne satnije GOMBR-a и Vojnoobavještajne satnije GMBR-a. Средиšte за међunarodне војне операције "Josip Briški" у 2020. години провело је четири обуке рazine A, једну обуку обуčаватеља рazine A, четири обуке рazine B, те једну обуку рazine C, а zbog pandemije koronavirusa број обука је сmanjen.

Instruktorski tim S.E.R.E. obuke Središta za međunarodne војне операције "Josip Briški" znanja, искуства и вještine кроз године стјече на бројним међunarodnim instruktorskim tečajevima: S.E.R.E. Resistance Instructor Course koji provodi Royal Netherland Air Force S.E.R.E. School, а омогућује стјечење зnanja и vještine iz faze



otpora, попут метода испитивања и поступања са заробљеницима након заробљеништва; Escaping Restraints Instructor Course који проводи Royal Norwegian Air Force S.E.R.E. School, а омогућује стјечење зnanja bijega из заробљеништва, International S.E.R.E. Instructor Training Event (Junior S.E.R.E. Instructor Course) који проводи Operations Support Wing, Forsvaret, а сvi су инструктори и национално certificirani.

### BIVŠI TIGAR NA OBUCI

Instruktorski tim значајно је почетком 2020. ojačан првим i trenutačno jedinim S.E.R.E. specijalistom u OSRH. U lipnju 2019. SMVO "Josip Briški" проводи предселекцију за припаднике HKoV-a за upućivanje на обуку за S.E.R.E. specijalista. Nakon završne selekcije troje predloženih доčasnika, konačan odabir proveо је ODC, te је потенцијални S.E.R.E. specijalist, bivši припадник 1. mb Tigrovi upuћен на интензивну S.E.R.E. specijalističku обуку коју проводи 66<sup>th</sup> Training Squadron u zračnoj бази Fairchild u SAD-u u trajanju од шest mjeseci. Обука је бila подijeljena u десет фаза које полазнике стављају u razne uvjete i okruženja попут пустinja, океана, тропских kišnih šuma, ekstremnih hladnoća i vrućina, што je uzrokovalo visok psihofizički stres. Траjanje фазе ovisilo je o njezinu težini, па je, primjerice, preživljavanje na oceanu trajalo dva tjedna, a preživljavanje u pustinji četiri dana. Обука је, осим стјечења praktičnih vještina, полазnicima pružila i стјечење znanja i vještina из подручја navigacije, прве помоћи i методике, које су usavršavali u svim uvjetima i okruženjima. Mladog S.E.R.E. specijalista najviše se dojmilo izvlačenje helikopterom помоћу витла, usavršavanje borilačких vještina, okus destilirane морске воде, а од најizazovnijih искустава ističe paljenje вatre u zimskim uvjetima, preživljavanje na splavu за spašavanje usred otvorenog oceana te "solo fazu" u kojoj je morao preživjeti četiri dana individualno (за razliku od осталих фаза где су радили u grupama) s oskudном количином hrane, plastičном вреćicom i nožem. Обука visokog intenziteta била је iznimno izazovna, полазници су se suočавали s dehidracijom, hipotermijom, морском болешћу, izglađnjivanjem, te psihofizičkim naporima u svakoj fazi обуке. Шестомјесечна обука pružila је S.E.R.E. specijalistu nove metode prenošenja znanja, vještina i техника preživljavanja u navedenim uvjetima te ће искustvo i znanje koje је стекао на обуци бити од iznimne važnosti pri uspostavi Personnel Recovery sustava на razini OSRH. Средиšte за међunarodне војне операције "Josip Briški" ponovno ће 2021. године nominirati kandidata za

Obuka S.E.R.E. проводи се на razinama A, B i C (nizak, umjeren i visoko procijenjeni rizik od izolacije i/ili iskoristavanja), а namijenjena је ponajprije припадницима OSRH који se upućuju u područje operacija na dužnosti povećanog rizika od izolacije i/ili заробљавања – војним pilotima i zrakoplovnim posadama, припадницима specijalnih snaga i postrojbi за dubinsko izviđanje, CIMIC i PSYOPS timovima



Obuka preživljavanje, izbjegavanje/bijeg, otpor, izvlačenje (Survival Evasion/Escape Resistance Extraction obuka) sastavni je dio sustava NATO Personnel Recovery čiji je cilj povećati vjerodajnost uspjeha preživljavanja i otpora iskorištavanju u neprijateljskom okružju

upućivanje na S.E.R.E. specijalističku obuku. Instruktorski tim S.E.R.E. obuke Središta za međunarodne vojne operacije "Josip Briški", među ostalim, sudjeluje i na brojnim međunarodnim aktivnostima iz područja sustava Personnel Recovery: SSLWG (S.E.R.E. School Leaders Working Group) ASSIS (advance S.E.R.E. Instructor Standardization Seminar) te su ove godine sudjelovali na međunarodnoj vojnoj vježbi Chimera Ruin, koju su na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" na Slunju provodili pripadnici američkog ratnog zrakoplovstva i OSRH, a ove godine instruktorski tim S.E.R.E. obuke radi na potpori i pripremi provedbe 34. SSLWG-a, kojem će Republika Hrvatska biti domaćin, a održava je EPRC (European Personnel Recovery Centre). Sudjelovanje na tim međunarodnim aktivnostima omogućuje instruktorskom timu S.E.R.E. obuke redovito evaluirati i unaprijediti obuku sukladno najnovijim smjernicama NATO-ove doktrine.

Završetkom obuke polaznici stječu potrebna znanja u primjeni tehnika preživljavanja, izbjegavanja/bijega, otpora i izvlačenja, kao i sposobnosti potrebne za preživljavanje i kretanje protiv neprijateljske potrage, otpor iskorištavanju u svim situacijama zarobljeništva, improvizaciju i korištenje osobne opreme i prirodnog okoliša kako bi se povećao uspjeh izvlačenja



diation Seminar) te su ove godine sudjelovali na međunarodnoj vojnoj vježbi Chimera Ruin, koju su na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" na Slunju provodili pripadnici američkog ratnog zrakoplovstva i OSRH, a ove godine instruktorski tim S.E.R.E. obuke radi na potpori i pripremi provedbe 34. SSLWG-a, kojem će Republika Hrvatska biti domaćin, a održava je EPRC (European Personnel Recovery Centre). Sudjelovanje na tim međunarodnim aktivnostima omogućuje instruktorskom timu S.E.R.E. obuke redovito evaluirati i unaprijediti obuku sukladno najnovijim smjernicama NATO-ove doktrine.

---

## Požarišta na kojima je zabilježen najveći angažman zračnih snaga u glavnom naporu PP sezone:

- **Muć** (9. - 11. srpnja i 13. srpnja 2020.), Splitsko-dalmatinska županija gdje je izbačeno oko 900 tona vode te je ostvareno oko 45 sati naleta na požarištu.
- **Kaštel-Sućurac** (3. kolovoza), Splitsko-dalmatinska županija gdje je kroz ostvarenih oko 15 sati naleta izbačeno više od 1200 tona vode.
- **Žaborić** (9. kolovoza), Šibensko-kninska županija gdje je kroz ostvarenih oko 11 sati naleta izbačeno više od 1000 tona vode.
- **Srimsko Lokva - Vodice** (26. kolovoza), Šibensko-kninska županija gdje je kroz ostvarenih oko 11 sati naleta izbačeno oko 570 tona vode.

---

## Statistički brojevi za 2020. (zaključno s 25. 9. 2020.)

- **Broj požara** na kojima su bile angažirane zračne snage: 111
- **Broj letova:** oko 3450
- **Ostvareno sati naleta:** oko 500
- **Izbačeno tona vode:** oko 17 000
- **Utrošeno pjenila za gašenje:** oko 2300 litara.
- **Utrošeno litara goriva:** oko 334 000
- **Broj letova Orbitera 3B:** 15
- **Ostvareni nalet Orbitera 3B:** oko 35 sati
- **Prevezeno vatrogasaca:** 27
- **Prevezeno vode i vatrogasne opreme do požarišta:** 15 tona
- **Županije s najvećim brojem požara:** Šibensko-kninska (44), Splitsko-dalmatinska (39)



TEKST I FOTO  
Marinko Karačić

FOTO IZ ZRAKA  
PP NOS OSRH

Od 49 požara na kojima su djelovale protupožarne snage Hrvatske vojske najveći broj zabilježen je u Šibensko-kninskoj (23) i Splitsko-dalmatinskoj županiji (19), a posebna je zanimljivost kako je ovo rijetka godina u kojoj su protupožarni avioni gasili više požara u prvoj fazi (62) nego u glavnom naporu PP sezone (49)...



---

ZAVRŠENA PROTUPOŽARNA SEZONA 2020.

# 103 VATRENA DANA

Ovogodišnja PP sezona završila je 25. rujna 2020., pet dana prije od planiranog trajanja, a ranije završetak uvjetovan je ponajprije vremenskim prilikama s razdobljem značajnijih padalina te vrlo malom opasnosti za izbijanje šumskih požara.

Trajala je 103 dana, od 15. lipnja do 25. rujna 2020., a pamtit će se zbog posebnih okolnosti zaštite od širenja koronavirusa, dok je angažman zračnih protupožarnih snaga u gašenju požara bio ispodprosječan. Tako su zračne protupožarne snage bile angažirane u gašenju 49 požara (23 u Šibensko-kninskoj, 19 u Splitsko-dalmatinskoj, četiri u Zadarskoj, dva u Dubrovačko-neretvanskoj i jedan u Ličko-senjskoj županiji).

Zračne protupožarne snage u akcijama gašenja požara ostvarile su više od 290 sati naleta pri čemu je izbačeno oko 7900 tona vode te je helikopterom Mi-8 MTV1 prevezeno 26 vatrogasaca i 15 tona vode i opreme do požarišta.

Uz gašenje požara provedeno je i 37 protupožarnih izviđanja s protupožarnim avionima u županijama priobalja, dok je u izviđanju područja procijenjenih kao visokorizična za izbijanje požara tim besposadnih zrakoplovnih sustava Orbiter 3B bio angažiran 15 puta. Kopnene i mornaričke snage nisu bile angažirane. U nastavku godine 855. protupožarna eskadrila 93. krila Hrvatskog ratnog zrakoplovstva u vojarni "Pukovnik Mirko Vučušić" u Zemuniku nastavlja aktivnosti kroz dežurstva potrebnog broja posada i aviona, a do kraja listopada posade su u spremnosti i za angažman u sklopu Europskog mehanizma civilne zaštite (ResEU).

## Ministar obrane Mario Banožić

"Analiza proteklih nekoliko sezona pokazuje znakovito poboljšanje posebno kad je riječ o situacijskoj svjesnosti, brzini odlučivanja i koordinaciji s ostalim sastavnicama sustava domovinske sigurnosti u okviru protupožarne sezone, što je svakako neposredan rezultat ustrojavanja Operativnog vatrogasnog zapovjedništva u Divuljama," rekao je ministar Banožić poručivši: "Budući da je protupožarna sezona završila, zahvaljujem svim vatrogascima, pripadnicima MORH-a i MUP-a na profesionalnom i savjesnom postupanju te na uspješno odrađenim svim zadacima koji su pred njih bili stavljeni."



Foto: Mladen Čobanović

## ZAVRŠENA PROTUPOŽARNA SEZONA 2020.



Zapovjednik vojnih snaga protupožarnog NOS-a

Oružanih snaga RH, ujedno i zapovjednik  
Zapovjednog operativnog središta Glavnog stožera  
OSRH general-bojnik **Krešo Tuškan**

"Ovogodišnja protupožarna sezona provedena je uspješno, a posebno naglašavam iznimno odgovoran pristup svih pripadnika Hrvatske vojske u poduzimanju mjera prevenциje i zaštite od širenja koronavirusa. I u ovim posebnim okolnostima sve sastavnice Hrvatske vojske cijelo vrijeme trajanja PP sezone potvrđile su visok stupanj uvježbanosti i spremnosti brzog i učinkovitog djelovanja na ugrozu od požara. Brzo uočavanje požara, brzi izlazak snaga na požarište te brza i učinkovita reakcija zračnih i zemaljskih snaga pridonijela je tome da su požari vrlo brzo stavljeni pod nadzor te zapravo nismo imali požara koji je bio aktivan i drugi dan. Suradnja i usklađenost djelovanja s drugim sudionicima u PP sezoni bila je uzorna i profesionalna te smo zajedničkim naporom uspješno zaključili još jednu protupožarnu sezonu."



Glavni vatrogasni zapovjednik RH **Slavko Tucaković**

"U ovoj požarnoj sezoni srećom nismo imali požare katastrofalnih razmjera, što pokazuje dobru pripremljenost i koordiniranost svih vatrogasnih snaga. Posebno zahvaljujem svim vatrogascima, dobrovoljnim i profesionalnim, posadama protupožarnih zrakoplova, pripadnicima MORH-a i MUP-a i svima koji su na bilo koji način pomogli da hrvatsko vatrogastvo uspješno obavi sve zadatke koji su pred njega stavljeni."

## Hrvatska vojska u PP sezoni 2020.

**Zračne protupožarne snage:** 6 x Canadair CL-415, 6 x Air Tractor AT-802A/F, 2 x Mi-8 MTV1/Mi-171Sh, 1 x Pilatus PC-9.

**Kopnene snage:** 200 pripadnika spremni za brzu intervenciju djelovanja u roku od sat vremena od dojave do izlaska na teren s razmještajem u vojarnama u Kninu, Sinju, Benkovcu, Divuljama i Pločama.

**Mornaričke snage:** 1 x desantni brod minopolagač (DMB) za prijevoz opreme i ljudi na otoke s velikim rezervoarom za vodu, 1 x desantni jurišni brod (DJB) za traganje i spašavanje i 2 x gumene brodice.

**Besposadni zrakoplovni sustav Orbiter 3** za rano otkrivanje požara i izviđanje požarišta.

Zapovjednik 855.

protupožarne eskadrile pukovnik  
**Tomislav Vacenovski**



"Posebna je zanimljivost kako je ovo rijetka godina u kojoj su protupožarni avioni gasili više požara u prvoj fazi (62) nego u glavnom naporu PP sezone (49). Bili smo spremni za najveći mogući angažman, a spremni čekamo i ostatak godine. Bez obzira na manji angažman na požarištima izazova nije nedostajalo. Posebno ističem iznimnu odgovornost i predanost svih pripadnike Eskadrile u poštivanju epidemioloških mjera zaštite te niti u jednom trenutku nije bio upitan angažman i raspoloživost potrebnih snaga za provedbu protupožarnih zadaća. Uspjeli smo obučiti i dodatne snage. Tako od ove sezone imamo po jednog novog kapetana i kopilota na Canadairu CL-415, te je pred nama nastavak i početak obuke za još dvoje kapetana i jednog kopilota također na Canadairu kao i nastavak obuke za dvojicu pilota na Air Tractoru AT-802."



Foto: Mladen Čobanović

## 29. OBLJETNICA GLAVNOG STOŽERA OSRH



# NEPROCJENJIV ZNAČAJ U RAZVOJU ORUŽANIH SNAGA

"Oružane snage stasale su i postale ponos hrvatske domovine, a Glavni stožer središte stručnog i kvalitetnog upravljanja Oružanim snagama, u kojem su oduvijek radili odlučni i stručni ljudi koji su vizije pretvarali u stvarnost, nedostatke u prednosti, a prijetnje u izazove," rekao je načelnik Glavnog stožera OSRH admiral Robert Hranj

TEKST: OJI / FOTO: Filip Klen

U povodu obilježavanja 29. obljetnice Glavnog stožera Oružanih snaga 25. rujna u Ministarstvu obrane RH održana je svečanost na kojoj su uručene pohvale i nagrade pripadnicima Hrvatske vojske.

Svečanom obilježavanju nazočili su izaslanik predsjednika Vlade RH i ministar obrane RH Mario Banožić sa suradnicima, izaslanik Predsjednika Republike Hrvatske i vrhovnog zapovjednika Oružanih snaga RH Dragan Lozančić, načelnik Glavnog stožera OSRH admiral Robert Hranj sa suradnicima, dosadašnji načelnici Glavnog stožera, zapovjednici grana OSRH, te drugi vojni i civilni dužnosnici Ministarstva obrane i Oružanih snaga.

Ministar obrane Mario Banožić čestitao je obljetnicu pripadnicima Glavnog stožera OSRH istaknuvši kako se prisjećamo povjesnog događaja kad je prvi predsjednik i vrhovni zapovjednik Hrvatske vojske Franjo Tuđman ustrojio Glavni stožer Hrvatske vojske. Zahvalio je generalu Tusu, prvom načelniku Glavnog stožera, kao i svim dosadašnjim načelnicima na stvaranju, razvoju i modernizaciji obrambenog sustava te hrvatskim braniteljima koji su i pod cijenu vlastitih života obranili i u pobjedičkim operacijama oslobodili našu zemlju.

"Samо u sinergiji s Ministarstvom obrane koje daje punu potporu radu Glavnog stožera, a posebno u opremanju i modernizaciji Hrvatske vojske te unapređenju životnog standarda hrvatskih vojnika, možemo pridonijeti jačanju obrambenih sposobnosti Hrvatske vojske, jačanju strateškog partnerstva s NATO-om i EU-om, međusobnom jačanju duha suradnje, razumijevanja i povjerenja," poručio je ministar. Sve nazočne iz Glavnog stožera pozvao je na odgovornost i nastavak predanog rada kako bi Hrvatska vojska, kao živi organizam i sustav koji je potrebno voditi i usmjeravati, i dalje bila jamac sigurnosti i suverenosti Republike Hrvatske.

## DOPRINOS I POSTIGNUĆA

Admiral Robert Hranj rekao je kako je osnivanje Glavnog stožera imalo neprocjenjiv značaj za utemeljenje i oblikovanje današnjih profesionalnih Oružanih snaga. Podsjetio je i na zasluge bivših načelnika Glavnog stožera OSRH: Antona Tusa, Janka Bobetku, Zvonimira Červenka, Pavla Miljavca, Davora Domazeta-Loša,

Petra Stipetića, Josipa Lucića, Drage Lovrića i Mirka Šundova. "Biti na čelu Hrvatske vojske koju smo zajednički stvarali u borbi za opstojnost hrvatskog naroda velika je čast, ali i odgovornost. Svako vrijeme nosi svoje izazove, a današnje Oružane snage izrasle su u cijenjenu vojnu silu, koja uspješno izvršava sve svoje zadaće u zemlji i svijetu, a svi vi – dosadašnji i sadašnji pripadnici Glavnog stožera možete biti ponosni na tu činjenicu jer ste dali svoj obol tome," rekao je admirala Hranj, istaknuvši pritom prepoznatost Hrvatske vojske u zemlji i svijetu. "Oružane snage stasale su i postale ponos hrvatske domovine, a Glavni stožer središte stručnog i kvalitetnog upravljanja Oružanim snagama, u kojem su oduvijek radili odlučni i stručni ljudi koji su vizije pretvarali u stvarnost, nedostatke u prednosti, a prijetnje u izazove," zaključio je admirala Hranj.

