

HRVATSKI VOJNIK

BROJ 749

5. PROSINCA 2025.

CIJENA 1,33 €

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



TAMO GDJE VJETROVI ISPITUJU KARAKTER

RAZGOVOR

BRIGADIR
KREŠIMIR RAŽOV
ZAPOVJEDNIK
HRVATSKOG
RATNOG
ZRAKOPLOVSTVA

GOMBR

**PUME BEZ
PREDAHA**

NBKO

ISPIT FIZIČKE
I PSIHIČKE
IZDRŽLJIVOSTI

**OD PIROTEHNIKE
DO ZNANSTVENOG
DOPRINOSA**

ISSN 1330-500X
PRINTED IN CROATIA
04925
9 11771330150003

Foto: Tomislav Brandt



www.hrvatski-vojn timer.hr

NAKLADNIK: MINISTARSTVO OBRANE REPUBLIKE HRVATSKE / SAMOSTALNA SLUŽBA ZA ODNOS S JAVNOŠĆU I VOJNA GLASILA / ODJEL HRVATSKIH VOJNIH GLASIL A I IZDAVAŠTVA**Glavni urednik:** Željko Stipanović (zeljko.stipanovic@morh.hr) // **Zamjenica glavnog urednika:** Vesna Pintarić (vpintar@morh.hr)**Urednici i novinari:** Domagoj Vlahović (hrvojn timer@morh.hr), Ivan Šurbek, Tomislav Vidaković (tomislav.vidakovic@morh.hr), Hrvoje Lončarević (hrvoje.loncarevic@morh.hr)**Lektura / korektura:** Gordana Jelavić (gordana.jelavic@morh.hr), Andrea Pavlić // **Fotograf:** Tomislav Brandt (tomislav.brandt@morh.hr)**Grafička redakcija:** Ante Perković, Predrag Belušić // **Marketing:** Mila Badrić Gelo (mbadric@morh.hr), tel: 4568-008; fax: 3784-322**Tisak:** Tiskara STEGA TISAK d.o.o., Heinzelova 60/1, 10 000 Zagreb // **Adresa uredništva:** Odjel hrvatskih vojnih glasila i izdavaštva, Illica 256b, 10 000 Zagreb, e-mail: hrvojn timer@morh.hr**Odobrava:** Ivana Balenović, voditeljica Samostalne službe za odnose s javnošću i vojna glasila

NEBO ZASVIJETLI, A ZEMLJA ZADRHTI

Na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" u Slunju provedena je redovita vježba i prikaz sposobnosti bitnice samohodnih višecijevnih lansera raketa (SVLR) kroz djelovanje paljbenog voda Topničko-raketne bojne Gardijske mehanizirane brigade.

Vježba je završna faza višednevnog i sustavnog procesa obuke. Prethodno je paljbeni vod intenzivno uvježbavan u vojarni "Benkovac" te na vježbalištu Debelo brdo, gdje su pripadnici uvježbavali procedure, usklađivali rad sustava i testirali koordinaciju posada. Riječ je o jednoj od ključnih godišnjih provjera spremnosti postrojbe kojom se potvrđuje sposobnost brzog reagiranja, preciznog djelovanja i visoke razine uvježbanosti pripadnika bojne

[STR. 30]



NASLOVNICU SNIMIO TOMISLAV BRANDT

SADRŽAJ

- 4** **RAZGOVOR**
brigadir Krešimir Ražov,
zapovjednik Hrvatskog ratnog zrakoplovstva
- 10** **GOMBR**
Pume bez predaha
- 16** **HKoV**
Tamo gdje vjetrovi ispituju karakter
- 24** **NBKO**
Ispit fizičke i psihičke izdržljivosti
- 28** **HKoV**
Združeno djelovanje postrojbi
- 32** **HVU**
Od pirotehnike do znanstvenog doprinosa
- 36** **TOPNIČKO-RAKETNA PUKOVNIJA**
Kad preciznost postane rutina
- 42** **KOPNENA VOJSKA**
Otkriveni Leopard 2A8
- 50** **VOJNA INDUSTRIJA**
MILIPOL PARIS 2025
– svjetska pozornica sigurnosti
- 58** **POVIJEST SPORTA**
Povijest Zimskih olimpijskih igara (VII. dio):
Svjetske razmirice u sjeni Igara
- 62** **DOMOVINSKI RAT**
Dubrovnik – dalmatinski Vukovar
- 66** **OBLJETNICA**
Hrvatski vojnik – časopis pobjednika

U članstvu Europskog udruženja vojnih novinara (EMPA).
Rukopise, fotografije i ostali materijal ne vraćamo. Copyright HRVATSKI VOJNIK, 2025.
Novinarski prilogi objavljeni u Hrvatskom vojniku nisu službeni stav Ministarstva obrane RH.



