

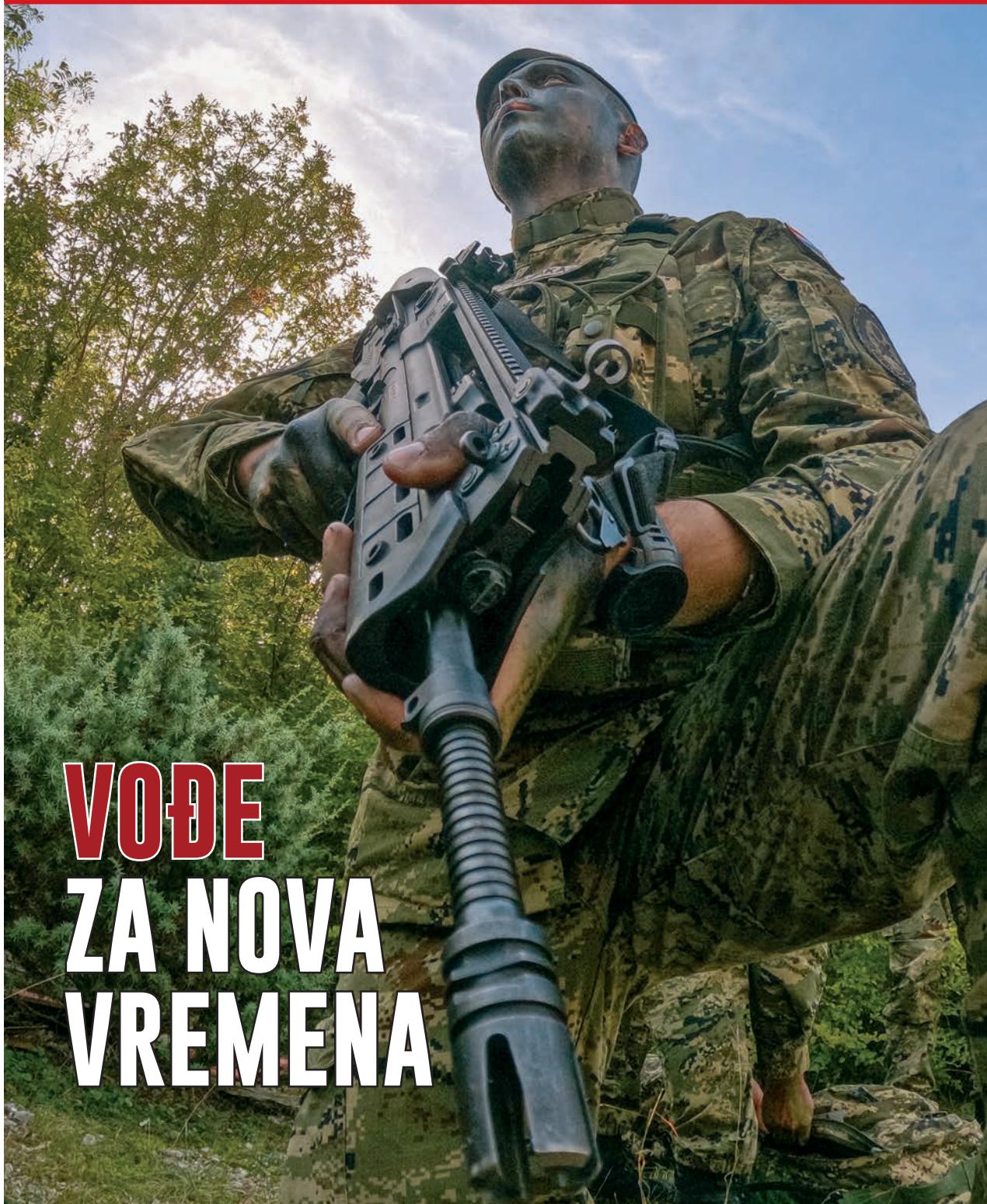
HRVATSKI VOJNIK



25. LISTOPADA 2024.

BROJ | 720

CIJENA 1,33 €



VOĐE ZA NOVA VREMENA

PZB
VIRIBUS UNITIS
- NAJSNAŽNIJI I
NAJIZDRŽLJIVIJI

PUKOVNIJA VOJNE
POLICIJE
SJEĆA SE
TKO HOĆE,
ZABORAVLJA TKO
MOŽE

GODIŠNJI
KONGRES
EMPA-E

ZAVRŠNA VJEŽBA
- NOVE PRILIKE I
IZAZOVI ZA VOĐE

Foto: Tomislav Brandt



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

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

Urednici i novinari: Domagoj Vlahović (domagoj.vlahovic@gmail.com), Ivan Šurbek, Tomislav Vidaković (tomislav.vidakovic@mohr.hr), Janja Marijanović Šaravanja (janja.marijanovic@mohr.hr)

Lektura / Korektura: Gordana Jetavić (gjetavic50@gmail.com), Andrea Pavljić // Fotograf: Tomislav Brandt (tomislav.brandt@mohr.hr)

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

Tisk: Tiskara Intergrafika TTZ d.o.o., Klake 7, 10 290 Zaprešić // Adresa uredništva: Odjel hrvatskih vojnih glasila i izdavaštva, Ilica 256b, 10 000 Zagreb, e-mail: hrvojnik@mohr.hr

Odobrava: Ivana Valenčić Mikišić, voditeljica Samostalne službe za odnose s javnošću i izdavaštvo

SJEĆA SE TKO HOĆE, ZABORAVLJA TKO MOŽE

Polaganjem vijenaca na Memorijalnom groblju u Vukovaru završila je desetodnevna hodnja pripadnika Pukovnije Vojne policije koji su od Zagreba do Vukovara prehodali više od 300 kilometara. Sada već tradicionalna pješačka hodnja provodi se u čast i spomen na sve poginule, nestale i umrle pripadnike Vojne policije u Domovinskom ratu te sve hrvatske branitelje

[STR. 14]

NASLOVNICI SNIMIO FILIP KLEN



SADRŽAJ

- 4 **SREDIŠTE ZA RAZVOJ VOĐA
“MARKO BABIĆ”**
Nove prilike i izazovi za vode
- 10 **PZB**
Viribus unitis – najsnažniji i najizdržljiviji
- 18 **DRAGOVOĽNO VOJNO
OSPOSOBLJAVANJE**
Gotovo 300 ročnika u službi domovine
- 20 **MEĐUNARODNA SURADNJA**
Seminar za unapređenje obrambenog obrazovanja
- 22 **GODIŠNJI KONGRES EMPA-E**
Dvostruka promocija sposobnosti i znanja Hrvatske vojske
- 26 **SREDIŠTE ZA RAZVOJ VOĐA
“MARKO BABIĆ”**
Vode za nova vremena
- 30 **UGOVORNI PRIČUVNIK GIOVANNI
CERNOGORAZ**
Zahvalan sam MORH-u na potpori
- 32 **NOVOSTI IZ VOJNE TEHNIKE**
- 36 **RAKETNI SUSTAVI**
M142 HIMARS – taktičko, operativno i strateško oružje
- 46 **KOPNENA VOJSKA**
Eksplozivno-reaktivni oklop u Ukrajini
- 54 **PODLISTAK**
Teške plovidbe (V. dio):
Tri potonuća jedne podmornice
- 60 **PRIČE O DOMOVINSKOM RATU**
Elica
- 62 **DOMOVINSKI RAT**
Zračni napad na Banske dvore
- 64 **TRENUTAK SJEĆANJA**
Dvanaest obeliska
- 66 **DOMOVINSKI RAT**
Dva spomenika na Bibinjskom polju

U članstvu Europskog udruženja vojnih novinara (EMPA).
Rukopise, fotografije i ostali materijal ne vraćamo. Copyright HRVATSKI VOJNIK, 2024.
Novinarski prilozi objavljeni u Hrvatskom vojniku nisu službeni stav Ministarstva obrane RH.



ODJEL HRVATSKIH VOJNIH GLASILA
I IZDAVAŠTVA

Pratite nas i na drugim mrežama



SREDIŠTE ZA RAZVOJ VODA "MARKO BABIĆ"

"Završna vježba predstavlja realnu situaciju u kojoj se polaznici mogu naći i na ovaj način vide koliko je zapravo težak naš poziv i koliko je bitna psihofizička spremnost te da kao mala skupina mogu postići puno toga", naglašava nadnarednik Cesarec

ZAVRŠNA VJEŽBA

NOVE PRILIKE I IZAZOVI ZA VOĐE

TEKST
Janja Marijanović
Šaravanja

FOTO
Tomislav Brandt

Prije dva tjedna pratili smo polaznike Središta za razvoj vođa "Marko Babić" u akvatoriju Korčule dok su svladavali vodene prepreke. Sad je pred njima nova zadaća – treća i predzadnja faza obučnog ciklusa. Ta faza uključuje završnu 72-satnu vježbu tijekom koje se polaznici postavljaju u uloge zapovjednika voda i testira se njihova izdržljivost. Manjak sna i hrane, stalni boravak na otvorenom i borba s nevremenom samo su neki od izazova koje moraju svladati kako bi uspješno osvojili dodijeljeno područje i izvršili zapovijed.



Instruktori Središta već su nam prije pokazali svoju kreativnost u planiranju obuke, nastojeći uključiti što više različitih scenarija. Suradnjom s postrojbama iz drugih grana i rodova Oružanih snaga RH, polaznicima pružaju priliku za proširenje temeljnog znanja o taktici i usvajanje vještina do kojih možda ne bi imali priliku doći unutar matičnih postrojbi

SURADNJOM DO NOVIH PRILIKI I VJEŠTINA

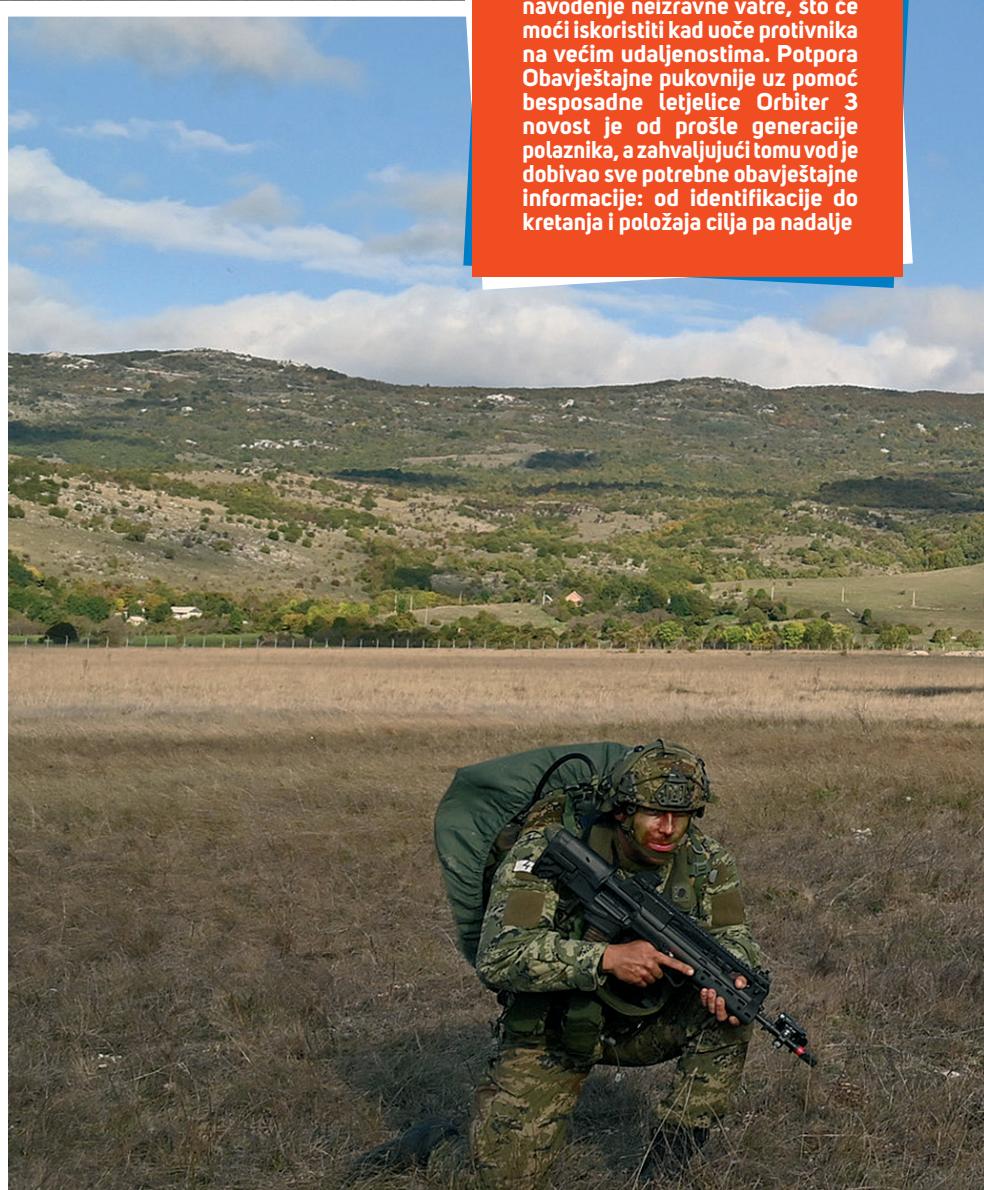
Instruktori Središta već su nam prije pokazali svoju kreativnost u planiranju obuke, nastojeći uključiti što više različitih scenarija. Suradnjom s postrojbama iz drugih grana i rodova Oružanih snaga RH, polaznicima pružaju priliku za proširenje temeljnog znanja o taktici i usvajanje vještina do kojih možda ne bi imali priliku doći unutar matičnih postrojbi. Suradnja s Hrvatskim ratnim zrakoplovstvom jedna je od zanimljivijih u Središtu, a mi smo iskoristili priliku i posjetili obuku za razvoj vođa u vojarni "Josip Jović" na Udbini na dan kad je planirana obuka s višenamjenskim helikopterom Mi-171Sh.



NEMA IDEALNIH UVJETA

Prije dolaska HRZ-ove letačke posade s helikopterom polaznici su provodili zadaće po planu, a mi smo ih našli u šumi ispod nadstrelnice. Ondje su dobili zapovijed od zapovjednika voda, koji im je s pomoću skice na ploči i pješčanika pokazao plan operacije i zadaće svake desetine. Viši instruktor Središta nadnarednik Antonio Cesarec zadužen je za programsko područje taktike malih postrojbi i glavni za provedbu završne vježbe. Dok polaznici maskirani u šumi osiguravaju područje prikupljanja, nadnarednik nam objašnjava kako će se tijekom završne vježbe susretati s dodatnim izazovima kao što su zasjede na brzu ruku, brze reakcije, brzi prepadi, napadi. "Cilj je vidjeti njihovu brzinu doноšenja odluka, brzu reakciju i prilagodljivost u uvjetima koji su daleko od idealnih i zato se završna vježba provodi cijelo vrijeme vani, gdje su polaznici zbog manjka sna i hrane umorniji", dodaje Cesarec. Novina je u ovoj generaciji polaznika navođenje neizravne vatre, što će moći iskoristiti kad uoče protivnika na većim udaljenostima. Potpora Obavještajne pukovnije uz pomoć besposadne letjelice Orbiter 3 novost je od prošle generacije polaznika, a zahvaljujući tomu vod je dobivao sve potrebne obavještajne informacije: od identifikacije do kretanja i položaja cilja pa nadalje.

Novina je u ovoj generaciji polaznika navođenje neizravne vatre, što će moći iskoristiti kad uoče protivnika na većim udaljenostima. Potpora Obavještajne pukovnije uz pomoć besposadne letjelice Orbiter 3 novost je od prošle generacije polaznika, a zahvaljujući tomu vod je dobivao sve potrebne obavještajne informacije: od identifikacije do kretanja i položaja cilja pa nadalje



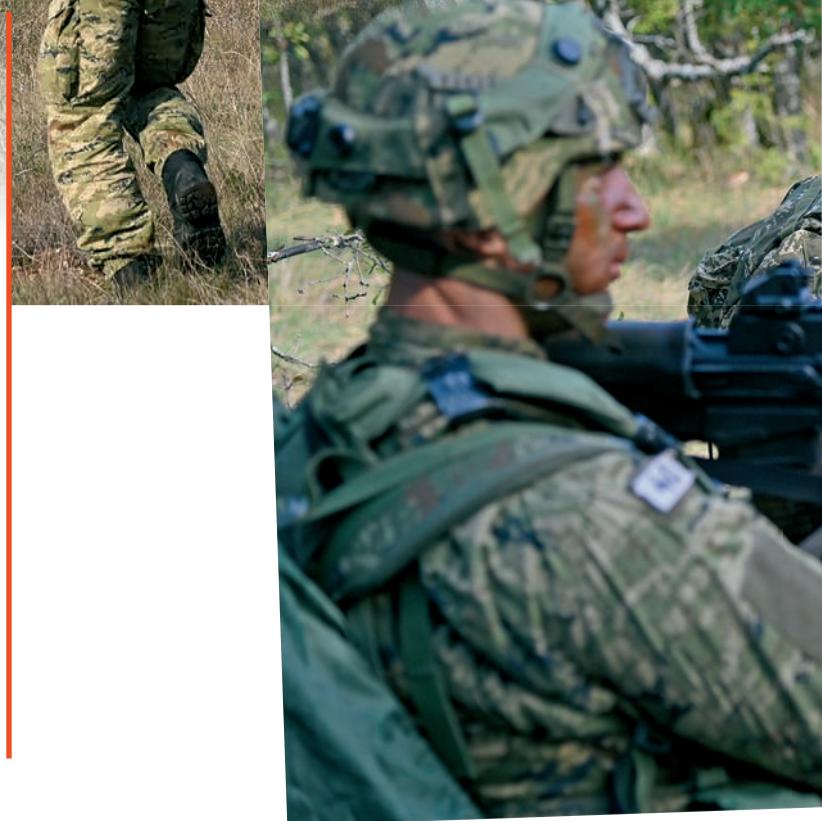
SREDIŠTE ZA RAZVOJ VOĐA "MARKO BABIĆ"



SREDIŠTE ZA RAZVOJ VODA "MARKO BABIĆ"

**MOĆ DOBRO UVJEŽBANE
POSTROJBE**

Dolazak letačke posade HRZ-a helikopterom u sigurno područje prikupljanja označava početak zadaće čiji je cilj infiltracija cijelog voda u protivničku pozadinu, gdje treba napasti i osvojiti ključni teren te tako uspostaviti vizualni nadzor nad područjem operacije. Uoči zadaće tehničar i piloti okupljaju polaznike oko helikoptera i upoznaju ih s njegovim osnovnim karakteristikama te načinima ulaska i izlaska. Usvojivši temeljne radnje, polaznici se letjelicom prebacuju na obližnje brdo do točke u blizini zone djelovanja. Nakon što su desetine raspoređene po području, zapovjednik izdaje zapovijed za napad. Dok se približavaju cilju, na polaznike vatru otvara protivnička strana, koju u ovom slučaju glume instruktori Središta kako bi iz prve ruke vidjeli reakciju polaznika i njihov odgovor na zasjedu. Uspješnim svladavanjem protivnika, vod se dalje kreće prema ključnom terenu gdje se nalazi bunker koji označava protivničko zapovjedno mjesto. Instruktori Središta svaku situaciju pokušavaju napraviti što realnijom pa su tako i u ovoj situaciji u



Dolazak letačke posade HRZ-a helikopterom u sigurno područje prikupljanja označava početak zadaće čiji je cilj infiltracija cijelog voda u protivničku pozadinu, gdje treba napasti i osvojiti ključni teren te tako uspostaviti vizualni nadzor nad područjem operacije



ulozi crvenih pružali maksimalan otpor kako bi polaznicima što više otežali zadaću. Na kraju su polaznici timskim radom uspješno svladali protivničku desetinu i osvojili ključno zemljiste, čime su olakšali daljnje operacije. Dok mrak pada i akcija se privodi kraju mi ih napuštamo, a pred njima stoji još mnoštvo zadaća koje moraju izvršiti u idućih 48 sati.

Glavne vježbe koje su planirane za tu fazu baziraju se na okruženju i pretragama, prepadima i zasjedama, a jedan od scenarija bio je da zasjedom zaustave dogовор i kupnju oružja u protivničkim redovima. U skladu sa zadaćama, polaznici sami biraju mjesto gdje će prenoći, a kraj vježbe je onda kad očiste cijelo područje i osiguraju neometano odvijanje prijateljskog zračnog prostora. Time uspostavljaju red i propuštaju snage koje ih slijede i podupiru.

“Završna vježba predstavlja realnu situaciju u kojoj se polaznici mogu naći i na ovaj način vide koliko je zapravo težak naš poziv i koliko je bitna psihofizička spremnost te da kao mala skupina mogu postići puno toga”, naglašava nadnarednik Cesarec.

PZB



VIRIBUS UNITIS

TEKST

Janja Marijanović Šaravanja

FOTOPočasno-zaštitna bojna
Tomislav Bušljeta

NAJSNAŽNIJI NAJIZDRŽLJIVIJI

Deveto izdanje natjecanja *Viribus unitis* – Izazov tjelesne spremnosti u organizaciji pripadnika Počasno-zaštitne bojne još jednom je pokazalo zašto slovi kao jedno od fizički najzahtjevnijih sportskih natjecanja u Hrvatskoj vojsci



NAJBOLJE I NAJBOLJI

MUŠKARCI do 35 god.

1. ATJ Lučko
2. Javna vatrogasna postrojba Zagreb
3. Interventna policija

MUŠKARCI 35+ god.

1. ATJ Lučko
2. Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije
3. Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije

MJEŠOVITO do 35 god.

1. Počasno-zaštitna bojna
2. 2. mb Gromovi (GMBR)
3. Počasno-zaštitna bojna

Sportska dvorana vojarne "1. hrvatski gardijski zbor" na zagrebačkom Tuškancu i ove je godine bila mjesto okupljanja ljubitelja *CrossFit* treninga u redovima Hrvatske vojske i drugih sastavnica nacionalne sigurnosti. Deveto izdanje natjecanja *Viribus unitis* – Izazov tjelesne spremnosti u organizaciji pripadnika Počasno-zaštitne bojne još jednom je pokazalo zašto slovi kao jedno od fizički najzahtjevnijih sportskih natjecanja u Hrvatskoj vojsci. Kroz zdrav natjecateljski i viteški duh ono promiče pojedinačnu spremnost i tjelesnu izdržljivost, a glavni je cilj poticanje zajedničkog pobjedičkog duha, čime se Hrvatska vojska može pohvaliti još od Domovinskog rata.

RAZNOLIKOST VJEŽBI

U natjecateljskim danima, 9. i 10. listopada, pedesetak sudionika imalo je priliku pokazati izdržljivost i snagu u vježbama dana (*Workout Of the Day* – WOD), na kojima se *Viribus* i bazira. Prvog se dana natječu u tri WOD-a, a drugog dana u dva WOD-a. Kombinaciju vježbi pomno osmišljavaju pripadnici PZB-a, pa su tako i ove godine unijeli raznolikost nastojeći ubaciti sve elemente koje uključuje *CrossFit*. WOD-ovi su bili sastavljeni od niza vježbi kao što su potisak iznad glave, veslanje na ergometru, sinkronizirani marinci, mrtvo dizanje, prednji čučanj sa šipkom, iskoraci, nošenje partnera, sinkronizirani izdržaji, sprintovi i ostale vježbe visokog intenziteta. Kako bi vježbe bile izvedene u pravilnoj formi i bez kršenja pravila, svakoj je ekipi bio dodijeljen sudac koji ju je ocjenjivao i bilježio prolazno vrijeme tijekom izvođenja.

MEĐURESORNA SURADNJA

Posjetili smo sportsku dvoranu vojarne na Tuškancu drugog, ujedno i finalnog dana natjecanja. Među pripadnicima Hrvatske vojske, Ministarstva unutarnjih poslova, Hrvatske vatrogasnog zajednice te Ministarstva pravosuđa, uprave i digitalne transformacije vidjeli smo dobro poznata lica koja se svake godine odazivaju na ovaj događaj te ostvaruju izvanredne rezultate. Osim njih, bilo je tu

PZB

i nekih novih lica koja su dodatno ojačala konkureniju, a lice koje je uvek usko vezano uz *Viribus* ono je satnika Marka Kranjčeca, koji je ove godine bio glavni časnik za planiranje natjecanja. Kao operativni časnik u postrojbici, svjestan je da je razdoblje pred kraj godine posebno zahtjevno s obzirom na to da mnogi provode završne vježbe i prolaze ocjenjivanja. Zbog toga je znatan broj ljudi angažiran na različitim zadaćama, što on vidi kao jedan od glavnih razloga slabijeg odaziva na ovogodišnje natjecanje. Drago mu je da se ostale sastavnice nacionalne sigurnosti redovito odazivaju i tako njeguju međuresornu suradnju kroz sport koji nije toliko popularan, a koji je po njegovu mišljenju jedan od boljih testova tjelesne spremnosti pojedinca. "Glavni je cilj njegovanje zajedničkog duha", zaključuje satnik Kranjčec.



DRUGO MJESTO NIJE OPCIJA

Ovaj put odlučeno je da natjecanje bude isključivo ekipno, što je pridonijelo jačanju timskog duha. Kategorije su bile tri: dvije starosne – muškarci do 35 i iznad 35 godina, te jedna dodatna – mješovita do 35, gdje je uz dva muškarca bila po jedna žena. Prvo mjesto u najstarijoj kategoriji osvojila je ekipa Antiterorističke jedinice Lučko, što nas nije

nimalo iznenadilo s obzirom na to da je već postala tradicija da su njezini pripadnici prvi na tronu. Prošlogodišnji pobjednik u pojedinačnoj kategoriji iznad 35 godina Kristijan Komljenović iz Antiterorističke jedinice Lučko rekao je da trenira cijeli život i da za njega drugo mjesto nikad nije opcija. "Radim da budem prvi", moto je kojim se vodi kroz život. Iako je ove godine sudjelovalo manje ekipa, priznaje da je konkurenčija bila iznimno jaka, no njegov je tim, unatoč tomu, dokazao svoju nadmoć. Od iduće godine Kristijana ćemo na natjecanju *Viribus* viđati samo kao gosta. Kako kaže, dugogodišnjim je sudjelovanjem na različitim natjecanjima ispunio sve svoje ciljeve.