Pohvale i nagrade pripadnicima Hrvatske vojske uručili su ministar obrane Banožić, admirala Hranj, zamjenik načelnika Glavnog stožera general-pukovnik Siniša Jurković i direktor Glavnog stožera general-bojnik Ivica Olujić.

Uoči dodjele vojni ordinarij mons. Jure Bogdan služio je svetu misu u kapelici svetog Ivana Pavla II. U prigodi obilježavanja 29. obljetnice na posljednja počivališta preminulih načelnika Glavnog stožera Hrvatske vojske u Zagrebu i Sisku položeno je cvijeće i upaljene svijeće.



Alojzije Šestan  
s polietilenskom  
kacigom koju u  
tvrtki nazivaju i  
antikalašnjikov  
kacigom

"Jako smo blizu tome da nekim promjenama u procesu prerade materijala ostvarimo cilj: zaustavimo puščani metak i ostavimo masu kacige od oko 1500 grama. Krajem ove ili početkom iduće godine takvu kacigu želimo 'staviti na stol' i testirati, a potom je ponuditi tržištu, u koje se uz vojne ubrajaju i civilni korisnici "

# NAŠA NOVA KACIGA ZAUSTAVLJAT ĆE METAK IZ JURIŠNE PUŠKE

## RAZGOVOR

### ALOJZIJE ŠESTAN

DIREKTOR I SUVLASNIK  
TVRTKE ŠESTAN-BUSCH

Razgovor s gospodarstvenikom čiji proizvodi iz pogona u Prelogu već godinama čuvaju glave i druge dijelove tijela hrvatskih vojnika uvijek je zanimljiv. Razlog tome nisu samo svjetski ugled brenda i impresivni izvozni rezultati, nego činjenica da će svaki put saznati nešto novo. Naime, tvrtka posvećuje iznimnu pažnju istraživanju i razvoju i uskoro će tržištu ponuditi novitete kojima će potvrditi svoj status.

#### KAKO SE TVRTKA PRILAGODILA NA SITUACIJU S PANDEMIJOM KORONAVIRUSA, POČETNIM LOCKDOWNOM I DANAŠNJIM "SUŽI- VOTOM" S VIRUSOM?

Odmah nakon izbijanja epidemije uveli smo zaštitne mjere s mjerenjem temperature, rigoroznjom provjerom ulaska osoba koje nisu djelatnici u prostorije tvrtke. Čak nismo ni radili desetak dana. Međutim, imamo velik broj narudžbi pa smo morali brzo početi raditi, narančno, uz kontrolirane uvjete i mjere zaštite. Rekao bih da smo se nekim mjerama prilagodili lakše od ostalih, recimo, nošenju maski koje naši djelatnici ionako koriste u nekim segmentima proizvodnje. Zaključio bih da nam, kad se sve zbroji, lockdown i suživot nisu naškodili niti u jednom pogledu.

#### OBILJEŽAVANJE 25. OBLJETNICE UTEMELJENJA ŠESTAN-BUSCHA LJEPŠA JE TEMA.

Da, korijeni su u zadnjem dijelu Domovinskog rata kad je moja tvrtka Koplast-Šestan suradnjom s njemačkom tvrtkom Busch isporučila tisuću kaciga Hrvatskoj vojsci. Dvije tvrtke spojili smo u prosincu 1995., a početkom iduće godine pokrenuli smo proizvodnju. U početku nam je proizvodni kapacitet bio 3000 kaciga godišnje. Danas ih proizvodimo oko 1200 dnevno i po tome smo jedan od najvećih proizvođača u svijetu. U svim tim godinama razvili smo jednu stvarno široku paletu od 35 različitih modela, dobili smo povjerenje institucija u više od 70 zemalja, isporučili 2,5 milijuna kaciga i osvojili svjetsko tržište. Svaki dan razgovaramo sa sadašnjim i budućim klijentima o novim projektima i isporukama. Volim reći da smo ušli u Ligu prvaka. Dosegnuli smo takav status da se većina klijenata sada javlja nama, a oni koji s nama rade jednom, obvezno nas opet kontaktiraju. Ove smo godine toliko popunjeni s narudžbama da ćemo morati i odgađati neke isporuke. Postigli smo to pristupom da nam je kvaliteta proizvoda temeljni cilj, što je i logično kad je riječ o zaštiti ljudskog zdravlja i života.

#### RAZGOVARAO

Domagoj Vlahović

#### FOTO

Mladen Čobanović

## RAZGOVOR

**KAKVA VAM JE SITUACIJA S KADROVIMA?**

Dakle, u naših 25 godina iskustva uključili smo suradnju s brojnim znanstvenim institucijama, ali i Hrvatskom vojskom te policijom. Također, uz pogon u Prelogu s partnerima proizvodimo i u pogonu u Njemačkoj i Češkoj, kao i u Italiji. Takva umreženost pomaže nam da iskoristimo širok raspon znanja i tehnologije. U Hrvatskoj najviše računamo na vlastiti kader kojem je na čelu vrsni inženjer Božo Bujanić, naš direktor za tehnologiju, istraživanje i razvoj. Mogu reći da u svojem sektoru tvrtke, a kao iskusni predavač na visokim učilištima, on praktično formira kader kakav je potreban Šestan-Buschu. Zapravo nemamo problema niti s jednom skupinom kadrova, no ne mogu reći da je prave ljude lako naći. Naša struka traži raznovrsni profil, koji nije specifično određen. Među nama su inženjeri i tehničari s područja strojarstva, kemije, tekstila, no tražimo da mogu raditi na više područja.

**POSTOJI LI RECEPT KAKO ZADRŽATI LJUDE SAD KAD JE ULAZAK HRVATSKE U EU OTVORIO ŠIROKO TRŽIŠTE RADA?**

U povijesti Šestan-Buscha dva su djelatnika otišla jer su stekli uvjete za mirovinu. Dobrog čovjeka i djelatnika, iako umjesto potonje više volim rabiti riječ *suradnika*, prije svega treba poštivati, dobro platiti i zadovoljiti sve standarde koje čovjeku na baš svakom radnom mjestu moraju biti dostupni. Onda taj čovjek ostaje. Danas tvrtka u Prelogu broji 75 ljudi i gotovo svi su iz ovog kraja, ukrug 20 km od Preloga. Ovo je sredina s industrijskom i obrtničkom tradicijom. Još je šezdesetih godina dosta ljudi otišlo raditi u zapadnu Europu i vratili su se sa znanjem, radnim navikama i disciplinom.

**"Raditi za HV naša je velika privilegija, mi smo u ovih 25 godina rasli s našim Oružanim snagama"**



Razvili smo široku paletu od 35 različitih modela, dobili smo povjerenje institucija u više od 70 zemalja, isporučili 2,5 milijuna kaciga i osvojili svjetsko tržište

#### **RAZVILA LI SE I KOD VAS PROIZVODNJA PREMA AUTOMATIZACIJI, T.J. ROBOTIZACIJI KOJA BI ZNAČILA SMANJENJE BROJA RADNIH MJESTA?**

Naša je proizvodnja specifična: prosječna kaciga Šestan-Busch sastavljena je od 350 različitih dijelova. Kakoštitiživotiizdravlje,proizvodjekojizahtijevaposebnupažnjuivelikuodgovornostljudiurazvojuiproizvodnji. Tijekomproizvodnogprocesasvakasevišeodpedesetputa nađe u ljudskim rukama, štoznači da je robot sam ne može napraviti. S druge strane, automatizacija jakopomaže ljudima, pa nastojimo implementirati što više suvremene tehnologije i strojeva. Evo, ovih dana stiže nam novi uređaj za rezanje vodenim mlazom, u kojem će robotski poslužitelj stavljati kacigu na položaj za obradu. Takoćemo povećatisigurnostradnika. Uložili smo i u modernu lakirnicu koja bi trebala profunkcionirati do kraja godine. S jedne strane, ljudićebiti zaštićeni od potencijalno opasnisparsavanja, s druge strane dobitćemo brži i boljizavršnipezmazkacige. Svejetotojedansplet koji donosi kvalitetan proizvod. Uostalom, i kadautomatiziramonekidioproizvodnog procesa, to ne ide nauštrb broja djeplatnika, nego tímepovećavamoproizvodne kapacitete. Više ne idemo na svjetske standarde proizvodnje i zaštite, nego one najbolje na svijetu koje bismosporedili s japsanskim.

#### **I DALJE NUDITE KONCEPT KOMPLETNE ZAŠTITE, A NE SAMO KACIGU?**

Našisukupci zahtijevalidaproširimo paletu, posebno kad je u pitanju policija. Primjerice, našem MUP-u isporučili smo oko 1300 kompletaza zaštituodglave do pete i možemoreći da je u tom pogledu naša policijadanasnajopremljenijajau Europi. Razvijamo i masku namjenjenuzaštiti od virusa COVID-19. Usuradnji s finskom tvrtkom Scott, već 15 godina zaštitnim maskama M95 i M98 opremamo našu vojsku i policiju. Dakle, imamo iskustva i na tom polju, ga smo odmah reagirali i sad imamo polumasku ŠB-1 koja je u fazitestiranja i trebala bi, među ostalim, štititi i od koronavirusa.

#### **POSEBAN PROJEKT ODNOŠI SE NA MULTIFUNKCIJALNU ZAŠTITNU KACIGU?**

Da, riječje o projektu dvojne, civilno-vojne namjene, koji ide u nekoliko pravaca, prema kacigi kojabilauporabljiva za vojsku, policiju, službe traganja i spašavanja, medicinske službe, zaštitu na radu... U sklopu toga željeli bismo razviti koncept kacige integrirane sa zaštitnom maskom i to na način kakav još nije poznat u svijetu. Dakle, kad osoba stavlja zaštitnu masku na glavu, moranapraviti nekolikoradnjitijekom

**Multifunkcionalna zaštitna kaciga razvija se u sklopu projekta dvojne, civilno-vojne namjene, koji ide u nekoliko pravaca**



**Razina zaštite kakvu pruža polietilenska kaciga Šestan-Busch-a postiže se i kacigama od čelika, no one su teže za čitav kilogram**



**Polumaska ŠB-1 u fazi je testiranja, a trebala bi, među ostalim, štititi i od koronavirusa**



## RAZGOVOR

Prosječna kaciga Šestan-Busch sastavljena je od 350 različitih dijelova. Kako štiti živote i zdravlje, proizvod je koji zahtijeva posebnu pažnju i veliku odgovornost ljudi u razvoju i proizvodnji

najčešći uzrok ozljeda glave vojnika, nego i od zrna jurišnih pušaka. Zato je nazivamo i *antikalašnjikov* kacigom. Doduše, takva zaštita niti sada nije problem, no postiže se teškim kacigama od čelika čija je masa 2500 grama. Mi smo vrlo blizu tome da nekim promjenama u procesu prerade materijala ostvarimo cilj: zaustavimo puščani



**"U početku nam je proizvodni kapacitet bio 3000 kaciga godišnje. Danas ih proizvodimo oko 1200 dnevno"**

kojih se izlaže protivničkoj paljbi, a u ovom slučaju u nekoliko sekundi bio bi zaštićen dvostruko. Kaciga je dijelom financirana iz Europskog fonda za regionalni razvoj. Inače, za dobivanje tih sredstava potrebna je interakcija s državnim institucijama te partnerima iz Hrvatske i inozemstva. Naša tvrtka djeluje i u Hrvatskom klasteru konkurentnosti obrambene industrije i želimo zajedno povući dodatna sredstva EU-a, koja bi koristila cijelo obrambenoj industriji, u vidu sajmova ili projektnih prijedloga.

**NA POSEBNOM MJESTU U TVRTKI IZLOŽILI STE POLIETILENSKU, TZV. BIJELU KACIGU. OD NJE OČEKUJETE MNOGO?**

Osnovni materijal od kojeg se sastoje kalota naše uobičajene kacige je aramid. Mi želimo ponuditi polietilensku kacigu s povećanom razinom zaštite. Takva kaciga ne bi štitila samo od pištoljskih zrna, udarnih valova i fragmenata granata koji su

metak razinom zaštite  $V_{50} = 875 \text{ m/s}$  i ostavimo masu kao kod aramidne kacige koja iznosi oko 1500 grama, a razina zaštite joj je  $V_{50} = 670 \text{ m/s}$ . Krajem ove ili početkom iduće godine takvu kacigu želimo *staviti na stol* i testirati, a potom je ponuditi tržištu, u koje se uz vojne ubrajam i civilni korisnici.

**HOĆE LI TAKVU KACIGU NA TESTIRANJE DOBITI PRIPADNICI HRVATSKE VOJSKE?**

Raditi za HV naša je velika privilegija, mi smo u ovih 25 godina rasli s našim oružanim snagama. I ovom prilikom trebam zahvaliti našim vojnicima, svim ministrima i načelnicima stožera, što su nam



**Unatoč automatizaciji i robotizaciji, tijekom proizvodnog procesa svaka se kaciga nade u ljudskim rukama više od pedeset puta**

izlazili u susret tako da naše proizvode razvijamo zajedno. Jedina smo tvrtka u Hrvatskoj, a možda i u svijetu, koja je baš sve svoje certifikate dobila u suradnji sa svojim OS-om. Nije nam važno hoće li i koliko će polietilenskih kaciga kupiti MORH, neka ih ima tek deset, ali najvažnije nam je da ih naša vojska testira, već je to referencija da ih kupi i koristi netko iz inozemstva. Ukratko, Hrvatska vojska i policija s našom tvrtkom same razvijaju kacige za svoje potrebe, na taj se način možemo prilagođavati potrebama pojedinih postrojbi.

#### **VAŽNA STVAR ZA RAZVOJ I PROIZVODNJI JEST I VAŠ VLASTITI LABORATORIJ?**

Da, laboratorij za ispitivanje protubalističkih sredstava u krugu je tvrtke i jedina smo tvrtka u Hrvatskoj koja ga ima. Dakle, ne moramo slati kacige u SAD ili Njemačku, a proizvode možemo testirati svakodnevno.

#### **IMA LI JOŠ PROSTORA ZA RAZVOJ VAŠEG PATENTIRANOG SUSTAVA INTEGRIRANE UNUTARNJE OPREME SHOTECK?**

Kao veza između glave i kalote još uvijek je sigurno jedan od najboljih sustava na svijetu, ponajprije po udobnosti nošenja kacige koju omogućuje. Međutim, današnja sve češća primjena modernih dodataka kod vojnika, kao što su naglavni sustavi radioveze, daje prednost rješenjima kao što su jastučići. Nismo odustali i nikad nećemo odustati od SHOTECK-a, stalno ga razvijamo, a iskustva primjenjujemo za nove sustave unutarnje opreme poput jastučića. I tu smo drukčiji od konkurenčije, sami proizvodimo jastučice koji su jedinstveni po kvaliteti ugradnje, obliku, materijalima, udobnosti i još nizu karakteris-

**Multifunkcionalna zaštitna kaciga** – Željeli bismo razviti koncept kacige integrirane sa zaštitnom maskom i to na način kakav još nije poznat u svijetu

Dobili smo povjerenje institucija u više od 70 zemalja, isporučili 2,5 milijuna kaciga i praktički osvojili svjetsko tržište

tika. I takve su stvari vrlo važne. Spomenut ću jedan tender u zemlji NATO-a koji smo izgubili zbog skuplje ponude od pola eura po kacigi. Kacige koje je kupac nabavio imale su jastučiće koji su se napuhavali tako da su kacige ljudima poskakivale s glave. Potom je isti kupac nabavio naše jastučice, a potom i naše kacige.

#### **U MEDIJIMA SE SPOMINJE DA RAZVIJATE ČIP POZITRON PLUS. O ČEMU JE ZAPRAVO RIJEĆ?**

On povećava psihofizičke sposobnosti modernog vojnika ili policajca, opremljenog različitom dodatnom opremom koja traži izvore električne energije. Tim čipom, koji može biti integralan dio kacige, nastoji se smanjiti razina elektromagnetskog zračenja tako da se ukloni njegov štetni spektar. Čip je dio paketa koji nazivamo superiornom kacigom, u nju smo implementirali desetak inovacija.

#### **PRVI STE PROIZVOĐAČ IZ HRVATSKE OBRAMBENE INDUSTRIJE KOJI JE, UZ SURADNJU S MORH-OM, ZASLUŽIO NATO-OV CERTIFIKAT KVALITETE AQAP. BISTE LI GA PREPORUČILI I OSTALIMA?**

Da, mislim da bi ga trebao imati svaki naš proizvođač, on je svojevrsna nadogradnja civilnog ISO-a. Samo ću reći da na dvama izglednim tenderima nismo prošli samo zato jer nismo imali AQAP. Sad kad ga imamo, on olakšava procese jer strani kupac ne mora dolaziti u naše pogone da bi se uvjerio u procese kontrole kvalitete, već to može prepustiti MORH-u. Sve to pomaže u ostvarenju naše temeljne ideje: biti bolji od drugih, uvijek korak ispred. Ako mi pogriješimo, ako smo neozbiljni, nekompetentni ili gladni lake zarade, naš korisnik može stradati.



**Jedna od kaciga testiranih u tvtkinom laboratoriju za ispitivanje protubalističkih sredstava**

## STRELJAČKO NAORUŽANJE

Svijetom se sredinom rujna pročula vijest da je pobjednik natječaja za novu jurišnu pušku njemačkih oružanih snaga tvrtka C. G. Haenel.

Ako se odabir potvrdi i nakon eventualnog žalbenog postupka, to će značiti da Heckler & Koch gubi položaj koji drži niz desetljeća



# MK 556 IZNENAĐUJUĆI IZBOR

Gotovo 40 godina, od 1959. do 1997., Heckler & Koch G3 bila je službena puška oružanih snaga Savezne Republike Njemačke (Bundeswehr). Oružje u kalibru 7,62 x 51 mm NATO pokazalo se iznimno kvalitetnim, ali vrijeme je učinilo svoje i njemačka vlada raspisala je 1994. natječaj za njegovu zamjenu. Najpoznatiji njemački proizvođač streljačkog naoružanja H&K igrao je na sigurno i ponudio klasični dizajn u kalibru 5,56 x 45 mm. Nakon opsežnih i uspešnih testiranja prihvaćen je kao standardna jurišna puška pod oznakom G36. Od ulaska u uporabu u Bundeswehru 1997. godine, G36 poznato je oružje, koje se nalazi u brojnim vojnim i policijskim snagama širom svijeta. Međutim, 2012. u medije su dospijele informacije o njegovoj nepouzdanosti. Spominjalo se da učestala rafalna paljba dovodi do pregrijavanja cijevi, što omeštava polimer tako da cijev

u ležištu zauzima drukčiji položaj. Jedina je posljedica toga nepreciznost puške, koja se mora otkloniti ponovnim upućanjem. Veći problem bio je u tome što se to događalo svaki put kad bi se u kratko vrijeme ispalilo više od tri ili četiri spremnika, pogotovo u vrućim vremenskim uvjetima. Iako su situacije u kojima postoji potreba za takvim djelovanjem zapravo rijetke, njemačko Savezno ministarstvo obrane taj je rizik ocijenilo neprihvatljivim. Kao privremenu mjeru, njemačka vojska u ljetu 2015. hitno je kupila 600 pušaka HK417 za pripadnike koji sudjeluju u međunarodnim operacijama.