Pratite nas i na društvenim mrežama



INTEGRACIJA SPOSOBNOSTI

KLJUČNI CILJ MODERNOG HRZ-A

“Obuka i vježbe intenziviraju se iz godine u godinu, ne samo za nas, nego za cijeli OSRH.

Mi pratimo zadani tempo, nudimo svoje znanje, sposobnosti i kompetencije za što bolju integraciju u združenu cjelinu i zajedničko djelovanje te razvoj sposobnosti naših Oružanih snaga”

Iako je preuzeo dužnost zapovjednika Hrvatskog ratnog zrakoplovstva prije malo više od mjesec dana, brigadir Ražov odmah je pozitivno odgovorio na zamolbu Hrvatskog vojnika za razgovor. I tijekom razgovora, niti jednom nije spomenuo da je u ured u vojarni “Pukovnik Marko Živković” sjeo tek nedavno. Dojam je da se odmah prihvatio posla, a ionako je, kao dosadašnji zapovjednik 93. krila i sudionik nekih od HRZ-ovih ključnih projekata, dobro upoznat s izazovima koji ga očekuju. Intenzivna modernizacija grane je u tijeku, u nekim segmentima itekako je odmaknula, no pred svim pripadnicima kojima on zapovijeda stoji još niz zadaća. A najveća je, kako je brigadir više puta spomenuo, što bolje i učinkovitije strateško, taktičko i operativno uvezivanje tehnologije i osoblja, i to ne samo na razini HRZ-a, nego na razini OSRH, pa i NATO-a.

USKORO ĆE HRZ PROSLAVITI 34. OBLJETNICU UTEMELJENJA, JE LI ONA NEŠTO VIŠE OD CEREMONIJALNOG DOGAĐAJA?

Tradicija nam je jako važna, a obljetnica je prigoda prisjetiti se naših početaka i naših heroja iz Domovinskog rata, da još više posvetimo svoje usmjerenje prema vrijednostima koje nas i pokreću. No ona je i prigoda da se kratko zamislimo te utvrdimo gdje smo danas, a gdje ćemo biti u budućnosti, to jest koje su nam ambicije, želje i pravci razvoja. Ukratko, kvaliteta uvijek izvire iz spomenutih vrijednosti.



RAZGOVOR

BRIGADIR

**KREŠIMIR
RAŽOV**ZAPOVJEDNIK HRVATSKOG RATNOG
ZRAKOPLOVSTVA**RAZGOVARAO**
Domagoj Vlahović**SNIMIO**
Filip Klen

RAZGOVOR // BRIGADIR KREŠIMIR RAŽOV

KAKO BISTE OPISALI 2025. KAD JE RIJEČ O OBUCI I VJEŽBAMA?

Obuka i vježbe intenziviraju se iz godine u godinu, ne samo za nas, nego za cijeli OSRH. Mi pratimo zadani tempo, nudimo svoje znanje, sposobnosti i kompetencije za što bolju integraciju u združenu cjelinu i zajedničko djelovanje te razvoj sposobnosti naših Oružanih snaga. Bilo je puno domaćih vježbi, ključna je bila Borbena moć 25 koju smo borbenim djelovanjem iz zraka podupirali zrakoplovima Rafale, Kiowa Warrior i Bayraktar. Od međunarodnih vježbi izdvojio bih, primjerice, veliku vježbu Adriatic Strike 25 u Sloveniji gdje smo bili zastupljeni sa zrakoplovima PC-9 i OH-58D, a helikopteri Kiowa Warrior bili su također angažirani s bojnim gađanjima iz zraka.

KAKO TEČE RAZVOJ OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI 191. ESKADRILE LOVAČKIH AVIONA 91. KRILA HRZ-A?

Za početak, želim podsjetiti na činjenicu da smo bili odgovorili proglašenje inicijalne operativne sposobnosti i samostalni nadzor hrvatskog zračnog prostora, tzv. air policing, kako bismo kvalitetnije napredovali u obuci. Eskadrila je i dalje u intenzivnim obučnim procesima, no ističem da je razvoj sposobnosti s višenamjenskim borbenim avionima Rafale praktički neograničen. Želimo da se intenzitet i kvaliteta obuke nastavi i nakon što preuzmemo air policing što nam slijedi vrlo brzo, odnosno u idućim mjesecima.

POTPREDsjedNIK VLADE I MINISTAR OBRANE RH IVAN ANUŠIĆ NEDAVNO JE NAJAVIO NADOGRAĐNJU HRVATSKIH RAFALEA NA KONFIGURACIJU F4. KAKVI SU PLANOVI HRZ-A U TOM POGLEDU?