Mlađa ekipa Antiterorističke jedinice Lučko osvojila je prvo mjesto u muškoj konkurenciji do 35 godina, čime je još jednom potvrđila pripadnost jednoj od najelitnijih i najspremnijih postrojbi u sustavu nacionalne sigurnosti. Matija Šilipetar iz ATJ Lučko tradicionalno sudjeluje na ovom natjecanju, za čiju organizaciju kaže da je s godinama sve bolja. Navodi da je pripadnik jedinice koja je kroz svoj sustav obuke i treninga spremna odgovoriti na bilo kakav izazov u svakom trenutku, te da je dio toga i fizička priprema, kojoj pridaju veliku važnost. "Naši treninzi bazirani su na ovakvom principu gdje su snaga, izdržljivost i motivacija glavni temelji koji nas tjeraju dalje", objasnio nam je Matija te nadodao da će se i iduće godine prijaviti na natjecanje. Hrvatska vojska također je imala svoje predstavnike na tronu. Za to je zaslужna ekipa iz Počasno-zaštitne bojne, koja je u svojem sastavu imala jednu pripadnicu. Poručnicu Petru Teklić već smo vidali na natjecanju *Viribus*, a prošle godine osvojila je treće mjesto u pojedinačnoj konkurenciji. Kaže da je timsko natjecanje znatno lakše od pojedinačnog jer se članovi međusobno bodre i motiviraju. Ovo joj je prvi put da je osvojila prvo mjesto i priznaje da je osjećaj





dobar, iako najvažnijim smatra druženje s kolegama. Ekipa iz Gromova bila im je stalno za petama i jaka konkurenčija, ali ekipa PZB-a nije posustajala i bila je prva čak u četiri WOD-a. *CrossFit* kao sport visoko je intenzivan, konstantno promjenjiv funkcionalni trening koji za cilj ima razvoj osnovne kondicijske pripremljenosti i motoričke sposobnosti, a kombinira gimnastičke elemente, elemente olimpijskog dizanja utega te kardiovaskularni trening u cilju kontrole vlastitog tijela, svaladanja vanjskog opterećenja i razvoja snage te podizanja učinkovitosti energetskih procesa u tijelu.

Hrvatska vojska također je imala svoje predstavnike na tronu. Za to je zaslužna ekipa iz Počasno-zaštitne bojne, koja je u svojem sastavu imala jednu pripadnicu. Poručnicu Petru Teklić već smo viđali na natjecanju *Viribus*, a prošle godine osvojila je treće mjesto u pojedinačnoj konkurenčiji. Kaže da je timsko natjecanje znatno lakše od pojedinačnog jer se članovi međusobno bodre i motiviraju

Prvo mjesto u najstarijoj kategoriji osvojila je ekipa Antiterorističke jedinice Lučko, što nas nije nimalo iznenadilo s obzirom na to da je već postala tradicija da su njezini pripadnici prvi na tronu. Prošlogodišnji pobjednik u pojedinačnoj kategoriji iznad 35 godina Kristijan Komljenović iz Antiterorističke jedinice Lučko rekao je da trenira cijeli život i da za njega drugo mjesto nikad nije opcija. "Radim da budem prvi", moto je kojim se vodi kroz život



SJEĆA SE TKO

Polaganjem vijenaca na Memorijalnom groblju u Vukovaru završila je desetodnevna hodnja pripadnika Pukovnije Vojne policije koji su od Zagreba do Vukovara prehodali više od 300 kilometara. Sada već tradicionalna pješačka hodnja provodi se u čast i spomen na sve poginule, nestale i umrle pripadnike Vojne policije u Domovinskom ratu te sve hrvatske branitelje

Pripadnici Pukovnije Vojne policije završili su 16. listopada desetodnevnu hodnju od Zagreba do Vukovara u čast i spomen na poginule pripadnike Vojne policije i sve poginule hrvatske branitelje. Na hodnju su krenuli 7. listopada iz vojarne "1. gardijske brigade Tigrovi – Croatia" u Zagrebu, a na cilj – Memorijalno groblje žrtava Domovinskog rata u Vukovaru, došli su u prijepodnevnim satima 16. listopada.

Put na koji su krenuli dug je 307 kilometara, a bio je podijeljen na deset dionica kroz deset dana. Na završetku svake dionice sudionici su ispred spomenika poginulim hrvatskim braniteljima odavali počast paljenjem svjeća.

U hodnji od Zagreba do Vukovara sudjelovalo je 11 pripadnika. Svakog dana tijekom pojedinih dionica priključivali su im se pripadnici ostalih ustrojstvenih cjelina Pukovnije Vojne policije, a na zadnjoj dionici i njezin zapovjednik brigadir Tomislav Kasumović.

Iako umorni od višednevne hodnje i sa žuljevima na nogama, osmijeh i zadovoljstvo na licima svih sudionika govore o neskrivenom ponosu zbog ostvarenog zacrtanog cilja. Jednoglasno ističu: žrtva koju su u ovu hodnju uložili tek je mali dio u odnosu na žrtvu koju su podnijeli poginuli hrvatski branitelji, koji su dali najviše što su mogli u Domovinskom ratu.

VIŠE NEGO DOVOLJNO MOTIVACIJE

Upravo svijest o žrtvi koju su podnijeli poginuli hrvatski branitelji nešto je što vas kroz razgovor sa sudionicima hodnje impresionira u svakom smislu. Nemoguće je ne prepoznati kako s posebnim poštovanjem govore o prvom zapovjedniku

ZABO



TEKST
Željko Stipanović

FOTO
Tomislav Brandt

HOĆE, RAVLJA TKO MOŽE

PUKOVNIJA VOJNE POLICIJE



PUKOVNIJA VOJNE POLICIJE



Satnije Vojne policije u Vukovaru bojniku Alfredu Hillu, neovisno o tome radi li se o pripadnicima koji su sudjelovali u Domovinskom ratu ili o mladim kolegama koji su se rodili nakon rata. Još nešto, ne manje bitno, upada vam u oči. Svoju hodnju, koju provode na dragovoljnoj osnovi, organizirali su skromno i ponizno, bez neke velike medijske pozornosti, kako bi cijeli fokus zadržali na njezinu temeljnom smislu – zahvalnosti poginulim braniteljima. Stotine prehodanih kilometara nisu im skinule osmijeh s lica, a kako su se približavali svojem konačnom cilju – Memorijalnom groblju žrtava Domovinskog rata u Vukovaru, kao da je u njima rasla neka dodatna snaga. Sigurni smo da će na ovakav način od zaborava sačuvati uspomenu na sve poginule branitelje, a posebno na svojeg legendarnog zapovjednika.

Satnik Darko Ivić, zapovjednik Središta za obuku Vojne policije "Bojnik Alfred Hill" i voditelj treće hodnje od Zagreba do Vukovara, rekao nam je da su pripreme za ovo-godišnju hodnju počele još prošle godine, no veći dio organizacijskih priprema bio je uoči same provedbe. "Neposredno prije hodnje bilo je bitno dobro se pripremiti za njezinu organizaciju. U tom smo razdoblju trebali izviđati cijelu rutu kretanja te kontaktirati s lokalnim zajednicama u mjestima gdje će završavati naše dionice

**Unatoč svim našim
nastojanjima, nikad se nećemo
moći oduzeti onima koji su za
slobodu koju danas dišemo
dali najviše što su mogli –
svoje živote. Ali na ovaj način,
kao što je ova hodnja, možemo
im za njihovu žrtvu barem
iskazati zahvalnost**

Stožerni narednik Mario Kufner i nadnarednik Krešimir Bakula nerijetko su na posao i s posla išli pješice. Na jednom od spomenutih pješačenja 2022. godine došli su na ideju kako bi se mogla organizirati hodnja u čast poginulim braniteljima. Počeli su realizirati projekt za koji i nije bilo previše vremena, ali željeli su pokušati pa su svojom motiviranošću i upornošću na kraju i uspjeli.



i u kojima smo planirali zapaliti svijeće poginulim hrvatskim braniteljima. Svi sudionici, pripadnici Pukovnije Vojne policije, dragovoljno su se odlučili za hodnju, a umirovljeni pripadnik naše postrojbe pukovnik Ante Glavan s nama je hodao tijekom tri dionice te se priključio i u onoj zadnjoj od Vinkovaca do Vukovara", rekao je.

POŠTOVANJE I ZAHVALNOST POGINULIM BRANITELJIMA

Poručnica Katarina Raiz, zapovjednica Voda za uzgoj, selekciju i preddresuru u sklopu Obućnog centra vodiča službenih pasa Pukovnije Vojne policije, najmlađa je sudionica hodnje. Naglasila je kako joj je glavni motiv za sudjelovanje na ovogodišnjoj hodnji bila želja za odavanjem poštovanja i zahvalnosti poginulim braniteljima, koji su svoje živote dali u Domovinskom ratu: "Hodnja je bila fizički vrlo zahtjevna i tijekom nje ima i uspona i padova. No, posebno bih istaknula da nas je tijekom tih 300 kilometara vodilo zajedništvo, jedni smo druge podizali kad bi netko od nas postao umoran. Slušali smo priče o Domovinskom ratu naših heroja koji su nam se javljali videovezom ili nas dočekivali u gradovima u koje smo dolazili. I kad čujete njihova svjedočanstva kako ni u najgorim i najtežim trenucima nisu odustajali, dobijete novu snagu i volju da dođete do cilja."

Časnička namjesnica Antonija Pavičić operativac je u Operativnom odsjeku Zapovjedništva Pukovnije Vojne policije. Sudjelovala je na cijeloj prvoj te cijeloj ovogodišnjoj hodnji, dok se na onu prošlogodišnju uključila tijekom jedne od dionica. "Motivacija je ostala jednaka, kao i želja za odavanjem počasti poginulim hrvatskim braniteljima i svim žrtvama Domovinskog rata. Hodanje samo po sebi zapravo nije neki cilj. Možete hodati u bilo kojem smjeru i dokazati si da možete prehodati nekoliko stotina kilometara. Ali ako hodnju dignete na neku višu razinu i na nju gledate kao na malu žrtvu za one koji su za nas podnijeli daleko veću žrtvu, tad tijekom takve hodnje cijelim putem imate smisao. Premda je Domovinski rat vremenski sve dalje i dalje iza nas, motivacija mi nije nimalo slabija. Dok ima svjedoka tog našeg rata, oni će uvijek ne samo o njemu pričati priče nego i oživljavati njegove slike", istaknula je.

PONOSNO DO GROBOVA HEROJA

"Odavanje počasti svim poginulim braniteljima iz Domovinskog rata ono je što me potaknulo i vodilo tijekom cijele ovogodišnje hodnje", ističe nadnarednik Miroslav Mnoučik, prvi dočasnik 3. voda 1. satnije Pukovnije Vojne policije. "U tih deset dana ima i nekih sitnih kriza i pokoji žulj, ali sve to nestane u društvu ljudi koji su tu iz istih razloga kao i ja. Što se više približavamo cilju, bez obzira na to što je broj kilometara koje smo prešli sve veći, nama je zapravo sve lakše. Pun ponosa došao sam s kolegama do grobova naših poginulih heroja i osjećaj je neopisiv", rekao je.

Vojni policijac razvodnik Pavlen Baštjanović naglasio je da su ga na hodnju potaknuli ponajprije osobni razlozi, a odmah uz njih želja da se iskaže zahvalnost svim poginulim hrvatskim braniteljima: "Tijekom hodnje nisam mogao zaboraviti ni poginulu ili nestalu djecu i ona su mi uvijek bila pri vrhu prioriteta. Ako i dođe pokoja kriza tijekom



Posebno dojmljiv bio je susret s obitelji poginulog bojnika Alfreda Hilla

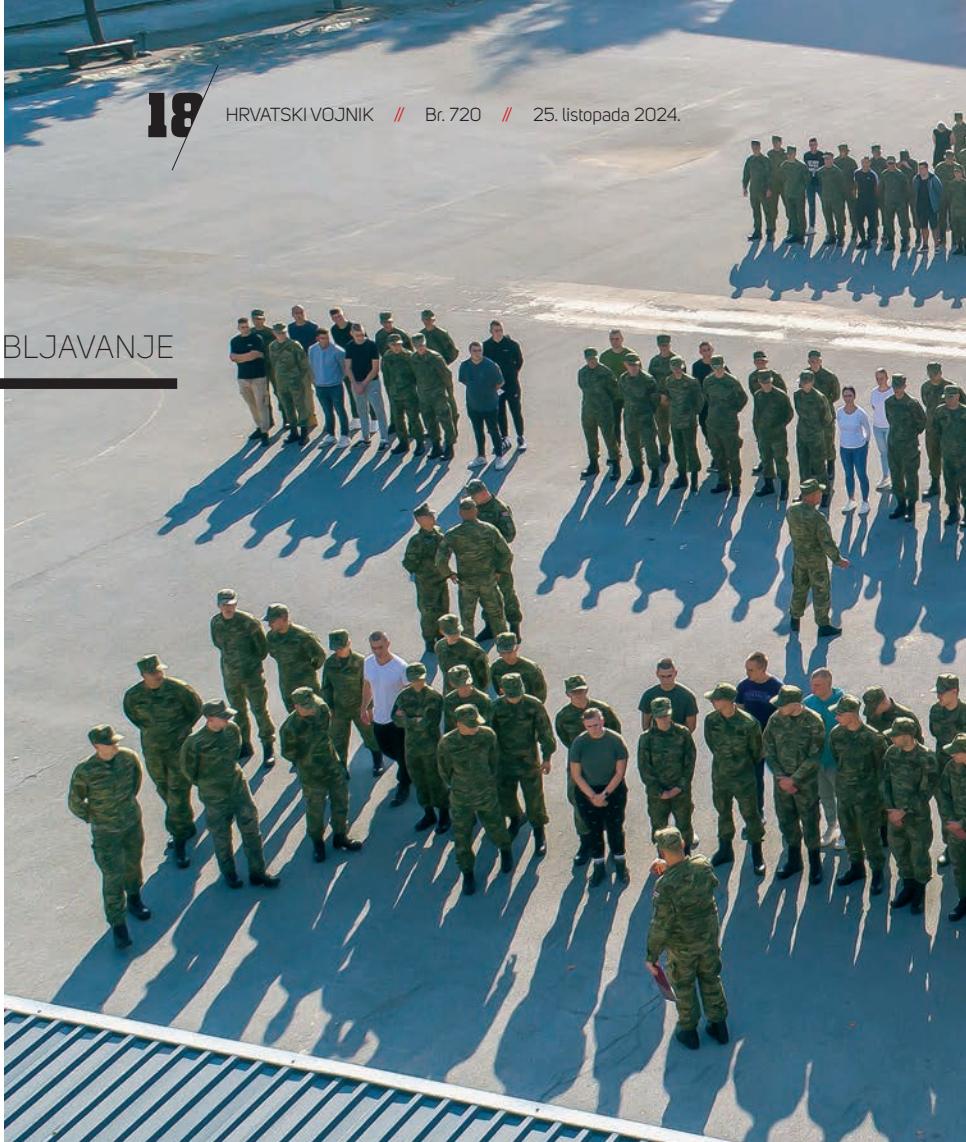
**"Tijekom hodnje
najavili smo se
jednoj školi, a
njezina ravnateljica
sa zadovoljstvom je
prihvatala ideju da
nas djeca, osnovci,
dočekaju na kraju
nastave. Djeca su
bila oduševljena.
U tom kratkom
vremenu koje smo
proveli zajedno
pripremila su nam
malu okrepnu, a mi
smo im zauzvrat
prikazali djelić
vojničkih vještina.
Među ostalim,
dječaci su se odvazili
na mali ogled fizičke
snage sa našim
pripadnicima u vidu
izvođenja sklekova,
trbušnjaka,
čučnjeva... i moram
priznati da je to bilo
jedno ravnopravno
natjecanje. Na kraju
našeg druženja
ravnateljica je rekla
da će taj susret
biti lekcija koju će
učenici zapamtiti
puno bolje od bilo
kojeg predmeta tog
dana", s osmijehom
nam je prepričala
časnička namjesnica
Antonija Pavičić**

Iako umorni od višednevne hodnje i sa žuljevima na nogama, osmijeh i zadovoljstvo na licima svih sudionika govore o neskrivenom ponosu zbog ostvarenog zatvorenog cilja. Jednoglasno ističu: žrtva koju su u ovu hodnju uložili tek je mali dio u odnosu na žrtvu koju su podnijeli poginuli hrvatski branitelji, koji su dali najviše što su mogli u Domovinskom ratu.

hodnje, a ona dođe na svakoj dionici, dodatno si posvijestiš zašto ideš, podsjetiš se na motive i odmah ti je lakše. Tijekom hodnje pjevamo domoljubne pjesme, razgovaramo, jedni smo drugima oslonac i u takvom okruženju nije ti ništa teško." Uvjereni smo kako će ova, sad već tradicionalna pješačka hodnja, iz godine u godinu rasti i imati sve više onih željnih sudjelovanja. Unatoč svim našim nastojanjima, nikad se nećemo moći odužiti onima koji su za slobodu koju danas dišemo dali najviše što su mogli – svoje živote. Ali na ovaj način, kao što je ova hodnja, možemo im za njihovu žrtvu barem iskazati zahvalnost.

DRAGOVOLJNO VOJNO OSPOSOBLJAVANJE

Gotovo 300 ročnika, mladića i djevojaka, započelo je u listopadu dragovoljno vojno osposobljavanje u Bojni za temeljnu vojnu obuku Zapovjedništva za obuku i doktrinu "Fran Krsto Frankopan" Hrvatske kopnene vojske u Požegi. Ministar obrane Ivan Anušić izjavio je tom prigodom kako je ponosan što su mlađi ljudi sve više zainteresirani za Hrvatsku vojsku



GOTOVO 300 ROČNIKA U SLUŽBI DOMOVINE

Gotovo 300 ročnika započelo je svoje dragovoljno vojno osposobljavanje kao pripadnici 44. naraštaja, odnosno četvrtog uputnog roka u 2024. godini. Upravo je ovaj naraštaj po broju ročnika i ročnica, a pristiglo ih je u Požegu 299, rekordan u zadnjih gotovo pet godina. U veljači 2020. imali smo više od 300, odnosno 345 mladića i djevojaka, na dragovoljnem vojnom osposobljavanju. Za usporedbu porasta interesa za dragovoljno vojno osposobljavanje uzeli smo 2020. godinu s obzirom na

to da je tad zbog pandemije počeo znatnije opadati broj dragovoljnih ročnika.

U odnosu na 2023., ove je godine broj ročnika na dragovoljnem vojnom osposobljavanju porastao za čak 116,87 posto! U 2023. godini, naime, dragovoljno vojno osposobljavanje odslužilo je 326 ročnika, a ove godine, uključujući zadnji, 44. naraštaj – bit će ih 707.

POŠTOVANJE PREMA HRVATSKIM BRANITELJIMA

"Na dragovoljnem vojnom osposobljavanju planiram usvojiti temeljne vojne vještine, ali i naučiti raditi u timu, kao i poboljšati svoje fizičke predispozicije", objašnjava dvadeset petogodišnji Mladen Šilbeg iz Ljubuškog. Dodaje kako je glavni razlog za prijavljivanje na dragovoljno vojno osposo-

TEKST

Tomislav Vidaković

FOTO

Goran Resovac



U odnosu na 2023., ove je godine broj ročnika na dragovoljnem vojnom osposobljavanju porastao za čak 116,87 posto! U 2023. godini, naime, dragovoljno vojno osposobljavanje odslužilo je 326 ročnika, a ove godine, uključujući zadnji, 44. naraštaj – bit će ih 707.

blijavljanje poštovanje koje ima prema hrvatskim braniteljima i žrtvi koju su podnijeli za našu slobodu.

“Od dragovoljnog vojnog osposobljavanja očekujem red, rad i disciplinu”, naglašava dvadeset šestogodišnja Marija Šušak, doktorica medicine iz Vinkovaca. Isteče kako će joj sigurno najveći izazov biti fizički aspekt. “Svima koji se premišljaju o pristupanju temeljnoj vojnoj obuci poručila bih kako je sad najbolje vrijeme. Dovoljno ste mladi, hrabri i u najboljim ste godinama da postanete dio Hrvatske vojske”, poručuje buduća liječnica Hrvatske vojske.

Od ukupno 299 ročnika koji su stigli u Požegu, po redovitom programu služi njih 289, od kojih su 33 djevojke. Po skraćenom programu pristupilo je ukupno deset kandidata, od kojih je osam djevojaka. Naime, osim standardnog programa dragovoljnog vojnog osposobljavanja, koji traje 40 radnih dana, na obuku se upućuju i ročnici koji prolaze skraćeni program u trajanju od 15 radnih dana, i to vrhunski sportaši, vojni specijalisti te kandidati za časnike zdravstvene službe. “Iznimno me veseli sad već kontinuiran porast broja ročnika na dragovoljnem vojnem osposobljavanju u ovoj godini. Posebno ovaj skok u interesu za dragovoljno vojno osposobljavanje jer gotovo pet godina nismo imali gotovo 300 ročnika u Požegi. Ponosan sam i što su mladi ljudi, mladi-

Ponosan sam i što su mladi ljudi, mladići i djevojke, sve više zainteresirani da svoju budućnost grade upravo u pobjedničkoj Hrvatskoj vojsci. Porast interesa potvrđuje da su odluke koje smo donosili u zadnjih gotovo godinu dana bile pogodene, rekao je potpredsjednik Vlade i ministar obrane Ivan Anušić

ćí i djevojke, sve više zainteresirani da svoju budućnost grade upravo u pobjedničkoj Hrvatskoj vojsci. Porast interesa potvrđuje da su odluke koje smo donosili u zadnjih gotovo godinu dana bile pogodene. Svim djelatnim vojnim osobama Vlada je na prijedlog Ministarstva obrane podigla plaće u prosjeku 30 posto, 25 do 30 posto podigli smo i dnevnice našim priпадnicima u misijama, operacijama i aktivnostima, a i naknadu za dragovoljno služenje podigli smo sa 700 na 900 eura. Ministarstvo obrane i Vlada RH kontinuirano ulažu u opremanje i modernizaciju Hrvatske vojske, što je ključno za povećanje nacionalne sigurnosti, ali i pridonosi interesu mlađih ljudi za Hrvatsku vojsku”, poručio je potpredsjednik Vlade i ministar obrane Ivan Anušić.



MEDUNARODNA SURADNJA

Glavni je cilj seminara provedenog u vojarni "Pukovnik Mirko Vukušić" bila izrada plana i programa obuke za posade oklopnih transporterata, te općenito razvoj dočasničkog osoblja i Dočasničkog lanca potpore u OS-u Maroka



SEMINAR ZA UNAPREĐENJE OBRAMBENOG OBRAZOVANJA



U vojarni "Pukovnik Mirko Vukušić" u Zemuniku održan je od 28. rujna do 12. listopada NATO-ov DEEP seminar za pripadnike Oružanih snaga Kraljevine Maroka. Sudjelovalo je 25 polaznika iz OS-a Maroka te dvadesetak instruktora i članova pratećeg osoblja iz Oružanih snaga Republike Hrvatske, NATO-a, te Češke, Estonije i SAD-a.

TEKST
Tomislav Vidaković
FOTO
Foto: Goran Resovac



Program unapređenja obrambenog obrazovanja (DEEP) NATO-ov je program praktične potpore partnerskim zemljama u reformi njihovih profesionalnih vojnih obrazovnih institucija



Program unapređenja obrambenog obrazovanja (Defence Education Enhancement Programme – DEEP), NATO-ov je program praktične potpore partnerskim zemljama u reformi njihovih profesionalnih vojnih obrazovnih institucija. Razvojem akademskog osoblja, savjetovanjem i potporom razvoju nastavnih planova i programa te *peer-to-peer* aktivnostima i angažmanima, DEEP potiče jačanje interoperabilnosti i razvoj obrambenih sposobnosti te izgradnju tih institucija. Jačanjem demokratskih institucija daje se važan doprinos naporima NATO-a da ojača stabilnost u euroatlantskom prostoru (a u ovom slučaju i šire).

Glavni je cilj seminara bila izrada plana i programa obuke za posade oklopnih transporterata, te općenito razvoj dočasničkog osoblja i Dočasničkog lanca potpore u Oružanim snagama Maroka. Aktivnost je iznimno važna za NATO, koji je već uložio znatna sredstva u njezinu pripremu i provedbu, kao i za Oružane snage Maraka i razvoj njihova časničkog i dočasničkog osoblja.

Program unapređenja obrambenog obrazovanja sredstvo je kojim se ostvaruje reforma sustava obrazovanja vojnog osoblja. On omogućuje prilagođenu praktičnu potporu pojedinim zemljama u razvoju i reformi njihovih profesionalnih vojnih obrazovnih institucija. Razvojem nastavnika, nastavnog plana i programa te

DEEP pomaže partnerskim zemljama u modernizaciji i profesionalizaciji organizacijske strukture vojnih obrazovnih institucija i osigurava rješenja za izgradnju kvalitetnog obrazovnog sustava

peer-to-peer aktivnostima i angažmanima, NATO-ov program DEEP potiče obrambeni kapacitet i izgradnju institucija. Jačanjem demokratskih institucija daje važan doprinos naporima NATO-a da projicira stabilnost u euroatlantskom području, a i šire. Program za unapređenje obrambenog obrazovanja surađuje s partnerskim zemljama kako bi pomogao u identificiranju potreba i nedostataka obrazovnih institucija u obrambenoj i vojnoj domeni. Dvije glavne komponente – razvoj nastavnog plana i programa i razvoj fakulteta – potpomognuti su dijalogom između institucija u partnerskim zemljama i zemljama NATO-a, kao i *peer-to-peer* aktivnostima i angažmanom stručnjaka. DEEP pomaže partnerskim zemljama u modernizaciji i profesionalizaciji organizacijske strukture vojnih obrazovnih institucija i osigurava rješenja za izgradnju kvalitetnog obrazovnog sustava.

GODIŠNJI KONGRES EMPA-e

Ponešto drugačiji od uobičajenih, ovogodišnji kongres Europskog udruženja vojnih novinara održan je u sklopu *Theresan Military-Academic Forum* u Terezijanskoj vojnoj akademiji i za nas je bio višestruko uspješan i razlog za zadovoljstvo. Prvi je razlog što je na forumu TMAF najbolji hrvatski kadet 18. naraštaja Kadetske bojne HVU-a Mateo Milaković, pred visokim vojnim i znanstvenim auditorijem održao iznimno zanimljivo i zapaženo predavanje, a drugi je da smo, i to ne prvi put, dobitnici godišnje nagrade *European Military Press Association* za najbolji video...



TEKST I FOTO
Vesna Pintarić

DVOSTRUKA PROMOCIJA SPOSOBNOSTI I ZNANJA HRVATSKE VOJSKE



Ovogodišnji kongres Europskog udruženja vojnih novinara (EMPA) održan je u Bečkom Novom Mjestu (Wiener Neustadt) u Austriji sredinom listopada i bio je ponešto drugačiji od dosadašnjih, ali svakako informativan i edukativan. Naime, održavao se u sklopu *Theresian Military-Academic Forum* (TMAF 2024) u Terezijanskoj vojnoj akademiji, jednoj od najstarijih vojno-edukativnih ustanova na svijetu, i uz suorganizaciju austrijskog vojnog časopisa *Defence Horizon Journala*.

VOJNO-AKADEMSKI FORUM

TMAF je okupio visoke časnike, vojne predavače, profesore, doktore znanosti i eminentne stručnjake vojnih znanosti u raspravi na aktualnu temu

Manevarske ratovanje i manevarski pristup - vitalni u povećanju operativne spremnosti, te je kroz niz predavanja i prezentacija fokusiranih na aktualne svjetske sukobe ovaj znanstveni simpozij dodatno pridonio unapređenju znanja i potrebnih vještina vojnih vođa. Sudionici skupa pokušali su dati utemeljen i argumentiran odgovor je li dosadašnji manevarski pristup ratovanju izgubio svoj smisao i važnost s obzirom na trenutačne vojne sukobe i taktike njihova provođenja (sveo se pozicijsko ratovanje i rat iscrpljivanja bez velikih pomaka na bojišnici uz dominaciju uporabe topništva, dronova i bez klasičnog manevra) ili je i dalje relevantan, ali primjenjuje se u nešto drugačijem obliku i načinu provedbe.