## DUGO U UPORABI

Vijek uporabe Bundeswehrovih pušaka G36 ionako istječe, a prema zaključku Saveznog ministarstva obrane više ih nije moguće nadograditi kako bi pješaštvo i specijalne snage odgovorili na trenutačni i budući široki spektar izazova na asimetričnom bojištu. Tijekom 2017. donesena je odluka o raspisivanju natječaja za novu jurišnu pušku System SturmGewehr (SSG) te postupnom povlačenju G36 iz uporabe. Prema uvjetima natječaja puška je trebala imati i dugu i kratku cijev, koje moraju biti zamjenjive, zatim dvosmrterne



Foto: Haenel

# ZA BUNDESWEHR

TEKST  
Ivan Galović

komande te Picatinny šine 1913 na vrhu, sa strane i na dnu prednjeg ručkohvata. Određen je i vijek uporabe prijamnika od 30 000 metaka i vijek uporabe cijevi od 15 000 metaka (s olovnom jezgrom ili streljivom SS109), odnosno 7500 metaka (sa streljivom s tvrdom jezgrom). Zanimljivo je da nije precizirano treba li nova puška biti kalibra 5,56 ili 7,62 mm, nego je odluka prepuštena proizvođačima. Međutim, tražena je najveća masa od 3,6 kg, što je značilo da će platforma od 7,62 mm teško biti pobjednik. Natječaj je navodio, ali nije zahtijevao, prigušivače, dodatne spremnike i elektronički brojač metaka (ekvivalent papirnatoj tehničkoj knjižici za održavanje sredstva). Poseban detalj natječaja bio je da puška ne smije sadržavati dijelove navedene u američkim regu-

Kao i mnoge druge puške, MK 556 inačica je AR-15. Haenel je kategoričan u tvrdnjama da će udio domaćih, njemačkih komponenti u proizvodnji budućeg Bundeswehrova oružja iznositi 90 posto

latornim dokumentima ITAR (International Traffic in Arms Regulations), što bi značilo i potencijalnu mogućnost da njihov izvoz ili tehnologija budu zabranjeni. Novo oružje zasigurno neće biti privremeno rješenje jer se očekuje da će ostati u uporabi do 2046. godine.

Na natječaj su se prijavili najpoznatiji svjetski proizvođači jurišnih pušaka. Heckler & Koch kandidirao se s puškama HK416 i HK433; njemačko-austrijski konzorcij Rheinmetall-Steyr Mannlicher ponudio je RS556; američki, tj. SIG Sauerov adut bio je SIG MCX; belgijski FN Herstal javio se s puškom SCAR-H, a stara, ali ne tako svjetski poznata njemačka tvrtka C. G. Haenel prijavila je MK 556. Favorit je bio H&K: osim pušaka, Bundeswehr desetljećima u arsenalu ima i druge njegove proizvode, kao što su pištolji USP (P8 i P12) i P30, automati / kratke strojnica MP5 i MP7, strojnica MG3 i MG4, snajper G28, podcijevni bacači granata AG36 i HK69A1, kao i automatski bacač granata GMG.

## ODUSTAJANJA, ODGOODE, ODLUKA

Ciklus testiranja i ocjenjivanja počeo je u srpnju 2017., a očekivalo se da će do studenog 2018. biti završen. Bundeswehr je

## STRELJAČKO NAORUŽANJE

između prosinca 2018. i travnja 2019. trebao odabratи pobjednika, koji će u svibnju dobiti ugovor. Završna ispitivanja trebala su biti provedena tijekom 2020., a uvođenje u postrojbe očekivalо se početkom rujna iste godine. Još je tijekom testiranja SIG MCX postigao uspjeh na njemačkom tržištu: policija nekoliko saveznih zemalja kupila je nekoliko stotina pušaka. To je sigurno povećalo samopouzdanje SIG Sauer, ali ostalo je neriješeno pitanje može li puška američke tvrtke zaobići ITAR. HK416 isprava se činio dosta sigurnom okladom. Tu pušku već rabe specijalne snage njemačke kopnene vojske (Kommando Spezialkräfte – KSK) i mornarice (Kommando Spezialkräfte Marine – KSM), a francuska vojska njom zamjenjuje službenu pušku FAMAS. No, puška je ocijenjena preskupom za masovnu nabavu i uporabu u Bundeswehru. Zato je kombiniranjem najboljih značajki pušaka G36 i HK416 konstruiran HK433, koji je preuzeo ulogu favorita. Program SSG zastao je od 2017. do 2020. više puta. Iako je većina postupka provedena u tajnosti zbog pravnih odnosa između kupca i dobavljača, u travnju 2018. postalo je jasno da je izbor sužen na dva sustava: HK433 i MK 556. Rheinmetall i Steyr Mannlicher povukli su svoj RS556 navodno zato što suma koju bi dobili pobjedom nije dovoljno velika da bi im se proizvodnja isplatila. SIG Sauer odustao je od natjecanja u studenom 2017., najviše zbog navedenih problema s ITAR-om. U listopadu 2018. objavljeno je da niti jedno dostavljeno oružje nije zadovoljilo kriterije pa je preostalom proizvođačima odobreno vrijeme do veljače 2019. kako bi uklonili probleme. Haenel je predao drugu generaciju svojeg oružja MK 556. Prije konačnog izbora njemački je Savezni ured za opremanje oružanih snaga (BAAINBw), objavio zahtjev za ponudu za optiku nove službene puške. U skladu sa specifikacijom zahtijevani su refleksni ciljnici s trostrukim uvećanjem, koji će imati vijek uporabe od 15 000 metaka.

### KONAČNA PONUDA

Od ponuđača koji su ostali u postupku zatraženo je 14. svibnja 2020. da

Foto: Bundeswehr / Christian Vierfuss



**Pripadnik izvidničke postrojbe njemačke kopnene vojske s puškom G36 na vježbi na poligonu "Klietz" 10. srpnja 2019. godine. G36 postao je poznato oružje i nalazi se u brojnim vojnim i policijskim snagama širom svijeta**

predaju najbolju i konačnu ponudu (Best And Final Offer – BAFO). Konačno, 14. rujna 2020. njemačka tiskovna agencija DPA (Deutsche Presse-Agentur) objavila je iznenađujuću vijest o pobjedniku: tvrtki C. G. Haenel GmbH s puškom MK 556. Ministarstvo obrane objavilo je idućeg dana službeno priopćenje za javnost u kojem se navodi da se nakon završenog ocjenjivanja najboljom pokazala ponuda tvrtke Haenel GmbH, no ti rezultati još nisu pravno važeći, što znači da još postoji mogućnost žalbi i drugih pravnih postupaka. Isto tako, nabavu mora odobriti i Bundestag, a očekuje se da će slučaj do kraja godine ući u parlamentarnu proceduru. Može se pretpostaviti da će oružje dobiti novu vojnu oznaku G od Gewehr (puška), kao i pripadajući broj. H&K reagirao je priopćenjem u kojem izražava žaljenje zbog odluke i najavljuje da će je detaljno ispitati iz pravne perspektive te iscrpiti sve pravne mogućnosti. Neki analitičari spominju da je u izboru presudilo Haenelovo iskustvo u proizvodnji snajperske puške G29 za njemačke oružane snage. No, kad se pogleda tko već godinama Bundeswehr opskrbuje puškama, strojnricama i drugim oružjem, protuargument se nameće sam od sebe. Odluka je u svakom slučaju veliko iznenađenje za sve.



Foto: Heckler & Koch

**Heckler & Koch razvio je HK433 posebno za njemački natječaj, no zasad se čini da nije uspio**



## DVA FINALISTA

HK433 predstavljena je u veljači 2017. kao modularna i kompaktna puška u osnovnom kalibru 5,56 x 45 mm NATO, dizajnirana posebno za njemački natječaj. Nadovezujući se na provjeroeno i borbeno dokazano djelovanje puške G36, tvrtka H&K predstavila je novi dizajn prijamnika i modularni paket okidača. HK433 dostupan je s duljinama cijevi od 11, 12,5, 14,5, 16,5, 18,9 i 20 inča te mase od 3,25 do 3,65 kg. Puška ima i sklopivi kundak koji smanjuje njezinu ukupnu duljinu na 577 do 792 mm. Dodatni kalibri kao što su 7,62 x 51 mm NATO (HK231), .300 Blackout i 7,62 x 39 mm (HK123) također su projektirani, čime je nastala nova obitelj jurišnih pušaka temeljena na HK433.

MK 556 Gen2 dizajniran je na bazi AR-a s kratkim hodom klipa i dostupan je s duljinama cijevi od 10,5, 12,5, 14,5 i 16 inča s četverostrukom šinom STANAG 4694 ili pričvrsnim utorima M-Lok na 3 i 9 sati i dvosmjernim 45-stupanjskim kontrolama. MK 556 s cijevi od 16 inča ima masu 3,6 kg. Puška je prvi put predstavljena 2017., s tim da je MK pokrata od Maschinenkarabiner (strojni karabin). Dizajn uvelike duguje američkom konceptu AR-15. Djeluje na principu sustava plinskog klipa kratkog hoda, koji je zamjenio di-

rektni sustav kod AR-15 i njezinih nasljednica M4/M16, tako da barutne čestice ne zaostaju u ležištu čak ni nakon duge paljbe. Novi je sustav samopodešavajući i pouzdano radi u cijevima različitih duljina. Sama cijev izrađena je postupkom hladne obrade metalova i ima puno dulji vijek.

Takva konfiguracija klipa danas je sve češća za puške na osnovi AR-15 jer donosi jednaku prilagodljivost i ergonomiju, ali s povećanom pouzdanosti, pogotovo kad se djeluje duljim rafalima i u teškim uvjetima bez čišćenja. Hecklerova obitelj pušaka HK416, uključujući HK433, također koristi kratki trzaj plinskog klipa. Prilikom opaljenja sila tlaka barutnih plinova potiskuje klip unazad, pri čemu se javlja kratki hod, odnosno trzaj klipa. Tad klip preko klipnjače udarom počće nosač zatvarača i ostale dijelove

## STRELJAČKO NAORUŽANJE

Foto: Armée de Terre



unazad. Pod djelovanjem povratne opruge pokretni se dijelovi vraćaju u početni položaj i time je završen ciklus automatskog rada oružja. Barutni plinovi kod AR-15/M16/M4 djeluju direktno na čelo nosača zatvarača, pokreću cijeli sklop i tako ulaze u kućište. Posljedica toga zaprljanošć je unutarnjeg dijela kućišta barutnim česticama i samim tim veća je vjerojatnost zastoja. Osim toga, unutarnji dijelovi i zatvarač konstantno su izloženi vrućim barutnim plinovima, što povećava njihovo trošenje, pa je potrebno često podmazivanje pokretnih dijelova kako bi automatska ispravno funkcionalala. Točna konfiguracija MK 556 i dodatka kojima će biti opremljena još uvijek nije potvrđena. Prema vijesti koju je objavila DPA, opsežna ispitivanja pokazala su da je Haenelov dizajn "nešto bolji" od suparnika iz H&K-a te da je cijela ponuda jeftinija. Prema časopisu Soldat & Technik, nasljednik G36 bit će nabavljan kroz četiri serije.

### POVRATAK STAROG PROIZVOĐAČA

Ako se odabir Haenelove puške potvrdi i nakon eventualnog žalbenog postupka, to će proizvođaču iz grada Suhla u saveznoj zemlji Tiringiji u središnjoj Njemačkoj otvoriti golemo tržište vojnih i policijskih postrojbi širom svijeta. Iako u današnjem obliku posluje tek desetak godina, Haenel ima veliku tradiciju i dugu povijest. Osnovao ju je još 1840. kraljevski pruski povjerenik Carl Gottlieb Haenel. Od 1879. proizvodila je službene pištolje

**HK416 koju Francuska kupuje za svoje oružane snage (u inačici HK416 F), bila je navodno preskupa za Bundeswehr**

njemačke vojske M1879 Reichsrevolver, kasnije i M1883, a sudjelovala je i u proizvodnji karabina Mauser M 98. Zajedno s konstruktorom Hugom Schmeisserom u tvrtki su 1918. razvili i prvi moderni automat / kratku strojnici MP 28. Tijekom Drugog svjetskog rata razvili su i masovno proizvodili automate MP 40 i poznate puške StG 44, koje su bile preteča današnjeg koncepta jurišnih pušaka. Haenel je prestao raditi 1945., nakon sovjetske okupacije dijela Njemačke, a Crvena armija istaknutije je inženjere i tvorničke strojeve prebacila u SSSR. Pod drugim imenima, pogon u Suhlu (koji je bio u sastavu DDR-a), proizvodio je nakon rata isključivo lovačko oružje. Tvrtka je staro ime C. G. Haenel vratila 2008., no kao dio veće tvrtke Merkel koja je od 2007. u vlasništvu tvrtke Caracal, koja je dio Tawazun Holdinga iz Ujedinjenih Arapskih Emirata. Iako malo poznat na drugim dijelovima tržišta osim "lovačkog", Haenel je imao iskustva i s njima, specijaliziravši se kao podizvođač i dobavljač dijelova za proizvođače krajnjih proizvoda, u koje spada i Heckler. Prvi znak ambicioznijeg ulaska na vojno-poličko tržište pokazano se prije nekoliko godina, kad je Njemačka za specijalne postrojbe Bundeswehra kupila Haenelove snajperske puške RS9 u kalibru .338 Lapua Magnum i uvela ih u operativnu uporabu pod oznakom G29.

### VELIKI EMIRATSKI ULOG

Haenel MK 556 dio svojih korijena vuče i iz UAE-a. Naime, prije nekoliko godina Caracal International, osnovan 2006., počeo je nuditi vlastite (polu)automatske puške u kalibru 5,56 x 45 mm na vojnom i civilnom tržištu u različitim izvedbama.

### TAKTIČKO-TEHNIČKE ZNAČAJKE JURIŠNE PUŠKE MK 556

TIP	JURIŠNA PUŠKA			
Zemlja podrijetla	Njemačka			
Razvoj i proizvođač	C. G. Haenel			
Početak proizvodnje	2017.			
U uporabi	2020.			
Kalibr	5,56 x 45 mm (.223 Rem.)			
Princip rada	odvođenje barutnih plinova – kratki hod klipa			
Sustav bravljjenja	rotacijom glave zatvarača			
Broj žljebova	7			
Kapacitet spremnika	30 metaka / bubanj 100 metaka			
Izbacivanje čahura	desno			
Komande	obostrane (otpuštanje spremnika, izbornik paljbe)			
Način paljbe	pojedinačno/rafnalno			
Teoretska brzina paljbe	850-900 metaka u minuti			
Izbornik paljbe	0°/60°/120° ili 0°/90°/180°			
Kundak	teleskopski, 6 položaja			
Duljina cijevi (inč/mm)	10,5/266	12,5/318	14,5/368	16/408
Najveća duljina puške (mm)	781	812	883	923
Najmanja duljina puške (mm)	696	748	798	838
Oružje prazno (kg)	3,35	3,4	3,5	3,6
Ciljnici	mehanički preklopni, optički različiti			
Boje	puštinjska (RAL 8000), maslinasta (RAL 7013) ili crna			

**Prvi znak ambicioznijeg ulaska na vojno-policijsko tržište Haenel je pokazao prije nekoliko godina, kad je Njemačka za specijalne postrojbe Bundeswehra kupila njegove snajperske puške RS9**



Foto: Haenel

To su CAR 814, CAR 817AR i CAR 816, koji će postati jedan od uzora pobjedniku njemačkog natječaja. Priča o počecima puške vrlo je zanimljiva ljubiteljima oružja i opisana je u više specijaliziranih časopisa. Naime, vlasnici iz UAE-a zaposlili su Roberta Hirta i Chriša Siroisa, inženjere s iskustvom iz SIG Sauera te Hecklera. Dvojac je dobio odriješene ruke i zadatak da napravi pušku bolju nego što su HK416 i SIG516. Caracal je uložio velik novac u supermoderni kompleks za istraživanje i razvoj te proizvodnju. Nakon što je 2015. predstavljena, puška CAR 816 postigla je velik uspjeh i prodana je u desetima tisuća primjeraka u UAE te Južnu Koreju. Na razini komponenata, puška CAR 816 kompatibilna je s M4, koristi jednake dijelove za kontrolu paljbe, ručicu za punjenje, zatvarač i kompletan donji prijamnik, udarnu iglu i drugo. Inačice CAR 816 također imaju hladno kovanu cijev. Završna obrada pušaka izvrsna je: metalni dijelovi presvučeni su QPQ-om (engl. Quench Polish Quench ili Melonit), a kovani prijamnici anodizirani su tvrdim slojem u skladu s vojnim specifikacijama.

Kao i mnoge druge puške, MK 556 nadograđena je inačica AR-15. Dizajnirana je s naglaskom na boljoj ergonomiji i funkcionalnosti. Puška ima dvostrane komande, izbornik paljbe je s lijeve i s desne strane kućišta, kao i gumb za otpuštanje spremnika. Jedna je od prednosti činjenica da je postupak terenskog rastavljanja lakši nego u slučaju platforme AR-15/M16/M4.

**Puška CAR 816 ima više inačica i proizvod je koji je etablirao tvrtku Caracal na svjetskom tržištu. Kako je ta tvrtka iz UAE-a vlasnik Haenela, spremo joj se novi uspjeh**

Dakle, tek kad se dublje zatrebe u povijest Haenela, posebno noviju, kao i pozadinu razvoja puške MK 556, postaje jasnije kako je "mlada" tvrtka mogla izbaciti na tržište jurišnu pušku koja je pobijedila H&K. Novu pušku dizajnirali su najbolji inženjeri specijalizirani za streljačko naoružanje. Unatoč "šarolikom" podrijetlu puške, Haenel je kategoričan u tvrdnjama da će udio domaćih, njemačkih komponenti u proizvodnji budućeg Bundeswehrova oružja iznositi 90 posto. Proboj na zasićeno svjetsko tržište u početku će biti težak, ali ako sve bude u redu za Haenel i puška uđe u službenu uporabu njemačke vojske, vjerojatno će postati predvodnica vrlo uspješne serije. Na komercijalnom tržištu malo je pušaka tipa AR koje su "vojne klase". Može se zaključiti da će puška konkurirati H&K-u, SIG Saueru, FN Herstalu i Coltu na svjetskom, a i na najvećem, odnosno američkom tržištu, gdje već nekoliko godina posluje tvrtka Caracal USA.