Platforma ima velik potencijal za nove sustave i sposobnosti koje želimo razvijati. HRZ je spreman za te procese, pratimo trendove, u svim područjima imamo jako dobar tim školovanih, obrazovanih i motiviranih ljudi, pilota, inženjera, operativaca, tehničara... Želimo, primjerice, u avionima razvijati i nadograđivati sustave koji će nam u budućnosti omogućiti još bolje uvezivanje s drugim platformama. A sve to kako bi i nova ulaganja sada u jako sofisticirane sustave za HKoV i HRM mogli još bolje integrirati, primjerice na području komunikacijsko-informacijske domene, podatkovnih linkova itd. Tako ćemo moći još učinkovitije podupirati operacije HKoV-a i HRM-a. Modernizacija zrakoplova odvijat će se u Francuskoj i Hrvatskoj u segmentima, po određenoj dinamici koja treba biti ugovorena.

BILI STE MEĐU VODEĆIM ČASNICIMA U PROJEKTU UVOĐENJA HELIKOPTERA OH-58D KIOWA WARRIOR U OPERATIVNU UPORABU U HRZ-U, TE JEDAN OD NJEGOVIH PRVIH HRVATSKIH PILOTA. KAKO VIDITE NJIHOVU BUDUĆNOST, POSEBNO U SEGMENTU UVEZANOSTI S HKoV-om?

Što se tiče uvezanosti koju ste spomenuli, već smo dosta toga postigli i nastavljamo u istom pravcu integracije. Vrlo je značajno što smo razvili doktrinu i pomoću nje dosta toga uvežbali zajedno s HKoV-om.

"Eskadrila je i dalje u intenzivnim obučnim procesima, no ističem da je razvoj sposobnosti s višenamjenskim borbenim avionima Rafale praktički neograničen. Želimo da se intenzitet i kvaliteta obuke nastavi i nakon što preuzmemo air policing što nam slijedi vrlo brzo, odnosno u idućim mjesecima"

OH-58D su izvidničko-borbeni helikopteri koji su snažno sredstvo za zapovjednike kopnenih snaga, koji ih mogu rabiti za blisku i vrlo blisku zračnu potporu, zaštitu snaga, izviđanje pa i ofenzivne operacije. Vrlo je važno što je za njih i noć prirodno okruženje. S dobrom uvezanošću, komunikacijom i razmjenom podataka, jako su učinkovit alat za široki spektar zadaća te mogu biti pomoć zapovjednicima od razine brigade, pa sve do razine voda i desetine. Još važnije, mogu uvezano djelovati sa svim ostalim moćnim sustavima OSRH.

HOĆE LI BITI MODERNIZACIJE KIOWA?

Sa svim svojim mogućnostima, sofisticiranom tehnologijom i uvezanim oružnim sustavima Kiowe su jako dobro posložene i konfigurirane za ono što nam je potrebno. Njihova modernizacija uvijek je dobrodošla, posebice kad je riječ o povećanju senzorskih sposobnosti koje će pilotu donijeti malo oštrij slika na prikaznicima, a time i bolju svijest o situaciji.





Puno toga već nam je ponuđeno, što ćemo eventualno uzeti odlučit ćemo nakon procjene uloženog i dobivenog. U planu su testiranja i nadzorno-tehničko gađanje s laserski vođenom inačicom raketa Hydra. Za njih smo nabavili pakete (kitove), kojima nadograđujemo sadašnje nevođene rakete i one u kombinaciji sa softverom koji je u samoj platformi dobivaju iznimnu preciznost. No, podsjećam i da su Kiowe već dulje vrijeme opremljene vrlo moćnim višenamjenskim raketama Hellfire Romeo. Naši piloti potpuno su obučeni za njihovu uporabu kroz stalne obuke i uvježbavanja s vježbovnim HF raketama u svim modovima lansiranja tih raketa, a vježbovno lansiranje rakete s bojnog glavom provest ćemo ako procijenimo da nam je to potrebno u demonstracijske ili promidžbene svrhe na nekom od odgovarajućih poligona.

"U planu su testiranja i nadzorno-tehničko gađanje s laserski vođenom inačicom raketa Hydra. Za njih smo nabavili pakete (kitove), kojima nadograđujemo sadašnje nevođene rakete i one u kombinaciji sa softverom koji je u samoj platformi dobivaju iznimnu preciznost"

VIŠENAMJENSKI HELIKOPTERI MI-17ISH MORAT ĆE IZIĆI IZ OPERATIVNE UPORABE, A DOLAZI JOŠ OSAM UH-60M BLACK HAWKOVA. HOĆETE LI MOĆI IZBJEĆI DA SVE EŠICE BUDU POVUČENE PRIJE DOLASKA NOVIH LETJELICA?