U tom visokom društvu znanstvenika, profesora, brigadira i generala našao se u ulozi izlagača i budući mladi hrvatski časnik, kadet Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman" Mateo Milaković, najbolji kadet 18. naraštaja Kadetske bojne i donedavni student vojno-studijskog programa – Vojno inženjerstvo. Mateo je kao najbolji hrvatski kadet dobio priliku na simpoziju prezentirati temu *Manevar u modernom okružju* kojom se bavio pripremajući svoj završni rad. Prezentirao ju je vrhunski te u najboljem svjetlu predstavio Hrvatsku vojsku i HVU, potvrdivši kako ono prati suvremene trendove u području vojnih znanosti, a svojim polaznicima daje izvrsne temelje za daljnje usavršavanje i napredak.

Izlaganje kadeta HVU-a Matea Milakovića: **Manevar u modernom okružju**

Našavši se u ulozi izlagača, kao jedini među sudionicima simpozija, a što govori o povjerenju koje mu je HVU ukazao, Mateo je, ponajviše se oslanjajući na stranu literaturu, svoje izlaganje vrlo studijski pripremio, uz niz relevantnih primjera kojima je nastojao potvrditi teoriju da je manevar kao temelj zapadnog načina ratovanja i dalje relevantan, unatoč stavu nekih teoretičara i zagovaratelja suprotnog stajališta.

Već u uvodnom dijelu svojeg predavanja navodi kako mu je teško prihvati tezu da je manevar *mrtav* jer je upravo operacija Oluja bila jasan primjer manevarske operacije, te kako upravo ona pokazuje da je ostvarenje cilja i provođenje ključnih zadaća bez manevra praktički nemoguće.

U prilog tome navodi i novije primjere vojnih djelovanja u Ukrajini, koji pokazuju da je faza napada Rusije na početku sukoba, kao i ukrajinska protuofenziva 2022. zapravo klasičan primjer manevra. Nastavlja kako je desant na zračnu luku Hostomel primjer taktičkog manevra s potencijalnim strateškim posljedicama, te načelno kako njegovo loše planiranje ili neuspjela provedba nisu dovoljan argument za pretpostavku da manevar više nije relevantan.

Iako je trenutačno situacija na ukrajinskom bojištu takva da je dominantan pozicijski način ratovanja i da se klasičan manevar ne provodi, a za što može biti niz razloga (nedovoljno ljudstva, sredstava, vremena za njegovo planiranje i sl.), pogrešno bi bilo na temelju toga manevar proglašiti irelevantnim. Brojni autori navode kako upravo faza pozicijskog, rata iscrpljivanja stvara uvjete za provedbu učinkovitog manevra, čemu svjedoči i ukrajinski protunapad proveden 2022. s ciljem oslobođanja Harkova i Hersona, a kojem je prethodila duga faza rata iscrpljivanja koja je omogućila stjecanje uvjeta za provedbu manevra.



Na kraju predavanja Mateo zaključuje kako bi iz aktualnih primjera sukoba koji se trenutačno vode bilo pogrešno eliminirati manevar kao temelj zapadnjačkog sustava ratovanja i fokusirati se samo na pozicijsko ratovanje i rat iscrpljivanja, već bi se u taktičkom smislu trebalo razvijati u oba smjera i upoznati s oba pristupa i koncepta djelovanja. Navodi kako će moderni ratovi vjerojatno podrazumijevati i faze manevra i faze rata iscrpljivanja, u različitim omjerima. Manevar će i dalje ostati zadužen za provođenje odlučujućih operacija, kad za to budu postojali uvjeti. Međutim, ako se uvjeti ne steknu, pozicijsko ratovanje postat će dominantan oblik ratovanja, što dokazuje trenutačna situacija na bojištu u Ukrajini. Njegov će rad biti objavljen i u časopisu *Defence Horizon Journal*.

GODIŠNJI KONGRES EMPA-e

Hrvatsko vojno učilište u sklopu vojno-studijskih programa koje provodi, kadetima pruža mogućnost i vojnog usavršavanja i stjecanja iskustva putem EMILYO inicijative za akademsku mobilnost kadeta, po uzoru na program akademске mobilnosti Erasmus+. Tako su dva hrvatska kadeta, a kadet Milaković

bio je jedan od njih, prošle godine u Latviji, sudjelovali na dvotjednom zajedničkom modulu na temu urbanog ratovanja te su bili najbolji među kadetima iz devet zemalja. Sudjelovanje na stručnom simpoziju u Terezijanskoj vojnoj akademiji i predstavljanje HVU-a na ovakvoj razini još su jedan dokaz da naše vojno Učilište u akademskom, obrazovnom, odgojnom i vojno stručnom smislu radi odličan posao u izgradnji budućih mladih hrvatskih časnika. Potvrđuje to i kadet Mateo riječima, "ako si otvoren učenju i stjecanju znanja, inicijativan i motiviran za vojnički poziv, samo ti je nebo granica".



TIGROVIMA PRIZNANJE ZA NAJBOLJI VIDEO

EMPA generalni sastanak na kojem se rezimiraju rad i postignuća Udruženja u proteklom razdoblju imao je još jedan za nas važan dio. Naime Udruženje svake godine bira i dodjeljuje nagradu za najbolji članak i fo-

tografiju objavljenu u vojnim časopisima u članstvu kao i za najbolji uradak u području videoprodukcije. Među ovogodišnjim su dobitnicima njemački časopis *ECD-European Security and defence* (za najbolji tekst), austrijski *Truppendienst* (za najbolju fotografiju), dok je priznanje za najbolji video dobio hrvatski kratki film autora narednika Marka Đurana, pripadnika 1. mehanizirane bojne Tigrovi pod nazivom Borbeni dril, a nominiran je u ime Odjela multimedije SSOJ-ja. Video je nastao tijekom priprema Tigrova za završnu godišnju vježbu, prikazavši vrlo realistično rovovsku borbu i iznimnu motivaciju i spremnost hrvatskih vojnika koji su u njoj sudjelovali.

Na kraju možemo zaključiti kako je hrvatsko ovogodišnje sudjelovanje na EMPA kongresu i TMAF simpoziju ostalo vrlo zapaženo i produktivno, a tradicija iznimnih i cijenjenih hrvatskih časnika u glasovitoj Tereziji nastavljena.

EMPA Award 2023 – Best Video with 40 points

Marko Đurđić
Combat Drill

COMBAT DRILL
NOVEMBER, 2023
1ST MECHANIZED BATTALION "TIGERS"



EMPA

Europsko udruženje vojnih novinara organizacija je koja okuplja urednike tiskanih i online medija te videoprodukcije ministarstava obrane zemalja članica, ali i predstavnike civilnih časopisa i portala vojne tematike kao i eksperte u sigurnosnom i obrambenom području. Svrha je udruženja jačanje profesionalnih veza među članovima, razmjena informacija i pristup informacijama o drugim vojskama, promidžba vlastitih oružanih snaga u vojnim časopisima članova Udruženja, razmjena tema iz područja vojske i medija. Kongresi članstva održavaju se jednom godišnje u zemlji domaćinu koja ima prigodu predstaviti svoje oružane snage i vojnu industriju.

Udruženje postoji od 1977. godine, a u članstvu je 25 vojnih časopisa iz 22 europske zemlje. Časopis Hrvatski vojnik u članstvu je EMPA-e od 2002. godine.

Terezijanska vojna akademija u Bečkom Novom Mjestu



Terezijanska vojna akademija jedna je od najstarijih takvih ustanova na svijetu, a početak njezina postojanja veže se uz kraljicu Mariju Tereziju koja je 14. prosinca 1751. odlučila u gradskom dvorcu urediti časničku školu. Za zapovjednika vojne škole u Wiener Neustadtu postavljen je maršal Leopold grof Daun, a nastava je počela 11. studenog 1752. Nakon sjedinjenja akademije s kadetskom školom iz Beča 1771. godine postavljena je i ploča na kojoj se spominje ime Terezijanska akademija koje ova ustanova nosi još i danas. Vojna akademija u Wiener Neustadtu djelovala je neprekidno sve do 1918. i odškolovala brojne časnike. Poslije Prvog svjetskog rata i raspada Austro-Ugarske Monarhije akademija je zatvorena, a ponovno je obnovljena 1934. Tijekom razdoblja Trećeg Reicha u akademiji je osnovana njemačka časnička pješačka škola, a privremeno i dočasnički tečaj.



Za vrijeme Drugog svjetskog rata dvorac u kojem se nalazila akademija bio je teško oštećen, a na kraju rata i opljačkan i zapaljen. Rekonstrukcija i obnova trajala je od 1946. do 1959., nakon čega je u njoj nastavljeno školovanje austrijskih časnika. Akademija je 1967. godine dobila i svoj stari naziv Terezijanska vojna akademija.

Ona je i važan dio hrvatske vojne prošlosti. U njoj su se tijekom stoljeća i pol školovali mnogobrojni časnici podrijetlom iz Hrvatske, a mnogi od njih zahvaljujući onđe stećenom obrazovanju postigli su visoke vojne činove i položaje. Nositelja najviših vojnih odlikovanja Velikog, Zapovjedničkog i Viteškog križa ordena Reda Marije Terezije bilo je 1135 časnika, a od toga 60 časnika bilo je podrijetlom iz Hrvatske, a još 40 njih zasluzilo je taj orden zapovijedajući hrvatskim postrojbama.

U hodnicima Akademije postavljeni su brojni portreti austrijskih generala i vojskovođa, a među njima nalazi se i mnogo onih koji prikazuju istaknute austrijske zapovjednike podrijetlom iz Hrvatske. Brojni portreti hrvatskih generala nalaze se i u svečanoj Viteškoj dvorani Marije Terezije.

Dio parka oko Akademije zauzima i Akademijino groblje na kojem su najvećim dijelom pokopani polaznici koji su umrli tijekom školovanja, ali onđe se nalaze i posmrtni ostaci pojedinih zapovjednika Akademije te generali i časnici koji su završili Akademiju. Među natpisima na grobovima nalaze se mnoga imena kadeta podrijetlom iz Hrvatske. Bečko Novo Mjesto u hrvatskoj je povijesti poznato i kao mjesto tragičnog pogubljenja hrvatskih urotnika Petra Zrinskog i Frana Krste Frankopana. Nakon otkrića Zrinsko-Frankopanske urote bili su zatočeni do pogubljenja 1671. u dvorcu, koji je poslije obnovljen, a i danas je dio Akademije. Terezijanska vojna akademija i čitav prostor oko nje još uvijek odišu snažnom tradicijom i bogatom prošlošću koja dijelom pripada i našoj povijesti.



SREDIŠTE ZA RAZVOJ VOĐA "MARKO BABIĆ"



TEKST
Janja Marijanović
Šaravanja

FOTO
Filip Klen

VOĐE ZA NOVA VREMENA



Poznati zvuci zvona crkve sv. Barbare označili su dolazak polaznika 12. naraštaja obuke za razvoj vođa Središta za razvoj vođa "Marko Babić" Zapovjedništva za obuku i doktrinu "Fran Krsto Frankopan" na Kninsku tvrđavu i uspješan završetak te zahtjevne obuke

SREDIŠTE ZA RAZVOJ VODA "MARKO BABIĆ"



Žuljevi na stopalima, iscrpljena tijela, lica, vratovi i ruke prekriveni maskirnim bojama. Sve su to dobro poznati prizori, koje smo navikli vidjeti kad dođemo na Staru Stražu, mjesto s kojeg počinje zadnja etapa dvodnevne hodnje novih polaznika obuke Središta za razvoj vođa "Marko Babić". Prijeći 80 kilometara u tako kratkom vremenu nije nimalo lak zadatak, pogotovo kad tome još prethodi šest tjedana zahtjevne i iscrpljujuće obuke. No, kao i naraštaji prije njih, i ovaj je pokazao nepokolebljivu motivaciju i volju, spreman svladati zadnjih osam kilometara do Kninske tvrđave.

Uvijek nasmijani i raspoloženi, zapovjednik Središta i prvi dočasnik poveli su kolonu polaznika te uz pjesmu nakon dva sata hoda stigli do vrha Tvrđave. Ondje su ih dočekali brojni prijatelji i obitelji polaznika. Poznati zvuci zvona crkve sv. Barbare označili su dolazak polaznika 12. naraštaja obuke za razvoj vođa Središta za razvoj vođa "Marko Babić". Zapovjedništva za obuku i doktrinu "Fran Krsto Frankopan" na Kninsku tvrđavu i uspješan završetak te zahtjevne obuke. Ondje su im uručene značke i diplome nakon završne 88 kilometara duge hodnje od Udbine do Knina.

Na svečanoj završnoj ceremoniji u Kninu bio je zapovjednik ZOD-a "Fran Krsto Frankopan" brigadir Dražen Batrnek, zapovjednik Gardijske oklopno-mehanizirane brigade brigadir Željko Marinov, načelnik Stožera – zamjenik zapovjednika Gardijske mehanizirane brigade brigadir Ivan Jenjić, izaslanik zapovjednika snaga Slovenske vojske zapovjednik 10. pješačke pukovnije pukovnik Žiga Pretnar, prvi dočasnik Hrvatske kopnene vojske časnički namjesnik Dalibor Dumbović, zapovjednici i prvi dočasnici postrojbi polaznika i drugi.

VAŽNA ULOGA KOLEKTIVA I ZAJEDNIŠTVA

Brigadir Batrnek čestitao je polaznicima na uspješnom završetku obuke kojom su potvrdili pripadnost novom naraštaju vođa u postrojbama Hrvatske vojske. "Središte je ostvarenje vizije izgradnje vođa za novo vrijeme, sposobnih ići ukorak s promjenama u sigurnosnom okružju, koje se danas odvijaju nevjerojatnom brzinom. Današnji vođe imaju obvezu pokazati umijeće u suočavanju s novim izazovima, ali odgovorno, odlučno i suvereno voditi svoje podređene putem pobjednika", poručio je. Naglasio je da se tako stvaraju i nova prijateljstva te razmjenjuju iskustva među polaznicima, kojima uspješan završetak te zahtjevne obuke pokazuje važnost kolektiva i zajedništva.

Najboljim polaznikom 12. naraštaja proglašen je skupnik Josip Rebić, pripadnik Gardijske mehanizirane brigade, koji je nagrađen pištoljem HS s posvetom. Rekao je kako je tijekom cijele obuke davao maksimum, što su prepoznali instruktori i drugi polaznici, ali nije očekivao da će baš njega odabrati za najboljega. Uz čast domovini i poginulim hrvatskim braniteljima, kao glavni motiv za dolazak do kraja skupnik Rebić ističe dobru ekipu u

Najboljim polaznikom 12. naraštaja proglašen je skupnik Josip Rebić, pripadnik Gardijske mehanizirane brigade, koji je nagrađen pištoljem HS s posvetom. Rekao je kako je tijekom cijele obuke davao maksimum, što su prepoznali instruktori i drugi polaznici, ali nije očekivao da će baš njega odabrati za najboljega





kojoj su bodrili jedni druge tijekom cijele obuke. "Završna hodnja do Knina bila mi je najteža. Tijelo je već dovoljno iscrpljeno i noge se umore, ali čim sam ugledao Kninsku tvrđavu, zaboravio sam na sve bolove", zaključuje.

"Neopisiv osjećaj, pucam od ponosa", bile su riječi skupnika Darka Gajdoša iz Inženjerijske pukovnije kad smo ga pitali kako je bilo popeti se na Kninsku tvrđavu nakon svega. Kao najteži dio obuke ističe završnu vježbu, zbog manjka sna i iscrpljenosti, ali dodaje da su mu dobar kolektiv i jaka glava najviše pomogli da dođe do kraja.

"Neopisiv osjećaj, pucam od ponosa", bile su riječi skupnika Darka Gajdoša iz Inženjerijske pukovnije kad smo ga pitali kako je bilo popeti se na Kninsku tvrđavu nakon svega. Kao najteži dio obuke ističe završnu vježbu, zbog manjka sna i iscrpljenosti, ali dodaje da su mu dobar kolektiv i jaka glava najviše pomogli da dođe do kraja

"Ne mogu reći da obuka nije bila zahtjevna, ali bila sam fizički i psihički pripremljena pa nije bilo problema", govori nam poručnica Greta Tomšić, jedina predstavnica Slovenske vojske u naraštaju. Najviše pohvala ima za dobру ekipu, gdje se osjećala prihvaćeno kao da je njihova. "Mislim da sam dobila 35 novih sestara i braće", rekla je

Kao jedina predstavnica Slovenske vojske u naraštaju, poručnica Greta Tomšić na obuku se prijavila jer voli nove izazove. Od kolega iz svoje postrojbe čula je da su puno toga naučili na obuci u Središtu pa je i sama željela to iskusiti. "Ne mogu reći da obuka nije bila zahtjevna, ali bila sam fizički i psihički pripremljena pa nije bilo problema", govori nam poručnica. Najviše pohvala ima za dobru ekipu, gdje se osjećala prihvaćeno kao da je njihova. "Mislim da sam dobila 35 novih sestara i braće", rekla je.

Izazovnu i vrlo zahtjevnu obuku za razvoj vođa Središta za razvoj vođa "Marko Babić" završilo je 36 polaznika 12. naraštaja. Tu je obuku od početka provedbe do danas uspješno završilo 577 polaznika, od kojih su 33 žene i devet pripadnika stranih vojski.

ZAHVALAN SAM MORH-U

UGOVORNI PRIČUVNIK GIOVANNI CERNOGORAZ

Giovanni Cernogoraz, ugovorni pričuvnik Hrvatske vojske, jedan je od sportaša s najdužim stažem u Hrvatskoj vojsci. U razgovoru za Hrvatski vojnik dotaknuo se svojih početaka, velikih uspjeha u karijeri, približio nam streljaštvo kao sport, upoznao nas sa svojom disciplinom trap, te podijelio dojmove s ovogodišnjih Olimpijskih igara održanih u Parizu u kojima je imao čast nositi hrvatsku zastavu na otvaranju igara

"Streljaštvo vam je skup sport. Nije ga jednostavno trenirati, teško je imati idealne uvjete jer sve u ovom sportu košta. Puške, streljivo odnosno sačma, glineni golubovi, a najskuplje od svega zapravo je samo strelište. Jedan od strojeva koji nama ispaljuje mete košta jako puno, to su peteroznamenkaste svote, a morate uzeti u obzir da vam za natjecanje nije dovoljan jedan stroj već više njih", kaže zlatni olimpijac iz Londona 2012.

Rođen je u Kopru (Slovenija) 1982. godine, ali cijeli život živi u Istarskom Novigradu. Kaže kako je tada bilo uobičajeno da roditelje odlaze rađati u Kopar jer je bio najbliži, ali Giovanni je Istranin, samo je Kopar upisan kao mjesto rođenja. Kaže nam kako je u streljaštvo ušao s trinaest ili četrnaest godina. Potaknuli su ga otac i djed koji su se bavili ovim sportom. Djed se natjecao na lokalnoj razini, otac na državnoj. Voljeli su taj sport, a Giovanni je s ocem odlazio na natjecanja i naravno sport mu se svidio. Prve sportske ljubavi ipak su kao i kod većine djece bile loptački sportovi, nogomet i rukomet, ali Giovanni se na kraju odlučio baš za





Foto: HOO / Mišo Obranović

NA POTPORI

Tekst: Ivan Šurbek

streljaštvo i to za disciplinu trap. To je disciplina streljaštva koja je ipak drugačija od klasičnog streljaštva te ostavlja dojam kao da se radi o drugom sportu. Za razliku od streljaštva koje se gađa u streljani iz oružja različitog kalibra, (uglavnom se radi o zračnom oružju op. a.), u zatvorenim streljanama, trap je potpuno drugačiji, to je gađanje pokretne mete, tzv. glinenih golubova. Mete dolazi iz raznih smjerova, a Giovanni od aktivacije i punjenja oružja ima doslovno nekoliko desetinki sekunde da ispali hitac i pogodi metu.

PRECIZNOST, MIRNOĆA I KONCENTRACIJA

Ova se disciplina održava na otvorenom, pomalo je slična lovačkom gađanju jer se stoji na mjestu koje je obilježeno i označeno, pa pomalo nalikuje na lovačku čeku. Giovanni kaže kako mladi, odnosno sportaši koji odabiru ovu disciplinu, uglavnom dolaze iz obitelji koje posjeduju oružje za lov odnosno može se pretpostaviti da je vjerojatno riječ o lovcima. Trap je jedna od najdugovječnijih olimpijskih disciplina i datira još iz Pariza 1900. godine. Dio je programa svakih igara do sada uz dvije iznimke - prve igre u Ateni, te 1904. godine u St. Louisu. Tijekom treninga ispuca se oko 400 hitaca, a trap je disciplina u kojoj su najvažniji preciznost, mirnoća i koncentracija. Jedna je od najtežih disciplina u streljaštvu zato što se pokrette mete kreću brzinom više od 120 km/h, a s obzirom na to da se natjecanje odvija na otvorenom često vremenski uvjeti igraju veliku ulogu. Posebice se to odnosi na vjetar koji može podići ili spustiti pokretnu metu, pa može doći do promašaja. Natjecanje traje dva dana. Gađa se u 125 meta, a finalna je serija koncipirana da se gađa 25 meta, te je definirana kao sustav eliminacija baš kao i u streljaštvu. Zadnjih godina svjedočimo sve većem broju izvrsnih strijelaca pa je konkurenčija u ovom sportu nevjerojatno velika i jaka te svaki promašaj mete može eliminirati natjecatelja. Nažalost, upravo se to dogodilo našem Giovanniju Cernogorzu na ovogodišnjim igrama u Parizu, gdje je zbog jednog promašenog hitca ostao bez finala. Giovanni kaže kako je sport dosta surov, te jedan promašeni hitac često može značiti da završavate natjecanje. Suze nakon ispadanja samo pokazuju koliko je Giovanni bio prisutan u tom natjecanju, kolika je želja bila za osvajanjem novog odličja, za novim vrhunskim rezultatom. Podsetit ćemo da se radi o olimpijskom pobjedniku iz Londona 2012. godine, svjetskom i dvostrukom europskom prvaku koji je godinama u vrhu svjetskog streljaštva odnosno trap-a. "Jedan hitac, jedan promašen hitac u ovom sportu može vam odrediti hoćeće li biti prvak ili ćete otici kući bez osvojene medalje. Da sam pogodio taj hitac i ušao u finale, sve bi bilo moguće. No, idemo dalje. Konkurenčija je zbilja jaka u ovom sportu, sve više se radi na psihološkoj pripremi, utjecaju trenera i analitike dosta je prisutan i to luči nove sjajne strijelce", kaže Giovanni.

"Na treninzima se dosta radi na kondiciji, najviše između studenog i veljače jer nam sezona počinje dosta rano i traje sve do studenog. Kondicija je iznimno važna, ako želite biti na najvišoj razini. Dosta se radi i na vježbama koje ubrzavaju našu reakciju i refleksu jer morate imati jako dobre refleksu u ovom sportu kako biste bili na vrhunskoj razini. Mislim da je bez toga nemoguće biti uspješan", kaže Giovanni.

Na naše pitanje koja je najbolja dob za strijelce i kad se postiže izvrsnost kaže nam kako se radi o dobi između tridesete i četrdesete godine života. "Treniramo nekoliko sati dnevno, gotovo svakog dana. Forma se tempira za velika natjecanja naravno, sve ovisi koji vam je cilj. To su uglavnom svjetska i europska prvenstva, ali i naravno Olimpijske igre. Moj glavni fokus nakon sjajne prošle godine bio je na igrama u Parizu. Za taj sam se događaj pripremao. Najteže je doći na Olimpijske igre. Konkurenčija je zaista golema i izboriti plasman vrlo je teško. Kad u tome uspijete, onda se želite što bolje pripremiti i biti kompetitivni, ali jedan promašen hitac može značiti eliminaciju. To se meni dogodilo u Parizu", kaže Cernogoraz.

NOSITI HRVATSKU ZASTAVU VELIKO JE PRIZNANJE

Priupitali smo ga kako je bilo u Parizu na otvaranju Olimpijskih igara na kojima je bio stjegonoša te nosio zastavu zajedno sa zlatnom džudašicom Barbarom Matić.

"Velika mi je čast bila nositi hrvatsku zastavu na otvaranju Igara. To je veliko priznanje za sve ono što sam postigao u karijeri. Dojam s otvaranja je dobar, ali uvjeti nisu bili idealni. Padala je kiša, bio sam mokar, kabanica baš i nije pretjerano služila. Možda bi bilo bolje da je otvaranje bilo na stadionu jer tada si povezan i sa sportašima iz drugih zemalja, postoji taj socijalni kontakt. Ovako smo svi bili na svojem brodu, vidjeli smo se u prijenosu 10-ak sekundi, a cijeli plov trajao je oko sat i pol. Naše natjecanje održavalo se u Châteaurouxu koji je udaljen otprilike tri sata od Pariza pa sam odmah nakon otvaranja otisao tamо. Proveo sam u selu svega dva sata za vrijeme otvaranja pa ne mogu baš podijeliti dojmove iz olimpijskog sela", kaže. Na pitanje kako se živi od streljaštva i koliko vremena izbiva od kuće kaže kako streljaštvo kao i svaki sport ima svoje prednosti, ali i mane. "Mi nismo navikli na publiku. Samo na Olimpijskim igrama publika je prisutna, ali to uglavnom budu drugi strijelci i delegati koji se nađu na natjecanju. Sport je specifičan. Uvjeti u Hrvatskoj za trening su dobri. Osvajanje zlata na Olimpijskim igrama u Londonu za mene je bila prekretnica i od tada je ipak lakše. Imamo dobre centre u Istri, Zagrebu i Osijeku. Ondje su dobri uvjeti za trening i za rad. Što se tiče financija, potpora Olimpijskog odbora, Hrvatskog streljačkog saveza, ali svakako i MORH-a puno mi znači. Bez te potpore bilo bi vrlo teško. Ponosan sam što sam dio MORH-a i zahvalan na svemu što mi pružaju. Za nas, sportaše iz malih sportova iznimno je bitna ta potpora jer nam omogućava lakše prolaziti kroz izazove s kojima se susrećemo na svojem sportskom putu".

Streljaštvo je vojni sport. Temelj vojske, što često u svojim govorima ističu mnogi visoki vojni dužnosnici, a Giovanni je svakako krema ovog sporta. Uz osvojene naslove na velikim natjecanjima, tu su brojne medalje sa svjetskih kupova, a Giovanni je u trapu konstanta koja godinama traje. Za kraj, spomenuo je kako je pred njim još jedan olimpijski ciklus, kako želje ima te kako se nuda nastup za četiri godine u Los Angelesu. Možemo mu samo poželjeti puno uspjeha i zdravlja, te novih sportskih medalja.

VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

Ilustracija: Edge Group



AJBAN – LAKO OKLOPNO VOZILO IZ UAE-A

Portal Jane's donio je 21. listopada komentar o videu koji je objavilo Ministarstvo obrane Ujedinjenih Arapskih Emirata (UAE). Na njemu se vide laka oklopna vozila na kotačima Ajban Mk2 uključena u vojnu vježbu tamošnje vojske Falcon Strike 3. U konfiguraciji 4 x 4, vozilo je proizvod domaće tvrtke Nimir, koja djeluje u sklopu koncerna Edge. Analitičari portala spominju da je riječ o inačici 442A, koja može služiti kao motrilačko, zapovjedno ili komunikacijsko vozilo. Čini se da su vozila na snimci opremljena lanserima dimnih granata Galix francuske tvrtke Lacroix te postoljima za ručno upravljane strojnica, koje ipak nisu bile instalirane.

Ajban Mk2 prvi je put predstavljen u veljači 2021. na sajmu IDEX u Abu Dhabiju. Iako nije prvi u seriji vozila Ajban, radi se praktički o novom dizajnu monokok oblika s V-podvozjem koje apsorbira učinke minsko-eksplozivnih sredstava. Motor je snage 360 KS, maksimalna brzina vozila je 110 km/h, a može prijeći 700 km po brzini od 100 km/h. Brutomasa vozila je 13 500 kg, no u službenim podacima nema objašnjenja koliko mase otpada na korisni teret. Klirens vozila je 420 mm, a može prelaziti preko rovova širine 600 mm. Inačica 442A može prevoziti pet članova posade, duga je 5,82 m, širine 2,51 i visine 2,55 m. U ponudi je i višenamjenska inačica 432AU (logistika, ali i druge namjene poput samohodnog minobacača) te 452A (unutarnja sigurnost, oklopni transporter, topničko motrenje). Podnicačicom za unutarnju sigurnost (policija – vozilo na ilustraciji) trebala bi biti opremljena policija Abu Dabija.

Domagoj Vlahović



Foto: L3 Harris Technologies

BESPOSADNA LAKOTA ZA MARINCE



Ilustracija: Airbus U.S. Space and Defense

Na kongresu i izložbi vojne tehnologije AUSA 2024 održanoj od 14. do 16. listopada u Washingtonu, američka podružnica paneuropske tvrtke Airbus predstavila je koncept besposadnog helikoptera (na ilustraciji). Riječ je o inačici transportnog helikoptera UH-72 Lakota namijenjenoj Marinskemu korpusu (USMC), tj. njegovu programu za zračno logističko povezivanje (Aerial Logistics Connector). Programom se traži besposadna letjelica koja će moći opskrbljivati izdvojene postrojbe u uvjetima borbe visokog intenziteta. Drugi kandidat čini tercet tvrtki Near Earth Autonomy, Leonardo i Honeywell, koje predlažu besposadnu inačicu helikoptera AW139.

Airbus U.S. Space and Defense zasad je koncentriran na samu konstrukciju helikoptera, a poslije će prijeći na njegove sustave autonomije. Tvrta je izradila maketu unutrašnjosti budućeg helikoptera u prirodnoj veličini (*mock-up*), iz koje su izbačeni svi sustavi koje inače koristi posada. Portal Defense News navodi da je Airbus zajedno s marincima već testirao *mock-up*, provjeravajući stanu li u njega te mogu li se utevariti i istovariti standardni kontejneri i drugi specijalni teret. Zasad prevladava ideja da se taj teret ubacuje u trup preko otvorenog nosa helikoptera, tj. mjesa u kojem je inače kabina za posadu. Zbog veličine tog ulaza, u Lakotu bi se mogli ubacivati i veći kontejneri, koji inače ne mogu ući kroz bočna vrata helikoptera. Usto, osjetljivi teret (primjerice, projektili) mogao bi se ubacivati dizalicom. Nakon daljnjih demonstracija te analiza, USMC će krajem 2025. odlučiti hoće li i s kim nastaviti program. Ako nastavi, očekuje da letni prototip bude završen 2028. ili 2029. godine, kad bi trebala biti donesena i odluka o proizvodnji.

Domagoj Vlahović

DIJAMANTNI KOPNENI DRON



Američka tvrtka L3Harris Technologies predstavila je sredinom listopada na sajmu AUSA 2024 u Washingtonu novo vojno besposadno kopneno vozilo Diamondback. Riječ je o sustavu koji ima izvidničku i sigurnosnu namjenu. Proizvođač navodi da u razvoju sustava primjenjuje otvoreni pristup, koji bi trebao smanjiti troškove proizvodnje, povećati ope-

rativnu održivost i ubrzati mogućnosti umetanja različite tehnologije koja služi prilagođavanju vozila za različite misije. U provedbi projekta L3Harris surađuje s tvrtkom Overland AI, koja je zadužena za autonomne tehnologije kretanja i navigacije vozila u terenskim uvjetima. Projekt nije povezan ni s jednim natječajem američke vlade, stoga nema

puno službenih podataka o Diamondbacku. Vozilo ima kotačnu konfiguraciju 4 x 4, a naziv je dobio zahvaljujući konstrukciji u obliku dijamanta na gornjem dijelu trupa. Proizvođač hvali visoku pokretljivost i brzu prilagodljivost vozila, kao i tehnologije koje mu omogućuju visoku razinu operativne autonomije.

Ivan Šurbek

VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

NAPREDAK BRITANSKOG PROJEKTA FSS

Španjolska brodograđevna tvrtka Navantia objavila je 21. listopada priopćenje o završetku jedne od faza u projektu izgradnje brodova za logističku potporu za potrebe Kraljevske pomoćne flote (Royal Fleet Auxiliary – RFA), koja djeluje pod Ministarstvom obrane Ujedinjene Kraljevine. Projekt se odnosi na brodove FSS (Fleet Solid Support), a završena je faza ocjenjivanja njihova preliminarnog dizajna (Preliminary Design Review – PDR). Trebao bi rezultirati flotom od tri broda, čija će temeljna zadaća biti potpora borbenim skupinama nosača zrakoplova klase Queen Elizabeth, a nosit će tzv. suhe terete poput streljiva, pričuvnih dijelova i različitih namirnica. Uz Navantiju i Ministarstvo obrane UK, uključeno je i brodogradilište Harland and Wolff te tvrtka BMT Group, koja je zadužena upravo za funkcionalni dizajn brodova. Tri su tvrtke činile Tim Resolute, koji je pobijedio na državnom natječaju u studenom 2022. Gradnja bi trebala započeti iduće godine u brodogradilištu tvrtke Harland and Wolff u Belfastu,



Ilustracija: UK Ministry of Defence

a svi bi brodovi trebali biti završeni i u operativnoj uporabi do 2032. Prema zadnjim informacijama, posadu će činiti 101 mornar, uz mogućnost smještaja 80 pripadnika mornaričkih postrojbi. Dostupni podaci navode da će brodovi imati duljinu 216 i širinu 34,5 m, dostizat će brzinu od 19 čvorova te imati 9000 četvornih metara teretnog prostora. U hangarima će biti dva helikoptera Merlin, ali osigurat će se prostor i za besposadne letjelice.

Domagoj Vlahović

KONZORCIJ ZA TENKOVE I BVP-E U ITALIJI



Foto: Leonardo

Talijanski vojnoindustrijski konglomerat Leonardo i njemačka tvrtka Rheinmetall objavili su 15. listopada da utemeljuju konzorcij u kojem će im udjeli biti pola-pola. Zajednički im je cilj opskrba talijanskih oružanih snaga novim borbenim vozilima, tj. glavnim borbenim tenkovima te borbenim vozilima pješaštva (BVP).

U skladu sa sporazumom, više od 60 posto aktivnosti oko tih projekata provoditi će se u Italiji, a uzet će se u obzir i potencijalni izvoz. Konzorsija tvrtka trebala bi biti osnovana u prvoj četvrtini 2025. godine, pod nazivom Leonardo Rheinmetall Military Vehicles (LRMV). Pravno sjedište bit će u Rimu, a operativno u La Speziji. Leonardo je ušao u posao nakon što je na proizvodnji i nabavi tenkova koji će zamijeniti talijanske tenkove Ariete trebao surađivati s njemačko-francuskim koncernom KNDS (bivše tvrtke Nexter i Krauss-Maffei Wegmann). Međutim, taj je posao, koji je trebao rezultirati nabavom tenkova Leopard 2A8, otkazan u lipnju ove godine. Mediji kao uzrok prekida suradnje, koji se odrazio i na suradnju u nabavi BVP-a, spominju Leonardovo razočaranje udjelom koji bi imao u proizvodnji tenkova. KNDS navodno nije bio spremjan modificirati Leoparde s puno talijanskih (dakle, Leonardovih) komponenti. Leonardo se potom okrenuo Rheinmetallu i sad će dvije tvrtke talijan-

skoj vladi i vojsci ponuditi dva proizvoda: operativni BVP Lynx te glavni borbeni tenk, koji će biti baziran na Rheinmetallovu konceptu KF51 Panther, čiji prototipovi već postoje. Za talijansku vojsku razvijat će se i oklopna vozila za izvlačenje, inženjerijska vozila, vozila s lansirnim mostovima... Dobije li konzorcij poslove, u Italiji će se provoditi završno sklapanje, homologacijska testiranja, isporuka te logistička potpora. Od posebnih sustava za BVP-e i tenkove, Leonardo će, prema zahtjevima naručitelja, osiguravati misijske sustave, elektroničke sustave i opremu, kao i integracijske sustave za naoružanje. Vozilo bazirano na Lynxu neće biti samo u konfiguraciji BVP-a nego se spominje čak 16 konfiguracija, primjerice, ona za protuzračnu obranu sa sustavom Skyranger, izvidnička te protutenkovska inačica. Na fotografiji je Lynx opremljen Leonardovom kupolom Hitfact MkII, i predstavljen u lipnju na sajmu Eurosatory 2024.

Domagoj Vlahović



Australija je ovog tjedna objavila vijest o nabavi američkih raketa SM-2 i SM-6 u vrijednosti 4,7 milijardi dolara. "Australska i američka

vrla postigle su sporazum ovog proljeća", rekao je australski ministar obrambene industrije Pat Conroy. Odbio je komentirati konkretnе bro-

jeve ili termine isporuke, već je samo zaključio da će finančiranje trajati deset godina. Riječ je o projektilima kojima će biti opremljeni brodovi australske mornarice.

"Postoji jasno stanovište da trebamo unaprijediti sposobnosti protuzračne obrane, ali i povećati broj projektila koje posjedujemo", rekao je Conroy u intervjuu tijekom posjeta Washingtonu. Australska obrambena strategija za 2024., objavljena ovog travnja, u kojoj se prvi put i spominje SM-6, među prioritetima spominje protuzračnu obranu od projektila. SM-2 (Standard Missile) Block IIIC i SM-6 koji će biti

nabavljeni pomoći će Australiji u obrani od raketnih napada modernih projektila, a istodobno mogu poslužiti i kao protubrodska obrana. "Ta kombinacija zračne obrane dugog dometa, sposobnosti protubrodskih napada, ali i mogućnosti obrane od balističkih projektila velik je korak naprijed za našu mornaricu", rekao je Conroy.

Uz Sjedinjene Države, Australija je jedina zemlja koja je lansirala SM-6 s ratnog broda. HMAS Sydney (na fotografiji) lansirao je ovog kolovoza jedan projektil tijekom vojne vježbe Pacific Dragon u blizini Havaja.

Tomislav Vidaković

F-35B NA JAPANSKOM NOSAČU KAGA

Američka ratna mornarica objavila je 21. listopada vijest koja je stigla s Pacifika, blizu obale južne Kalifornije. Dan prije toga, prvi put u povijesti, na japanski nosač zrakoplova JS Kaga sletio je višenamjenski borbeni avion pete generacije F-35B Lightning II. Riječ je o inačici Lightninga sa sposobnostima kratkog i okomitog polijetanja i slijetanja (V/STOL). Iako će tim avionima raspolagati i japanske oružane snage, prvo slijetanje izvršila je američka letjelica, i to na testnoj plovvidbi kojom se promatraju učinci konverzije Kage iz nosača helikoptera u nosač zrakoplova. Brod pripada klasi Izumo i u operativnoj je uporabi od 2017. godine. U klasi je još jedan brod: JS Izumo, na koji je američki F-35B prvi put sletio u listopadu 2021. uz obalu japanskog otoka Šikokua. Mo-

difikacije japanskih nosača podrazumijevaju uz ostalo bojenje uzletno-sletne palube posebnim materijalom otpornim na toplinu koju stvaraju mlaznice aviona u V/STOL konfiguraciji. Na palubi su instalirani sustavi osvjetljenja za noćne operacije, a pramac zrakoplovne palube modificiran je iz trapezoidnog u pravokutni oblik. Ministarstvo obrane Japana najavilo je da će Izumo postati puni nosač u fiskalnoj 2027., a Kaga u fiskalnoj 2028. godini. Zasad su u japanskoj mornarici klasificirani kao *helikopterski razarači*, duljine 248 metara i standardne istisnine 19 500 tona. Što se tiče japanske nabave aviona F-35B, prvi od ukupno 42 trebao bi biti isporučen do kraja fiskalne 2024., što znači do ožujka 2025. godine. Međutim, u početku neće biti u sastavu Japanskih mornaričkih



samoobrambenih snaga (JMSDF), nego u zrakoplovstvu, tj. u bazi Nyutabaru na otoku Kjušuu.

Domagoj Vlahović

RAKETNI SUSTAVI

Iznimno zanimljiva vijest za Hrvatsku vojsku, pa i za cjelokupnu hrvatsku javnost, stigla je 30. kolovoza 2024. Američki State Department tog je dana odobrio da Hrvatskoj budu prodani raketni sustavi koji su proteklih godina postali svjetski poznati po iznimnim borbenim odlikama. U ovom tekstu donosimo njihov detaljan opis

TEKST

Ivan Galović

M142 HIMARS

Američki topničko-raketni sustavi visoke pokretljivosti M142 HIMARS (High Mobility Artillery Rocket System) u ratu u Ukrajini koriste se već više od dvije godine. Zahvaljujući zapadnim partnerima, napadnuta Ukrajina dobila je i uvela ta oružja u svoj arsenal, a njihova je učinkovitost dovela do toga da postanu iznimno poznata. O njihovoj ulozi u ratu napisani su brojni tekstovi i snimljeni videomaterijali. Prva četiri HIMARS-a stigla su 23. i 24. lipnja 2022. iz arsenaleta Američke kopnene vojske, dakle četiri mjeseca nakon početka rata, i odmah su se pokazala svestranim

sredstvom za otpor agresorskoj vojski. Ukrainski *raketaši* započeli su obuku na tim sustavima netom prije, početkom lipnja 2022. Obuka je trajala tri tjedna, a Ukrajinci su što brže obučavani za korištenje i održavanje američkih lansera. Prvotno su tražili 100 sustava HIMARS, a prema javno dostupnim informacijama dosad su ih dobili više od 40. Međutim, HIMARS je i prije rata u Ukrajini privukao pozornost stranih kupaca. Jordan (12 primjeraka), Singapur (24) i Ujedinjeni Arapski Emirati (32) imaju HIMARS-e još od prošlog desetljeća. Rumunjska je prvi europski korisnik HIMARS-a,

i to od 2021., a naručila je ukupno 54 lansera. Poljaci su, počevši od 2019., naručili više od 500 sustava. Kako je popularnost HIMARS-a počela rasti, za svoje oružane snage počele su ih tražiti i druge zemlje, uključujući i Hrvatsku. Ministarstvo obrane objavilo je 31. kolovoza kako očekuje da će se s vladom SAD-a do kraja ove godine potpisati sporazum *Government-to-Government* o nabavi HIMARS-a. U svakom slučaju, tvrtka Lockheed Martin, koja je proizvođač HIMARS-a, ima u cijelosti ispunjenu knjigu narudžbi i prednarudžbi za iduće desetljeće. Ona se može proširiti





Taktičko-tehničke značajke sustava M142 HIMARS

Tip	samohodni višecijevni lanser raketa
Konfiguracija	kotači 6 x 6
Zemlja podrijetla	Sjedinjene Američke Države
U operativnoj uporabi	od 2005.
Proizvođač	Lockheed Martin
Posada	3 (zapovjednik, ciljač, vozač)
Dimenzije i masa	
Duljina	6,94 m
Širina	2,44 m
Visina	3,18 m
Masa	10,88 t
Naoružanje	
Kalibar	GMLRS 227 mm / ATACMS 610 mm / PrSM 430 mm
Broj raketa / projektila	6 x GMLRS / 1 x ATACMS / 2 x PrSM
Domet	70 – 92 km GMLRS / 300 km ATACMS / 499+ km PrSM
Trajanje paljbe	~ 25 s
Vrijeme za ponovno punjenje	5 minuta
Pokretljivost	
Motor	dizelski, Caterpillar 3115 ATAAC 6,6 l
Snaga motora	290 KS
Maksimalna brzina na cesti	85 km/h
Doseg	480 km
Manevarske sposobnosti	
Nagib	60 %
Bočni nagib	30 %
Okomite zapreke	~ 0,6 m
Rov	~ 1 m
Vodená zapreka	0,9 m

TAKTIČKO, OPERATIVNO I STRATEŠKO ORUŽJE

Foto: U.S. Army / Pfc. Mariah Aguilar, 25th Infantry Division

samo ako znatno poveća godišnju proizvodnju lansera.

USPJEH NIJE NEOČEKIVAN

Lockheed Martin dobio je u lipnju 2024. ugovor od Američke vojske vrijedan 1,9 milijardi američkih dolara za proizvodnju sustava M142 HIMARS, čime je velikom brzinom financijski udvostručen prvotni ugovor od 861 milijun dolara dodijeljen početkom svibnja 2024. Prvi ugovor pokriva je narudžbu koja je trebala biti dovršena do kraja svibnja 2026. godine. Novi ugovor pomaknut će tu narudžbu do kraja svibnja 2028. Točan

**HIMARS u akciji
na vježbi Američke
kopnene vojske
na poligonu
Pohakuloa, Havaji,
7. studenog 2022.**

broj traženih sustava nije objavljen, ali riječ je o nekoliko stotina. Ti lanseri mogu služiti za opremanje Američke kopnene vojske, ali mogu biti predviđeni i za izvoz. Američka kopnena vojska u takvim je poslovima svojevrstan posrednik između domaće industrije i stranih kupaca. Tijekom 2023. proizvedeno je 60 lansera HIMARS, što je bilo povećanje u odnosu na prethodne godine, kad je maksimum bio 48. Međutim, u skladu s potražnjom, Lockheed Martin planira povećati godišnju proizvodnju za još 60 posto, tj. na 96 lansera i to do kraja ove godine. No, ako su točne informacije da vlada SAD-a želi novih 500 proizvedenih HIMARS-a do 2028., niti to nije dovoljno. Lockheed Martin već bi ove godine trebao povećati proizvodnju na 120 lansera godišnje. Iznimne taktičko-tehničke značajke HIMARS-a, uključujući pokretljivost, preciznost i domet, omogućile su ukrajinskim topnicima nanošenje znatne štete ruskoj logistici, a time i

RAKETNI SUSTAVI

Foto: U.S. Army via Wikimedia Commons



operativnim postrojbama. Međutim, uspjeh HIMARS-a zapravo nije neочекivan. Već se pokazao i u drugim sukobima, uključujući Afganistan i akcije protiv ISIL-a. Što je još važnije, čini se da sve upućuje na to da smo tek na početku njegove operativne uporabe. Za sam sustav i dalje se razvijaju poboljšanja, a to vrijedi i za njegovo streljivo. Sve mu to obećava zanimljivu budućnost.

Otkako su ukrajinske snage počele koristiti HIMARS, učinkovito su proveli tisuće napada na jednako toliko visokovrijednih ciljeva. Među njima vrijedi istaknuti velik broj uništenih skladišta oružja i streljiva, kritičnu infrastrukturu, kao i skupine osoblja i vozila. Za te napade Ukrajina je do sredine listopada 2024. utrošila više od 10 000 vođenih raket GMLRS (Guided Multiple Launch Rocket System). Uporaba besposadnih letjelica omogućila je da većina napada bude savršeno dokumentirana, a ono što je zajedničko svim tim napadima jest da su omogućili ukrajinskoj vojsci dvije vrlo bitne stvari. Prva je narušavanje ruskog sustava logistike. Udari HIMARS-a često sprečavaju da streljivo i druge zalihe stignu do bojišnice, što je ograničilo borbeni kapacitet ruskih postrojbi te pomočlo da se rat manevra, kakav je bio u prvoj fazi, pretvori u rat iscrpljivanja u kojem prevladava stagnacija. Druga je nametanje velikih dvojbi ruskim zapovjednicima. Naime, svaki put kad skupe ljudstvo i sredstva za novu ofenzivu, izlažu ih opasnosti da budu napadnuti HIMARS-ovim vođe-

Koncepcijski prototip HIMARS-a na poligonu White Sands u Novom Meksiku u travnju 1991.

Američki marinac uz modul s raketama GMLRS kojima se spremaju oružati HIMARS na vježbi bojnog gadjanja na poligonu Bradshaw u Australiji u kolovozu 2021.



Foto: U.S. Marine Corps / Cpl. Colton K. Garrett

nim streljivom. To onemogućuje učinkovitu koncentraciju snaga i ograničava vrijeme za njihovu uporabu. Potonje je važno jer izravno utječe na stratešku slobodu ruskog Glavnog stožera, prisiljavajući ga da odustane od mnogih planova.

POKRETLJIVOST – ZAŠTITA – PALJBENA MOĆ

Sve je to moguće jer M142 HIMARS uspješno kombinira tri temeljne taktičko-tehničke značajke koje jedan oružni sustav čine učinkovitim: pokretljivost, zaštitu i paljbenu moć. Te tri značajke općenito se povezuju s glavnim borbenim tenkovima i oklopnim vozilima, ali savršeno se mogu primjeniti i na HIMARS.

Pokretljivost je nedvojbeno jedan od ključnih zahtjeva postavljenih dizajnerima HIMARS-a. Koristi se vozilo na kočićima, upola lakše od starijeg gusjeničnog sustava M270 MLRS, što je omogućilo veliku stratešku pokretljivost. Istina je da taktička pokretljivost trpi u usporedbi s M270, kao i nosivost, s obzirom na to da je HIMARS ovisniji o uređenijim cestama, ali njegova masa manja od 11 tona omogućuje da se rasporedi zračnim putem bilo kamo širom svijeta. Za prijevoz na duge relacije ne treba vučni vlak ili željeznicu, što je značajka M270. Aspekti održavanja HIMARS-a također su pojednostavljeni zbog sličnosti s drugim sustavima. HIMARS nema dijelove za popravak koji su specifični samo za njega. Sa svojim konceptom jednostavnog održavanja,



ima preporučeno srednje vrijeme popravka od najviše jednog sata za održavanje na razini postrojbe koja ga koristi te četiri sata za održavanje na razini izravne potpore. Maksimalno dopušteno vrijeme iznosi tri sata na razini postrojbe koja ga koristi i 12 na razini izravne potpore. Operativna stopa spremnosti iznosi 99 posto, što ga svrstava u najbolje MLRS sustave u svijetu.

Što se tiče zaštite, osim oklopljenom kabinom, sposobnost preživljavanja na bojišnici osigurana je dometom i preciznošću sustava. U prvom slučaju, mogućnost pogađanja ciljeva na više od 150 kilometara streljivom GMLRS omogućuje korištenje HIMARS-a iz područja relativno udaljenih od bojišnice, što znači da je jedina prijetnja protivničko zrakoplovstvo. U drugom slučaju, masovna uporaba vođenog streljiva i mogućnost ispaljivanja plotuna od šest raketa s preciznošću od nekoliko metara odstupanja znači da je vrijeme na paljbenom položaju uvelike skraćeno. To otežava lociranje i neutraliziranje HIMARS-a. Ta taktika poznata je kao *djeluj i bježi* (*shoot-and-scoot*). U kontekstu rata u Ukrajini ruski je Glavni stožer raspisao novčanu nagradu za uništenje svakog HIMARS-a. Prema otvorenim izvorima, ruske snage uništile su 16. kolovoza 2024. dva lansera HIMARS hiper-soničnim raketama Iskander u oblasti Sumi. Pola godine prije, 10. veljače, dva ukrajinska sustava HIMARS primijećena su kako stižu avionom An-124-100M ukrajinske tvrtke

M142 u lipnju 2022. djeluje s ceste u Zaporoškoj oblasti u Ukrajini. Pokretljivost je nedvojbeno jedan od ključnih zahtjeva postavljenih dizajnerima HIMARS-a



RAKETNI SUSTAVI

Antonov Airlines u međunarodnu zračnu luku Harrisburg u Pennsylvaniji. Oba su HIMARS-a bila oštećena, s tim da je jedan imao popucale prozore na kabini i probušenu gumu, a drugom je nedostajao prednji desni kotač. M142 HIMARS nije jedini samohodni višecijevni lanser raketa (SVLR) na kotačima u svijetu, a možda nije ni

najbolji. Konkurenti na europskom tržištu jesu tek nedavno predstavljeni njemački GMARS (Global Mobile Artillery Rocket System), izraelski PULS (Precise & Universal Launching System) i južnokorejski K239 Chunmoo. No, modularnost, raznolikost streljiva na raspolažanju i svestranost daju HIMARS-u jedinstvenu paljbenu moć. Raspon dostupnog streljiva i dalje raste i radi se na novim rješenjima. Ono što je bitno jest da se radi o vođenom streljivu zavidne preciznosti, što ujedno znači i uštedu jer je za uništavanje svakog cilja potreban znatno manji broj raketa. Drugim riječima, M142 HIMARS, kao i MLRS M270, prestali su biti puko oružje namijenjeno gađanju površinskih ciljeva ili područja, već su u mnogim slučajevima alternativa djelovanju zrakoplovstva.

NEVOĐENE RAKETE

Izbor raketa za HIMARS podrazumijeva i one jednostavnije, tj. nevođene rakete s bojnim glavama koje imaju kasetno punjenje. Mnoge su zemlje, među kojima i Hrvatska, potpisale sporazum o ukidanju takvog punjenja. Dakle, rakete M26 u letu su stabilizirane četirima krilcima smještenim na repu. Dok su unutar modula/kontejnera, krilca ostaju sklopljena. Osnovnu inačicu pokreće raketni motor na kruto gorivo, koji omogućuje domet od 32 kilometara. Bojna glava je dvonamjenska (protupješačka/protuoklopna) sa 156 kg eksploziva i opremljena podstreljivom M77 sa 644 zvončića koja mogu probiti do 100 mm čelika i raspršiti se, detonirajući u zraku, preko površine 200 x 100 metara. Na taj način plotun od šest raketa koje lansira HIMARS može pokriti radijus od približno jednog kilometra, s ukupno 3864 zvončića. Ukupna mase rakete je 306 kg.

Što se tiče inačica s duljim raketnim motorom te povećanim dometom od 45 km, postoje dvije. Masa im je smanjena za minimalno deset kilograma. Prva je M26A1, kod koje je podstreljivo M77 zamijenjeno s M85, a zvončića ima 518 umjesto 644. Druga je M26A2, koja ima jednake zvončice kao osnovni M26, ali njihov broj smanjen je na 518.