RATNA MORNARICA

## RAZVOJ MORNARIČKIH STRATEŠKIH PROJEKTILA (II. DIO)

Nedugo nakon SAD-a, najopasnije pomorsko oružje i pripadajuće podmornice počeo je razvijati i SSSR, a s vremenom se priključuju Francuska i Kina

TEKST  
Marinko Ogorec

Francuska podmornica  
"Le Triomphant" lansira  
1. srpnja 2016. vježbovni  
projektil M51 u zaljevu  
Audierne, zapadna Francuska

Foto: Ministère des Armées

# DALEKO

Za razliku od zapadnih saveznika, koji su bombarderima mogli već od samih početaka hladnog rata dosegnuti strateške ciljeve na sovjetskom teritoriju, Crvena (kasnije Sovjetska) armija tad nije mogla jednako ugroziti prostor SAD-a, pa ni nakon što je i SSSR ovlađao tehnologijom proizvodnje nuklearnog oružja. Upravo zbog toga sovjetski mornarički strateški nuklearni program došao je u fokus interesa svojeg državnog i političkog čelninstva još i prije hladnoratovskog zaoštrevanja odnosa. Kao primarni nosioci nuklearnog oružja razmatrane su isključivo podmornice, prije svega zbog sovjetskog podmorničkog iskustva iz Drugog svjetskog rata, ali i učinka njemačkih podmornica u bitki za Atlantik. Tako su Sovjeti počeli gradnju velikih oceanskih podmornica koje su ušle u sastav Sjeverne i Tihookeanske flote, a konstruktorima je "samo" preostalo naoružati ih strateškim raketnim projektilima i tako stići sposobnost gađanja ciljeva na američkom teritoriju.

Prvi sovjetski mornarički projektil s nuklearnom glavom razvijen je početkom pedesetih godina. Bila je to krstareća raketa P-1 Strela ili Ščuka-A (NATO-ova oznaka SS-N-1 Scrubber) duljine 7,6 m i mase oko 3100 kg, nepoznate snage nuklearne bojne glave. Ispaljivala se s razarača, a zbog vrlo skromnog dometa od 40 km smatrana je tek taktičkim naoružanjem za borbu s protivničkim flotama. Vrlo uspješna bila je konvencionalna protubrodska raketa P-15 Termit (NATO: SS-N-2 Styx), koja je u SSSR-u postala operativna 1960., a s vremenom je ušla u naoružanje cijelog Varšavskog pakta. Prvi "punokrvni" sovjetski brodski



Foto: Ariane Group  
**M51 proizvod je francuske tvrtke Ariane Group. Zadnje francusko vježbovno lansiranje obavljeno je nedavno, 12. srpnja 2020., i to iz podmornice "Le Temeraire"**

krstareći projektil s nuklearnom bojnom glavom bio je P-5 Pjatjorka srednjeg dometa (NATO: SS-N-3 Shaddock) na turbomlazni pogon. Bio je dug 10,2 m, odnosno 11,75 m (kasnije inačice), mase veće od 5000 kg i dometa 450 km, odnosno 750 km (kasnije, modernizirane inačice), te prosječne podzvučne brzine (oko 0,9 Macha). Ti su projektili primarno montirani u vodonepropusne kontejnere na podmornice Projekt 613/644/665, na zapadu poznate kao klasa Whiskey. Podmornice su bile namijenjene za gađanje priobalnih ciljeva na američkom ili zapadnoeuropskom prostoru, mogli su nositi jedan ili dva lansirna kontejnera, a nekoliko ih je adaptirano čak za četiri. Snaga termonuklearne bojne glave procjenjuje se na 200 do 350 kt. Poslije su te rakete povučene s podmornica i postale su brodsko naoružanje opremljeno kvalitetnim sustavom aktivnog samonavođenja i konvencionalnom bojnom glavom mase oko 1000 kg. Čak i danas ti su projektili glavno naoružanje raketnih krstarica klase Slava.

#### KOJA JE PRAVA SNAGA?

Sovjetski stručnjaci razmjerno su brzo riješili problem lansiranja iz vertikalnih cijevi ugrađenih na podmornicu, što je sredinom pedesetih godina dovelo do konstrukcije R-13, službene kodne oznake 4K50 (NATO: SS-N-4 Sark). Raketa je bila jednostupanjska, na tekuća goriva, duga 11,8 m, promjera 1,3 m i mase 13,7 tona. Snaga termonuklearne bojne glave, prema zapadnim izvorima, procijenjena je između 1 Mt i 2 Mt, a domet rakete na oko 600 km. Danas je ipak vjerojatnije da je bila riječ o snazi dosta ispod 1 Mt. Za uporabu tih raketa adaptirano je šest podmornica Projekt 611 (NATO: klasa Zulu) i mogli su nositi do dvije rakete u vertikalnim lansirnim cijevima. No, ipak su morale izroniti prije lansiranja rakete, kao i suvremenije podmornice Projekt 629 (NATO: klasa Golf), s tri vertikalne lansirne cijevi.

Od svibnja 1963. rakete R-13 počeli su zamjenjivati novi sustavi R-21 službene oznake 4K55 (NATO: SS-N-5 Serb) koji su mogli biti ispaljeni iz zaronjene podmornice, na principu na kojem su lansirani američki projektili Polaris (v. prvi dio teksta, *Prijetnja iz dubine*, HV 613). Kako je bila riječ o gotovo identičnom sustavu lansiranja, teško se oteti dojmu da tadašnja sovjetska obavještajna služba nije napravila dobar posao. R-21 bila je nešto dulja od prethodne rakete Sark (imala je oko 13 m), otprilike jednakog promjera i nešto veće mase (oko 16,5 tona), no znatno većeg dometa: početne inačice dosezale su oko 1300 km, a zadnje, mo-

# OD LIMETA

## RATNA MORNARICA

dernizirane više od 1650 km. Nosila je monolitnu termonuklearnu bojnu glavu snage procijenjene na oko 800 kt. Osim podmornica Projekt 629A (NATO: klasa Golf II), te su projektili nosile i modernizirane podmornice Projekt 658 (NATO: klasa Hotel I/II). Samo pet godina nakon ulaska rakete R-21 u operativnu uporabu, sovjetska mornarica počela je opremati svoje nuklearne podmornice Projekt 667A (NATO: klasa Yankee I) novim raketnim sustavom R-27 (NATO-ova oznaka bila je SS-N-6, ali naziv Serb je ostao). Kao i prethodne, tako je i R-27 bila jedno-stupanjska raketa na tekuća goriva, no nešto manjih dimenzija. Kako je s vremenom razvijana i modernizirana, neki podaci o njoj variraju: duljina 8,98 do 9,65 m, promjer 1,5 m, masa 14 200 kg i domet 2400 do 3000 km. Prve dvije inačice bile su opremljene monolitnom termonuklearnom bojnom glavom procijenjene snage do 1 Mt, dok je treća modifikacija nosila tri bojne glave, svaka snage oko 300 kt, ali one su bile namijenjene gađanju jednog cilja, nisu imale MIRV (Multiple Independently-targetable Reentry Vehicle) sposobnost navođenja i gađanja različitih ciljeva. Sredinom sedamdesetih godina u operativnoj su uporabi bile 34 podmornice Projekt 667A. Nosile su ukupno 544 rakete R-27 od 1000 koliko je bilo proizvedeno i činile su sovjetsku mornaričku stratešku nuklearnu osnovicu.

### SNALAŽENJE U INAČICAMA

U prvoj polovini sedamdesetih u operativnu su uporabu počele pristizati velike nuklearne podmornice Projekt 667B (NATO: klasa Delta). Imale su čak četiri potklase koje su postupno zamjenjivale klasu Yankee. Međutim, i podmornice Yankee ostale su u operativnoj uporabi praktički do završetka hladnog rata.

Već prva potklasa, 667B Murena, bila je dovoljno velika da primi novi projektil R-29 Visota kodne oznake 4K75 (NATO: SS-N-8 Sawfly) razvijen upravo za nju, a u operativnu uporabu počeo se uvoditi od 1974. godine. Ukupno je razvijeno sedam inačica tog sustava, koje se međusobno toliko razlikuju da im je uglavnom zajednička samo činjenica kako je



**Podmornice  
Projekt 941 nosile  
su projektille R-39  
Rif kodne oznake  
3M65 ili 3R65  
(NATO: SS-N-20  
Sturgeon)**

**Projektil R-13  
izložen u ruskoj  
mornaričkoj bazi  
"Severomorsk"  
blizu Murmансka**



**"Dmitrij Donskoj" jedina je preostala podmornica iz klase  
Projekt 941 Akula. Duljine 175 m i istisnine 48 000 t  
najveća je podmornica u operativnoj uporabi na svijetu**

riječ o podmorničkim nuklearnim projektilima na tekuća goriva. Upravo zato pojedine su inačice u NATO-u dobine različite nazine i tretiraju se kao originalni projektili, nevezani uz seriju R-29.

Prva operativna inačica, R-29 Visota, bila je dvostupanska raketa na tekuća goriva, duljine 13,2 m, promjera 1,65 m, startne mase 32 800 kg i krajnjeg dometa do 7700 km. Smatra se da postoje tri podinačice koje se razlikuju uglavnom po bojnoj glavi – standardna inačica ima monolitnu termonuklearnu bojnu glavu procijenjene snage 1,2 Mt, dok druga nosi MIRV s dvije bojne glave, svaka snage oko 800 kt. Treća inačica ima MIRV i povećan domet na oko 9100 km. Te su rakete bile glavno naoružanje podmornica potklasa 667B Murena (Delta I) i 667BD Murena-M (Delta II). Kad su krajem sedamdesetih te podmornice povučene iz operativne uporabe, demontirani su i njihovi projektili.



**Sovjetska podmornica Projekt 644 (klasa Whiskey) s dva  
kontejnera za projektille P-5 Pjatjorka srednjeg dometa**



Za podmornice potklase 667BDR Kalmar (Delta III) razvijeni su novi dvostupanjski raketni projektili koji su punjeni tekućim gorivom neposredno prije instalacije rakete u podmornicu. Oznake su im, ovisno o inačici, bile R-29R, R-29RK i R-29RL (NATO: SS-N-18 Stingray). Sve su bile približno jednakih dimenzija, duljine nešto veće od 14 m, promjera 1,8 m, što ih je činilo potpuno izmjerenjivim prilikom postavljanja u lansirne cijevi. Približna je bila i startna masa raket: kod prvih dviju inačica oko 35 300 kg, a kod treće oko 34 400 kg. Najveća razlika bila je u konstrukciji bojne glave i krajnjem dometu. R-29R nosila je MIRV s tri termonuklearne bojne glave, svaka snage procijenjene na oko 500 kt na udaljenost oko 6500 km. Jednak je krajnji domet postizala i R-29RK, koja je bila opremljena MIRV-om sa sedam termonuklearnih bojnih glava, svaka snage oko 100 kt. Najveći dojem postizala je treća inačica R-29RL, oko 9000 km, noseći monolitnu termonuklearnu bojnu glavu snage oko 450 kt.

#### VEĆE JE BOLJE

Pod utjecajem sve intenzivnije utrke u naoružanju, političko i vojno čelnstvo SSSR-a donijelo je sredinom sedamdesetih odluku o izgradnji golemyih podmornica kojima bi se uspostavila nuklearna dominacija na oceanima. Konkretizacija te odluke bile su podmornice Projekt 941 Akula (NATO: klase Typhoon). Duljine 175 m i istisnine 48 000 t pod površinom bile su najveće ikad izgrađene, sve do nedavnog porinuća ruske podmornice "Belgorod", koja je dulja, no ne i veće istisnine (v. *Najveća podmornica na svijetu*, HV 603). Za usporedbu, nacistički bojni brod "Bismarck" iz Drugog svjetskog rata imao je punu istisninu 41 700 tona. Za Projekt 941 razvijen je veliki strateški nuklearni projekt R-39 Rif kodne oznake 3M65 ili 3R65 (NATO: SS-N-20 Sturgeon). Riječ je bila o trostupanjskoj raketni na kruta goriva (jedina

Foto: Ministry of Defence of the Russian Federation / Twitter

sovjetska mornarička raka na kruta goriva), duljine 16,1 m, promjera 2,4 m i mase veće od 84 tone. Rif je po dimenzijama očito trebao biti mornarički pandan golemoj R-36 (NATO: SS-18 Satan), najvećoj ikad izgrađenoj nuklearnoj raketni (v. *Sovjetski i ruski kopneni strateški projektili*, I. dio, HV 578). Uostalom, po vremenu konstruiranja i izgradnje te su dvije raketne "vršnjaci". U svakom slučaju, raka R-39 bila je najmoćnije strateško naoružanje sovjetske flote. Nosila je MIRV s deset termonuklearnih bojnih glava, svaka procijenjene snage 100 do 200 kt.

Iako je imala najmoćnije podmornice svojeg doba, brzo se pokazalo kako je klasa Typhoon iznimno skupa za održavanje i uporabu. Još je sovjetsko čelnstvo shvatilo kako ih se mora riješiti, a postupak je proveden u neovisnoj Rusiji. S njima su demontirani i projektili R-39 Rif. Jedina podmornica iz klase koja je i danas u operativnoj uporabi je "Dmitrij Donskoj", no modificirana je za nošenje projektila Bulava (rus. toljaga).

#### NEUSPJEŠNI BARK

Ruska mornarička komponenta strateške nuklearne trijade ostala je krajem devedesetih praktički samo na nuklearnim podmornicama klase Delta III i Delta IV, pri čemu je potonja imala bolju razvojnu perspektivu. Za taj tip podmornice bilo je potrebno razviti novi raketni sustav pa su sovjetski konstruktori ponovo posegnuli za modernizacijom provjerjenog sustava R-29. Rezultat je bio sustav R-29RM

**Sovjetska R-27 bila je jednostupanjska raka na tekucu goriva kao i prethodnice, no nešto manjih dimenzija i time pogodnija za smještaj na podmornice**

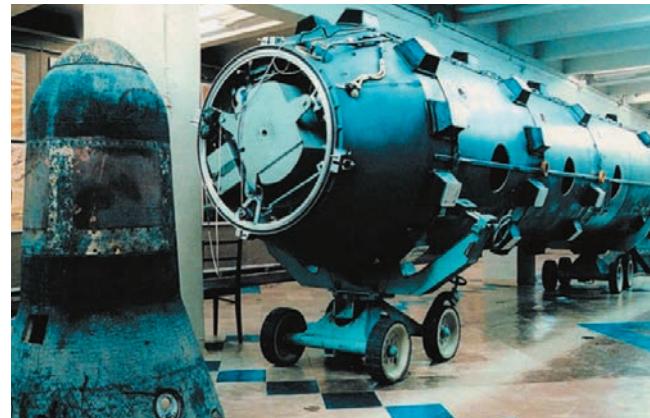


Foto: GRC Makalev

## RATNA MORNARICA

Foto: Ministry of Defence of the Russian Federation / Twitter



Štil (NATO: SS-N-23 Skiff). Međutim, njegov razvoj počeo je znatno prije nego što su povučene podmornice Projekt 941 i sustav R-39 Rif, pa je u naoružanje sovjetske flote počeo ulaziti od 1986. godine. Štilu je vraćeno tekuće raketno gorivo i oksidator, kojima se raketa punila prije ukrcavanja na podmornicu. Raketa je imala tri stupnja, ukupne duljine 14,8 m i mase 40,3 tona, a nosila je MIRV s deset termonuklearnih bojnih glava, svaka snage oko 100 kt. Razvijena je i inačica MIRV s četiri bojne glave, svaka snage oko 200 kt, ali rjeđe se rabila na operativnim dežurstvima. Najveći domet bio je oko 8300 km s odstupanjem pogotka na cilju najviše do 500 m. Kao i Rif, tako je i Štil imao suvremeno astroinercijsko navođenje. R-29RM Štil zadržao se u operativnoj uporabi na podmornicama klase Delta IV sve do kolovoza 2010., kad je zamijenjen novim sustavom R-29RMU Sineva. No, bila je to samo svojevrsna modifikacija Štila, zbog čega je NATO za njega i zadržao označku SS-N-23 Skiff. Astroinercijsko vođenje dodatno je vezano uz ruski navigacijski satelitski sustav GLONASS, što je znatno povećalo otpornost rakete na elektroničko ometanje i druge protumjere. Osim toga, raketa je uz standardni MIRV s deset termonuklearnih bojnih glava snage oko 100 kt mogla biti opremljena MIRV-om s pet termonuklearnih bojnih glava, svaka snage oko 500 kt. Sineva je još uvijek u operativnoj uporabi na podmornicama Projekt 667BDRM Delfin (NATO: klasa Delta IV).

Kako bi zamjenila divovske i preskupe podmornice Projekt 941 Akula, sovjetska mornarica počela je krajem

**Ispaljivanje  
projektila  
RSM-56 Bulava iz  
podmornice klase  
Borej. Razvoj tog  
oružja najskuplji je  
ruski vojni projekt**

**Načelnik GS-a  
francuskog OS-a  
stožerni general  
François Lecointre  
gleda kroz periskop  
tijekom obilaska  
podmornice klase  
Triomphant**

osamdesetih razvoj strateške nuklearne podmornice koja je trebala biti gotovo upola manjih gabarita i samim tim znatno tiša te slabije prepoznatljiva. No, raspad SSSR-a i ruska tranzicija potpuno su blokirali projekt. Paralelno je razvijan i novi raketni sustav R-39UTTH Bark, koji je zapravo bio nadogradnja rakete R-39 Rif i trebao je činiti glavni nuklearni arsenal novih podmornica. Ispitivanja prototipa pokazala su niz konstrukcijskih pogrešaka koje nije bilo moguće otkloniti pa je sve otkazano.