Prema sadašnjem planu, preostalih osam Black Hawkova trebaju stići tijekom 2028., u dvije ili tri serije. Tome smo prilagodili dinamiku povlačenja ešica, tj. planiranje njihova održavanja i vijeka uporabe. U sadašnjim okolnostima nepouzdanog lanca dobave i sve izvjesnijeg problema s nabavom rezervnih dijelova za tzv. rusku flotu helikoptera, izvjesno je njihovo povlačenje iz operativne uporabe. Želimo ih iskoristiti koliko god budemo mogli. Za sada, uspijevamo ih održavati na visokoj razini raspoloživosti, te s njima još uvijek stabilno podupiremo letačke operacije i u KFOR misiji na Kosovu. U trenutačnoj tranziciji na zapadnu tehnologiju ono što je ključno jest da obuka pilota, tehničara i drugog osoblja za Black Hawkove ide i dalje, u Americi i u Hrvatskoj. Tako da ćemo kadrovski biti spremni zadržati naše sposobnosti i nakon što ruski helikopteri budu povučeni iz operativne uporabe. Uvođenje preostalih Black Hawkova neće biti toliko velik izazov kao na početku, već smo dostigli određene sposobnosti samostalnog održavanja i obuke.

NEDAVNO STE U OPERATIVNU UPORABU UVELI BESPOSADNE SUSTAVE BAYRAKTAR TB2. KOLIKO JE TO BILO IZAZOVNO, AKO SE UZME U OBZIR DA DOSAD NISTE KORISTILI TAKAV TIP LETJELICA?

Da, cijeli je projekt bio velik izazov, najviše zbog kratkih rokova. No, pokazali smo da ga možemo svladati. Potpuna realizacija programa dostizanja operativnih sposobnosti u tijeku je, a razvija se sukladno planovima. Nakon što je prva ekipa pilota, tehničara i operatera završila obuku u Turskoj, dočekala ih je potrebna infrastruktura te zakonska regulacija usklađena s Hrvatskom kontrolom zračne plovidbe. I danas su Bayraktari integrirani u hrvatski zračni prostor, nastavljamo trenažu i obuku, te dostizanje operativnih sposobnosti. Besposadni zrakoplovni sustavi općenito se uklapaju u koncept razvoja naših ukupnih zračnih sposobnosti te uvezivanje i potporu HKoV-u i HRM-u. Oni mogu biti naoružani kao što naši jesu, ali prije svega imaju kvalitetne senzorske sustave koji će služiti za povećanje svijesti o situaciji, poboljšanje taktičke i operativne slike. Nastavit ćemo s obukom pilota, operatera i tehničara te po potrebi širiti ukupnu infrastrukturu za besposadne zrakoplove sustave općenito te za različite kategorije navedenih sustava.

SPOMENULI STE HRVATSKU KONTROLU ZRAČNE PLOVIDBE, KAKVA JE SURADNJA S NJIMA?

HRZ u svojem djelokrugu rada upravlja i koristi se cjelokupnim zračnim prostorom u RH te je u potpunosti integriran i u civilne procedure u skladu sa zakonima, ugovorima i sporazumima u međusobno uređenim odnosima s HKZP-om. U tom pogledu HKZP nam je značajan čimbenik i pouzdan partner u pružanju svojih usluga na svim aerodromima. Zahvaljujem im na iznimno kvalitetnoj suradnji i potpori tijekom realizacije naših misija, zadaća i projekata.



RAZGOVOR // BRIGADIR KREŠIMIR RAŽOV

Suradujemo u različitim odborima i inicijativama, provode se koordinacije, razmjenjujemo informacije te usuglašavamo naše pravce razvoja i rješavamo eventualne probleme. Ukratko, suradnja je kvalitetno određena legislativom, na vrlo je visokoj strateškoj i operativnoj razini. Upravo to je pokazao i projekt Bayraktar koji smo u rekordnom roku integrirali u naš kontrolirani zračni prostor.

KAKO BISTE OPISALI PROTUPOŽARNE AKTIVNOSTI HRZ-A U 2025. GODINI?

Sezona je po broju požara i naleta bila prosječna, ali vidjela se velika učinkovitost u gašenju požara, te praćenju situacije na terenu u realnom vremenu. Ključ uspjeha pripadnici su 855. protupožarne eskadrile, njihove vještine, znanje i iskustvo. Iznimno je bitna i suradnja s Hrvatskom vatrogasnom zajednicom i drugim institucijama, koja stvara jedan uvezan i učinkovit sustav i u zraku i na zemlji. On se gradi već godinama i sazrijeva. Sezona je pokazala da Eskadrila može istodobno djelovati na različite požare na različitim lokacijama, pa i u inozemstvu. Ispravno je bilo svih 12 zrakoplova, a u pojedinim situacijama povećala nam se učinkovitost u jedinici vremena. U tom smislu, jedna velika pohvala tehničarima i inženjerima u 855. protupožarnoj eskadrili, te inženjerima u 93. krilu i HRZ-u!