Postoji i vježbovna rakaeta M28. To je zapravo M26, osim što bojnu glavu zamjenjuje čelični balast. Domet joj je od 10 do 32 km. Inačice M28A1RRPR (Reduced Range Practice Rocket) i M28A2 LCRRPR (Low Cost Reduced Range Practice Rocket) imaju tupu bojnu glavu, tako da je domet znatno smanjen: na osam do 15 km, kako bi se moglo koristiti za gađanje na manjim poligonima.

Foto: U.S. Marine Corps / Lance Cpl. Kenny Nunez Bigay



Američki marinci pripremaju modul (kontejner) s vježbovnim raketama M28A1 tijekom vježbe Cobra Gold 2020 na Tajlandu

IDEJE IZ ARAVJOA

HIMARS ima niz taktičko-tehničkih značajki koje omogućavaju korištenje na taktičkoj, ali i operativnoj, pa čak i strateškoj razini. Naime, rat u Ukrajini karakterizira dominantna uloga topništva. U ruskom slučaju, njihovo dalekometno vođeno oružje i topništvo nije toliko precizno, što smanjuje njegovu prijetnju. No ruska vojska u stanju je koncentrirati stotine ili tisuće topničko-raketnih cijevi i uništiti sve što im je u dosegu intenzivnim korištenjem *klasičnog*, nevođenog streljiva. Za suprotstavljanje tolikoj brojnosti topničko-raketnih sustava potrebni su pandani sposobni pogoditi cilj s udaljenosti od više desetaka, pa čak i stotina kilometara. S jedne strane trebaju imati preciznost zrakoplovnih projektila, a s druge snagu koja doseže onu bombi mase stotine ili tisuće kilograma (FAB-500, FAB-1500 ili FAB-3000). Takvi sustavi moraju se lako transportirati te djelovati samostalno i s malo logističkih potreba, a protivnik ih ne smije lako locirati. Treba se pitati otkud dolazi paljba, a može ga se raketirati i kad se nalazi daleko od bojišnice. S tom je idejom HIMARS i razvijen. Američka vojska još je prije pojave HIMARS-a imala određeno iskustvo u korištenju SVLR-a, iako ne toliko koliko bi se na prvu moglo pomisliti. Američka doktrina bila je slična onoj koju su Sovjeti osmisili za SVLR BM-21 Grad: akumulirati velike količine lansera uz masovnu paljbu, ali bez preciznosti. Amerikanci su više cijenili preciznost haubica u odnosu na SVLR. Sovjeti su bili spremni preplaviti područje stotinama raketa, misleći da će neke od njih doseći cilj. Za američke topnike, školovane s idejom da su preciznost i ekonomičnost u potrošnji streljiva ispravan put, velika uporaba SVLR-a nije bila prihvatljiva.

Ipak, iskustva iz Vijećnema dovela su 1974. godine Američku vojsku do zahtjeva za novi lanser raketa pod nazivom General Support Rocket System ili GSRS, čiji će razvoj započeti tri godine nakon toga u suradnji s Francuskom, SR Njemačkom, Italijom i Ujedinjenom Kraljevinom. Tako je nastao dobro poznat M270, kao i njegove izvedenice: zapadnonjemački MARS II i francuski LRU. M270 uveden je u operativnu uporabu 1983. i dokazao se, pa i široj javnosti, tijekom Zaljevskog rata 1991. godine. Međutim, unatoč uspjehu M270 i nevođenog streljiva, tražilo se i drugo rješenje za SVLR. Amerikanci su utvrdili da bi vođenim raketama mogli uštedjeti streljivo, manje opteretiti logistiku, minimizirati kolateralnu štetu, te istodobno uništavati ciljeve na operativnoj, pa čak i strateškoj razini. Topnička škola u Fort Sillu, Oklahoma, još je u travnju 1990.



Foto: US Army / Lucas Hunter

službeno dokumentirala potrebu za lakisom SVLR-om. Sustav je odmah označen kao HIMARS. Međutim, u početku je razvijan kao privatni pothvat tvrtke Loral Vought Systems. Prvi je put predstavljen u SAD-u 1993., a u Evropi u rujnu 1994. Loral Vought dobio je 1998. od američke vlade ugovor za izradu i isporuku prototipova. Ubrzo su topnici 18. zračno-desantnog korpusa iz Fort Bragga, Sjeverna Karolina, počeli testirati prototipove i to je trajalo dvije godine. Američka kopnena vojska objavila je u međuvremenu 1999. godine nove zahtjeve za ekspediciske snage: brigada se treba raspoređiti bilo gdje u svijetu za 96 sati, ostatak divizije za 120 sati i korpus za 30 dana. Tu se vide začeci zahtjeva da HIMARS treba stati u taktički transportni zrakoplov C-130 Hercules, a ne tek u puno veći strateški C-17 Globemaster III ili C-5 Galaxy, kao što je bio slučaj s M270. Pokrenut je međunarodni program

Foto: U.S. Army / Staff Sgt. Anthony Torres



Posada je u kamionu
HIMARS-a zaštićena
oklopljenom kabinom

Američka kopnena vojska u travnju 2024. prvi je put testirala prototip besposadnog HIMARS-a. Lansirni sustav nazvan je Autonomous Multi-domain Launcher (AML) i vizualno se razlikuje od klasičnog kamiona HIMARS-a po skraćenoj kabini

iz kojeg je nastalo streljivo GMLRS, čija je puna proizvodnja započela 2005. Tako *kompletiran* i testiran HIMARS ušao je u operativnu uporabu Američke kopnene vojske u lipnju 2005., s prvim ugovorom o punoj proizvodnji dodijeljenim u prosincu te godine. Dobio ga je Lockheed Martin, koji je još 1996. kupio ključni dio tvrtke Loral Vought.

UMJESTO SANDUKA – GOTOVI MODULI

Bez obzira na pokretljivost i zaštitu, ključna je odlika sustava M142 HIMARS paljbena moć čiji su temelji lanseri i rakete. A tu ima dosta detalja. Primjerice, kod SVLR-a sovjetskog dizajna navikli smo vidjeti kako vojnici pune lansere nevođenim raketama u kalibru 122 mm: ručno i pojedinačno. To zna uzeti mnogo vremena. Za, primjerice, BM-21 Grad, dva ili tri poslužitelja moraju izvaditi svaku raketu iz drvene kutije, odnijeti je do lansera i ručno ubaciti u cijev, i to ponoviti 40 puta. Rakete se ne paletiziraju, nego se transportiraju u kamionima utovarene jedna po jedna u sanducima, a na paljbenom položaju moraju se istovariti i složiti na tlo tako da se kamion može ponovno uputiti do najbližeg skladišta streljiva. Ispraznjeni sanduci moraju se onda ponovno utovariti, opet jedan po jedan.



Kod M142, naprotiv, rakete se transportiraju u modulima (kontejnerima). Oni mogu sadržavati šest raketa kalibra 227 mm, jedan balistički projektil MGM-140 ATACMS (Army Tactical Missile System) ili dva balistička projektila PrSM (Precision Strike Missile). Za opskrbu streljivom namijenjeni su teški taktički kamioni povećane pokretljivosti M985 HEMTT (Heavy Expanded Mobility Tactical Truck), koji prevoze četiri modula s raketama, a mogu vući i prikolicu za streljivo M989A1 HEMAT (Heavy Expanded Mobility Ammunition Trailer) s jednakim brojem modula. Kamion ima automatizirani sustav za utovar ili istovar modula. Punjenje HIMARS-a jednostavno je: jedan modul zamjenjuje se drugim u nekoliko minuta, s pomoću automatiziranog sustava koji ima svaki M142. I to uz samo dva poslužitelja.

Uvođenjem raket GMLRS povećan je domet i poboljšana preciznost. Uspješnost pogodaka navodno je veća od 98 %, zahvaljujući preciznosti od dva do dva i pol metra vjerovatne kružne pogreške (Circular Error Probable – CEP). Zanimljivo je da je prvotno tražen veći CEP, od 15 metara. Osim učinkovitosti, još su dvije logične posljedice takve preciznosti: smanjenje kolateralne štete (najbitnije: civilnih žrtava) i ekonomičnost. Domet s inačicom raketa ER GMLRS (Extended Range) prelazi 150 kilometara. Tako je M142, ali i M270 za Amerikance postao izvrsna i jeftina nadopuna krstarećim projektilima ili kompletima JDAM (Joint Direct Attack Munition) s kojima nevodene avionske bombe postaju pametne i vodene. U slučaju ATACMS-a, domet raste na 300 kilometara, što daje stratešku komponentu. A što tek reći

**Saabova ilustracija
projektila Ground
Launched Small
Diameter Bomb**

Foto: U.S. Army / Capt. Jeffrey D. Belnap

**Američki HIMARS
lansira raketu M31
na vježbi Black
Oryx u listopadu
2018. u Jordanu
(detalj fotografije).**
**M31 ima tzv.
unitarnu bojnu
glavu mase 90 kg**



DODATAK PONUDI

Postoji i streljivo koje je izravna alternativa GMLRS-u: bombe malog promjera koje se lansiraju s kopna (Ground Launched Small Diameter Bomb – GLSDB). Domet im je veći od 150 km. Riječ je o američko-švedskom proizvodu tvrtki Boeing i Saab. Sastoji se od avionske bombe malog promjera GBU-39 i motora s rakete M26. Prilagodbom i dodavanjem GPS-a te inercijskog navigacijskog sustava dobiven je precizno vođen krstareći projektil koji može pogoditi cilj puno preciznije od standardnih raketa M30/31. Vjerojatna kružna pogreška iznosi samo jedan metar.

RAKETNI SUSTAVI

(Insensitive Munition Propulsion System), koji smanjuje mogućnost preuranjene eksplozije projektila, a time i rizika od nesreće za posadu ili logistiku. U proizvodnji je od 2019. godine.

Raketa M31 ima tzv. unitarnu bojnu glavu mase 90 kg napunjenu sa 23 kg plastičnog eksploziva PBXN-109. Osnovna je raketa za sustave MLRS Američke vojske te služi za napade na točkaste ciljeve. U proizvodnji je od 2005. godine. Inačica M31A1 ima novi višenačinski upaljač, koji danas osim udarnog načina rada djeluje i rasprskavanjem u zraku, a ima i mogućnost usporenog djelovanja nakon udara upaljača. Najnovija inačica M31A2, baš kao i M30A2, ima pogonski sustav sa sustavom IMPS. U proizvodnji je od 2020. godine.

Lockheed Martin proizveo je više od 70 000 raketa GMLRS i pod ugovorima je za nastavak proizvodnje, uključujući integriranu logističku potporu za Američku vojsku, Marinski korpus te strane kupce. Rakete se proizvode u tvrtkinu središtu izvrsnosti Precision Fires u Camdenu, država Arkansas. Kao i za lansere, tvrtka želi povećati proizvodnju raketa GMLRS tijekom 2025. godine sa 10 000 na 14 000 primjeraka.

U razvoju su i rakete ER (Extended Range) GMLRS, produljenog dometa, većeg od 150 km. On je omogućen zahvaljujući većem motoru, kao i poboljšanoj upravljivosti zbog boljeg repnog dijela rakete. Međutim, testiranje još traje, a serijska isporuka kupcima (kojih već ima) počet će iduće godine. Inačica XM403 AW ima bojnu glavu s fragmentacijskim visokoeksplozivnim punjenjem optimiziranim za učinkovito djelovanje na velikim površinama protiv neprecizno lociranih ciljeva. Inačica XM404 Unitary, kao i GMLRS M31A1/A2, ima unitarnu bojnu glavu dizajniranu protiv točkastih ciljeva uz malu kolateralnu štetu.

Ilustracija: Copyright Saab AB

o najmodernijem projektilu PrSM, čiji je domet, prema Lockheed Martinu, veći od 499 kilometara. Štoviše, vezano uz buduću inačicu PrSM Increment 4 spominje se domet veći od 1000 km!

PALETA VOĐENOG STRELJIVA

Vodenе rakete M30 GMLRS i M31 GMLRS dostupne su u više inačica. U sve je ugrađen dvostruki INS/GPS navigacijski sustav, što im daje veliku preciznost. Nadalje, iako im je nominalni domet 70 km, brojni su dokazi da idu i do 85, odnosno 92 km. Iako su Rusi više puta izjavili da su u Ukrajini svojim sustavima za elektroničko ratovanje (Krasuha-4, R-330 Žitelj) uspjeli ometati GMLRS rakete, to nije potvrđeno. Nije potvrđeno ni da je proizvođač onda morao ažurirati softver za navođenje raketa.

Temeljna je razlika između M30 i M31 u bojnoj glavi. U slučaju M30 ona sadrži kasetno podstreljivo M85 sa 404 zvončića. Razvijena je za gađanje površinskih ciljeva ili neprecizno određenih ciljeva. U proizvodnji je od 2004. godine. Inačica M30A1 ili GMLRS AW (Alternative Warhead) umjesto kasetnog punjenja ima punjenje s više od 150 000 fragmenata volframa koji joj zajedno daju golemu razornu moć, ali bez naknadne opasnosti od neeksplodiranih zvončića. Osim udarnog, upaljač ima i način rada koji dovodi do rasprskavanja u zraku (blizinski udar na deset metara). U proizvodnji je od 2015. godine. Glavna promjena na inačici M30A2 u odnosu na M30A1 uporaba je raketnog motora prilagođenog sustavu IMPS

BALISTIČKA SNAGA

Sustavima M142 HIMARS dodatne borbene sposobnosti mogu dati balistički projektili. Sustav MGM-140 ATACMS (Army Tactical Missile System) danas ima desetak korisnika. Među njima je i Ukrajina, međutim, Amerikanci su joj ograničili korištenje protiv ruskih ciljeva. ATACMS je prvi put borbeno uporabljen 1991. tijekom Pustinjske oluje. Prvotna inačica ima kasetnu bojnu glavu s velikim brojem zvončića namijenjenih za djelovanje protiv protivničkog osoblja i slabo oklopljenih vozila. Riječ je o projektilu promjera 610 mm i duljine gotovo četiri metra. Stabilizacijska krilca povećavaju promjer na 1,4 metra, a ostaju sklopljena dok je projektil u modulu/kontejneru. Što se tiče maksimalne brzine, ona je oko tri Macha (1000 m/s). Jedna od najmanje poznatih karakteristika ATACMS-a je da tijekom leta izvodi nasumične zaokrete i manevre, što ga čini vrlo teškom metom za presretanje.

Osnovni projektil M39 (Block I ili MGM-140A), mase 1670 kilograma, ima 950 zvončića, a uz inercijsko vođenje minimalni domet je 25, a maksimalni 165 kilometara. Poboljšana inačica M39A1 (Block IA ili MGM-140B) mase 1320 kilograma ima 300 zvončića, ali zahvaljujući GPS-u preciznija je na krajnjem dometu. Smanjenjem broja zvončića u bojnoj glavi stvoren je prostor za snažniji raketni motor, što je dovelo do novog, većeg raspona dometa od 70 do 300 kilometara. U proizvodnji je bio od 1997. do 2003. godine. Preostali projektili M39 i M39A1 u inventaru Američke kopnene vojske nadograđeni su na inačicu M57E1. Projektil M48 razvijen je na bazi M39A1. Umjesto kasetne, koristi unitarnu probojnu bojnu glavu preuzetu s projektila

RAKETNI SUSTAVI

AGM/RGM-84 Harpoon ili s novije inačice projektila SLAM-ER. U proizvodnji je bio od 2001. do 2004. godine. Domet je od 70 do 300 kilometara.

Projektil M57 (TACMS 2000) evolucija je projektila M48 s poboljšanim komponentama, upaljačem, softverom i GPS-om. Domet projektila je od 70 do 300 kilometara. U proizvodnji je bio od 2004. do 2013. godine. Najnovija modificirana inačica M57E1 uključuje blizinski upaljač za detonaciju u zraku, a jednakog je dometa. Namijenjena je za napade na točkaste ili površinski locirane ciljeve uključujući položaje protuzračne obrane, zapovjedna mjesta, zborna područja i visokovrijedne ciljeve. U proizvodnji je od 2017., ali trebala bi prestati uvođenjem PrSM-a. Vjerovatna kružna pogreška manja je od deset metara.

ŠIRENJE SUSTAVA I UPORABE

Ako je ATACMS sadašnjost, balistički projektil PrSM je budućnost. Ima domet od oko 500 km, ali i to je dvojbeno, jer neki izvori navode domet od 650 km. Preciznost mu je veća od one ATACMS-a, a može se rabiti i kao protubrodska raketa. Ako je sve to točno, projektil obećava revoluciju. Prema riječima glasnogovornika programa, njegova će cijena biti niža od cijene projektila ATACMS. U jednom modulu nalaze se dva projektila (ATACMS ima jedan), što dvostruko povećava paljbenu moć HIMARS-a s balističkim projektilima. Osim na HIMARS, može se integrirati i na brodove. Ideja za PrSM nije samo da se koristi za pogađanje statičnih ciljeva na zemlji već je to višedomenska platforma – oružje dizajnirano za primanje podataka o ciljevima s ratnih brodova, borbenih zrakoplova, dronova ili modernih motričkih postaja. Zahvaljujući novom višenacionalnom tražilu, može djelovati na pokretne ciljeve: brodove, mobilne zapovjedne stozere ili bilo što drugo što se može pojaviti na bojištu ili uz njega. Koncept na kojem se temelji HIMARS pokazao se u Ukrajini iznimno uspješnim. Gledajući u budućnost, tip oružja u koje spada i MLRS M270 mora se nastaviti razvijati i transformirati kako bi se prilagodio zahtjevima plotunskog ratovanja i potrebi da lanseri djeluju na još raspršeniji način. Jasno je stoga da SAD već nastoji proširiti arsenal streljiva, a to će činiti i nadalje. Projektil PrSM prvi je i važan korak u tom smjeru. Međutim, moguće je da taj projektil i neki drugi kao što je GMLRS budu prilagođeni čak i lakšem podvozju od HIMARS-ova, primjerice vozilima Oshkosh M-ATV (MRAP All Terrain Vehicle) ili čak JLTV (Joint Light Tactical Vehicle). Marinci su već učinili nešto slično sa sustavom NMESIS (Navy/Marine Corps Expeditionary Ship Interdiction System), kod kojeg se s vozila JLTV lansiraju projektili NSM (Naval Strike Missile).

U listopadu 2017. godine M142 HIMARS parkiran na palubi amfibijskog transportnog broda USS Anchorage lansirao je vježbovnu raketu GMLRS-U na metu na kopnu. Softver za gađanje bio je prerađen tako da može precizno izračunati elemente za gađanje, dok se lanser nalazio na brodskoj platformi koja se kretala i manevrirala.

Američka kopnena vojska u travnju 2024. prvi je put testirala prototip besposadnog HIMARS-a. Lansirni sustav nazvan Autonomous Multi-domain Launcher (AML) vizualno se razlikuje od *klasičnog* kamiona HIMARS-a po skraćenoj kabini. Vojska

HIMARS lansira projektil
PrSM (Precision Strike
Missile) 10. prosinca
2019. na White Sandsu

Foto: US DoD / White Sands Missile Range





Foto: U.S. Army Reserve / Sgt. Christopher A. Hernandez

radi na konceptu AML-a najmanje od 2019., a u prošlosti je provodila i druga testiranja. AML je osmišljen tako da se može samostalno kretati rutom koja se temelji na putnim točkama, a biti i dio konvoja. Kad stigne na odredište, njim može daljinski upravljati osoblje koje je na licu mjesta ili na određenoj udaljenosti. AML demonstrirao je sposobnost da pod nadzorom autonomno manevrira do mjesta paljbe, okreće se prema dodijeljenom smjeru djelovanja i izvrši paljbu s udaljenog položaja sa šest vježbovnih raketa smanjenog dometa te se vrati na početnu točku. Može koristiti paletu streljiva jednaku HIMARS-ovo.

Lockheed Martin i njemački Rheinmetall ove su godine na pariškom sajmu Eurosatory zajednički predstavili sustav GMARS (Global Mobile Artillery Rocket System). Za razliku od HIMARS-ova jednog, opremljen je dvama modulima s raketama. Trenutačne opcije streljiva uključuju već raspoložive HIMARS-ove GMLRS, ER GMLRS, ATACMS i PrSM. Međutim, plan je da u budućnosti bude provedena integracija krstarećeg projektila AGM-158 JASSM (ER) i nevođenih raketa 122 mm. Moduli su postavljeni na Rheinmetallov kamion HX 8 x 8.

SADAŠNJI I BUDUĆI KORISNICI

Proizvođač navodi da je trenutačno u svijetu više od 600 sustava HIMARS, koji su akumulirali više od 2 000 000 radnih sati. Najveći korisnik je SAD, čiji Kov, Marinski korpus i Nacionalna garda imaju u uporabi više od 400 primjeraka. Korisnici HIMARS-a u Evropi su Rumunjska (36), Poljska (20) i Ukrajina (oko 40). Rumunjska tvrtka Aerostar S.A. u partnerstvu s Lockheed Martinom u svibnju ove godine otvorila je prvi europski certificirani centar za održavanje HIMARS-a. Poljska je u okviru programa nabave HIMARS-a (tamošnji je naziv Homar-A), sklopila sporazum uz integraciju domaćih komponenti kao što je sustav za upravljanje paljbom TOPAZ i komunikacijska oprema te kamion Jelcz 6 x 6. Sporazum uključuje transfer tehnologije i proizvodnju streljiva. Prema uvjetima okvirnog sporazuma, 486 vozila Homar-A bit će sastavljeno u Poljskoj, s prvim isporukama koje će započeti 2026. Osim toga, bit će proizvedeni deseci tisuća raketa. Australija je u svibnju 2022. naručila 20 sustava, a u kolovozu 2023. njih 22. Isporuka će započeti 2025. Pacifička zemlja za svoje će potrebe proizvoditi rakete GMLRS te PrSM. Otok Tajvan u listopadu 2020. naručio je 11, a 2022. dodatnih 18 sustava. Prva isporuka očekuje se krajem ove godine, a završetak 2026. Estonija je u prosincu 2022. potpisala ugovor za šest sustava i pripadajuću opremu, a isporuka se očekuje tijekom ove i iduće godine. Litva je u prosincu 2022. potpisala ugovor za osam sustava i pripadajuću opremu kao dio paketa procijenjenog na 495 milijuna dolara. Isporuka se očekuje iduće godine. Latvija je u prosincu 2023. potpisala ugovor za šest sustava i pripadajuću opremu. Isporuka je planirana za 2027. Italiji je u prosincu 2023. odobrena kupnja 21 lansera za 400 milijuna dolara, sa samo jednim modulom

Pripadnik raketne bitnice iz Nacionalne garde Sjeverne Karoline uz računalo u kabini kamiona HIMARS-a. Softver za gađanje redovito se u oružanim snagama SAD-a nadograđuje na sve bolje inačice

U slučaju uporabe ATACMS-a, domet HIMARS-a raste na 300 kilometara (detalj fotografije)



Foto: U.S. Army / John Hamilton / White Sands Missile Range Public Affairs

raketa M31A2. Ta zemlja već ima 21 primjerak sustava MLRS M270A1, a u tijeku je nadogradnja na M270A2, tako da već posjeduje potrebitne rakte. U kolovozu 2024. američki State Department odobrio je Norveškoj prodaju 16 lansera i pripadajuće opreme. Isporuka je planirana za 2028. Prvi afrički korisnik trebao bi biti Maroko. State Department odobrio mu je u travnju 2023. moguću prodaju 18 lansera i pripadajuće opreme. Vrijeme isporuke nije objavljeno, ali procjenjuje se da će biti 2027. godine.

PAKET ZA HRVATSKU VOJSKU

Iznimno zanimljiva vijest za Hrvatsku vojsku, pa i za cijelokupnu hrvatsku javnost, stigla je 30. kolovoza 2024. Američki State Department tog je dana odobrio prodaju osam lansera Hrvatskoj, u poslu koji je procijenjeno na 390 milijuna dolara. Prema riječima potpredsjednika Vlade i ministra obrane RH Ivana Anušića, cijena bi u konačnici trebala biti 287 milijuna dolara s obzirom na to da je iznos od 390 milijuna dolara maksimalna procijenjena vrijednost. Ministarstvo obrane RH tad je objavilo i da očekuje da će ugovor o nabavi biti potpisano do kraja ove godine. Uz lansere, u odobrenju koje je objavio State Department navedena su 24 modula s ukupno 144 vođene rakete M30A2 GMLRS i 24 modula s ukupno 144 vođene rakete M31A2 GMLRS, dva terenska vozila HMMWV opremljena za popravak i održavanje, osam HMMWV-a sa zapovjedno-komunikacijskom opremom, te 36 GPS prijamnika DAGR. U dokumentu su uključeni i sustavi koji ne spadaju u ključnu obrambenu opremu (Non-Major Defense Equipment – N-MDE), a to su vježbovne rakete, različiti radiouredaji, sustavi za upravljanje paljbom za zapovjedno središte, međunarodni zemaljski topnički taktički podatkovni sustavi (International Field Artillery Tactical Data System – IFATDS), softver, obuka, vozila za opskrbu, tehnička pomoć te ostali povezani elementi programske i logističke potpore. Amerikanci navode da će se tom nabavom povećati i poboljšati sposobnosti Hrvatske vojske za odvraćanje bilo kakvih prijetnji i ugroza.

KOPNENA VOJSKA

Na dugim bojišnicama na istoku Europe i agresorska i obrambena vojska nastoje dodatnim sustavima zaštiti svoje tenkove i njihove posade

EKSPLOZIVNO-REAKTIVNI OKLOP

U UKRAJINI

Snimke s bojišnica u Ukrajini na kojima se vide djelovanja tenkova uvijek pokazuju vozila zaštićena eksplozivno-reaktivnim oklopom (ERO). Iznimka su tenkovi koje je ukrajinska vojska dobila od zapadnih saveznika. No i to se mijenja. Nastojeći povećati vjerojatnost preživljavanja svojih posada i tenkova, Ukraineri postavljaju ERO na Leopardde 1, pa čak i na Leopardde 2A4. U oba slučaja to je razumljiva odluka. I kad su bili potpuno novi, tenkovi Leopard 1 nisu imali posebno visoku razinu oklopne zaštite. Prve inačice, Leopard A1 i A2, imale su skromnu razinu oklopne zaštite za tenkove svoje generacije: prednji dio tijela 70, čeoni dio kupole 60 mm. Zato je ona vrlo brzo postala nedostatna. Od inačice A3 Leopardi 1 imaju kupolu napravljenu od zavarenih čeličnih ploča između kojih je postavljena plastika. Time je povećana otpornost na djelovanje kumulativnih bojnih glava, ali ne znatnije i na potkalibarne penetratore ispaljene iz tenkovskih topova. Prema dostupnim podacima, ukrajinska vojska dobila je ili treba dobiti na desetke tenkova Leopard 1A5 tako da je razvoj programa povećanja razine oklopne zaštite itekako

TEKST
Mario Galić

opravdan. Neke fotografije pokazivale su da je stanovit broj Leoparda 1 poslan na bojište bez ikakvih modifikacija, najvjerojatnije zato što nije bilo vremena. U međuvremenu se pojavila fotografija ukrajinskog Leoparda 1 s dodatnim eksplozivno-reaktivnim oklopom Kontakt-1.