**LANSIRANJE TIJEKOM KRETANJA POD VODOM**

Blokada prvo razvoja, a potom i gradnje nove klase podmornica pod nazivom Projekt 955 Borej skinuta je tek 2008., kad je porinuta prva podmornica u klasi, imena "Jurij Dolgorukij", no i ona je zbog različitih poteškoća ušla u punu operativnu uporabu tek 2013. godine. Dio zapadne stručne literature cijelu klasu naziva Dolgorukij, ali ipak prevladava izvorni naziv Borej. U međuvremenu je za nju razvijen i novi strateški raketni sustav RSM-56 Bulava (NATO: SS-N-32). Bio je to najskuplji ruski vojni projekt: trostupanska rakaeta, kombiniranog pogona (prva su dva stupnja na kruta, a treći na tekuća goriva), ukupne duljine oko 12 m, promjera 2 m i mase 36,8 tona. Raketa nosi MIRV sa šest do deset termonuklearnih bojnih glava, svaka snage oko 150 kt, najvećeg dometa 8300 do 9300 km (ovisno o masi bojne glave, odnosno broju bojnih glava u MIRV-u). Prema dostupnim izvorima, odstupanje pogodaka na cilju pri najvećem dometu iznosi oko 350 m. Prema medijskim izvješćima, razvoj je bio obilježen i neuspješnim lansiranjima. Kako klasa Borej nije bila spremna, prva su probna podmornička lansiranja 2009. i 2010. provedena s plovila "Dmitrij Donskoj", jedine preostale i za Bulavu modificirane podmornice Projekta 941 Akula. Bulava je navodno prvi strateški projektil koji se može ispaliti ne samo iz zaronjene podmornice s neke određene točke nego i ako je u punoj vožnji. Odstupanja pogotka zbog vožnje podmornice kompenziraju se preko sustava GLONASS tijekom leta rakete. Iako je kao predložak za konstrukciju rakete poslužio nešto stariji, provjereni kopneni sustav Topol-M, Bulava bi trebala biti sofisticiraniji, lakši i fleksibilniji raketni sustav s uglavnom originalnim tehnološko-tehničkim rješenjima. Putanja leta rakete neuobičajeno je niska,



Foto: Ministère des Armées

# SOUS-MARIN NUCLÉAIRE LANCEUR D'ENGINS (SNLE)/ PODMORNICE ZA LANSIRANJE SREDSTAVA

Ilustracija: C. Normand / Marine nationale



što znači da je otpornija na ometanja i protumjere, a MIRV osim nuklearnih bojnih glava nosi i stanovit broj mamaca i lažnih projektila za dodatno zbnjivanje protivničke obrane. Dosad izgrađene podmornice klase Borej (ukupno četiri od planiranih deset) u svojim lansirnim cijevima mogu nositi po 16 raketa Bulava. No, sedam podmornica Projekt 667BDRM Delfin i dalje je aktivno. Kad se početkom ovog stoljeća pokazalo da je nužno osvremeniti njihov nuklearni arsenal, konstruktori su se vratili provjerrenom sustavu R-29 koji su modificali u R-29RMU2 Lajner. To zapravo i nije bio novi projekt, nego modernizacija i nadogradnja nešto starijeg i još uvijek operativnog sustava R-29RMU Sineva. Jedina je razlika u konstrukciji bojne glave jer su za Lajner konstruirana dva tipa MIRV bojnih glava – jedna s pet termonuklearnih bojnih glava, svaka snage oko 500 kt, i druga sa 12 termonuklearnih bojnih glava, svaka snage oko 100 kt. Povećan je i krajnji domet, koji iznosi od 8300 do 12 000 km (ovisno o tipu i masi bojne glave). Rakete R-29RMU2 Lajner počele su se postupno uvoditi od 2014. i zasad su u manjoj mjeri zamjenile rakete Sineva koje još uvijek čine temeljni nuklearni arsenal podmornica Projekt 667BDRM Delfin.

## ZADRŽANA SAMODOSTATNOST

Za razliku od Ujedinjenog Kraljevstva, koje je svoj nuklearni strateški mornarički arsenal vezalo isključivo uz SAD, Francuska je nastojala zadržati samodostatnost. U skladu s tim, uz strateške nuklearne podmornice razvijala je za njih i strateške nuklearne projektili. Prva francuska mornarička strateška raketa MSBS (Mer-Sol Balistique Stratégique) bila je M1, dvostupanjska raketa na kruta goriva i s odvojivom monolitnom bojnom glavom snage oko 500 kt. Konstrukcijski, izgledom i taktičko-tehničkim značajkama M1 bila je dosta slična američkoj raketni Polaris. Ipak, osim manjeg broja tehničkih sklopova koji su izrađivani po licenciji, raketa je francuski proizvod. Duga više od 10 m, promjera 1,5 m i mase oko 20 t, postizala je domet od 2400 km, a u operativnoj uporabi bila je u prvoj polovini sedamdesetih godina na podmornicama klase Le Redoutable. Razmjerno brzo uslijedila je modernizacija, povećanjem snage bojne glave na 1 Mt te povećanjem količine goriva u II. stupnju. To je omogućilo dulji domet od oko 3100 km, a spomenuta je modernizacija dobila označku M2 i počela se uvoditi u operativnu uporabu sredinom sedamdesetih. Nova modernizacija tog sustava dobila je označku M-20 i počela je od 1977. zamjenjivati M2. U operativnoj uporabi ostale su do 1991. godine. Jedino poboljšanje tog sustava u odnosu na prethodni bilo je dodatno povećanje monolitne bojne glave na oko 1,2 Mt i njezino oklopno ojačanje kako bi mogla biti otpornija na pogodak

**Shema francuskog SNLE-a (Sous-marin Nucléaire Lanceur d'Engins), tj. podmornice za lansiranje sredstava, što je prefiks za klase naoružane nuklearnim projektilima**

protivničkog proturaketnog sustava. No, to je smanjilo domet na najviše 3000 km i povećalo odstupanje pogotka na cilju na oko 930 m. Sustav M20 bio je zadnja modifikacija prvog francuskog projektila te vrste. Raketa M4 bila je sredinom osamdesetih potpuno novi, trostupanjski projektil na kruta goriva, duljine 11,5 m, promjera 1,93 m te mase oko 36 tona. Zbog jedne sekcije više domet joj je bio znatno dulji nego kod M1 i nasljednika pa je postizala oko 5000 km s odstupanjem pogotka na cilju od oko 900 m. To je bila i prva MIRV francuska raketa koja je nosila šest termonuklearnih bojnih glava, svaka snage oko 150 kt. Daljnje poboljšanje bila je raketa M45, praktički jednakih dimenzija kao M4, ali nešto smanjene mase (oko 35 tona) zbog manjeg MIRV-a koji je nosio šest termonuklearnih bojnih glava, svaka snage oko 110 kt. Domet te rakete povećan je na oko 6000 km, a inercijski sustav vođenja poboljšan

**Podmornica "Le Redoutable", predvodnik istoimene francuske klase koja je nosila projektili MSBS (Mer-Sol Balistique Stratégique) M1, M2 i M20**



Foto: Ministère des Armées

## RATNA MORNARICA

je računalnom kontrolom optimalne putanje. Raketa je bila glavno naoružanje nuklearnih podmornica klase Triomphant, a u operativnoj je uporabi od 1996. godine. Najnoviji sustav M51 također je zastupljen na istoj klasi, a predviđa se i njegova uporaba na mogućem nasljedniku tih podmornica. Prva inačica M51 uvodi se u operativnu uporabu od 2010., a oblikom i dimenzijsama uvelike podsjeća na američki sustav Trident II od kog je nešto kraća (ukupne duljine 12 m), ali dosta šira (promjer 2,3 m) i manje mase (oko 52 t). Raketa je opremljena MIRV-om sa šest do deset termonuklearnih bojnih glava, svaka snage 110 kt. Domet ovisi o tome koliko bojnih glava raketa nosi i procjenjuje se od 8000 do 10 000 km, pri čemu je sačuvana izvanredna preciznost pogađanja cilja (među najboljim u svijetu), s odstupanjem pogotka 150 do 200 m od cilja na krajnjem dometu. Postoji i inačica M51.2 s poboljšanom bojom glavom Tête nucléaire océanique, a M51.3 još je u razvojnoj fazi pa o njoj postoji razmerno malo relevantnih podataka.

### POTVRĐENA PREPOSTAVKA

Narodna Republika Kina razmjerno se kasno uključila u hladnoratovsku nuklearnu utrku u naoružanju pa je samim tim i znatno kasnije počela ustrojavati svoju nuklearnu trijadu. Prve informacije o razvoju kineskih strateških mornaričkih raket stigle su sredinom sedamdesetih, kad je iz službenih izvora objavljeno kako Kina razvija to oružje paralelno s podmornicama namijenjenim za njihovu uporabu.

Na zapadu se prepostavljalo, a kasnije je i potvrđeno, kako će navedeni projektili s ozнаком JL-1 biti operativni početkom osamdesetih godina na podmornicama Type 092 (NATO: klasa Xia). U tom slučaju bila je riječ o projektilu na kruta goriva duljine 10,7 m, promjera 1,4 m, startne mase oko 14 700 kg, s monolitnom termonuklearnom bojom glavom snage procijenjene na 250 do 500 kt. Domet projektila bio je 1770 km, a na poboljšanoj inačici JL-1A povećan je na otprilike 2500 km. Prepostavlja se da je vođenje bilo inercijsko, ali preciznost pogađanja (odstupanje pogotka od cilja) nikad nije objavljena. Svaka podmornica imala je 12 vertikalnih lansirnih cijevi. Operativna uporaba projektila na podmornicama Type 092 počela je 1986., a prepostavlja se da su zadnji povučeni iz operativne uporabe i demontirani do 2018. godine.

Kineska ratna mornarica raspolaže od 2007. novom klasom suvremenih nuklearnih podmornica Type 094 (NATO: klasa Jin), koje su zamjenile Type 092. Za nasljednice je paralelno razvijan i potpuno novi strateški mornarički projektil koji je dobio oznaku JL-2. Prema dostupnim podacima, posrijedi je znatno veća raka od prethodne (duljina JL-2 iznosi oko 13 m, promjer oko 2 m, a startna masa prelazi 42 tone). Krajnji domet procjenjuje se na oko 7200 km, a vođenje je napredno astroinercijsko, povezano s kineskim satelitskim navigacijskim sustavom BeiDou. Raketa nosi monolitnu termonuklearnu bojnu glavu snage procijenjene na oko 1 mt. Podmornice Type 094 naoružane projektilima JL-2 u operativnoj su uporabi od prosinca 2015., a američka izvješća procjenjuju da ih je danas aktivno šest. Daljnji razvoj kineske strateške mornaričke trijade nije zaustavljen na trenutačno operativnim JL-2. Već su provedena pokušna gađanja



podmorničkom strateškom raketom koja je dobila označku JL-3, ali o kojoj postoji malo podataka. Prema prvim testiranjima procjenjuje se da je u pitanju raka na kruta goriva (kao i prethodne dvije), mogućeg operativnog dometa do 11 900 km. Prepostavlja se i da bi ta raka mogla biti prvi kineski projektil s MIRV bojom glavom.

### PERSPEKTIVE RAZVOJA

Za razliku od kopnenih ICBM-ova (Intercontinental Ballistic Missiles), razvijanih kao samostalna oružja, mornarički strateški projektili usko su vezani uz razvoj plovila (u pravilu podmornica) koja služe za njihovo nošenje i lansiranje. Zbog toga je i razvoj strateških mornaričkih (odnosno podmorničkih) projektila nerijetko tekao istodobno s plovilom koje će biti njegova lansirna platforma. Upravo zbog tih specifičnosti, već od samog početka razvoja mornaričkih strateških projektila bilo je nužno rješiti niz problema koji se nisu javljali pri razvoju kopnenih ICBM-ova. S obzirom na to da su od samih početaka podmornice razmatrane kao najučinkovitija plovila za korištenje mornaričkih strateških raket, najveći izazov bilo je rješavanje problema lansiranja raket u zarenjene podmornice. Nakon što je taj problem riješen razvojem američkog sustava Polaris, brzo su se priključile i ostale



**Projektili JL-2 na ulicama Pekinga  
1. listopada 2019. na paradi povodom  
70. obljetnice utemeljenja  
Narodne Republike Kine**



zemlje koje su razvijale podmorničke rakete, a poboljšanja su išla u nekoliko smjerova, što se očekuje i u dalnjem razvoju tih sustava.

Prije svega, stalno se povećava-  
la dubina s koje podmornice mogu  
učinkovito lansirati strateški nukle-  
arni arsenal kako bi bile što manje  
osjetljive na protivničke protumjere  
i kako bi im se omogućilo dovoljno  
razdoblje preživljavanja u borbenim  
uvjetima do lansiranja njihova ar-  
senal-a. Može se očekivati da će se  
i u dalnjem razvoju tih projektila,  
zajedno s podmornicama, zahtijevati  
povećanje dubine ronjenja s koje  
se može izvršiti uspješno lansiranje:  
zasad prosječno iznosi od 100 do  
150 m. Isto tako, može se razmerno  
brzo očekivati kako će i druge zemlje  
koje posjeduju mornaričku nuklearnu  
triјadu razviti mogućnost lansiranja  
pri vožnji podmornica u punoj brzini i

**Kako se razvijaju  
mornarički strateški  
projektili, razvijaju-  
se i podmornice  
koje ih nose. Na  
fotografiji je prizor  
s transporta jedne  
od sekcija od kojih  
se konstruira  
nova britanska  
strateška nuklearna  
podmornica HMS  
“Dreadnought”**

bez njihova zaustavljanja. Zasad je, prema ruskim navodima, to moguće samo na njihovim podmornicama klase Borej naoružanim raketama Bulava. Osim na povećanje dubine lansiranja, razvoj će biti usmjeren i na operativni domet raketa. Kod najsvremenijih sustava on je već dostigao jednake ili približne najveće domete kopnenih ICBM-ova. Samim tim povećana je potreba za daljnjim razvojem pouzdanih sustava vođenja, koji se sve više vežu uz satelitske sustave. Na kraju, kad je raketa jednom lansirana, očekuje se i uspješno uništenje ciljeva na koje je lansirana. Zbog toga će vjerojatno i nadalje MIRV bojna glava biti temeljni oblik opremanja mornaričkih strateških raketa, pri čemu se uz efektivne bojne glave dodaju različiti mamci, ometači i lažni ciljevi kako bi se povećala prodornost bojnih glava kroz protivnički proturaketni štit. U svakom slučaju, trenutačni razvoj mornaričkih strateških sustava i podmornica koje im služe kao lansirna platforma, bez obzira na to koliko se mogu smatrati izvanrednim tehnološkim dosegom, daleko je od krajnjih mogućnosti koje se mogu ostvariti na tom planu. U skladu s tim mogu se očekivati daljnja poboljšanja mornaričkih strateških projektila, koja će sve više uključivati najsvremenije dosege digitalizacije i robotizacije.

## PODLISTAK

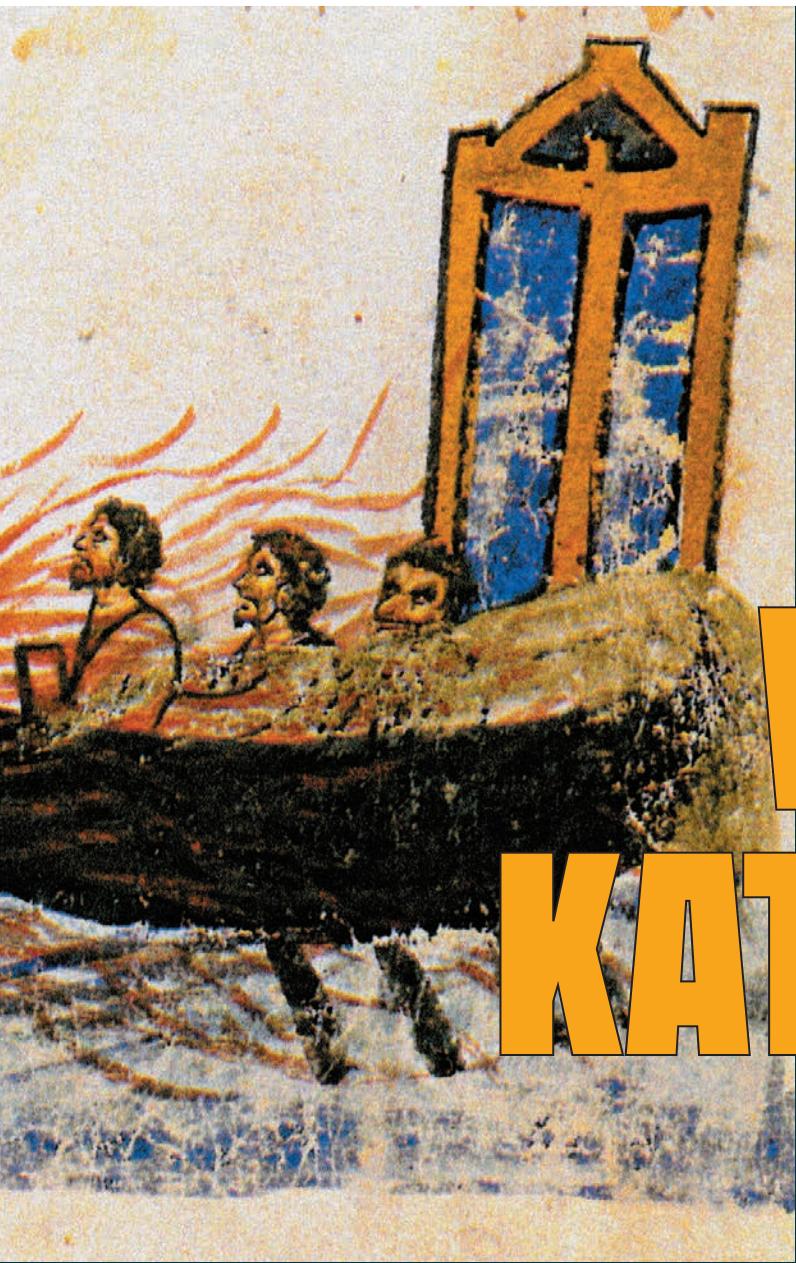


Prva poznata uporaba brodova u ratne svrhe datira 2450. pr. Kr., kad su vojnici egiptskog faraona Sahure brodovima prevezeni na obale današnjih Libanona i Izraela. Egiptčani su često rabili desantiranje snaga pa su okolne zemlje, kako bi se obranile, počele razvijati brodove koji će im se suprotstaviti i prije nego što dođu do obale. Ili će ih barem na vrijeme otkriti i obavijestiti snage na kopnu. Otrplike u isto

**Prizor uporabe grčke vatre iz iluminirane inačice djela Pregled povijesti bizantskog ljetopisca Ivana Skilice (nakon 1045. – prije 1125.)**

vrijeme javila se i praksa gusarstva i piratstva. Gusari su pljačkali trgovačke brodove neprijateljskih vladara za račun svojeg vladara, a pirati za svoj. U svakom slučaju, vladari su morali oformiti posebne pomorske snage kojima će štititi svoje trgovačke brodove i pomorske trgovačke rute.

U počecima pomorskog ratovanja brodovi nisu bili namjenski građeni kao ratni. Bili su to manje-više trgovački brodovi zvani galije, na koje su se ukrcavali vojnici. U pomorskoj literaturi pod tim se nazivom razumijevaju svi brodovi iz prošlosti s većim brojem vesala (npr. grčka trijera, rimska birema, trirema i liburna), a njezin je izravni prethodnik



Wikimedia Commons

## BRODSKO TOPNIŠTVO

TEKST Mario Galić

# GRČKA VATRA I KATAPULTI

Vojnici su u prvim pomorskim sukobima rabili pračke iz kojih su izbacivali kamenje, bacali kopla i odapinjali strijele. Ništa od toga nije moglo potopiti protivnički brod

bizantski dromon. Galije su za pogon rabile ili snagu vjetra (najčešće su imale jedan jarbol s jednim jedrom) ili snagu veslača.