JE LI DUGOROČNA BUDUĆNOST HRVATSKIH ZRAČNIH PROTUPOŽARNIH SPOSOBNOSTI I DALJE U OKVIRU HRZ-A?

Te su sposobnosti od iznimnog, strateškog značaja za Republiku Hrvatsku. Kao operater protupožarnih zrakoplova, HRZ u okviru OSRH u tom području najvidljivije ispunjava njihovu treću misiju: potporu civilnim institucijama i stanovništvu. Požarni izazovi na našem mediteranskom području su veliki, a odgovor na njih ključan je za Hrvatsku kao turističku zemlju. Sigurnost, učinkovitost i zaštita ljudi poruka je koju šaljemo. Što se tiče HRZ-a, protupožarne aktivnosti i dalje će biti u prioritetima.

U KOJOJ JE FAZI MODERNIZACIJA RADARSKIH SUSTAVA FPS-117?

Modernizacija ide svojim tijekom. Taj se sustav pokazao jako dobrim, baš kao i Bojna zračnog motrenja i navođenja (ZMIN) koja itekako integrira sve naše sposobnosti. Sama činjenica da smo s bojnom ZMIN i lovačkim avionima dugo vremena sastavni dio sustava NATO-ova integriranog sustava protuzračne i proturaketne obrane (NATINAMDS), a isto tako činjenica da smo bili spremni primijeniti navedene integrirane sposobnosti i znatno prije ulaska u NATO, govore same za sebe. Svoje sposobnosti pokazuju u svakodnevnom djelovanju, ali i u međunarodnim vježbama, u kojima redovito stižu i pohvale. Nabavljamo i druge nove borbene komunikacijske sustave i sve skupa uvezujemo u jednu integriranu ukupnu operativnu sliku. To u budućnosti uključuje i nove zemaljske sustave protuzračne obrane svih razina, neovisno o granskom ustrojstvenom rasporedu.



"Prema sadašnjem planu, preostalih osam Black Hawkova trebaju stići tijekom 2028., u dvije ili tri serije. Tome smo prilagodili dinamiku povlačenja ešica, tj. planiranje njihova održavanja i vijeka uporabe"

HRZ JE IZRADIO STUDIJU ZA ZEMALJSKI PZO SUSTAV SREDNJEG DOMETA, KAKO ĆETE BITI UKLJUČENI U DALJNJE PROCESSE?

Nabava tog PZO sustava strateška je odluka i mi je očekujemo. Svako ćemo sudjelovati u integraciji tog i drugih sustava u jedan širi, zahtjevan PZO sustav koji treba izgraditi. Razvili smo koncepte i načine na koje ćemo to učiniti, a HRZ i Bojna ZMIN bit će ključni integrator tih sposobnosti.



KAD PREUZME DUŽNOST, SVAKI ZAPOVJEDNIK POSTAVLJA SI CILJEVE. KOJI JE KLJUČAN CILJ KOJI ŽELITE REALIZIRATI U SVOJEM MANDATU?

Integracija svih sposobnosti unutar HRZ-a, ali još više i integracija te združeno djelovanje s HKoV-om, specijalnim snagama i HRM-om. To je cilj koji smo u HRZ-u već postavili, koji je u tijeku i želimo ga dovesti do maksimalne učinkovitosti. Naime, sve sposobnosti koje HRZ ima zapravo su dio ukupnih i zajedničkih sposobnosti OSRH. Želim da tom cilju prilagodimo sve naše obučne procese, jer će naglasak biti upravo na obuci. Nju trebamo osuvremeniti. To ne znači da ona već nije suvremena, no pred nama su još značajniji iskoraci u njezinoj učinkovitoj digitalizaciji, uporabi virtualne stvarnosti i nabavi još novih simulacijskih sustava. Obuku želimo preciznije usmjeriti prema ciljevima i provoditi do propisanih standarda, a sve kako bismo je što učinkovitije usmjerili k integracijskom, združenom djelovanju s drugim granama.

KAKO JOŠ POVEĆATI BROJ KANDIDATA ZA POZIV VOJNOG PILOTA, ZRAKOPLOVNOG TEHNIČARA, INŽENJERA, KONTROLORA...?

Sam dolazak novih i sofisticiranih zrakoplovnih platformi, ponajprije Rafalea, imao je pozitivan utjecaj na taj interes. Ove je godine na selekcijskom letenju bilo više od dvadeset kandidata.