To je nastavak pristupa koji je ukrajinska vojska usvojila za moderne tenkove – Leopard 2A4. Na velik broj tih tenkova također je postavljen dodatni ERO Kontakt-1. Nekoliko je Leoparda 2A4 zaštićenih tim oklopom navodno uništeno. Kako se na internetu svakodnevno mogu naći nove snimke uništenja i ruskih i ukrajinskih tenkova, može se postaviti pitanje koliko su ERO oklopi koji se





Foto: 56th Mariupol Motorized Brigade / Ministry of Defense of Ukraine / www.mil.gov.ua via Wikimedia Commons

koriste u Ukrajini doista učinkoviti, a koliko tek služe da posadama daju barem nekakav osjećaj povećane razine zaštite.

GODINE DO REALIZACIJE IDEJE

Još od Prvog svjetskog rata vojske su nastojale pješaštvu osigurati oružja kojima će se moći boriti protiv tenkova. Protutenkovske puške nastale tijekom Prvog svjetskog rata na samom su početku idućeg globalnog sukoba bile zastarjele iako su se mogle učinkovito rabiti protiv lakih oklopnih vozila i neoklopljenih vozila kao što su kamioni. Budući da su razine oklopne zaštite tenkova, posebno njemačkih i sovjetskih, tijekom Drugog svjetskog

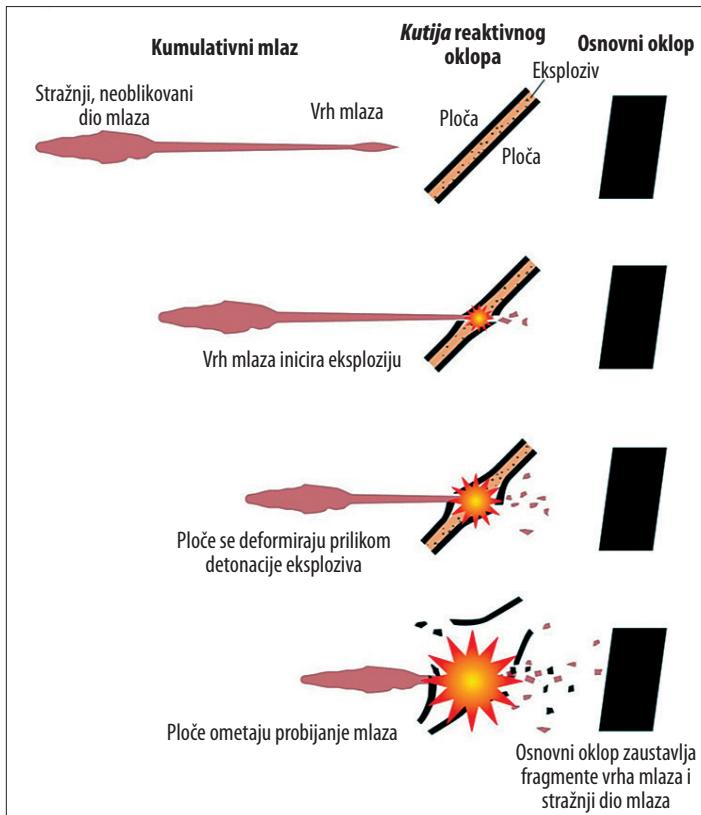
**Pripadnici
56. mariupolske
brigade
ukrajinske vojske
u tenku T-72A
s eksplozivno-
reaktivnim
oklopom
Kontakt-1**

rata konstantno povećavane, hitno je trebalo razviti oružja koja će biti dovoljno kompaktna i lagana da ih nosi jedan vojnik, a opet dosta učinkovita da uniše i najbolje zaštićen tenk.

Rješenje je pronađeno u uporabi kumulativne bojne glave. Princip kumulativnog djelovanja otkrio je američki kemičar Charles Munroe (1849. – 1938.) još 1890., no proći će pedesetak godina dok ga vojske ne počnu masovno primjenjivati. Munroe je otkrio da učinak detonacije cilindričnog eksplozivnog punjenja koje ima kumulativnu šupljinu i obloženo je metalnom oblogom (lijevkom) ima znatno veću probojnu moć u odnosu na jednaku količinu eksploziva skupljenu u ploču ili kuglu. To se događa zato jer eksplozija kumulativnog eksplozivnog punjenja stvara vrlo tanak mlaz plazme koji ima golemu kinetičku energiju. Zbog toga je u stanju probiti čeličnu ploču debljine do pet kalibara eksplozivnog punjenja. Osim velike probognosti, dobre su odlike kumulativnih bojnih glava te što su relativno lagane te njihova učinkovitost ne ovisi o brzini udara u cilj. Konačni dokaz učinkovitosti

KOPNENA VOJSKA

Kako djeluje eksplozivno-reaktivni oklop?



Ilustracija: U.S. Congressional Budget Office via Wikimedia Commons

kumulativnih bojnih glava stigao je u zadnjim godinama Drugog svjetskog rata. Naime, tad se na bojišnicama dokazao američki laki ručni lanser Bazooka, kao i slični njemački sustavi Faustpatrone i Panzerfaust.

Stoga ne iznenađuje da su vojske počele razmatrati mogućnosti obrane od novog oružja. Zanimljivu ideju za obranu vozila od kumulativnih bojnih glava – uporabu eksplozivnih ploča, predstavio je 1949. godine sovjetski znanstvenik s ratnim iskustvom Bogdan Vjačeslavovič Vojcehovski (1922. – 1999.). Sovjetski vojni dužnosnici s vremenom su reagirali na ideju te su provedena testiranja, koja su završila neslavno. Vojcehovski i suradnici navodno su imali pogrešne izračune potrebne količine eksploziva, pa je tenk na kojem su bile ploče uništen. Nekoliko se godina činilo da ideja neće proći, ali 1970. godine balistički stručnjak Manfred Held (1933. – 2011.) patentirao je u SR Njemačkoj reaktivni oklop. Tijekom istra-

U slučaju protutenkovskog oružja s jednostrukom kumulativnom bojnom glavom razina zaštite uvelike ovisi o kutu udara

živanja privukao je pozornost Izraela, koji je želio ojačati svoje stare tenkove, najviše M-60 i M-48. Tako je Held zajedno s kolegama iz izraelske tvrtke Rafael počeo razvijati novi oklop.

ČETRDESETAK GODINA POSLJE

Oprilike do 1980. razvijen je oklop Blazer, a onda je i uporabljen 1982. godine u izraelskoj intervenciji u Libanonu. Pokazao se kvalitetnim jer su gubici izraelskih tenkova jako smanjeni. Neprijateljske postrojbe nisu ih uspijevale probiti svojim protuoklopnim sustavima sovjetskog podrijetla. Rakete su uglavnom imale kumulativne bojne glave. Nova zaštita privukla je pozornost tadašnjih supersila i SSSR je svoj prvi sustav Kontakt-1 prikazao već 1983. godine. Postavio ga je na dvije inačice svojeg glasovitog tenka: T-72A i T-72B. Četrdesetak godina poslje, to je i danas najviše rabljen eksplozivno-reaktivni oklop u Ukrajini. Eksplozivno-reaktivni oklop Kontakt-1 razvio je 1982. godine Znanstveno-istraživački institut za čelik (NII Stali). Osnovan je 1942. u Moskvi, a primarna mu je zadaća razvoj čelika i drugih materijala koji se koriste za izradu tenkova i drugih borbenih oklopnih vozila.

Razvoj ERO-a Kontakt-1 bio je pokušaj da se povoljno i jednostavno poveća razina zaštite sovjetskih tenkova. Još od tenka T-34, pa sve do najmodernijeg T-90 (T-14 Armata još uvijek nije operativan) razina zaštite sovjetskih, a danas ruskih te ukrajinskih tenkova znatno je zaostajala za razinom zapadnih. Doduše, njemački Leopard 1, ponajprije izvorne inačice A1 i A2, nije imao znatno veću razinu zaštite. Međutim, Leopard 1 je iznimka. Kao što će puno godina poslje to postati francuski Leclerc s automatskim punjačem. Crvena armija usvojila je tijekom Drugog svjetskog rata



Foto: Ministry of Defense of Ukraine / www.mil.gov.ua via Wikimedia Commons

princip tenka koji će se za malo novca proizvoditi u velikim količinama. Zajedno sa sovjetskom vojnom industrijom razvijala je i teške tenkove, ali oni nikad nisu postali primarno naoružanje oklopnih postrojbi. T-34 bio je jednostavan, pa stoga i jeftin za proizvodnju. To je bila toliko dobitna kombinacija da je do kraja 1950-ih, u SSSR-u te licencijski u drugim zemljama, proizvedeno više od 84 000 primjeraka (!). Iako je Wehrmacht tehnološki imao puno bolje tenkove, prije svega Panthere i Tigere, brojčana prevlast ruskih tenkova bila je nezadrživa sve do Berlina.

Sovjeti su takav pristup nastavili i nakon Drugog svjetskog rata. Njihovi tenkovi odlikovali su se malom masom te poslijedno dobrom pokretljivošću, relativno dobrom paljbenom moći, ali i slabom razinom oklopne zaštite. Ratovi u kojima su ti tenkovi sudjelovali, prije svega arapsko-izraelski, pokazali su svu težinu tog problema. Zbog toga je ideja da

Ukrajinci su počeli postavljati sustave Kontakt-1 i na donirane tenkove Leopard 1

Onesposobljeni ruski tenk kornjača. Dodane ploče posebnom su konstrukcijom odmaknute od tijela tenka



Foto: armyinform.com.ua

se jednostavnim i jeftinim oklopom znatno poveća razina oklopne zaštite bila itekako privlačna. Doduše, ERO povećava zaštitu gotovo isključivo od kumulativnih bojnih glava, no bolje išta nego ništa. To prije ako je oklop bio jeftin za proizvodnju i jednostavan za postavljanje.

VAŽNOST KUTA UDARA

Osnova oklopa Kontakt-1 zapravo je metalna kutija nazvana modul, duljine 314, širine 148 i visine 60 milimetara. Unutar nje nalaze se dva eksplozivna naboja 4S20 duljine 252, širine 130 i debljine 10 mm. U eksplozivnom naboju je pločica plastičnog eksploziva PVV-5A mase 260 grama i debljine 5,4 mm. Kako bi se povećala učinkovitost djelovanja, jedan je naboј postavljen vodoravno, dok je drugi zakošen devet stupnjeva u odnosu na njega. Debljina čelika modula je 2,3 mm. Ukupna masa modula je 5,7 kilograma. Da bi se zaštitio tenk T-72, potrebno je postaviti najmanje 227 takvih modula, što povećava masu tenka za 1294 kilograma.

Iako je eksploziv PVV-5A vrlo inertan, moduli se na tijelo tenka postavljaju s razmakom od 40 milimetara. Time se dodatno smanjuje mogućnost neželenog aktiviranja zbog prijenosa eksplozije s jedne kutije na drugu. Borbena iskustva iz Ukrajine višestruk su pokazala da su 4S20 ostali neaktivirani i nakon što je došlo do potpunog uništenja tenka, čak i izbacivanjem kupole zbog eksplozije borbenog kompletta.

Koliko Kontakt-1 zaista podiže razinu zaštite tenka? Budući da se radi o ERO-u prve generacije, razumljivo je da je zastario. Učinkovit je isključivo protiv protutenkovskih oružja koja rabe kumulativnu bojnu glavu s jednim punjenjem. Dakle, Kontakt-1 nije dovoljno učinkovit protiv oružja koja koriste tandem kumulativne bojne glave. Pritom prva aktivira eksplozivna punjenja 4S20, a druga (u pravilu veća) probija oklop tenka.

U slučaju protutenkovskog oružja s jednostrukom kumulativnom bojnom glavom razina zaštite uvelike ovisi o kutu udara. Ako je kut udara nula stupnjeva, razina zaštite gotovo je nikakva. Međutim, s povećanjem kuta

KOPNENA VOJSKA

znatno se povećava i zaštita. Kumulativnoj bojnoj glavi koja ima probognost od 250 mm homogenog čeličnog oklopa pri udaru u punjenje 4S20 pod kutom od 45 stupnjeva probognost će biti smanjena za znatnih 55 % (112 mm). Pri kutu udara od 68 stupnjeva učinkovitost kumulativne bojne glave smanjiće se za čak 75 % (62,5 mm). S obzirom na to da i agresorska i obrambena vojska u Ukrajini većinom rabe protuoklopne projektilne s tandem bojnim glavama, uporaba ERO-a Kontakt-1 ne utječe znatnije na razinu zaštite tenkova. Međutim, on se koristi toliko dugo na svim sovjetskim tenkovima, počevši od T-64 nadalje, da je posadama nezamislivo da sjednu u tenk koji nije opremljen tim oklopom. Ukrajinci su stoga počeli postavljati Kontakt-1 i na tenkove koje su donirali saveznici. Prije svega na Leoparde 1 i Leoparde 2A4.

KORAK NAPRIJED... ILI NATRAG?

Kontakt-5 sovjetski je ERO druge generacije. I njega su razvili stručnjaci Znanstveno-istraživačkog instituta za čelik. Njim su pokušali poboljšati ne samo razinu zaštite od kumulativnih bojnih glava već i od potkalibarnih penetratora. Razvoj je dovršen 1985., a prvi serijski proizvedeni oklopni sustavi Kontakt-5 iduće su godine postavljeni na tenkove.

Za ERO Kontakt-5 razvijen je novi modul 4S22. Osnovni je duljine 252, širine 132 i visine 13 mm. Ukupna masa iznosi 1,36 kg, od čega na eksploziv PVV12M otpada 280 grama. Taj je eksploziv još jači, ali i osjetljiviji od eksploziva PVV-5A koji se koristi na ERO-u Kontakt-1. Eksploziv PVV12M derivat je eksploziva Heksogen (poznat i kao RDX), te 280 grama ima snagu ekvivalentnu 330 grama TNT-a. Iako je trebalo biti korak naprijed, Kontakt-5 svojevrstan je korak natrag. Naime, da bi se postigla zadovoljavajuća razina zaštite tenka T-72, potrebno je postaviti 360 modula 4S22. Ruski izvori navode da je to tona i pol, no ukrajinski tvrde da su to dvije tone dodatne mase. Pritom je kao i Kontakt-1 jednako neučinkovit protiv protutenkovskih oružja s tandem kumulativnom bojnom glavom. S druge

Foto: armyinform.com.ua



Ukrajinci uništavaju i najmoderne re tenkove. Primjer je ovaj T-90A Vladimir, koji je u ožujku 2022. stradao u Zaporoskoj oblasti

strane, ukrajinski izvori navode da Kontakt-5 ima znatnu razinu zaštite od granata do kalibra 30 milimetara. Protiv granata većeg kalibra ne pruža nikakvu dodatnu zaštitu. Posebno ne protiv potkalibarnih penetratora ispaljenih iz tenkovskih topova. Zbog toga je još 2006. godine Znanstveno-istraživački institut za čelik razvio novi modul – 4S23. Taj je modul i osnova za eksplozivno-reaktivni oklop Relikt. Još jedan veliki nedostatak sustava Kontakt-5 nemogućnost je da ga posade samostalno postavljaju i skidaju. Prethodnik Kontakt-1 dovoljno je jednostavan da posade opremljene samo jednim odgovarajućim alatnim ključem mogu zamjenjivati module. Kontakt-5 zahtijeva ne samo dodatni alat već i razinu stručnosti koju posade nemaju. Zbog toga se tenkovi koji prežive napad, ali imaju uništene module, moraju poslati u radionice na popravak. Tu je i znatno veća cijena oklopa Kontakt-5 u odnosu na Kontakt-1, pa je jasno zašto je znatno manje prisutan na ruskim i ukrajinskim tenkovima. Spomenutim je i još modernijim ERO-om Relikt (4S23) Znanstveno-istraživački institut za čelik pokušao otkloniti sve nedostatke uočene na ERO-u Kontakt-5. Prije svega, željelo se povećati razinu zaštite tako da štiti tenk i od protutenkovskih projektila s tandem kumulativnom bojnom glavom. Navodno je povećana i razina zaštite od potkalibarnih projektila. Jednostavniji način postavljanja i skidanja omogućava posadama zamjenu uništenih ili oštećenih modula novima čak i na bojištu. Osnovni modul 4S23 duljine je 250, širine 125 i debljine sedam milimetara. Zanimljivo je da službeni promidžbeni materijal Znanstveno-istraživačkog instituta za čelik tvrdi da je masa modula samo 0,52 kilograma. Nije navedena ni masa ni vrsta eksploziva.

Kako bi se zaštitilo što više dijelova tenka, razvijeni su različiti kontejneri u koje se stavljaju moduli 4S23. Kontejneri su prilagođeni postavljanju na prednji dio tijela tenka, čeonu

stranu kupole, bočne strane kupole, na krov kupole, te na bočne strane tenka. Pritom se uglavnom rabi osnovni modul 4S23 iako se na mnogim mjestima rabe prilagođeni moduli različitih dimenzija. Tako kontejneri koji su namijenjeni postavljanju na bočni i stražnji dio kupole tenka imaju čak četiri sloja s ukupno deset modula 4S23. Od toga je šest standardnih dimenzija, a četiri su prilagođena. Budući da su na sovjetskim / ruskim tenkovima bočne i stražnje strane kupola vrlo tanke, za zaštitu od kumulativnih bojnih glava mora se rabiti vrlo visoka razina dodatne ERO zaštite.

NOVA RAZINA OPASNOSTI

Iskustva iz borbi pokazala su da vođeni protutenkovski projektili pogađaju tenkove iz svih smjerova, ponajviše u kupolu. Da bi smanjili masu, ali i troškove, sovjetski projektanti povećanu su razinu oklopne zaštite stavljali samo na prednji dio tenka i čeoni dio kupole jer su smatrali da će na bojištu najopasnije oružje za tenk biti drugi tenk. Projektili ispaljeni iz topova pogađat će stoga prednji dio tenka. Zanimljivo je da je baš sovjetsko oružje u potpunosti promijenilo način djelovanja tenkova. To je 9M14 Maljutka, protuoklopni sustav dobro poznat i u Hrvatskoj vojsci. Maljutka je dovoljno lagana da je mogu prenositi vojnici. Doduše, preciznost ovisi isključivo o sposobnostima operatora, no ipak je pješaštvu dala nikad prije vidjenu mogućnost uništavanja tenkova. To su na najteži način osjetile posade izraelskih tenkova tijekom Jomkipurskog rata 1973. godine.

Potpuno novu razinu opasnosti donijeli su vođeni projektili koji napadaju iz gornje polusfere te pogađaju krov kupole. Znači, dio kupole koji je najtanji. To nije bilo iznenadnje jer projektanti 1970-ih i 1980-ih nisu mogli zamisliti da će napadi na tenkove dolaziti odozgora. Na tenkovima sovjetske

Foto: 93rd "Kholodnyi Yar" Mechanized Brigade / Ministry of Defense of Ukraine / www.mil.gov.ua/viaWikimediaCommons

**Ukrajinski vojnik
pripadnik 93.
mehanizirane
brigade Holodnj
Jar stoji na
zaplijenjenom
ruskom tenku
T-80BVK
opremljenom
neobičnom
kombinacijom
reaktivnih oklopa
Kontakt-1,
Kontakt-5, Relikt i
4S24 (Kaktus)**

proizvodnje taj su problem pokušali riješiti s najstarijim ERO oklopom Kontakt-1, tj. postavljanjem modula 4S20 na prednji dio krova kupole. Na ERO-u Kontakt-5 moduli 4S22 postavljeni su na cijeli krov. Jednak je pristup primjenjen i na ERO-u Relikt, samo što su uporabljeni moduli 4S23. Međutim, dostupni podaci te iskustva iz rata u Ukrajini porazni su za sva tri ERO-a. Američki vođeni projektili FGM-148 Javelin koje rabe Ukrajinci bez problema uništavaju tenkove zaštićene ERO-om. Osim što napada iz gornje polusfere, Javelin ima i tandem kumulativne bojne glave. Prednja, manja glava, aktivira ERO module, a veća, stražnja, probija krov tenka te ga u kombinaciji s eksplozijom borbenog kompleta tenka potpuno raznese. Jednako su učinkoviti i američki vođeni projektili BGM-71F TOW, te švedski Next generation Light Anti-armour Weapon (poznatiji po pokrati NLAW).



KOPNENA VOJSKA

Postoje i problemi lutajućeg streljiva (*loitering munition*, kamikaza dronovi). Dobro uvježbani operateri mogu takve vrlo male dronove (u pravilu prepravljene civilne kvadkoptere) nавести da pogode najosjetljivije dijelove tenka, a to znači one koji nisu zaštićeni ERO-om. U slučaju sustava Kontakt-1, Kontakt-5 i Relikt to se odnosi na stražnji dio kupole i stražnji dio tijela. Pogodak u stražnji dio kupole kumulativnom glavom koja se inače rabi na protutenkovskom bacaču RPG-7 u pravilu dovodi do uništenja tenka. Pogodak u stražnji dio tijela, gdje se nalazi motor s mjenjačem, dovodi do onesposobljavanja tenka. Stoga su Rusi počeli dodavanjem metalnih ploča prepravljati tenkove u tzv. kornjače. Da bi se umanjio učinak djelovanja kumulativnog mlaza, ploče su odmaknute od tijela tenka posebnom konstrukcijom. Tenk se stoga čini nezgrapnim te nekim nalikuje na kornjaču. Metalne ploče čine pasivni oklop. Međutim, u kombinaciji s ERO oklopima na tijelu tenka, morale bi zaštiti tenk od napada kamikaza dronova. Prva iskustva pokazala su da to baš i nije tako.

VELIKO POVEĆANJE MASE

Na osnovi Reliktova modula 4S23 razvijen je modul 4S24 za ERO Kaktus. To je prvi ruski eksplozivno-reaktivni oklop namijenjen postavljanju na borbenu vozila pješaštva. Za razliku od

Ukrajinski vojnik na obuci u tenku Leopard u obućnom središtu u Świętoszówu, Poljska, u travnju 2023. godine

Ukrajinski tenk T-64BM Bulat na tenkovskom natjecanju Strong Europe Tank Challenge održanom u svibnju 2017. na poligonu Grafenwöhr u Njemačkoj. Ti su tenkovi uglavnom opremljeni eksplozivno-reaktivnim oklopom Niž



svih prijašnjih, koji su bili proizvod Znanstveno-istraživačkog instituta za čelik, Kaktus je proizvod Koncerna Kalašnjikov. Prvi je put prikazan javnosti 2023. godine. Namijenjena združenom djelovanju s tenkovima, borbena vozila pješaštva (BVP) imaju veliki problem što se s bitno manjom razinom oklopne zaštite moraju nositi s protuoklopnim oružjem koje je razvijeno za uništavanje znatno bolje zaštićenih vozila – tenkova. Zapravo, jedina im je prava zaštita nada da će tenkovi, kao dominantno oružje, privući svu paljbu na sebe. Iskustva suvremenog ratovanja pokazuju da to nije tako te da protuoklopna oružja podjednako često pogadaju i tenkove i BVP-e.

U uvjetima kad protuoklopna oružja imaju kumulativne bojne glave s mogućnošću probijanja više od metar debelog homogenog čeličnog oklopa, nekoliko centimetara čelika ne pruža BVP-ima imalo dostatnu zaštitu. To vrijedi prije svega za sovjetske BVP-e, čija je oklopna zaštita uglavnom puno manja u odnosu na zapadne. Stoga se na snimkama iz Ukrajine često vidi vojnike koji radije sjede s vanjske strane BVP-a nego u njemu. To ih dovodi u opasnost od gelera granata ili paljbe pješačkog oružja. No i to je vjerojatno bolji izbor nego biti u BVP-u koji će eksplodirati zbog samo jednog pogotka protuoklopног projektila.

Ruska vojska potaknula je stoga razvoj eksplozivno-reaktivnog oklopa koji će ugrađivati na BVP-e i tako pokušati smanjiti gubitke ne samo tehnike već i ljudstva (primjerice, BMP-3 ima tročlanu posadu i može prevesti desant od devet vojnika). Krajnji je proizvod ERO Kaktus. Ruski izvori navode da njegov modul 4S24 pruža potpunu zaštitu od kumulativnih bojnih glava probojnosti do 600 milimetara, što znači da gotovo svih inačica kumulativnih projektila RPG-7. Iznimka je PG-7VR, koja ima tandem kumulativnu bojnu glavu. Ako ga se postavi na BMP-3, Kaktus povećava zaštitu i od pancirnih zrna teških strojnica. Ruski izvori navode da se s



Foto: NATO



Foto: U.S. Army / Spc. Nathanael Mercado

Kaktusom zaštita od pancirnog zrna metka B-32 (za strojnici kalibra 14,5 mm) smanjuje na 50 metara. Zaštita od probojne granate kalibra 23 mm smanjuje se na 550 metara. Moduli Kaktusa napravljeni su tako da štite 36 % prednjeg dijela tijela, 62 % bočne strane tijela te čak 70 % kupole. Modul 4S24 ima duljinu 250, širinu 130,9 i visinu 10 mm. Masa mu je 1,37 kilograma. Dostupne skice pokazuju da se u kontejnerima namijenjenim postavljanju na bokove vozila nalazi čak šest modula 4S24 iako nisu svi jednakih dimenzija. Ukupna masa oklopa Kaktus za BMP-3 je čak 4,5 tona. To je znatan *doprinos* mase na borbenu masu od 18,7 tona. Posljedica je znatno smanjena pokretljivost uz povećanje potrošnje goriva. S postavljenim ERO-om Kaktus, BMP-3 gubi amfibijske sposobnosti.

MODERNIJA UKRAJINSKA RJEŠENJA

Nakon raspada Saveza Sovjetskih Socijalističkih Republika 1991. godine, ukrajinska vojna industrija pokrenula je nekoliko projekata razvoja oklopnih borbenih vozila, ali i nekoliko projekata modernizacije postojećih. I za nove projekte i za modernizaciju postojećih razvijen je eksplozivno-reaktivni oklop Niž (HSČKV-34).

Svi su sovjetski eksplozivno-reaktivni oklopi ponajviše razvijani kako bi zaustavljali projektili s kumulativnim bojnim glavama. Tek su na ERO-u Relikt (koji je razvijen u samostalnoj Rusiji) inženjeri pokušali izbalansirati zaštitu od kumulativnih bojnih glava i potkalibarnih projektila ispaljenih iz topova. Tako ruski izvori tvrde da ERO Relikt smanjuje učinkovitost potkalibarnog penetratora za 50 posto. Borbena iskustva iz Ukrajine to ne potvrđuju.

I dok je Relikt temeljen na starijem ERO-u Kontakt-5, ukrajinski Niž potpuno je novi ERO, novog pristupa i konstrukcije. Svi ruski eksplozivno-reaktivni oklopi koriste ploče eksploziva kao osnovni dio. Ukrainski Niž umjesto ploče eksploziva

koristi tube. Te tube nisu pravilnog oblika, već ih ukrajinski izvori opisuju kao valovite. Te je nabioje još 1980-ih razvio Znanstveno-istraživački institut za čelik, ali sovjetska vojska nikad nije bila zainteresirana.