### PROBLEMATIČNO PROBIJANJE

Vojnici su u prvim pomorskim sukobima rabili pračke iz kojih su izbacivali kamenje, bacali kopla i odapinjali strijele. Ništa od toga nije moglo potopiti protivnički brod. Jedini način da ga osvojite bio je da vaše snage skoče na njegovu palubu te da pobijete ili zarobite vojnike i posadu. Jedan od malobrojnih učinkovitih načina potapanja broda bio je da ga zapalite.

Postoјao je još jedan način – zabijete se u protivnika i toliko mu oštetite trup da počne tonuti. Zabiti ste se mogli jedino pramcem, a kako ne biste istodobno potopili i svoj brod, morali ste ojačati pramac da izdrži udarac. Tako je počela gradnja narmenski projektiranih ratnih brodova koji su u pramcu imali uglavnom metalno ojačanje zvano rilo (engl. *ram*). Rilo je konstrukcijski bilo saставni dio ojačanog pramca, a nala-

## PODLISTAK

zilo se neposredno ispod vodne linije i protezalo znatno ispred pramčane okomice. No, njegova uporaba ipak nije bila jednostavna. Čak i kad biste svojim rilom uspjeli pogoditi trup protivničkog broda i probiti ga, ono bi se često zaglavilo i onemogućavalo povlačenje. To bi se često događalo kad bi se manji (i okretniji) brod zabio u veći. Usljedila bi borba prsa o prsa, često na štetu manjeg broda koji bi imao manje vojnika i posade. Stoga su punske bireme rabile uperena rila koja su se nakon udara u protivnički brod lako lomila i odvajala od pramca. Na taj se način onemogućavalo da brod ostane zaglavljen, a napadači su imali priliku za uzmak te su mogli pričekati da napadnu brod ili ponove napad drugim oružjima dok je posada bila zauzeta sprečavanjem prodora vode kroz oštećenje na trupu.

### SMRTONOSNA MJEŠAVINA

Činjenica je da su pomorski sukobi u antičko doba vrlo rijetko završavali potapanjem protivničkog broda. Puno isplativije bilo je njegovo zarobljavanje, pa čak i jako oštećenog. Naime, kao i danas, i tad su gradnja i opremanje ratnih brodova bili vrlo skupi. Potopiti protivnički brod bilo je korisno, no još je puno korisnije bilo zarobiti ga kako bi ga se uvrstilo u vlastitu flotu.

Ako ste željeli izbjegići pokolj na palubi, morali ste imati oružje koje će vam omogućiti da protivnički brod uništite barem s nekoliko desetaka metara. Kamenje izbačeno iz prački, koplja i strijele to nisu mogli. Jedno od prvih uspješnih rješenja bila je tzv. grčka vatrica. Njom su se posebno uspješno koristili Bizantinci na svojim brodovima. Iako se kao godina otkrića spominje 668., vjerojatno je u nekom obliku postojala i ranije. Grčka vatrica koristila se tako da je obično na pramac broda ugrađivana metalna cijev (najčešće brončana), svojevrstan bacač plameća. Sastojala se od sumpora, smole i kućine, a poslije joj je dodavano živo vapno i sirova nafta. Ta je smjesa nastavljala gorjeti i na morskoj površini. Smjesom su punili i posude napravljenе od keramike i stakla, rjede i metala. Posude su bile različitih veličina te su se mogle bacati na protivničke brodo-

**"Olympias"** je vjerna replika trireme iz doba antičke Grčke i dio je flotognog sastava Današnje grčke mornarice. Na pramcu je vidljivo metalno ojačanje – rilo, koje je služilo za probijanje trupa neprijateljskih brodova

ve. Pri izbacivanju iz metalnih cijevi grčka vatrica bila je učinkovito pomorsko oružje. Doduše, domet joj je bio oko 15 metara, što nije bilo dostatno da posadu zaštiti od neprijateljskih strijela, ali više nego dovoljno da spriječi pokušaj uskakivanja i borbu prsa o prsa. Osim toga, temperatura zapaljene smjese iznosila je do 1000 Celzijevih stupnjeva. To je bilo više nego dovoljno da spali cijeli brod s ljudima i teretom. U pomorskoj bitki često je bilo dovoljno da bizantski brod zapali samo jedan protivnički pa da se svi ostali u panici povuku. Iako je grčka vatrica bila vrlo učinkovito pomorsko oružje, s nestankom Bizanta prestala je i njezina uporaba. U novom će se obliku javiti u Prvom svjetskom ratu, kao bacači plamena koje su vojnici nosili na leđima i kojima su efikasno "čistili" rovove, ali i sprečavali juriše.

### UKRCAVANJE KAMENJA

Jedini način potapanja ili onesposobljavanja protivničkog broda s udaljenosti veće od dometa strijela bila je uporaba nekog oružja koje će izbacivati projektile s barem 50 metara. Najlogičnije rješenje bila je bacačka sprava kojom bi se izbacivali projektili (najčešće kamenje) na veliku udaljenost. Kao izvor kinetičke energije nužne za izbacivanje projektila služila je elastičnost drva, roga ili čelika spojenog s naponom uvijenih konopaca ili žila životinjskog podrijetla. Jedan je dio kao pogonsku snagu rabio kombinaciju gravitacije i centrifugalne sile. Bacačke su se sprave kroz stoljeća javljale pod različitim nazivima: katapult, petrobol ili balista, onager, karabalista, mange, patraria, ruta, bilda, frondibola, bifa itd. Bacačke sprave prvi se put spominju u VII. st. pr. Kr. u Babilonu, a u Europi su ostale u uporabi sve do kraja XVI. stoljeća.





Foto: Hellenic Navy

jednom mjestu, usmjerili ih prema brojnim protivničkim brodovima te gustoćom paljbe pogodili koji. Kataulti su imali i vrlo malu brzinu paljbe te su zahtijevali brojne poslužitelje. Najbolji su se pokazali mali kataulti koji su imali ograničen domet, a iz kojih su se izbacivali mali projektili na ograničenu udaljenost. Pritom su se rabile male kamene kugle mase nekoliko kilograma koje nisu bile dostaće za ozbiljnije oštećenje protivničkog broda, ali itekako su mogle onesposobiti veslače. Smanjenjem broja veslača smanjivala se i pokretnost galija koje su onda postajale još osjetljivije na druge vrste napada, prije svega udar rilom.

Kad se Rimsko Carstvo oko 70. godine proširilo Sredozemljem, važnost gradnje velike ratne mornarice znatno je smanjena. Rimljani nisu vidjeli svrhu velikih i skupih ratnih brodova, nego znatno manjih, koji su prije svega korišteni u borbi protiv pirata, ali i u brojnim građanskim ratovima. No, za borbu protiv pirata niste trebali bacačke sprave, nego samo "pokazivati zastavu" te s vremenem na vrijeme spaliti pokoju njihov brod ili, još bolje, naselje.

Nisu sve bacačke sprave bile prikladne za uporabu s brodova, primjerice najpoznatija – katapult. Doduše, taj je naziv s vremenom mijenjao značenje te se veže uz nekoliko vrsta bacačkih sprava, no u ovom slučaju rabimo ga za onu koja izbacuje kamenje. Katapulti su, ovisno o veličini, imali dostaće snagu za izbacivanje povećeg kamenja na udaljenosti veće od sto metara. Najteži su bacali projektile mase veće od jedne tone na udaljenost od 120 do 500 m, dok su manji mogli izbacivati projektili mase nekoliko desetaka kilograma na udaljenost od 400 do 500 m. Međutim, katapulti nisu bili idealno oružje za uporabu na brodovima osim u slučaju opsade neke utvrđene luke. Recimo, Aleksandar Veliki uspešno je uporabio kombinaciju brodova i katapulta pri opsadi Tira u današnjem Libanonu 332. prije Krista. Problem je bio u načinu djelovanja. Naime, katapult izbacuje projektile u visokom luku pa oni lete daleko, ali relativno sporo. Osim toga, katapulti su preveliki da bi se njima moglo precizno gađati. Kako bi ih usmjerili prema cilju, trebalo je zakretati cijeli brod. Stoga je bilo vrlo teško, gotovo nemoguće, pogoditi brod u plovibdi s broda koji je mirovao. Pokušaji gađanja s povećeg broda prema plovećem brodu bili su nemogući. Brodovi opremljeni katapultima bili su donekle učinkoviti ako su ih velik broj grupirali na

## VELIKI SAMOSTREL

Na brodovima su znatno uspješnije od katapulta bile bacačke sprave koje su ispučavale strijele. Nalik na samostrel, ali znatno većih dimenzija, mogle su izbaciti vrlo velike strijele solidnom brzinom na veliku udaljenost. Pritom je strijela imala znatno položeniju putanju, što je omogućavalo lakše gađanje. Kako su brodovi bili gradevi od drva, zapaljive strijele bile su posebno učinkovite.



Rimska bacačka sprava za velike strijele, grafika iz 1581. godine

## CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI

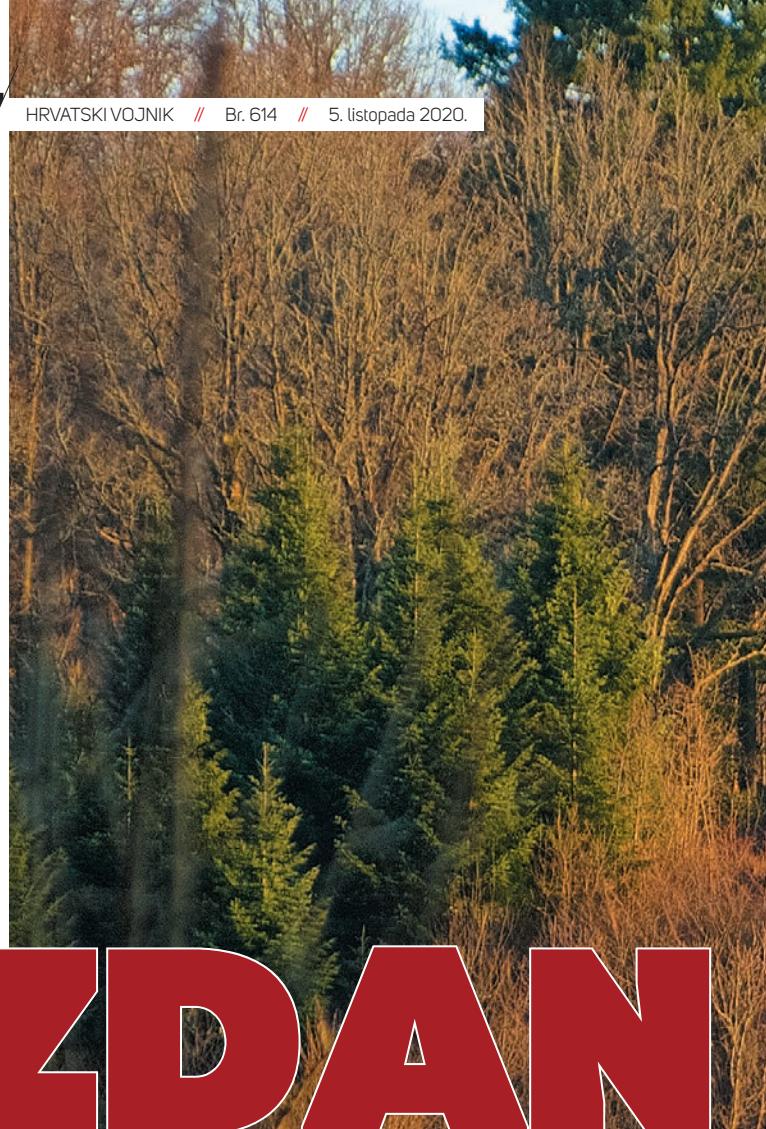
Utvrdu na Banovini izgradila je krajem XV. stoljeća hrvatska velikaška obitelj Zrinski. Stoljeće kasnije, kod nje će se zbiti jedna od epizoda Stogodišnjeg rata s Osmanlijama

# OPSADA GVOZDAN

Podno Zrinske gore, negdje na pola puta između Gline i Dvora, nalazi se naselje Gvozdansko i utvrda koja je u XVI. stoljeću bila iznimno važna u ratu s Osmanlijama. Točna godina njezine izgradnje nije poznata, ali većina povjesničara smatra da je počela u drugoj polovini XV. stoljeća. Naime, knez Petar II. Zrinski (oko 1435. – 1493.), dobio je 1463. od hrvatsko-ugarskog kralja Matije Korvina (1443. – 1490.) dopuštenje za eksploraciju rudnih bogatstava na području oko Gvozdanskog. Samo naselje prvi se put se put u pisanim dokumentima spominje oko 1488., a kaštel 1509. godine. Petrovi nasljednici Nikola III. (1489. – 1534.) i Nikola IV. (1508. – 1566.), ondje su iskapali srebro i počeli kovati vlastiti novac. Osmanlijska vojska još prije 1540. počela je sve češće upade iz bosanskog sandžakata na područje Pounja, a neki od njih završavali su uspješnim osvajanjem tamošnjih utvrda. Najprije je 1538. pala Dubica, da bi istu sudbinu 1556. doživjela Kostajnica i utvrda Novigrad u današnjem Dvoru. Nakon toga zabilježeni su i prvi napadi na utvrdu Gvozdansko. Stanje na posjedima Zrinskih postaje sve teže pa tako prestaje raditi kovnica novca, a dio stanovništva mora rudarsko zanimanje zamijeniti vojničkim. Prvi pokušaji zauzimanja Gvozdanskog zbili su se već 1561.,

TEKST  
Josip Buljan

FOTO  
Saša Juić



kad je Malkoč-beg u dva navrata neuspješno napao utvrdu. Za uspjeh branitelja utvrde ključna je bila pomoć postrojbi Ivana Lenkovića (umro 1569.), vrhovnog kapetana Hrvatske i Slavonske krajine. No, nakon smrti Nikole IV. Zrinskog kod Sigeta 1566., Gvozdansko i cijelo područje Pounja ostaju bez vođe i glavnog financijskog pokrovitelja obrane. Osmanlije od 1571. do 1577. pojačavaju napade na utvrdu, ali svaki su put malobrojni branitelji uspjeli odbiti napadače.

## NOVA TAKTIKA

Neuspjesi u zauzimanju Gvozdanskog doveli su do reorganizacije osmanlijskog vojnog vrha i same strategije napada. Kako bi dovukli teško topništvo i što više snaga blizu utvrde, Osmanlije 1577. podižu most na Uni. Osim toga, na čelo vojske dolazi bosanski sandžak-beg Ferhad-paša Sokolović (umro 1590.). Njegova taktika osvajanja Gvozdanskog bazirala se na osvajanju drugih obližnjih utvrda, a ako to nije bilo moguće, na blokirajući svih putova od njih prema Gvozdanskom, kako bi onemogućili braniteljima opskrbu hranom, vodom, naoružanjem i eventualno ljudstvom. Osmanlijske snage znale su da je zadnja opskrba utvrde provedena krajem ljeta 1577. i da nije bila dosta za preživljavanje zimske opsade. Stoga, suprotno ratnim običajima tog doba da se za napad čeka proljetno doba, odlučuju napasti već 3. listopada 1578. godine. Raspolažali su s oko deset tisuća vojnika i teškim topništvom koje je, među ostalim, uključivalo sedam velikih topova čija je razorna moć bila koncipirana za rušenje čvrstih kamenih bedema.

Hrvatske snage bile su znatno malobrojnije od neprijateljskih: Gvozdansko je branilo svega tristotinjak vojnika, od kojih je tek šestina bila profesionalna, a ostali su bili u glavnom bivši



# SKOG

rudari. Na čelu obrane stajali su satnici Damjan Doktorović, Juraj Gvozdenović, Nikola Ožegović i Andrija Stepšić. Zahvaljujući dobroj taktičkoj pripremi i racionalnoj uporabi streljiva, branitelji su uspješno odolijevali početnim osmanlijskim napadima. Loše vijesti za branitelje stigle su 20. listopada 1577., kad je javljeno da je pala utvrda Zrin, što je značilo da će Osmanlije još više stegnuti obruč oko Gvozdanskog.

## ŠOKIRANI FERHAD-PAŠA

Krajem studenog nastupila je oštra zima zbog koje je sve teže bilo organizirati ljudstvo, a dodatna otežavajuća okolnost bilo je sve lošije stanje same utvrde oštećene brojnim napadima. Ferhad-paša Sokolović tad je prvi put uputio poziv braniteljima da se predaju, što su oni odlučno odbili. Usljedili su još jači topnički napadi, koji su izbacili iz borbe više desetaka branitelja. Sokolović je na Božić ponovno ponudio braniteljima da prekinu otpor, a zauzvrat će im životi biti pošteđeni. Međutim, braniteljski duh nakon više od dva i pol mjeseca opsade bio je golem i nisu se željeli predati bez borbe, nakon goleme patnje i žrtava koje su podnijeli za sve vrijeme opsade.

Nakon nekoliko neuspješnih pokušaja juriša, Ferhad-paša bojao se ići u izravan napad na utvrdu premda je znao da su branitelji na izmaku snaga, bez hrane i streljiva te da čak jedu pse čuvare kako bi preživjeli. Zbog toga je iduća dva tjedna zapovjedio isključivo topničku paljbu po utvrdi kako bi se do kraja slomio moral hrvatskih boraca.

Kako su temperature svakim danom postajale sve niže, osmanlijska vojska bila je sve nervoznija i iscrpljenija lošim vremenom, a konji su počeli ugibati od hladnoće, Sokolović je odlučio prekinuti taktiku iscrpljivanja i krenuti u konačni

### Ostaci Gvozdanskog.

**Od 1578. do  
1635. bilo je pod  
osmanlijskom  
vlašću, a do 1654. je  
napušteno.  
Od 1654. do kraja  
XVIII. st. služilo  
je kao pogranična  
utvrda u sastavu  
Vojne krajine**

napad. Tako je 10. siječnja 1578. počela posljednja etapa bitke za utvrdu Gvozdansko. Branitelji su u iduća tri dana ponovno odbili nekoliko juriša, međutim, zbog potpunog nedostatka baruta daljnji otpor bio je nemoguć. Tako su 13. siječnja 1578., nakon sto dana opsade, osmanlijske snage konačno zauzele utvrdu. Prema ondašnjim kroničarima, ulazak u dvorište Gvozdanskog zgrozio je Ferhad-pašu Sokoloviću i njegove vojнике. Mrtvi i ranjeni hrvatski branitelji ležali su posvuda, a većina od svega tridesetak preživjelih bila je neuhranjena i s teškim ozeblinama. Kao znak poštovanja prema neprijatelju i njegovu junačkom otporu, Sokolović je zapovjedio da se pronađe svećenik koji će prema običajima katoličke vjere i uz vojne počasti na grobljima obližnjih zauzetih sela pokopati sve mrtve hrvatske branitelje. Opsada Gvozdanskog dugo je, zbog trijumfalne Bitke kod Siska koja je uslijedila 1593. godine, ostala na marginama hrvatske vojne povijesti. Danas se, međutim, u historiografskim krugovima sve više mjesta pridaje istraživanju tog veličanstvenog otpora osmanlijskoj ekspanziji na našim prostorima.