"Danas su Bayraktari integrirani u hrvatski zračni prostor, nastavljamo trenazu i obuku, te dostizanje operativnih sposobnosti. Besposadni zrakoplovni sustavi općenito se uklapaju u koncept razvoja naših ukupnih zračnih sposobnosti te uvezivanje i potporu HKoV-u i HRM-u"

Mislim da našu komunikaciju s potencijalnim kandidatima treba još više usmjeriti prema digitalnom prostoru. U budućnosti, trebat ćemo sve više visokokvalificiranih ljudi, pilota, tehničara i inženjera. Što se tiče tehničara, tu imamo stipendiste u srednjim zrakoplovnim školama u Velikoj Gorici i Zadru, a taj model želimo proširiti i na druge škole. Želimo također povećati suradnju s fakultetima, preko njih nuditi budućim inženjerima karijeru u HRZ-u, ali s njima i raditi na zajedničkim istraživačkim projektima. U tom pogledu želim naglasiti naš interes za suradnju sa sveučilišnom zajednicom u vezi istraživanja i razvoja te podupiranje svih projekata u tom pravcu. Svakako bih istaknuo suradnju s Hrvatskim vojnim učilištem i Sveučilištem obrane i sigurnosti "Dr. Franjo Tuđman" te činjenicu da je Središte za obuku HRZ-a Rudolf Perešin postavilo vrlo visoke standarde izobrazbe i obuke, ali i integraciju sa sveučilišnom zajednicom.

HOĆE LI TEMELJNO VOJNO OSPOSOBLJAVANJE UTJECATI NA INTERES MLADIH ZA HRZ?

Drago nam je da osposobljavanje počinje, i HRZ će biti na raspolaganju HKoV-u ako mu to kao nositelju bude potrebno. Neki zahtjevi za potporu već postoje u planovima obuke. Dio tih mladih ljudi odlučit će se za profesionalnu karijeru u OSRH i mi ćemo biti zainteresirani da postanu pripadnici HRZ-a, posebice oni koji su tehničke struke ili profesije.

MEĐUNARODNO SREDIŠTE ZA OBUKU SPECIJALNIH ZRAČNIH SNAGA (MSAP TC) U ZEMUNIKU USTROJENO JE PRIJE ŠEST GODINA, KOLIKO JE ONO KORISNO HRZ-U?

To je međunarodno tijelo čiji je direktor pilot HRZ-a, a HRZ i Zapovjedništvo specijalnih snaga u suradnji s pripadnicima savezničkih snaga koje su u MSAP-u ondje zajednički razvijaju sposobnosti provedbe specijalnih zračnih operacija. Činjenica je da je MSAP vrlo važan i NATO-u, jer NATO-ovi certifikati za standardiziranu obuku SOATU (Special Operations Air Task Unit) timova trenutačno se mogu dobiti jedino u Zemuniku. Nama je značajan jer ondje razvijamo zajedničke sposobnosti sa ZSS-om kao i sa saveznicima. Ukratko, HRZ daje MSAP-u veliku potporu, organizacijsku, operativnu i logističku.

KOJI SU KLJUČNI INFRASTRUKTURNI PROJEKTI PRED HRZ-OM?

Tijekom 2026. započet će izgradnja višefunkcionalnog hangara za protupožarne avione u vojarni "Pukovnik Mirko Vukušić" u Zemuniku Donjem. U njemu će se moći održavati i druge letjelice. I dalje će se ulagati i u postojeće hangare i drugu infrastrukturu u vojarni, što uključuje i plinifikaciju. Ne zaboravljamo ni vojarnu "Knez Trpimir" u Divuljama, gdje je također potrebno ulaganje u infrastrukturu, ponajprije u hangare. Ondje ćemo, među ostalim, osuvremeniti amfibijski prostor u kojem naši protupožarni zrakoplovi izlaze iz mora na kopno i održavaju se – napraviti ćemo dodatnu i funkcionalniju prilagodbu amfibijske rampe za kanadere.



GOMBR

PUME BEZ PREDAHA

**TEKST**

Domagoj Vlahović

FOTO

Tomislav Brandt



Hrvatski vojnik posjetio je u Varaždinu pripadnike 2. oklopno-mehanizirane bojne GOMBR-a koji su taj dan provodili čak tri obučne aktivnosti

Kad su se pripadnici 2. oklopno-mehanizirane bojne Pume Gardijske oklopno-mehanizirane brigade (GOMBR) prije sedam godina vratili, u svoju matičnu vojarnu u Varaždinu, to je značilo da se vraćaju i na vojno vježbalište Macinkā. Kako Pume deset godina nisu bile u svojoj kući, Macinkā koja je smještena neposredno uz vojarnu bila je zapuštena i zaboravljena. No, nakon povratka, zahvaljujući velikim naporima povratničke postrojbe i njihovih kolega iz Inženjerijske bojne GOMBR-a, opet je dovedena u funkciju. Okoliš te infrastruktura u kojoj je i pješačko streljište Velike Preloge i danas se kontinuirano prilagođavaju potrebama Bojne. Naravno, koliko je to korisno za postrojbu nije potrebno niti isticati – obuka i uvježbavanje do određene se razine mogu provoditi u vlastitoj kući. Ali, ono što je najbitnije jest da Pume Macinku – itekako koriste. I to su nam uspjeli pokazati samo u jednom danu u sredini studenog! “Vježbalište zadovoljava potrebe obuke do razine voda”, rekao nam je u vojarni zapovjednik Bojne pukovnik Krunoslav Slavinec prije no što smo se uputili na Macinku.