Na tim je osnovama ukrajinski državni institut Bazni centar kritičnih tehnologija Mikrotek u suradnji s još nekoliko instituta i tvrtki 1997. pokrenuo razvoj novog ERO-a Niž, koji je dovršen 2003. godine. Razvijena su dva osnovna modula. Proizvođač navodi da osnovni modul HSČKV-34 ima dimenzije 250 x 125 x 36 mm, a osnovni modul HSČKV-19 ima 250 x 125 x 26 mm. Masa prvog modula je 2,8, a drugog 2,1 kg. U modulu HSČKV-34 nalazi se sedam tuba s eksplozivnim punjenjem, a u modulu HSČKV-19 je 12 tuba.

Mikrotek je razvio i module HSČKV-34P i HSČKV-19P. Jedina je razlika u odnosu na osnovne module povećanje mase na 3,2, odnosno na 2,2 kg. Za ugradnju na borbena vozila pješaštva i druga borbena vozila razvili su module HSČKV-34A i HSČKV-19A. Masa prvog je 1,8, a drugog 1,4 kilograma. Proizvođač tvrdi da Niž smanjuje učinkovitost svih vrsta projektila s kumulativnim bojnim glavama (uključujući i tandem) za 90 posto. No još je važnije da smanjuje učinkovitost potkalibarnih penetratora za (navodno) 90 %. Niž je razvijen za postavljanje na tenkove T-64BM Bulat i Oplot (T-84).

Na temelju borbenih iskustava Mikrotek je 2017. godine razvio eksplozivno-reaktivni oklop Šit (štít) namijenjen ugradnji na tenkove T-64, T-72 i T-80.

Mikrotek je razvio i eksplozivno-reaktivni oklop Duplet. Jedini je dostupan podatak o njemu taj da mu je masa 400 do 500 kilograma po metru četvornom. Fotografije pokazuju da se Duplet sastoji od najmanje dva (standardno tri) modula HSČKV-34 postavljena jedan iznad drugog s razmakom od desetak centimetara. Prve fotografije tenka Oplot u proizvodnji s postavljenim eksplozivno-reaktivnim oklopom Duplet u javnosti su se pojavile prije nešto više od pola godine.

PODLISTAK

Kao i oklopnač CSS Virginia i USS Monitor, i konfederacijska podmornica CSS Hunley u mnogim je izvorima proglašena brodom koji je značio preokret u razvoju borbenih plovila. Postoje prijepori je li to zaista tako, no sigurno je da se 1863. i 1864. više puta našla na dnu oceana i sa sobom povukla više života

TEŠKE PLOVIDBE (V. DIO)

TRI POTONUĆA JEDNE PODMORNICE

TEKST
Mario Galić

Američki građanski rat izbio je 12. travnja 1861. godine. Svega tjedan nakon toga predsjednik zemalja Unije, tj. Sjevera, Abraham Lincoln (1809. – 1865.), objavio je Proklamaciju blokade protiv južnih luka. Pomorska blokada koju je ratna mornarica Unije nametnula Konfederaciji, tj. Jugu, ubrzo je secesionistima prouzročila logističke probleme. Bez industrijske baze, koja se gotovo u cijelosti nalazila na Sjeveru, Konfederacija je morala pronaći način kako izvoziti pamuk i duhan te uvoziti sve ostalo. Prije svega oružje i streljivo. Da stvar bude gora za Konfederaciju, ratna mornarica Unije bila je znatno jača pa otvorene pomorske bitke nisu bile rješenje. Čak i ako bi mornarica Konfederacije pobijedila baš u svakom sukobu, brodogradilišta na bogatijem

i industrijski razvijenijem Sjeveru brže bi nadomeštala gubitke u odnosu na brodogradilišta Juga. Konfederacija je pokušala naručiti brodove u europskim brodogradilištima, no to je bio jako skup i dug proces. Da ne spominjemo političke pritiske koji su iz Washingtona dolazili prema europskim zemljama koje su možda i mogle prodati plovila Jugu. Stoga je najbolje rješenje za Jug bio razvoj novih, revolucionarnih oružja. Jedno je oklopni brod CSS Virginia, koji se pokazao učinkovitim protiv sjevernjačkih drvenih ratnih brodova, ali ipak je završio nesretno (opširnije v. pretходни nastavak podlistaka, Revolucionarni potop, HV br. 719). Drugo, još revolucionarije, trebale su biti podmornice. Prema današnjim standardima to su zapravo bile vrlo primitiv-





Olužina podmornice Hunley pronađena je 1995., a izvučena je s dna 2000. godine. Danas se istražuje na sveučilištu Clemson u Charlestonu, među ostalim i u posebnom konzervacijskom spremniku

Foto: US Navy / Naval History and Heritage Command

ne ronilice koje su trebale napadati ratne brodove Unije ispred blokiranih velikih luka Konfederacije.

NAGURANA POSADA

Gradnja podmornice Hunley počela je 1863. u Mobileu u Alabami. Porinuta je u srpanju te godine. Kao osnova konstrukcije uporabljen je – parni kotao. Njegovi su krajevi prikladno oblikovani i produljeni, pramac je osmišljen tako da se lakše probija kroz more, a stražnji dio prilagođen je montaži krmenog kormila smjera. Trup podmornice bio je cilindričnog oblika, ali širok samo 1,2 m. U tako malom prostoru osmočlana posada mogla se smjestiti samo sjedeći i uzdužno po trupu. Sedam je članova činilo *ljudski pogon*, tj. okretali su koljenastu osovinu brodskog vijka. Osmi je upravljao hidroplanima i kormilario (neki izvori spominju i posadu 8 + 1). Projektanti i financijeri južnjačke podmornice zajedno su činili tročlanim tim: Horace Lawson Hunley, James McClintock i Baxter Watson. U početku su razmatrali mogućnost uporabe električnog pogona, pa čak i parnog. Obaj su se ubrzo pokazala neuporabljivim, pa su se morali okrenuti onom najjednostavnijem, ali i najtežem za posadu – ručnom pogonu. Podmornica je bila i naoružana, doduše, ne preteško. Jedino oružje bio je tzv. jabolni torpedo (*spar torpedo*) s eksplozivom mase oko 40 kg. Bio je neobičan za današnje pojmove, puno drukčiji od torpeda koji je izumio hrvatski inovator Ivan Blaž Lupis (1813. – 1875.). Na konfederacijskoj podmornici bio je postavljen na kraju 6,7 metara dugog koplja koje je bilo pričvršćeno za pramac. Torpedom se djelovalo tako da bi ga se dovezlo do broda označenog kao meta i onda ga se pričvrstilo za njegov trup. Podmornica bi se onda udaljavala od broda, ali istodobno se iz nje odmotavala žica *uključena* u torpedo. Drugi kraj žice nalazio se u podmornici, spojen na električnu bateriju. I onda bi se preko te žice torpedo i detonirao, a eksplozija bi uništila ili onesposobila neprijateljski brod. Na taj način, u vrijeme dok još nije bilo *klasičnih* torpeda, podmornica ne bi trebala stradati od eksplozije mine koju je sama postavila.

Podmornica je imala i balastne tankove (spremnike) koji su se potapali otvaranjem ventila na oplati, a isušivali ugrađenim ručnim klipnim pumpama. Još balasta, ali metalnog, nalazilo se ispod kobilice podmornice. Bio je učvršćen vijčima koji su se mogli otpustiti iz

PODLISTAK

unutrašnjosti podmornice. Dakle, konstruktori su predviđjeli da odbacivanjem tog željeznog balasta podmornica može hitno izroniti na površinu. Za ulazak i izlazak iz podmornice postojala su dva vrlo uska otvora (356×400 mm) s vodonepropusnim poklopčima na vrhu dvaju povišenih *tornjeva*: jednog bliže pramcu, a drugog otprilike po sredini trupa.

MORNARICA NE ODUSTAJE

Prva demonstracija sposobnosti podmornice Hunley održana je u lipnju 1863. u zaljevu Mobile ispred istoimenog grada u kojem je i konstruirana. Ondje je bio i konfederacijski admirал Franklin Buchanan (1800. – 1874.). Prvi test bio je *napad* na staru teglenicu uzugljen. Onda je 12. kolovoza 1863.

Prikaz najvjerojatnijeg izgleda jarbolnog torpeda (nazivaju ga još i Singer torpedo) kakvim je Hunley potopio korvetu USS Housatonic. Zadnja istraživanja navode da je udaljenost podmornice od broda u trenutku detonacije bila tek šest metara

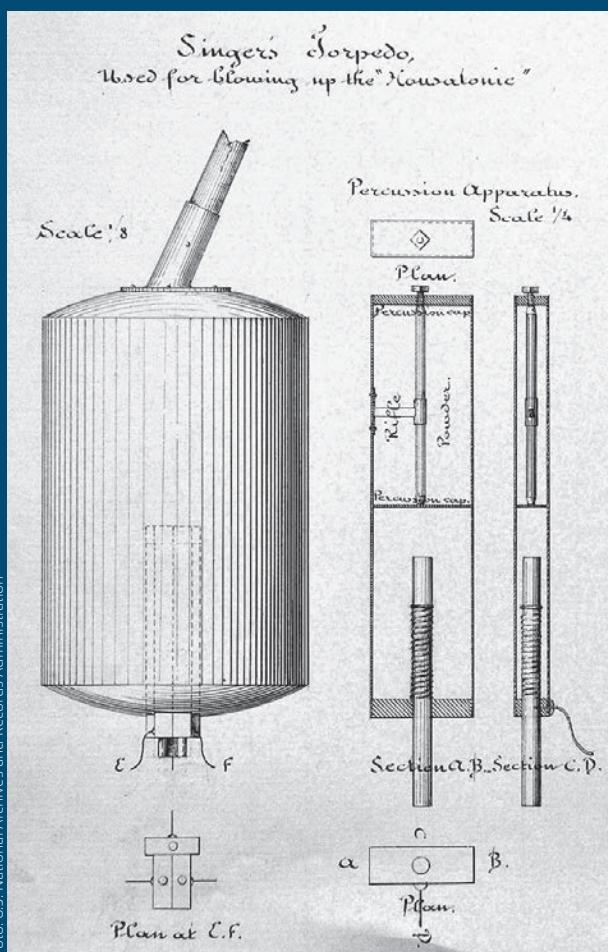
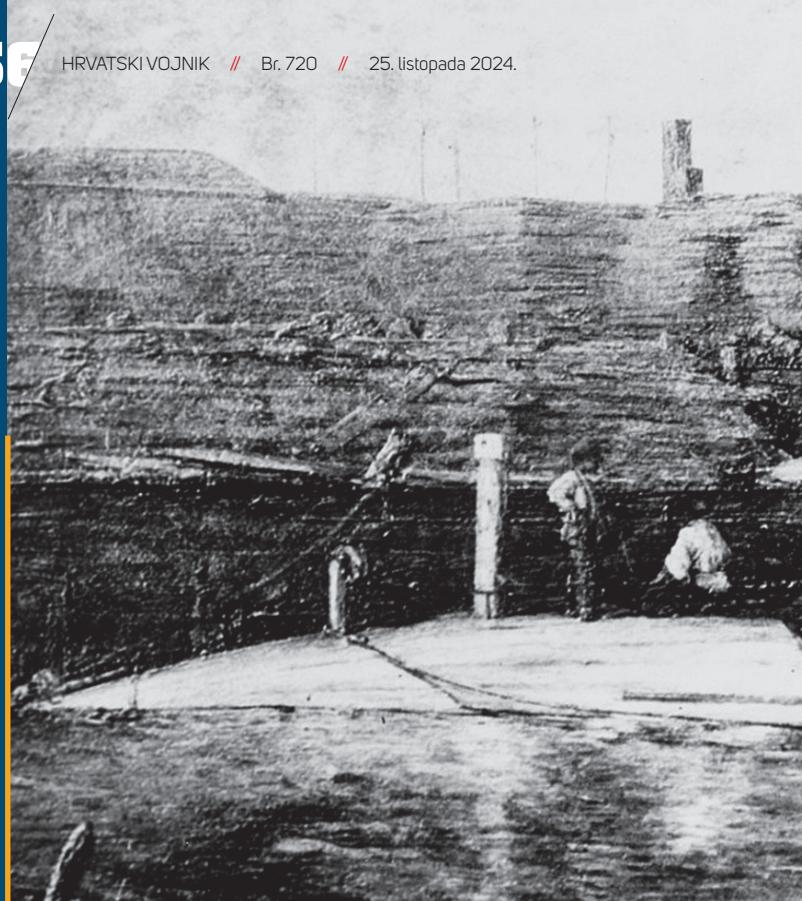


Foto: U.S. National Archives and Records Administration



podmornica željeznicom, a ne morem, prebačena do Charlestona u Južnoj Karolini.

U Charlestenu je obavljena primopredaja podmornice te je ona službeno postala CSS Hunley. Za zapovjednika je imenovan poručnik John A. Payne (1838. – 1876.), dodatač časnik na oklopniči CSS Chicora. Zapovijedao je sedmoricom podmorničara – dragovoljaca izabranih među mornarima s Chicore i još jedne oklopniče – CSS Palmetto State. Posada se petnaestak dana upoznavala s podmornicom, ali još nije bila zaronila. Prvi zaron, 29. kolovoza, bio je neplaniran i završio je tragično. Tijekom površinske vožnje s otvorenim poklopčima poručnik Payne slučajno je aktivirao polugu kormila što je naglo povuklo podmornicu u dubinu, a more je prodrlo kroz poklopce. Preživjeli su samo Payne i još dvojica članova posade. No bilo je to tek prvo potonuće Hunleyja s tragičnim posljedicama. Naime, podmornica je potonula u plitko more te je uspješno izvadenja. Ubrzo se pokazalo da bi za puno ljudi bilo bolje da nije. Dana 15. listopada 1863. uvježbavan je podvodni napad, ali iz nepoznatog razloga podmornica nije uspjela izroniti. Taj su put poginuli svи u podmornici: sedmorica članova posade, ali i glavni konstruktör Horace Lawson Hunley. No mornarica Konfederacije nije odustajala i opet je izvadila podmornicu. Unatoč nizu nesreća, te novoj posadi, koja nije prošla dostatnu obuku nakon što su dvije kompletne posade nastrandale, 16. veljače 1864. odlučeno je da će krenuti u pravu akciju: sabotažu sjevernjačke pomorske blokade ispred gradskih luka Charlestona. Podmornica Hunley isplovila je iz luke idućeg dana oko 19:00, dakle po zimskom mraku, te neprimjetno zaronila stotinjak metara od obale. Zapovjednik je bio poručnik George Erasmus Dixon (1837. – 1864.), koji je imao više iskustva s parobrodima. Usmjerio je podmornicu prema prvoj brodskoj silueti – sjevernjačkoj parnoj korveti s jedrima USS Housatonic. Radilo se o brodu porinutom krajem kolovoza 1862. u bostonском vojnem brodogradilištu. Imao je istisninu od 1240 tona, bio je dug 63 i širok 11,6 metara. Naoružan je bio raznolik: sa 11 topova, i to sedam različitih tipova. Zanimljivo je da je korveta Unije u trenutku napada bila usidrena na otprilike četiri nautičke milje ispred luke iako je bila

CSS David nije mogao zaroniti i stoga je bio torpedni čamac. Unatoč tomu, još je jedan, možda i bolji, kandidat za utemeljitelja razvoja podmornica

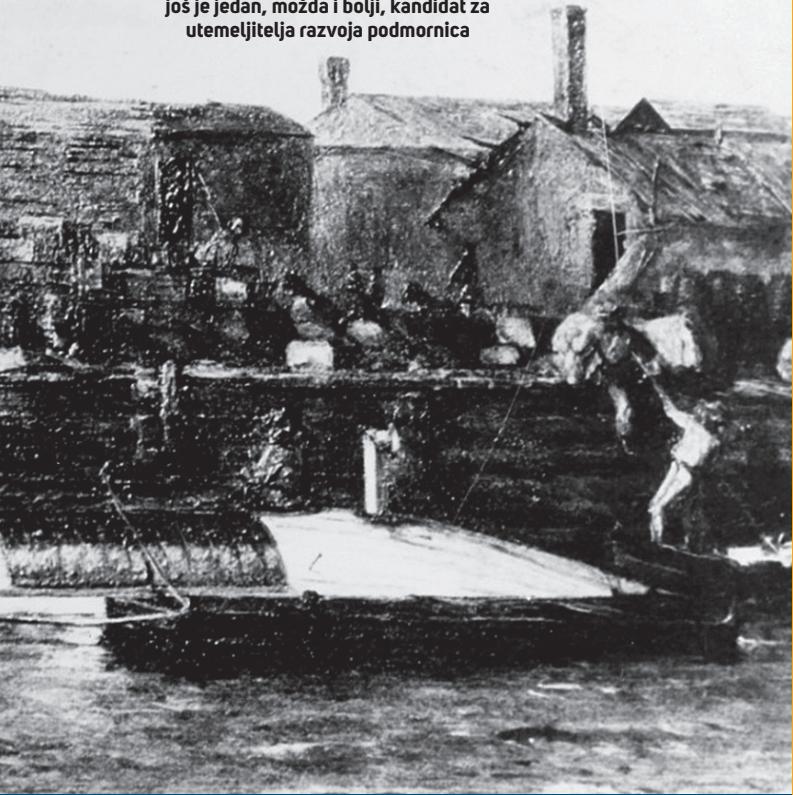


Foto: US Navy / Naval History and Heritage Command

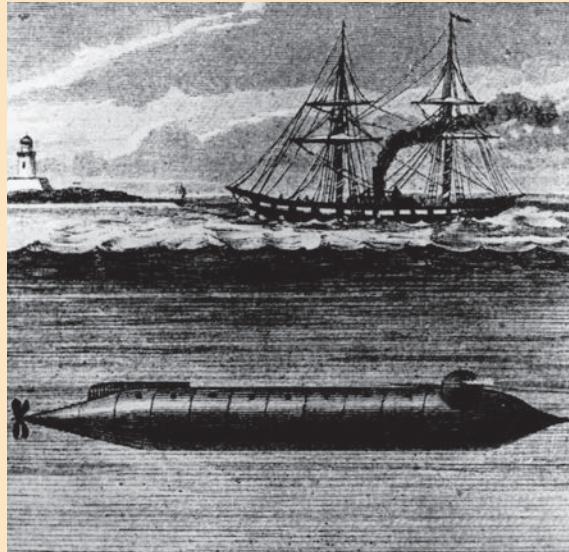
u borbenoj misiji. Očito je procjena zapovjednika Charlesa W. Pickeringa (1815. – 1888.) bila da ne postoji baš nikakva mogućnost napada Konfederacije. Činjenica da je brod bio nepokretan trebala je posadi Hunleyja znatno olakšati zadaću. Da je brod plovio, spora podmornica (četiri čvora ili 7,4 km/h) ne bi ga nikad sustigla, to prije jer je bila pokretana ljudskom snagom s vrlo ograničenom izdržljivošću.

UTEMELJITELJ, ILI...?

Brodska straža korvete USS Housatonic primijetila je oko 21:00 nepoznat objekt kako se u tami približava desnom boku broda. Štoviše, na brodu je oglašena uzbuna, posada je došla u pripravnost, a kotao je još otprije bio naložen. No, Hunley je već bio preblizu, zakvačio je jarbolni torpedo za drveni bok i počeo se udaljavati od broda odmotavajući žicu. Dio posade Housatonica uplašio se tajanstvenog plovila te počeo skakati u more, ali ipak su spuštena i dva čamca za spašavanje. Kad je ocijenio da se dovoljno udaljio, Dixon je aktivirao 42 kg eksploziva i razorio desni bok drvenog broda. Učinak je bio fatalan: Housatonic je potonuo za samo pet minuta. Kako je bio usidren u plitkom moru, *nasukao* se na dno. Zahvaljujući tome, od 160 članova posade poginula su samo petorica. Zajedno s posadom Hunleyja, zapamćeni su kao prve žrtve podmorničkog napada u povijesti. Za razliku od gubitničke, od pobjedičke posade nije preživio nitko. Naime, Hunley se nikad nije vratio u Charleston. Nestao je i mornarici Konfederacije bilo je odmah jasno da je potonuo, a nije ga uspjela naći. Pronađen je tek 1995. godine. Uzroci nikad nisu pouzdano utvrđeni. Najčešće se spominje veliki tlak nastao poslije detonacije. Zadnja istraživanja pokazala su da je eksploziv najvjerojatnije aktiviran kad je podmornica bila samo šest metara udaljena od Housatonica. Da bi potopila jednu fregatu, podmornica CSS Hunley kroz tri je potonuća stajala života 21 hrabrog konfederacijskog mornara, koliko ih je poginulo u sastavu njezinih triju posada. Danas je popularno reći da je CSS Hunley prokrčio put razvoju podmorničarstva. Iako to baš i nije istina. Naime, put razvoja podmornica temeljiti će se na drugo ronilici Konfederacije,

ZLOSRETNI ALLIGATOR

Hunley ipak nije prva američka ronilica izgrađena tijekom Američkog građanskog rata. Sjevernjaci su zapravo bili brži: francuski inženjer Brutus de Villeroi (1794. – 1874.), izgradio je za Uniju podmornicu Alligator. Bila je namijenjena za djelovanja na rijeci Jamesu u blizini Richmonda u Virdžiniji, glavnog grada Konfederacije. Međutim, Alligator je sa svojih 14 m duljine i 1,7 m visine bio prevelik za podvodna djelovanja u plitkim riječnim vodama te su odlučili prebaciti ga na Atlantik. Na nesreću sjevernjačke mornarice, ručno pokretana podmornica potonula je 2. travnja 1863. za vrijeme pokušaja tegljenja pred konfederacijsku luku Charleston. Zanimljivo je da su Amerikanci 2004. i 2005. pokušavali naći olupinu svoje prve podmornice, no nisu uspjeli.



Crtež podmornice USS Alligator, još jednog ručno pokretanog plovila

Foto: US Navy via Wikimedia Commons

imena CSS David. Projektirao ju je St. Julien Ravenel (1819. – 1882.), a izgradena je 1863. u Charlestenu. Najveća je razlika u odnosu na CSS Hunley uporaba parnog stroja za pogon. Doduše, zbog njega CSS David nije mogao zaroniti pa je zapravo bio površinsko plovilo, svojevrsni torpedni čamac s velikim gazom. Zbog parnog pogona imao je samo pet članova posade. Ne postoje podaci, no zasigurno je bio brži od Hunleyja, koji je mogao postići vršnu brzinu od četiri čvora i to u slučaju da su mišići posade bili odmorni.

Iako postoje fotografije snimljene nakon Građanskog rata koje navodno prikazuju CSS David, nije poznato kako je završio. Istraživanja koja su obavljena u siječnju 1998. upućuju na to da bi mogao biti ispod Charlestona, preciznije ispod Ulice Tradd, koja se nalazi blizu obale.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO OBRANE

Na temelju točke XI. Odluke ministra obrane o kriterijima za dodjelu stipendija vojnim stipendistima (KLASA: 023-03/23-03/1, URBROJ: 512-01-23-773) od 28. srpnja 2023., Ministarstvo obrane raspisuje

JAVNI POZIV

ZA DODJELU STIPENDIJA REDOVITIM STUDENTIMA IZ PODRUČJA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA

Izrazi koji se koriste u tekstu, a imaju rodno značenje, obuhvaćaju jednako muški i ženski rod.

Stipendije se dodjeljuju redovitim studentima na sveučilišnim ili stručnim studijima akreditiranim u znanstvenim poljima elektrotehnika, računarstvo, informacijsko-komunikacijske znanosti i drugim srodnim studijima iz područja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u akademskoj godini 2024./2025., kako slijedi:

- do 10 stipendija studentima koji studij završavaju u 2025. godini
- do 10 stipendija studentima koji studij završavaju u 2026. godini
- do 10 stipendija studentima koji studij završavaju u 2027. godini
- do 10 stipendija studentima koji studij završavaju u 2028. godini.

U skladu s odredbama Pravilnika o načinu i uvjetima sklapanja ugovora o kadetskoj službi i ugovora o stipendiraju (Narodne novine, br. 50/23 i 55/24), Ministarstvo obrane osigurava mjesecnu stipendiju za vojne stipendiste – studente u sljedećim iznosima:

- 1. godina studija – 300,00 eura
- 2. godina studija – 400,00 eura
- 3. godina studija – 500,00 eura
- 4. godina studija – 600,00 eura
- 5. godina studija – 700,00 eura.

Kandidati se mogu prijaviti za dodjelu stipendije tijekom redovitog sveučilišnog ili stručnog studija putem prijavnog obrasca za stipendiranje studenata koji se može preuzeti na stranici Ministarstva obrane (Karijera u MORH-u/Natječaji i oglasi).

Rok za podnošenje prijava je 31. listopada 2024.

Uvjeti koje kandidati moraju ispunjavati:

- državljanstvo Republike Hrvatske
- prijavljeno prebivalište u Republici Hrvatskoj neprekidno najmanje jednu godinu do dana objave javnog poziva
- redoviti studenti sveučilišnih ili stručnih studija iz područja informacijsko-komunikacijskih tehnologija koji su sve godine studija upisali redovito bez ponavljanja godine
- opći uspjeh najmanje 3,00 u zadnjoj godini obrazovanja
- da nisu korisnici stipendije u svrhu zaposlenja kod drugog poslodavca
- da nisu pravomoćno osuđivani za kaznena djela navedena u članku 35. stavku 1. podstavku 2. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15, 50/16, 30/18, 125/19, 155/23, 158/23 i 14/24).

Nakon podnošenja prijave, po pozivu Ministarstva obrane, kandidati koji ispunjavaju uvjete javnog poziva upućuju se na zdravstvene pregledе u Zavod za zrakoplovnu medicinu Zagreb ili u Zavod za pomorsku medicinu Split te na inicijalnu provjeru tjelesne spremnosti u skladu s odredbama Pravilnika o utvrđivanju zdravstvenih, psihičkih, tjelesnih i sigurnosnih uvjeta za prijam u službu u Oružane snage Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 37/24) propisanim za način i kriterije provedbe zdravstvenih pregleda kandidata za onu kategoriju vojnog osoblja za koju se prijavljuju.

Kandidati trebaju priložiti:

- popunjeno Prijavni obrazac za stipendiranje studenata
- presliku osobne iskaznice ili domovnice i rodnog lista
- dokaz o prosjeku ocjena svih predmeta završnog razreda srednjoškolskog obrazovanja za studente prve godine studija, a studenti viših godina studija dokaz o prosjeku ocjena svih ispita prethodno završene godine studija
- dokument kojim se dokazuje upis na sveučilišne ili stručne studije akreditirane u znanstvenim poljima elektrotehnika, računarstvo, informacijsko-komunikacijske znanosti te na druge srodne studije iz područja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u akademskoj godini 2024./2025.
- potvrdu o prebivalištu
- uvjerenje da nije pokrenut kazneni postupak, ne starije od šest mjeseci.

Kandidati se prijavljuju, odnosno dostavljaju dokaze o ispunjavanju uvjeta u propisanom roku elektronički na prijam_dvs@morh.hr ili pismeno na adresu: Središnjica za upravljanje osobljem, Ilica 256b, 10 000 Zagreb.

Nakon zaprimanja prijave Ministarstvo obrane pozvat će zainteresirane kandidate na odabirni postupak.

U odabirnom postupku kandidati moraju zadovoljiti zdravstvene, psihičke, tjelesne i sigurnosne kriterije za kategoriju osoblja za koju se prijavljuju.