## PRIČE IZ DOMOVINSKOG RATA

Na Natječaju za kratku priču o Domovinskom ratu za učenike srednjih škola u Republici Hrvatskoj 2020. Ministarstva hrvatskih branitelja dodijeljeno je pet trećih nagrada

**Domenika Potnik**  
3. razred  
Nadbiskupske  
klasične gimnazije  
s pravom javnosti

# SREBRNI PRSTEN S BIJELIM KAMENOM

Mnogi bi očekivali da je hladno, no nije, zapravo mi je neizmjerno vruće gotovo se gušim. Zrak smrdi na znoj, na bezbroj tijela stisnutih jedno uz drugo, zrak smrdi na tišinu. Nitko ne govori, ne čuje se ništa osim povremenih jauka ozlijedjenih. Stišćem rukom trbuh, valjda se nadajući da će se ako ga dovoljno stisnem smanjiti, pa neće toliko zavijati od gladi. Iako mi je mama dala dio svoje porcije još sam gladan. Brojao sam dana od kada smo napustili našu kuću. Već je prošlo tri tjedna od kada su se vrata ovog podruma zalupila za mnom, te me s posljednjim zrakama sunca gurnula u tamu. Sljedeći će tjedan navršiti devet godina. Mama mi je za ovaj rođendan obećala autić koji sam mislio da želim više od svega. Tako je i bilo prije svega ovoga. Sada samo želim fini kruh s marmeladom i čašu svježeg soka od narancé. Zazubice mi rastu od same pomisli na takav obrok, no razmišljanje o hrani izaziva novo grčenje želuca, ovoga puta snažnije nego prije. Čvrsto se uhvatim za trbuh i presavijem u struku. Mamine su ruke već na mojim ramenima, ipak ih laganim pokretom odgurnem, ne želim da se mama još više uznemiri, ne želim da joj bol još više izobliči lice. Vrata se naglo otvaraju te se svi nagonski pomaknemo unazad oni zadnji pritisnu se uza zid. Kao da bi nam to pomoglo u slučaju da protivnički vojnici upadnu ovdje. Postoje samo jedna vrata, samo jedan izlaz, ne bismo imali kamo pobjeći. Na sreću to su naši vojnici, ljudi pritrčavaju i pomažu im da se smjesti. Promatram ih, uvijek sam ih zamišljao kao junake iz mitskih priča koji

jure na bojnim kolima koji izvojuju pobjedu svojim slavnim mačem. No nema zlatnih kola, oružja su im potpuno drugačija, voze se u metalnim oklopnim kolima koja mi se nimalo ne sviđaju, previše su bučna. Vidim da su se vojnici i ljudi uskomešali da žistro raspravljuju. Podignem pogled prema mami, lice joj je bijedo, ali još uvijek lijepo. Smiješi mi se, ali zelene su joj oči tužne, zabrinute. Uskoro nam stiže večera, tvrdo, pomalo užeglo pecivo. Hlapljivo ga pojedem pazeći da mi ne ispadne niti jedna mrvica. Majka mi pruža polovicu svog peciva, no odbijam ga, i ona mora jesti, previše je smršavila. Ubrzo nam prilazi vojnik, visok je ispod uniforme mu se naziru čvrsti mišići, crna kosa mu je masna i zapetljana, no lice mu je dobroćudno. Spusti se u čučanj kako bi me gledao u oči. "Bok, mali, kako se zoveš?"

"Ivan," promucam.

"Zdravo, Ivane, kako se držiš paziš li na mamu?"

Lagano kimnem glavom, a vojnik mi razbaravi kosu te se uspravi.

"Podi sa mnom, samo na kratko."

Pođem bez pogovora, odvodи me u kut u kojem se nalaze ostala djeca, nitko ne zna što se događa, djeca samo pristižu, neka su mojih godina, neka su starija, nekolicina ih nema više od dvije godine. Stojimo tako neko vrijeme, vojnici raspravljuju o nečemu svako nas malo pogledavajući, na kraju nas puste da se vratimo svatko na svoje mjesto, ali onda pozovu roditelje u stranu, raspravljuju... nekoliko majki brizne u plač. Moja stoji uspravno i ponosno. Pozorno sluša što joj

jedan od vojnika govori, na kraju samo kimne glavom i vrati se do mene. Pokušavam je pitati što je bilo, no ona šuti, gotovo da se i ne obazire, shvatim da neću dobiti odgovor na to pitanje. Stoga samo spustim glavu njoj u krilo i dopuštam da mi prstima prolazi kroz kosu. Prije sam to mrzio, no sada je nekako umirujuće. Ubrzo zaspim, opet sanjam kako nam provaljuju u kuću, kako otac više majci da bježi, osjećam kako me ona grubo grabi u naručje i daje se u trk, čujem pucanj. Trgnem se iz sna ona mi još uvijek prolazi prstima kroz kosu, miče usnicama, još sam snen i pokušavam razabratiti što govori, to je pjesma, ne to je uspavanka.

“Milo moje, snivaj san jer nestat će straha  
kada svane dan, na put dalek ti češ poć’  
ka mjestu gdje bol nad tobom izgubit će svu moć;  
ipak na svoju majku ti čuvaj sjećanja  
novi život za te će doć’  
ali dijete sad moraš poć’ da ovo ne  
bude posljednja noć.”

Pokušavam odgonetnuti značenje tih riječi, no san me povuče natrag prije no što uspijem. Budi me blaga majčina ruka, još sam snen, ali brzo me razbudi komešanje. Djeca su uznenirena, neka šmrcaju. Mama mi u ruke gura maleni ruksak koji smo ponijeli kada smo bježali. Unutra je nešto čiste odjeće, dokumenti i slika naše obitelji koju je zgrabilo s ormarića dok smo trčali iz kuće. “Ivane, slušaj, sada moraš ići s ostalom djecom. Ne odvajaj se od skupine, budi dobar i slušaj što ti kažu, nemaš se čega bojati. Mama će doći kasnije, mama ide s odraslima.”

U ruku mi utiskuje sav novac koji smo ponijeli, pokušavam joj ga vratiti, no ona mi govori da njoj neće trebati. Iz džepa izvlači tanku crnu špagicu na njezinu vrhu nalazi se svezan srebrni prsten s malim bijelim kamenom. Stavlja mi lančić oko vrata.

“Ovo mi je dao tvoj tata kada si se rodio. Čuvaj ga, u redu?” Vojnik mi dolazi iza leđa i stavlja ruku na rame lagano me povlačeći prema sebi. Majka posegne za mnom i poljubi me u čelo, u njezinim očima nema suza. Sada shvaćam i zašto nije željela da mi posljednje sjećanje na nju bude njezino uplakano lice. Vojnik me ovoga puta odlučnije privuče k sebi, spremam novce u džep i stavljam torbu na leđa pokušavam još jednom baciti pogled preko ramena kako bih je video, no vojnik mi ne dopušta nego me usmjerava prema urednoj koloni djece koja se kreće prema izlazu. Kada se vrata za nama zalupe, više se ne želim osvrnuti, znam da se ta vrata više neće otvoriti kako bi još nekoga propustila, natjeram noge da se pokrenu i krenem za ostalima. Odveli su nas daleko, većine puta se i ne sjećam, osim zagubljivog autobusa, te tužnih i prestrašenih lica oko mene. Ljudi kod kojih su nas smjestili bili su ljubazni, većina djece je živnula, počeli su se češće smijati, kao da su im svi oni krikovi i udarci izbligli jedjeli iz sjećanja. Ja sam čekao, satima bih sjedio na prozoru i vrtio prsten u ruci. Čekao sam, nije došla.

“Ivane!”

Čujem glas kako me doziva.

“Ivane, probudi se!”

Naglo se trgnem i uspravim, okupan sam znojem i drhtim, ona



mi polaže ruku na rame i gleda me svojim velikim očima boje lješnjaka.

“Ponovno isti san?”

Upita me.

“Da, ponovno.”

Privlači me u zagrljav i ljubi u tjeme, već dvadeset godina imam istu moru, mislio sam da će s vremenom nestati. Već smo dvije godine u braku, već dvije godine ona je osoba koja me budi iz te agonije, ona je ta koja sjedi uz mene na krevetu i čeka da se smirim. Nikada se ne žali, zna i prihvata da san nikada neće nestati.

“Čak i ne znam gdje su, ne mogu ih pokopati, ne mogu im zapaliti svijeću.”

Gleda me pogledom u kojem se mijesaju ljutnja i žaljenje.

“Zar stvarno misliš da si zbog toga ti kriv? Ivane, to što im ne možeš zapaliti svijeću ne znači da ih zbog toga manje voliš, ne moraš ih tražiti Ivane, oni nisu među nekim tamo tijelima...”

Polaže mi ruku na prsa.

“Oni su ovdje, ovdje je tvoj otac koji se žrtvovao da bi ti i tvoja majka mogli pobjeći. Ovdje je i tvoja majka koja te do zadnjeg trenutka štitila, koja je bila spremna prihvatići bilo koju sudbinu, ako to znači da ćeš ti biti na sigurnom, da ćeš imati obitelj, da ćeš jednoga dana ostarjeti uz djecu i unučad. Ivane, da te sada vide, bili bi neizmjerno ponosni.”

Čuje se mali tihu plać, pojurić do kolijevke i uzmem u naručje curicu staru četiri mjeseca, umotana je u ljubičastu dekicu. Poljubim je u vrh nosića, ona zatrepće i pogleda me svojim velikim zelenim očima. Moja predivna supruga mi prilazi i stavlja svoju ruku u moju.

Ruka joj je bijela i meka, prsti su joj elegantni i dugi, a prstenjak joj krasiti srebrni prsten s bijelim kamenom.

DOMOVINSKI RAT

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

TEKST

dr. sc. Ante Nazor, ravnatelj Centra

(XX. DIO)

Podaci iz "Dnevnika rada Organa bezbednosti 9. korpusa JNA" od druge polovine studenog 1991. do početka veljače 1992. govore o borbama u Lici i pogibiji pripadnika agresorskih snaga u sukobu s hrvatskim snagama, o poginulim pripadnicima agresorskih snaga u međusobnim obračunima, o "Švercu" oružjem te o zločinima nad Hrvatima na tom području. Navodi se i prelet pilota Hrvata Danijela Borovića zrakoplovom JNA na hrvatsku stranu.

## 17. 11. 1991. godine

-kap. I.kl. P.

-Sinoć (16. 11. 1991. g.) oko 19,00 u s. Poljari od vatre MUP-a poginuli su Orelj Željko i Petrović Željko iz s. Doljani i Vujnović Boban iz Donjeg Lapca, sva trojica pripadnici TO, kao i bivši kapetan JNA, a sada član Srpske garde, Vranić Ratislav je vjerojatno ranjen. Isti su poginuli kada su pošli u neko obezbeđenje i u susret im je naišlo vozilo MUP-a. Kada je vozilo stalo, Vranić je prišao i uhvatio za kvaku da provjeri tko je u njemu i tada je iz vozila otvorena vatra. Za Vranića je danas javio radio Gospic i zbog toga se misli da je ranjen i prebačen u Gospic. [...]

## 21. 11. 1991. g. (četvrtak)

-pbb V. u 14,30

-Stupio u kontakt sa penzionisanim (umirovljenim, op. a.) puk. Marinković, OB 6. Ličke divizije koji mu

je sugerisao da se za sada ne preduzimaju nikakve mere prema AVL iz Ličkog Osika koja su umešana u hapšenja i ubistva civila. On je navodno upoznao o tome v/o u Banja Luci i Kninu i da on situaciju drži pod kontrolom. Pretpostavlja se da je ova grupa ubila i Alar Stipu u s. Podlapaći. -Vezano za šverc oružja u Željavi, ima podatke da je "glavni" neki zastavnik, koji se druži sa izvesnim penz. p.puk. Matićem Panom, koji je bio OB i krivično je gonjen. [...]

## 11. 12. 1991. g.

-Simo B. u 07,30

-p.puk. G. Stanimir i 5 AVL koji su bili u zatvoru u Gospicu pušteni su jučer i nalaze se u Beogradu. Sa njima iz zatvora je pušteno još 7 civila. Po njegovoj izjavci u zatvoru se nalazi još oko 25 AVL i GL, kao i nešto civila. [...]

## 12. 12. 1991. g. (četvrtak) [...]

-kap. Ikl. P. u 18,30

-Oko 13,00 časova sa Udbine su dovežena 2 pripadnika 1. br TO SAOK koji su poginuli.

1. Marković Vladimira Mirko, rođ. 1966. g., dobrovoljac iz Beograda. Pogoden u glavu snajperskim metkom.
2. Delić Hazim, rođ. 1966. g., dobrovoljac iz s. Ljučeska, SO Srebrenica. Naleteo na PPM (VP 8401/4). [...]

## 14. 12. 1991.

-Dežurni 1. br TO

-Sinoć (13. 12.) do 22,00 časova otvarana je MB vatra po našim

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

položajima u Divoselu. Uzvraćeno na vatru, gubitaka nema-  
mo. 2 izviđača "Srpske garde" se nisu vratili sa izviđanja. [...]

**15. 12. 1991. g. I...]**

-21,00 kap. P.

Danas je u Sv. Rok dolazio jedan pukovnik, major i kape-  
tan. Došli su preko Obrovca i Malog Alana. U odlasku su  
iz Obrovca poveli 4 pripadnika SUP-a. Oko 12,30 časova  
su krenuli nazad istim pravcem, a priključili su im se još  
neki ljudi tako da ih je bilo ukupno 11. Krenuli su sa "La-  
dom Nivom" gdje je bilo njih četvorica i "Fiatom 1107"  
gdje je bilo njih 7. U rejonu Tulove grede naišli su na jaku  
zasedu pri čemu se razvila borba koja je trajala oko 2  
sata. Odmah na početku su ranjeni pukovnik i major.  
Iz zasede su se izvukli milicioneri Š. Željko, P. Mirko i D.  
Darko koji su ranjeni i nakon čega su došli na Sv. Rok. U  
zasedi ostalo njih sedmorica (pukovnik, major, kapetan,  
vojnik vozač, deseter, 1 pripadnik SUP-a Radusin Mile i  
Tintor Momčilo). Borba je počela oko 14,30. Kapetan je  
verovatno odmah poginuo. Ranjenim pripadnicima SUP-a  
iz Obrovca je ukazana prva pomoć na Sv. Roku. [...]

**18. 12. 1991. g.**

-P. u 16,00

-Izbjeglice iz Gospića i sa šire teritorije dali su ultimatum  
JNA da sutra da se napadne Gospić. Ako se ne napadne  
oni će napasti JNA. [...]

**24. 12. 1991. godine (utorak) I...]**

-P. u 21,40

-Oko 50 pripadnika "Srpske garde" sutra iz Gračaca  
dolazi u Knin i idu na drniški deo fronta. Navodno je to  
u dogovoru sa k-dantom 9. K.  
-Večeras je verovatno sa područja Alana dejstvovan  
sa MB po našoj jedinici u Svetom Roku. Poginuo 1, a  
ranjena 4 pripadnika TO. [...]

**27. 12. 1991. godine I...]**

-puk. T. u 01,00

-Sa Udbine su javili da imaju podatak da je MUP izvršio  
desant negdje kod Gračaca i da se sad kreću prema  
aerodromu Udbina.

-puk. Španović je javio da je na radio vezama ZNG dobio  
podatak da ZNG ide u napad pješadijom na Lički Osik. [...]

**30. 12. 1991. g. I...]**

-"Odra" u 19,30

-Prema raspoloživim informacijama neprijatelj je ot-  
počeo žestok napad na naše snage u rejonu Vrhovina.  
Po prvim podacima neprijatelj ima uspeha jer su naše  
snage potisnute i među njima je zavladao panika. I u T.  
Korenici je zbog ovoga zavladao panika. [...]

**08. 01. 1992. g.**

07,30 puk. Š.

Noćas je došlo u 1. brTO do razračunavanja između

pripadnika Srpske garde. U sukobu je ubijen Jovanović  
Slobodan i Radosavljević Rade, pucao je Subić Bogdan  
koji je isto ranjen. Svi ranjeni i poginuli su smešteni u  
MC Knin. [...]

**14. 01. 1992. g. I...]**

-p.puk. P. Josif (OC 9. K)

-U vremenu od 21,50-22,00 po položajima 1. brTO (Sveti  
Rok) ispaljeno od ZNG oko 40 MB mina. Nema podataka  
o eventualno ranjenim i poginulim. [...]

**20. 01. 1992. g. I...]**

-OC

-U 1. motoriziranoj brigadi došlo do zapaljenja MKŠK,  
kola su izgorela u potpunosti, ljudstvo spašeno. Poslata  
policija da izvrši uvidaj. Patrola se treba javiti pp. Ljubiši  
Babiću u Sv. Roku. [...]

**05. 02. 1992. g. I...]**

17,00 "Kosmaj"

MiG 21 koji je juče preleteo preko Velebita i nestao naj-  
verovatnije se nalazi u Divljama. Pilot je bio Borović  
Danijel, Hrvat. Prethodno je iz Bihaća premostio poro-  
dicu. Do sada nije učestvovao u borbama. [...]

**08. 02. 1992. g. I...]**

-OC 9. K – por. Desimir M. – 18,30

-Oko 12 časova u mestu Mogorić (zaseok Ilići) ubijen  
je Ilić Milan zvani Osman, rođ. 05. 09. 1932. god. u s.  
Mogorić. Osnovano se sumnja da je ubistvo izvršio v/o  
Radaković Đuro rođ. 12. 06. 1952. god. iz s. Mogorić iz  
pištolja PP sa 3 hica u predelu glave i pluća.

Krivičnu obradu izvršio je (uvijek) Petković Milorad  
pravnik sa vojnim policajcima Čolićem i Plečašem. V/o  
Radaković Đuro je iz 3/3. mtb 1. mtbr.

-Iz rejona Novo Biljsko Selo u 18,00 u rejon s. Čitluk  
palio je 10 MB mina 82 mm. Ranjen je v/o Raičević Jovan  
iz 3. bataljona 1. mtbr. Isti je prebačen u MC Gračac.