GOMBR



Ekipa Hrvatskog vojnika došla je u Varaždin kako bi pratila integracijsku obuku novih pripadnika Puma. Ona se provodi četiri tjedna. Cilj joj je da se mlade Pume integriraju u svoju postrojbu, da podignu razinu temeljnih vojničkih vještina te razinu tjelesne spremnosti. No, polaznici postaju svjesni i da su Pume potpuno uklopljene u svoje korijene, u svoj dom, u svoje okružje. "Varaždin je uvijek bio vojnički grad, tu smo utemeljeni, tu nam je mjesto. Novi pripadnici moraju dobiti temelje, a oni su prije svega u vrijednostima proizišlim iz Domovinskog rata. I zato je početak integracije uvijek vezan uz tradiciju 7. gardijske brigade i njezina ratnog puta. Ukratko, kad završe proces integracije, želimo da budu još više motivirani za ono što su se odlučili – biti hrvatski vojnici, biti Pume", nastavlja pukovnik Slavinec. U cijelom tom procesu dragocjena je pomoć Grada i Županije, ali i Udruge veterana 7. gardijske brigade Puma.

Početak integracije uvijek je vezan uz tradiciju 7. gardijske brigade i njezina ratnog puta. Kad završe proces integracije, još su više motivirani biti hrvatski vojnici, biti Pume

**RAZINA KOJU ZAHTIJEVA GARDA**

Vojno vježbalište Macinka premreženo je različitim cestama i putevima, a okoliš je raznolik te obuhvaća šumarke, livade, šikare... Praktički leži na toku Dravskog kanala, preko kojeg vode most i asfaltirana cesta. Dakle, nema problema za prijelaz teške mehanizacije. Uz vježbalište je i Dravska šuma koju Pume koriste za dugačke kondicijske hodnje. U društvu pukovnika Slavinca i prvog dočasnika Bojne časničkog namjesnika Kristijana Danka prelazimo rijeku i na drugoj strani, okružene jesenskim raslinjem, nailazimo na polaznike integracijske obuke i njihove instruktore. Potonji su uglavnom iskusni dočasnici, a predvodi ih voditelj obuke, natporučnik Matija Ivan Volšanski. U jednom trenutku, s druge strane kanala počela je dolaziti buka motora, a nakon nekoliko sekundi u daljini smo ugledali mali konvoj lakih oklopnih vozila M-ATV. Bilo je očito da taj konvoj nije bio dio integracijske obuke, nego neke druge aktivnosti. No, to smo pitanje ostavili za poslije.

"Blizina Macinke omogućava nam da isplaniramo i provedemo stvarno dobru, sadržajnu obuku", uvjeren je natporučnik Volšanski, koji je svoje vještine časnika i zapovjednika nedavno brusio i u Središtu za razvoj vođa Marko Babić. Prenoseći dojmove o novim kandidatima za beretku Puma, natporučnik naglašava da je zadovoljan, a najviše time što su složni kao ekipa te pomažu jedni drugima.

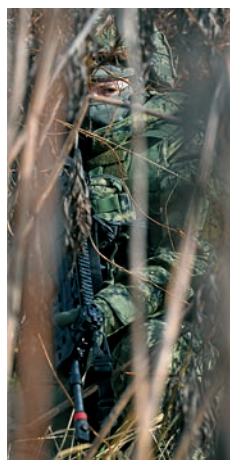


“Čisto vojnički, svrha integracijske obuke jest da provjerimo s kojom razinom znanja i sprema su došli ovamo, osvježimo njihovo znanje, te ih dovedemo na razinu koju zahtijevaju Pume”, opisuje časnik. Varaždinski izazovi za mlade vojnike sigurno su drukčiji, vjerojatno i zahtjevniji od onih s kojima su se susreli na dragovoljnom vojnom roku i specijalističkoj obuci. Naime, obuka je koncipirana tako da ih se dovede u povećane psihofizičke napore, čak i jače nego one koji će ih očekivati u budućnosti u svakodnevnom radu. “Jednostavno, mi želimo vidjeti s kim imamo posla.