Kandidati koji zadovolje kriterije odabirnog postupka moći će s Ministarstvom obrane potpisati ugovor o stipendiraju, na temelju kojeg će primati stipendiju tijekom akademskog obrazovanja.

Nakon završetka redovitog akademskog obrazovanja, na temelju ugovora o stipendiraju primaju se u službu u Oružane snage Republike Hrvatske prema propisanoj proceduri.

Informacije u vezi s javnim pozivom kandidati mogu dobiti u Središnjici za upravljanje osobljem, na tel. 01/3784-812 i 01/3784-814.

PRIČE O DOMOVINSKOM RATU

Ministarstvo hrvatskih branitelja i ove je godine raspisalo natječaj za najbolju priču o Domovinskom ratu, na koji se i ovaj put javio velik broj učenika. I ovaj, peti po redu natječaj, pokazao je zanimanje djece za tematiku vezanu uz Domovinski rat, što je još jedna potvrda ovog iznimno poticajnog projekta. Za razliku od dosadašnjih, ovogodišnji natječaj dao je priliku i učenicima srednjih škola iz Bosne i Hercegovine koje izvode nastavu prema nastavnom planu i programu na hrvatskom jeziku. U ovom broju donosimo drugu od ukupno sedam pohvaljenih priča učenika iz Bosne i Hercegovine

ELICA

Danas je subota. Škola ne radi pa sam mislila da ću dugo spavati, ali želja mi se nije baš ispunila. Mama me je probudila kako rano i rekla kako idemo na neko vrlo posebno mjesto. Pitala sam ju zašto tata ne ide s nama i kamo to idemo, no nisam dobila odgovore. Rekla mi je samo da je tata prezauzet na poslu. To mi je bilo čudno jer znam da tata subotom ne ide na posao. Umjesto toga uvijek skupa gledamo *Pčelicu Maju* dok mama sprema doručak. Mama kaže da danas nemamo vremena za *Pčelicu Maju*, a ni za doručak.

Mariela Mandura,
učenica
3. razreda
Katoličkog
Školskog
centra "Don
Bosco" Žepče



Šteta, veselila sam se novoj epizodi i maminim ukusnim palačinkama. Ne znam zašto, ali obukla mi je 3 debele jakne koje ne volim. Bunila sam se, ali mi je rekla da je tamo, kamo idemo, jako hladno. Krenule smo iz kuće. Mama je nosila veliku torbu punu naših stvari pa pomislih kako idemo na dugačak izlet. To mi je odgovaralo. Kada smo izašle van, nisam se osjećala ugodno. Neke tete su plakale na vratima kuća grleći svoje muževe. Možda i oni danas



moraju na posao kao i moj tata pa su žalosne zbog toga. Mama mi je prekrila uši jer su me zaboljele od bučnih zvukova sirena po gradu. Pitala sam ju zašto tako glasno sviraju, no ona me je požurivala i rekla da to sada nije bitno. Bilo je prekasno kada sam shvatila da sam ostavila Elicu kod kuće. Elica je moj plišani medvjedić i moja najbolja prijateljica. Nisam znala kako će proći kroz dan bez nje. Mama se nije htjela vratiti po Elicu, što me je jako razočaralo. Ali pomisao na izlet koji slijedi mi je uklonila želju za mojom Elicom. Dok smo hodale prema maminom odabranom mjestu, čula sam razne udarce i glasne zvukove kojih sam se plašila. Mamin zagrljav mi nije puno pomogao. Nakon dugog i teškog putovanja, stigle smo ispred neke čudnovate zgrade. Nije me ni najmanje privlačila. Ta siva i jeziva zgrada mi se nije činila kao super mjesto za očekivani izlet. Mama me je zgrabila za ruku i u trenu smo se spustile stubama u podrum zgrade. Mislila sam da mi priprema neko iznenadenje. Bila sam u krivu. Kada smo se spustile s posljednje stube, unutra nas nisu dočekali ni piknik ni skriveni park ni igračke. To nije bio nikakav izlet. Samo pusta soba tamnih zidova s dekama po podu i radiom u kutu. Ponovo sam pitala mamu šta mi tu radimo, ali mi je stalno govorila kako moram biti tiša i neka ju ne ometam u razmišljanju. Ne znam o čemu je mama razmišljala, ali znam da je moje misli ponovo zauzela moja Elica. Jako mi fali. Nakon nekoga vremena, u tom tmurnom podrumu, nam se pridružiše i drugi ljudi. Dodoše neke nepoznate žene sa svojom djecom. To me je razveselilo jer sam se napokon mogla igrati s nekim. Zaključila sam da je mamo iznenadenje zapravo ova igra s novim prijateljima. Bilo mi je čudno zašto su tu samo njihove mame, ali su mi ta djeca rekla da su i njihove tate danas zauzete na poslu pa ne mogu doći s njima. Sigurno se bliži nešto važno u gradu jer svaki tako željno rade vikendom umjesto što gledaju *Pčelicu Maju*, kao moj tata i ja inače. Osjetila sam kako se pod trese, ali me je mama tješila govoreći da je to samo blagi potres koji se neće ponoviti. Bila je u krivu. Mama mi je lagala. Potres se ponovio par puta pa sam postala jako uplašena. Opet mi je falila Elica. Moja mala Elica. Ubrzo je jedna od prisutnih žena počela glasno plakati. I sve druge

žene su je tješile pa i moja mama. Pitala sam mamu zašto ta teta plače i rekla mi je da je tužna jer su joj javili da će njezin muž ipak morati još dugo raditi, a ne samo danas. Bilo mi je čudno zašto ta teta plače samo zbog toga kao da se on neće vratiti odmah poslije posla. Nakon nekog vremena svi su izgledali potištenu. Žene su rupcima jedna po jedna brisale suzu po suzu dok smo se mi djeca igrali. Ubrzo sam shvatila da ovo možda i nije samo dogovoren igranje i da su naše mame zapravo tu došle razgovarati o nečemu što se čini bitnim. No one nisu progovarale, nego su se samo grilile i jecale. Izgledalo je jezivo. Nikada nisam vidjela starije žene kako plaču, a pogotovo ne u ovolikom broju. To je i mene rastužilo. Mama mi je rekla da je sve u redu i da se ne brinem te da se nastavim igrati. Poslušala sam njezin savjet. Našu je igru prekinuo jako glasan zvuk. Sve su mame zabrinuto ustale i pokrile nas djecu. Zgrada se počela urušavati. Počela sam plakati jer me to jako uplašilo. Žurno smo izletjeli van iz zgrade i vidjeli nešto strašno. Sve zgrade tog susjedstva su bile srušene. Djeca su bila uplakana u naručju svojih majki. Ona djeca koja ne plaču su bila prekrivena nečim crvenim. Izgledala su kao da spavaju. Mama mi je rekla da je to samo blato i prašina od urušavanja zgrada. Ne znam kako oni mogu spavati i zašto mame uspavane djece najviše plaču, ali znam da ti strašni zvukovi mojim kapcima nisu dali da se spoje ni na sekundu. Uplašeno sam hodala ulicama kroz ruševine držeći mamu za ruku. Pitala sam ju kada će ovi potresi stati, a ona je rekla kako ne zna i da će biti sigurna dokle god sam uz nju. Ne znam kamo sada idemo, ali mama kaže da je to novo mjesto za još bolju igru s drugom djecom. Jedva sam čekala ponovo sjestи jer me je silno hodanje umorilo. Uopće mi nije bilo zabavno. Opet mi je trebala utjeha moje Elice. U jednom trenutku sam se okrenula i vidjela mamu kako se zaustavila kod govornice te kako joj spuštajući telefon zasuziše oči. Pitala sam ju s kime je razgovarala, a ona mi je samo rekla da se ni moj tata ipak danas neće vratiti s posla. Zanimalo me je kada će vidjeti tatu i zašto je ona tako tužna iako tatu često ne vidi zbog posla, no mama nije imala odgovor na moja pitanja. Samo sam osjetila njenje jecanje koje mrlja ruku za koju me vodi. Iz daljine sam čula strašne vriskove ljudi. Nije mi bilo jasno što se to događa. Ljudi su počeli trčati na sve strane kao kad igraju lovice, ali ne one zabavne lovice. To nije izgledalo kao obična igra. Ti ljudi su izgledali jako zabrinuto. Čula sam zvukove koji su bili još glasniji od vriskova. Mama mi je rekla kako moramo trčati u suprotnom smjeru i da će me staviti na svoja ramena pa ćemo biti brže. I mi smo postale dio te čudne lovice. Odjednom padam s maminih ramena. Vidim istu boju na svome tijelu kao i na onoj uspavanoj djeci od ranije. Najviše boje imam na stomaku. Mama me doziva. Njezin glas mi se čini daleko iako kroz maglu vidim da sam u njezinom naručju. Crvena boja polako prekriva sve 3 jakne koje me drže topлом od jutros. Mislim da to ipak nije samo blato i prašina kao što je mama rekla. Ne mogu se pomjeriti. Ne znam zašto. Hladno mi je i oči mi se sklapaju iako mi se ne spava. Mamine suze padaju na moje obraze. Stomak me jako boli. Želim svoju Elicu.

DOMOVINSKI RAT

ZRAČNI NAPAD NA BANSKE DVORE

U povodu 33. obljetnice zračnog napada na Banske dvore, 7. listopada u Memorijalnom centru raketiranja Zagreba 1991./1995. održan je prigodni program tijekom kojeg je predstavljena publikacija *Zračni napad na Banske dvore 1991.*, poznatog hrvatskog fotografa Luke Mjeda

Sedmi dan mjeseca listopada ostat će u hrvatskoj povijesti kao podsjetnik na neuspjeli atentat na hrvatski politički vrh, odnosno bombardiranje i raketiranje Banskih dvora, te na materijalnu štetu na kulturnoj baštini Gornjeg grada, nastalu u napadu zrakoplovnih snaga JNA. Tog su dana 1991. godine oko 15 sati jugoslavenski borbeni avioni MiG-29 napali zgradu Banskih dvora ispalivši šest raketa.

U povodu 33. obljetnice zračnog napada na Banske dvore, 7. listopada u Memorijalnom centru raketiranja Zagreba 1991./1995. održan je prigodni program tijekom kojeg je predstavljena pu-

PRIPREMIO
Janja Marijanović
Šaravanja

FOTO
Luka Mjeda



blikacija *Zračni napad na Banske dvore 1991.*, poznatog hrvatskog fotografa Luke Mjeda. U fotomonografiji, nastaloj u zajedničkom izdanju Muzeja grada Zagreba i Hrvatskog fotografskog centra, nalaze se fotografije posljedica napada Jugoslavenske narodne armije na rezidencijalni kompleks u povjesnoj jezgri Zagreba. Luku Mjedu nalazimo dan poslije obljetnice na adresi Radićeva 20, gdje je postavljena izložba s njegovim fotografijama uništenih Banskih dvora, a po zatvaranju izložbe svoju fotografsku gradu poklonit će Muzeju grada Zagreba.

Većina fotografija nastala je dan poslije napada, kad je Mjeda na poziv Ureda Predsjednika došao snimiti devastirane prostore kako bi ostao slikovni dokaz o onome što se dogodilo. Izložbom želi pridonijeti čuvanju sjećanja na jedan od najtežih dana u povijesti zagrebačkog Gornjeg grada. "Počeli smo zaboravljati stvari, pa tako i ovakve događaje i zato ih se treba ponekad prisjetiti, te prenijeti na naše mlade generacije kako bi očuvali uspomenu na njih", dodaje Mjeda.

U sklopu programa predstavljen je i katalog izložbe *Vojarna*



“Maršal Tito” u Zagrebu 1991. Spomenuta je izložba prvi put postavljena u prosincu 2021., u Memorijalnom centru raketiranja Zagreba 1991./1995., a trenutačno gostuje u Muzeju Domovinskog rata u Dubrovniku. Njezino prvo gostovanje bilo je u Kulturnom centru Travno, na autentičnoj lokaciji gdje su se građani tijekom 1991. skrivali od

Većina fotografija nastala je dan poslije napada, kad je fotograf Luka Mjeda na poziv Ureda Predsjednika došao snimiti devastirane prostore kako bi ostao slikovni dokaz o onome što se dogodilo. Izložbom želi pridonijeti čuvanju sjećanja na jedan od najtežih dana u povijesti zagrebačkog Gornjeg grada



Foto: Iana Marijanović Šaravana

Luka Mjeda u Radićevićevo 20, gdje je postavljena izložba s njegovim fotografijama uništenih Banskih dvora

napada iz Maršalke. Događanja oko te velike vojarne prilog su kontekstu ratnih zbivanja u gradu Zagrebu, koja su kulminirala zračnim napadom Jugoslavenske narodne armije na Gornji grad s ciljem atentata na političko vodstvo Hrvatske. Autor Juraj Sekula objasnio nam je kako izložba govori o blokadi i oslobođanju najznačajnije zagrebačke vojarne, iz koje je prijetila opasnost za hrvatsku vlast, kao i za sam glavni grad. “Ovo je samo početak velikog projekta Zagrebačke vojarne 1991., u kojem će se obraditi svaka vojarna zasebno. Cilj nam je ulaziti u kvartove gdje su nekad bile vojarne i od građana skupiti građu za Muzej grada Zagreba kako bismo mogli organizirati veliku izložbu o svim zagrebačkim vojarnama”, rekao je Sekula.



U sklopu programa predstavljen je katalog izložbe Vojarna “Maršal Tito” u Zagrebu 1991. Spomenuta je izložba prvi put postavljena u prosincu 2021., u Memorijalnom centru raketiranja Zagreba 1991./1995., a trenutačno gostuje u Muzeju Domovinskog rata u Dubrovniku

TRENUTAK SJEĆANJA

Spomenik čini 12 visokih kamenih stupova. Oni predstavljaju zabiokovsku mladež, koja je došla iz svakog kuta svoje Općine Zagvozd braniti domovinu Hrvatsku. Autori spomenika su Robert Jozić i Filip Tadin, a smješten je na dominantnoj uzvisini, tik do odmorišta Rašćane na autocesti između Zagvozda i Ravče

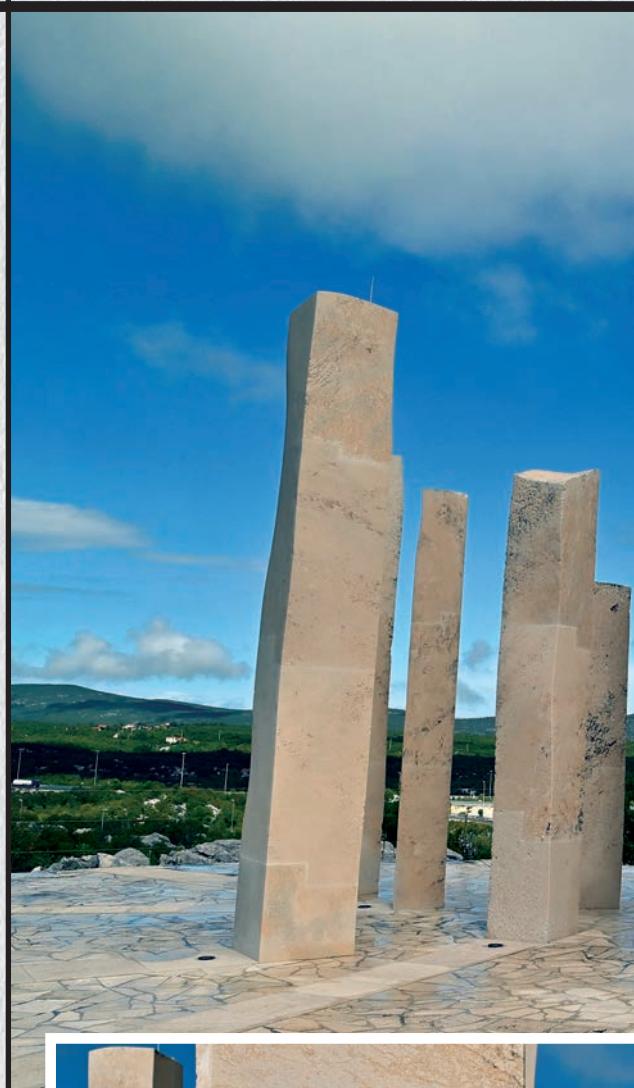
DVANAEST OBELISKA

Premda se spomenik poginulim braniteljima iz Općine Zagvozd, koji se nalazi blizu odmorišta Rašćane, jako dobro vidi dok prolazite autocestom od Splita prema Vrgorcu, do njegova podnožja onomu tko dobro ne poznaje taj kraj nije baš jednostavno doći. Dok smo nastojali doći do njegova podnožja, dosta smo se vozili lokalnim cestama. Za svaku sigurnost, pitali smo i mještane, jer do spomenika, nažalost, ne vodi nikakav putokaz. Igrom slučaja, naišli smo na mještanku, majku jednog od branitelja čije je ime uklesano u kamenu ploču s imenima poginulih, koja nam je detaljno opisala kako ćemo najlakše doći do spomenika.

Ideja za izgradnju spomenika rodila se pri-godom otkrivanja spomenika don Mihovilu Pavlinoviću u njegovim rodnim Rašćanima uz staru prometnicu Župa – Vrgorac. Inicirala ju je obitelj Prgomet, čiji je sin poginuo 1991. godine kao pripadnik Prve gardijske brigade. Organizacijski odbor, koji djeluje unutar Udruga građana Općine Zagvozd "Biokovo", na

PRIPREMIO
Željko Stipanović

FOTO
Tomislav Brandt



POGINULI HRVATSKI BRANITELJI
U OBRAZI OD SRPSKE AGRESIJE
STODRUDICA OPĆINE ZAGVOZD

ZDENEV LUTIC	1969 - 1991
IVAN LENDIC	1971 - 1991
JOZIĆ MUSTARA	1954 - 1991
MATKO BILJIBASIC	1971 - 1991
ZELJKO PRGOMET	1958 - 1991
MARIO SELAK	1968 - 1992
IVAN GUDELJ	1967 - 1992
ZORAN LENDIC	1969 - 1992
MATE ŽEC PEŠKIRIC	1970 - 1992
ZELJKO LENDIC	1965 - 1992
LJUKA VRANJES	1972 - 1992
STANKO BLAGOJEVIC	1971 - 1992
JOSIP RAKO	1959 - 1992
ANTE PRIZZE	1972 - 1992
MARIO LUKETIC	1967 - 1992
MATE VLJETIC	1965 - 1992
GREGO ZIC	1959 - 1992
MARIO ERCEG	1971 - 1992
LIBOMIR ERCEG	1958 - 1992
VIKTOR ILIZATOVIC	1968 - 1992
MARINKO VLJETIC	1966 - 1992

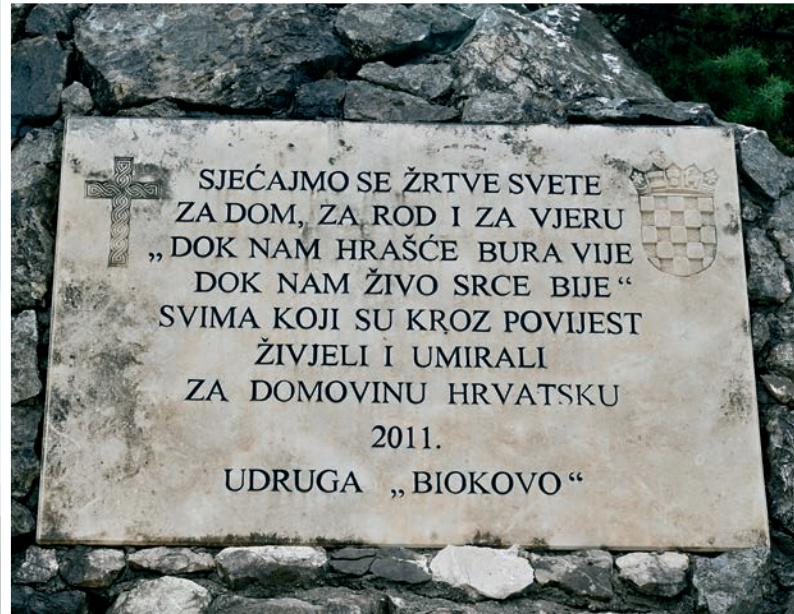
Autori mladi Kaštelani Robert Ježić i Filip Tadin zamislili su da se od svakog stupa širi traka utisnuta u tlu, koja simbolizira životni put branitelja



čijem je čelu bio don Vjekoslav Pavlinović, prihvatio je idejno rješenje izabrano na natječaju.

Autori rješenja su Robert Jozić i Filip Tadin, a spomenik je podignut na mjestu između Rašćana i Župe. Na tamošnjim je grobljima svetog Ivana i svetog Mihovila pokopano osam branitelja rodom iz Rašćana i Župe.

Na spomeniku, radu kipara Roberta Jozića i arhitekta Filipa Tadina, uklesana su imena 21 poginulog branitelja iz Zagvozda



Spomenik je zbog dimenzija moguće vidjeti s velike udaljenosti, a noću kao svjetionik dominira okolnim krajem

Stupovi su visoki oko četiri metra i dominiraju u prostoru oko uzvisine Viseć. Kompozicijski dopunjaju odrezani vrh brda. Bitan je element skulpture stupnjevitost i slojevitost doživljaja pa se promatraču, ovisno o položaju, uvijek pruži novo iskustvo. Moguće je i ušetati u spomenik okružen plohama koje kadriraju vizure, izgrađuju prostor gotovo arhitektonski – objasnili su svoju ideju Jozić i Tadin. Dio terena za izgradnju spomenika ustupilo je Odboru za izgradnju 35 članova obitelji Kovačević, dok je preostali dio terena ustupila i Vlada RH.

DOMOVINSKI RAT

DVA SPOMENIKA NA BIBINJSKOM POLJU

U okolini Zadra puno je podsjetnika na dane Domovinskog rata. Stoga, budete li imali priliku, nemojte biti lijeni skrenuti i pogledati

TEKST I FOTO Domagoj Vlahović

Iako se Bibinjsko polje nalazi u neposrednoj blizini Zračne luke Zadar te velike prometnice – državne ceste D424, koja povezuje autocestu A1 i luke u Gaženici – vožnja njim bit će vam miran doživljaj. Prožeto je poljoprivrednim parcelama, uske su ceste uglavnom asfaltirane, a promet na njima rijedak. No, ako ih ne poznajete, ako tražite nešto određeno, dobro će vam doći pomoći GPS-a, jer cestovna mrežica ipak je prilično gusta. Na Googleovim je kartama tek nekoliko posebno označenih lokacija na Bibinjskom polju, a uz jednu od njih precizno piše: T-34/85, Operacija Jaguar. T-34/85 tenk je sovjetske proizvodnje, vjerojatno najpoznatiji u povijesti. Operacija Jaguar pothvat je hrvatskih branitelja iz svibnja 1992., kojim su od srpske okupacije oslobodili brdo Križ, dominantnu točku iznad Bibinja i Sukošana. Neprijatelj je na njoj imao važne radarsko-komunikacijske sustave, ali i topništvo kojim je, unatoč primirju, zločinački djelovao po Zadru i okolini te prouzročio i civilne žrtve.

NAPAD IZ ZASJEDE

Dakle, na Bibinjskom polju, odmah uz jednu od cestica, pravi je tenk T-34 u podtipu 85. Danas je spomenik koji čuva sjećanje na akciju. O njoj smo pisali u nekoliko navrata, primjerice u prikazu knjige *Vojna akcija Jaguar 1992.* u izdanju Udruge hrvatskih vojnih invalida Domovinskog rata Donat i Hrvatskog memorijalno-dokumentacijskog centra Domovinskog rata (v. tekst Sveobuhvatni

pristup povijesti Domovinskog rata, HV br. 657). Priča o akciji je filmska, a dio nje upravo je T-34. Dakle, srpski položaji na Križu bili su dislocirani od njihova tadašnjeg glavnog uporišta, zračne luke u Zemunu. Kako bi ih opskrbio, neprijatelj je slao vozila. Od 11. siječnja 1992. počeli su koristiti tenk T-34, koji je služio prije svega za razminiranje puta kojim bi prolazila opskrba. Unatoč starosti, oklop je neprijatelju pružao određene operativne prednosti i sigurnost, posebno u situaciji u kojoj su se hrvatski branitelji uglavnom oslanjali na pješačko oružje. Nakon što su hrvatski zapovjednici u svibnju odlučili vojnom akcijom konačno osloboediti Križ, jedan od prioriteta bio im je upravo prekid opskrbe. Zajedno s tim – i onesposobljavanje T-34. Napad iz zasjede na kolonu vozila na Bibinjskom polju 17. svibnja u 14:30 značio je i početak Jaguara. Tenk je predvodio kolonu, slijedilo je pet vojnih kamiona, a na začelju je bilo borbeno oklopno vozilo PZO 20/3. Pripadnici borbene skupine Hrvatske vojske pogadali su uspješno te uništili ili onesposobili neprijateljska vozila. Dio njihovih vojnika bio je ranjen, a svi su pobegli prema Babindubu. Hrabri prepad na oklop bio je izvanredan uvod u akciju koja će završiti 22. svibnja potpunom hrvatskom pobjedom i oslobođanjem Križa.

NI KIŠA, NI NEVRIJEME

Nakon Jaguara, Maslenice, Oluje i drugih operacija i akcija, nekad opak tenk godinama je ostao ondje gdje je i uništen. Poslije je uklonjen jer je bila pokrenuta njegova obnova. U



svibnju 2013. godine, u sklopu proslave Dana Općine i Dana bibinjskih branitelja, T-34 postavljen je na betonsko postolje kao spomenik na dane ponosa i slave, a potom je na brdu Križ svečano podignut hrvatski barjak. "Ni nevrijeme, jaka kiša ni udari juga nisu zaustavili naum Bibinjaca da u Bibinjskom polju jučer uz pomoć ralice dovezu tenk T-34 težak 25 tona", napisano je 15. svibnja 2013. na web-portalu *Zadarskog lista*.

Dakle, tenku je lako pristupiti i razgledati ga izvana. Bilo bi jako dobro kad bi uz njega bila i infoploča koja bi objasnila pod kakvim se okolnostima T-34 našao u tom danas mirnom, nenaseljenom području. Nažalost, tenk nije jedini podsjetnik na Domovinski rat na toj lokaciji – uz njega

**Tenk T-34
podsjetnik je na
akciju Jaguar iz
svibnja 1992. Uz
njega je spomenik
poginulom
hrvatskom
branitelju Miru
Bočini**

je i mali spomenik posvećen pokojnom hrvatskom branitelju Miru Bočini. Otkriven je 30. ožujka 2024. u čast tom pripadniku 40. inženjerijske bojne HV-a Split, koji je 30. ožujka 1995. u 33. godini života poginuo na Bibinjskom polju. Kad usred turističke sezone vozite cestom D424, vjerojatno rijetko kad bacite pogled prema zelenilu kraj sebe. A teško je i pomisliti da su u njemu, jedan uz drugog, dva spomenika. Pa, budete li imali priliku, nemojte biti lijeni skrenuti i pogledati.



www.hrvatski-vojnik.hr

Pratite nas i na društvenim mrežama:



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

Foto: Tomislav BRANDT