**09. 02. 1992. godine (nedelja) I...]**

-poručnik S. Darko 14,55 h

-Od 13,20 – 13,30 h palo 6 mina po reonu Čitluk (Gos-  
pić) a pre toga je isto otvorena vatra iz MB 120 mm pa  
ukupno do sada je palo oko 20-ak mina. U zadnje vreme  
(13,20) izgleda da su jače detonacije (izgleda da su nas  
gađali i haubicama). [...]

**23. 02. 1992. g. I...]**

-puk. K. Đuro u 14,20 č

-U 13,30 časova por. Pašić Ekrem (krenuo sa helikopter-  
om 891 sa aerodroma Udbina sa 3 civila (Šabić Nenad,  
Šerbedžija Miroslav i Čičin Duško) poleteo je iz Drvara.  
U predelu Kecmanove glavice zakačio je za žice dale-  
kovoda i eksplodirao. Dva lica su poginula, a 2 teško  
povređeni. [...]

SPOMEN-PODRUČJE "BARUTANA 1991."

# MJEŠTO SJEĆANJA NA 11 HEROJA

Željeli smo stvoriti mjesto stalnog sjećanja na hrabrost i žrtvu hrvatskih branitelja. Željeli smo i stvoriti mjesto koje će biti spomen na sve bjelovarske branitelje, one pогinule ali i one žive koji su istinski junaci

**TEKST I FOTO**  
Lada Puljizević

Spomen-područje braniteljima Domovinskog rata na Barutani u Bjelovaru godinama je, desetljećima trajalo kao priča, neki daleki plan, kao želja. Onda je mjesecima, čitave ove godine malo-pomalo izrastalo u svakodnevnoj borbi, domišljaju, fizičkim radovima i aktivnostima brojnih volontera, vizionara, branitelja i veterana Domovinskog rata da bi konačno, od 29. rujna 2020. na području šume Bedenik nadomak Bjelovara i zaživjelo novouređeno Spomen-područje "Barutana 1991.". U sklopu obilježavanja Dana grada i Dana bjelovarskih branitelja, Mimohod pobjednika ulicama Bjelovara završio je komemoracijom na Spomen-području "Barutana 1991.".

Milijun kuna potpore ovom projektu dala je Vlada i Ministarstvo hrvatskih branitelja, sudjelovali su Grad Bjelovar i Županija. Autorica projekta "Barutana 1991." je Ivana Salopek, a voditeljica Andrea Posarić.

A zašto je Barutana važna i što se to u rujnu 1991. na njoj događalo?

Na području šume Bedenik nalazilo se



uoči Domovinskog rata skladište ratne pričuve 265. motorizirane brigade Jugoslavenske narodne armije (JNA). U kompleksu su bila uskladištena ubojita sredstva (UbS), materijalno-tehnička sredstva (MTS) i intendantsko-tehnička sredstva (ITS), čiji su velik udio činila tenkovska punjenja, ručno oružje, ručne bombe. Ovo, za JNA itekako važno skladište s tri velika, odvojena spremišta čuvano je "mrtvom stražom" – stražom koja je imala ovlasti odmah vatreno djelovati po ulasku u skladišni prostor i



## SPOMEN PODRUČJE "BARUTANA 1991."



koristiti vojne pse. Unutar dvostrukе ograde kompleksа strаžarskа su mјesta bila povezana ţičanom vezom razvučenom po stablimа guste hrastovе šume.

Planom "Bilogora '91" Glavnog stožera Hrvatske vojske planirana je blokada svih vojnih objekata na bjelovarskom području čime bi se onemogućilo buduće spajanje neprijateljskih snaga, sprječilo presijecanje značajnih cestovnih komunikacija, otklonila opasnost koja je iz neprijateljskih kasarni neprestano prijetila civilima. No, s druge strane ţičane ograde kasarne nala-

Epilog bjelovarskog krvavog 29. rujna brojne su ljudske žrtve i brojni stradali objekti u Bjelovaru 1991., ali i velik broj zarobljenog oružja i opreme. Uz 11 poginulih branitelja u krugu skladišnog kompleksа Bedenik, poginulih branitelja i civila bilo je i u gradu. Zajedničkim djelovanjem hrvatskih oružanih snaga uništeno je deset tenkova, tri oklopna transportera i osam samohodnih oruđa 57/2.

Iz vojnih objekata JNA, na prostoru Bjelovara u sastav hrvatskih oružanih formacija ušlo je 75 tenkova T-55, tri tenka PT-76, šest tenkova za izvlačenje, jedan tenk s teškim lansirnim mostom, 77 BVP-ova M-80, tri oklopna transportera BRDM, 12 samohodnih oruđa S090, devet samohodnih haubica 122 mm, četiri višecijevna bacača raketa Plamen, osam samohodnih oruđa S057/2 PZO, tri protuoklopni sredstvima 9M14 Maljutka, sto kamiona različite namjene, oko 600 komada pištolja, 2500 komada pješačkog naoružanja i više tisuća mina, granata i streljačkog naboja.

## SPOMEN-PODRUČJE "BARUTANA 1991."

Nakon dogadaja područje na Barutani nazivano je bjelovarskom Hirošimom. Danas, u novouređenom spomen-području postavljene su klupe, nova rasvjeta, obnovljeno je pročelje kapelice i uređena staza duž koje su postavljene table s informativno-edukacijskim sadržajima te informacijama o vojnim akcijama u kojima su sudjelovali bjelovarski branitelji. No možda najupečatljiviji dio je onaj gdje se nalazilo skladište i koje je sačuvano upravo onako kako je ostalo nakon velike eksplozije. Ruševine zidova gradića koje su eksplodirale, obezglavljeni debla kojima je eksplozija odsjekla krošnje, kao sjećanje i opomena na zamrznut trenutak umiranja svega što je ovdje živjelo. Marin Sabolović voditelj je Stalnog postava Domovinskog rata u Bjelovaru i suradnik na projektu "Barutana 1991.", a o ovom projektu u koji je zadnjih mjeseci zajedno s braniteljima, uokolo, volonterima, članovima braniteljskih udruga uložio golemu energiju i ljubav kaže: "Željeli smo stvoriti mjesto stalnog sjećanja na hrabrost i žrtvu hrvatskih branitelja. Željeli smo i stvoriti mjesto koje će biti spomen na sve bjelovarske branitelje, one poginule ali i one žive koji su istinski junaci Domovinskog rata. Križevi i spomen-ploče poginulima u događaju 29. rujna 1991. se nalaze uokolo, točno na mjestima na kojima su ljudi pogodeni padali, i do njih vode spomen-staze. Ruševine smo ostavili onakvima kakve su ostale, na stablima su tragovi metaka i još uvijek se vide geleri zabijeni eksplozijom."



zio se major JNA Milan Tepić, koji na mogućnost dogovora ili predaje kasarne nije pristajao. JNA je postavila minska polja usmjeravajućih mina, a sva tri skladišta pripremljena su za lančano miniranje.

U jutarnjim satima 29. rujna 1991. skupina hrvatskih branitelja pokušala je ući u prostor skladišta sa sjeverne strane. U vatri koju je na njih otvorena BVP-om poginula su trojica, a ostali su se nastavili kretati prema istočnoj strani gdje se dio posade skladišta JNA počeo povlačiti i isticati bijele plahte u znak predaje. Major Milan Tepić je vidjevši to, u 10 sati i 43 minute aktivirao minirana skladišta električnim impulsom, no zbog veze koju su hrvatski branitelji presjekli ranije, umjesto tri eksplodiralo je samo jedno, južno skladište. Tako je umjesto 1700 tona eksploziva eksplodiralo nekoliko stotina. Pri eksploziji su stradala osmorica branitelja koja su se nalazila uz zapadni zid središnjeg skladišta. Od siline eksplozije nastao je krater dubok 12 metara, a širina udara izbrisala je šumu u prvoj zoni udarnog vala u krugu od 60 metara i teško oštetila drugu zonu u krugu od 150 metara.



**Brigadirska kapa s motivom hrasta izrađenim zlatovezom i širim obodnim remenom te generalska kapa s motivom hrasta vezenim srmom i užim obodnim remenom**

Motivima dotad skromnim odorama dodani su novi dijelovi koji su dopunili njihov izgled, a na prvu se po stiliziranom motivu lista i ploda hrasta na sjenilu kapa uočavala distinkcija između viših časničkih i generalskih činova

Stalni postav Domovinskog rata



**TEKST**

Marin Sabolović

# UVOĐENJE NOVIH MOTIVA I NOVIH DIJELOVA ODORA

Nova službena odora uvedena početkom 1993. godine, osim u oznakama činova, nije označavala vojnu hijerarhiju. Časničke i generalske kape bile su sa smedim kožnatim sjenilom, kape nižih časnika sa smedim lakiranim sjenilom, no nije bila rijetkost da je viši čin nosio kapu sa smede lakiranim sjenilom i obratno, dok ih dočasnici u načelu nisu nosili. Tražeći uzore u drugim vojskama, tražio se model kako tu vojnu hijerarhiju jasnije označiti. Rješenje je bilo u uvođenju kapa za brigadire i generale s naočigled vidljivim motivima na sjenilima, dok su kapu sa smedim kožnatim sjenilom nosili časnici, a sa smede lakiranim sjenilom niži časnici i dočasnici. Novi motivi sa državali su stilizirane izvedenice listova i ploda hrasta, tri sklopa za generale i dva sklopa za brigadire. Uzori su bili u američkoj vojsci, koja ima sličan način isticanja hijerarhije na sjenilu i obodu kapa, s tim da je hrast uzet kao autohton motiv. U skladu s novom izmjenom obodni remen za brigadire izrađen je od kože smede boje ili je dodan jedan zlatovezni ispust uz gornji rub obodnog remena,

a za generale je na oba ruba kožnatog obodnog remena ušiven ispust izrađen zlatovezom. No, praksa je upozorila na puno iznimaka i taj se detalj nije mogao jasno pratiti. Kako bi stvar bila još kompleksnija, stilizirani motivi hrasta ponekad su vezeni zlatovezom, ponekad srebrnim koncem (srma), a ponekad žicom, ovisno o proizvođaču i željama naručitelja.

Nove izmjene odnosile su se i na korištenje crne boje kod kožnatih elemenata odore: cipela, opasača, obodnog remena i sjenila kape. To je dovelo do konfuzije i u proizvodnji i u korištenju, ali riječ je bila o naizgled sličnim bojama pa se nisu uočavale razlike.

U sklopu te izmjene odora izrađene su i kape za brigadire i generale HRZ-a i PZO-a. Kape su izrađene od tkanine boje odore (olovnoplava) s kožnatim dijelovima crne boje te sa zlatovezom koji odgovara zlatovezu kapa Hrvatske kopneve vojske.

## DOMOVINSKI RAT - RATNE OZNAKE

Hrvatsko ratno zrakoplovstvo  
Znak je nastao 1996. u Zagrebu.  
Veličina je 118 x 75 mm.  
Tkano na suknu.  
Autor znaka je Božo Kokan.



# HRVATSKO RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Hrvatsko ratno zrakoplovstvo ustrojeno je 12. listopada 1991. u skladu s Odlukom Predsjednika Republike. Početak djelovanja HRZ-a bilo je ustrojavanje zrakoplovne skupine pri Zapovjedništvu Zbora narodne garde, okupljanjem pilota i zrakoplovača te stvaranjem jedinstvenog sustava zemaljskog motrenja i javljanja kao i protuzračne obrane Republike Hrvatske. Članovi aeroklubova Sinj i Split još su u listopadu 1990. na sportskom aerodromu u Sinju osnovali Samostalno zrakoplovno odjeljenje Split (SZO Split), koje od 28. travnja 1991. djeluje u sastavu 4. brigade Zbora narodne garde, a od 1. lipnja te godine kao Samostalni zrakoplovni vod 4. brigade, koji uskoro izvršava prvi borbeni let.

U listopadu 1991. ustrojen je pri Zapovjedništvu Operativne zone Osijek Samostalni zrakoplovni vod Osijek. Pružao je potporu kopnenim snagama s tog područja, sudjelovao u borbenim djelovanjima te dostavljao humanitarnu pomoć stanovnicima Vukovara. U studenom 1991. iz Voda se ustrojava i Samostalna zrakoplovna desetina Bjelovar, a na sportskom letjelištu Čakovec Eskadrila lake avijacije višestruke namjene.

## TEKST

Hrvoje Strukić

Početkom rujna 1991. postrojbe Hrvatske vojske preuzimaju zrakoplovne baze i zračne luke Lučko, Pula i Divulje, a u prosincu i zrakoplovnu bazu Pleso.

Preuzimanjem baza počinje ustrojavanje zapovjedništava zrakoplovnih baza Hrvatskog ratnog zrakoplovstva i prvih zrakoplovnih eskadrila: u Splitu Mješovita zrakoplovna eskadrila, na Plesu Prva lovačka eskadrila, u Puli Druga lovačka eskadrila i u Zadru Eskadrila jurišnog zrakoplovstva.

Cijelo vrijeme ustrojavanja zrakoplovnih postrojbi neprijateljsko je zrakoplovstvo vršilo borbenu djelovanja na cijelom teritoriju Republike Hrvatske, zbog čega se nametnula potreba za organiziranjem djelotvornog sustava protuzračnoplovne zaštite.

Razvoj sustava zračnog motrenja i dojavljivanja počeo je tek nakon oslobođanja vojarni od JNA, ponajprije u Bjelovaru, Zagrebu i Varaždinu. Tad je u posjed Hrvatske vojske došao veći broj radarskih uređaja, koji su od neu-porabljivih u samo dva mjeseca oспособljeni za uporabu, što je omogućilo uspostavu radarskih postaja u Slavoniji i Dalmaciji. Time je praktički bio organiziran sustav zračnog motrenja i navođenja, a u prosincu 1991. konačno je uspostavljen ustrojavanjem Brigade ZMIN. Uvođenjem prvih radara u operativnu uporabu Brigada ZMIN odigrala je presudnu ulogu: otkrivene su i präocene stotine ciljeva, čime se pridoniojelo ravnoteži snaga na bojištu. Učinkovitost Brigade ZMIN i gubici koje je nanijela neprijateljskoj vojsci izravno su utjecali na radikalno manju uporabu neprijateljskog zrakoplovstva. Početna dionica u razvoju zrakoplovne i protuzračne obrane završila je ustrojavanjem Zapovjedništva HRZ-a i PZO-a 12. prosinca 1991. godine.



Pozdrav zastavi jedna je od  
uobičajenih dnevnih aktivnosti  
u oružanim snagama

FILATELIIJA

Ovogodišnje marke male apeninske države San Marina, izdane u vrijeme pandemije COVID-19, poslale su u svijet vrlo lijepu i slikovitu poruku. Posrijedi je riječ "pozdrav" tiskana na četiri jezika: HELLO (engleski), SALUT (francuski), CIAO (talijanski) i HALLO (njemački)

# MARKE – POZDRAV

TEKST Ivo Aščić



Vojnički i policijski pozdrav obavlja se prinošenjem desnice sljepoočici, a poznat je kao salutiranje

San Marino izdao je i 2019. nekoliko maraka s rijećima kojima se "rješavaju" brojni međuljudski problemi i uspostavljaju bolji kontakti: grazie (hvala), per favore (molim), scusa (oprosti) i dr. Tako jednostavne kretnje i riječi uobičajene pri susretu dviju ili više osoba kojima se izriče poštovanje, odanost, simpatija, prijateljstvo ili formalna uljudnost ponekad se "zaboravljaju". Osim govorom, pozdrav se izražava rukovanjem, zagrljajem, doticanjem, poljupcem, podizanjem ruke, skidanjem šešira ili dijelova odjeće, ali i različitim i pomalo neobičnim načinima, npr. trljanjem nosova kod Eskima. Nažalost,

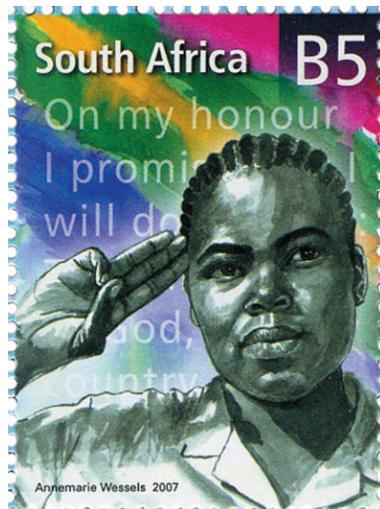
zbog pandemije COVID-19 uvođe se i drukčiji načini pozdravljanja kako se ne bi ostvario bliski dodir i prenijela moguća zaraza, npr. laktom. Uz pozdrave kretnje, uobičajeni su i pozdravi koji izriču dobre želje: Dobro jutro! Dobar dan! Laku noć!, ili izražavaju brigu o zdravlju: Zdravo! Mnogi su pozdravi povezani i s Božnjim imenom: talijanski Addio!, francuski Adieu!, njemački Grüss Gott!, engleski Good bye!, hrvatski Zbogom! Počasni pozdrav pred vladarima izražavao se kroz povijest na različite načine, npr. doticanjem tla čelom (Kongo). Postoje i posebni pozdravi vezani uz pojedina zanimanja, sredine i sl., kao što je salutiranje, vojnički pozdrav koji se obavlja prinošenjem desnice sljepoočici; revolucionarni pozdrav podizanjem ljevice sa stisnutom šakom ili ispružena tri prsta sa spojenim palcem i malim prstom kod izviđača.



Pozdravljanje je temeljno pravilo lijepog ponašanja



Skidanje šešira  
kao znak pozdrava  
udomačilo se u  
XV. stoljeću



Izviđački pozdrav karakteriziraju ispružena tri prsta sa spojenim palcem i malim prstom

Pozdravljanje  
u izraelskom  
zrakoplovstvu



Pravilnikom o službi u Oružanim snagama RH propisano je, među ostalim, da se vojne osobe u službi obvezno pozdravljaju pri susretu. Podređeni i mlađi pozdravljaju nadređene i starije, a oni uzvraćaju pozdrav. Kad su u odori, vojne osobe međusobno se pozdravljaju rukom. Vojne osobe koje rade u istom radnom prostoru pozdravljaju se pri prvom susretu. Zanimljivo je da se i brodovi pozdravljaju na moru. Tako na internetskim stranicama Pomorskog muzeja Orebić piše: "Pri susretu ratnog i trgovačkog broda pravilo je da prvi pozdravlja trgovački brod. Pozdrav se iskazuje spuštanjem zastave do pola kopila, a ratni brod otpozdravlja spuštanjem zastave za 1/3 visine."



[www.hrvatski-vojnik.hr](http://www.hrvatski-vojnik.hr)

Pratite nas i na društvenim mrežama



Sve što vas zanima pitajte nas:  
[hvojnik@mohr.hr](mailto:hvojnik@mohr.hr)