A kad im obuka završi, očekujemo da će biti odmah spremni sudjelovati u svim redovitim zadaćama postrojbe. Dakle, došli su ovamo s razlogom, ali to se na njima i vidi”, govori voditelj obuke.

“NIJE MI TEŠKO BAŠ NIŠTA”

Kroz izvjesno vrijeme, imali smo priliku vidjeti kako polaznici uvježbavaju taktičko kretanje, pa čak i kako reagiraju na zasjedu koja im je bila postavljena na mostu. Sigurno im nije bilo lako, jer iznenada su ih u ulozi suprotne strane napali upravo neki od njihovih instruktora. Kad je pucnjava manevarskim streljivom utihnula, instruktor skupnik Fran Kosmač, pripadnik Puma tri i pol godine, prisjetio se dana kad je prolazio istu obuku. “Neke stvari koje sam iskusio kao polaznik primijenio sam kao instruktor.



Obuka je koncipirana tako da se kandidate dovede u povećane psihofizičke napore, čak i jače nego one koji će ih očekivati u budućnosti u svakodnevnom radu

Nisam zamišljao da ću se tako brzo naći u ovoj ulozi, ali već tad imao sam ambicije doći do današnjeg položaja, pa i viših. Koja je formula za uspjeh? Stvari koje se podrazumijevaju poput tjelesne spremnosti nije teško prebroditi. No, kako instruktori vole reći, važni su detalji. I još nešto: ništa vam ne smije biti teško“, objašnjava dočasnik. I dodaje da je počašćen što polaznicima može objašnjavati i detalje koji su posebni baš za Pume. Najavivši skorašnju dodjelu beretki pripadnicima koji uspješno završe integracijsku obuku, naglašava da je to dan na koji vojnik osjeća puno ponosa. “Osjećam ga i danas, kao mladi dočasnik. Ponos je i sama činjenica da ste pripadnik nasljednice postrojbe koja je toliko puno postigla u Domovinskom ratu”, tvrdi skupnik.

Bio je red i da čujemo neku riječ od polaznika. Vojnik Alen Zagorec (22) prolazi prve faze vojničke karijere velikom brzinom, s počecima u Središtu za obuku pješništva i oklopništva. Još u proljeće ove godine bio je dragovoljni ročnik u Požegi, zatim je završio specijalističku obuku na Gašincima. “Čim sam zakoračio u vojarnu u Požegi, znao sam da je vojnički poziv moj poziv. Privlačio me od malih nogu. I da, vidim se s beretkom Puma, pripadnost toj postrojbi daje mi dodatnu motivaciju“, prenosi nam mladić koji dolazi iz obližnjeg Vidovca. Integracijska obuka nešto je drukčije od svega s čim se dosad susreo, a naglašava njezinu zanimljivost i dinamičnost. “Osobno, nije mi teško baš ništa: trudim se te pokušavam usvojiti što više znanja“, samopouzdan kaže Zagorec.

GOMBR

Njegov kolega Dominik Mihin (28) u Varaždinu je doma u punom smislu riječi. Zdravstvene je struke, ali želi se dokazati i kao vojnik. "Volim i vojsku i zdravstvo, želim to spojiti koliko god je moguće", opisuje, te dodaje da mu obuka nije prezahtejna. "Cijeli sam život u treningu, bavim se sportom, a i planinarenjem, pa mi je najdraže biti na terenu. Ako uspijem zaslužiti beretku, to će za mene biti čast, te pokazatelj da sam dovoljno sposoban služiti svojoj domovini i svojem narodu", zaključuje Varaždinac.

Namjenski organizirane snage razine satnije sastavljene od Puma, tijekom 2025. djeluju u EUBG u okviru austrijske bojne



Foto: Domagoj Vlahović

OD EUBG-a DO KFOR-a

Otvoreni za novinarska pitanja, naši domaćini otkrili su nam da se uz integracijsku obuku na Macinki istodobno odvijaju još dva obučna događaja. Prvi od njih bio je povezan s vozilima M-ATV koje smo vidjeli – obuka osvježanja motorizirane satnije deklarirane za Borbenu grupu Europske unije (EUBG 25). Riječ je o međunarodnoj postrojbi koja je pod vodstvom SR Njemačke u stanju pripravnosti tijekom 2025. godine. Konkretnije, to su namjenski organizirane snage razine satnije sastavljene od Puma, koje tijekom 2025. djeluju u okviru austrijske bojne za borbena-servisnu potporu.

Dobro je kad novi pripadnici ugledaju vojarnu u Varaždinu i njezine uvjete života i rada, a onda i shvate koliko su nam dobri odnosi s Gradom, Županijom, braniteljskim udruagama...



Temeljna zadaća satnije zaštita je snaga, a temeljno su im sredstvo borbeno vozila M-ATV. Još od početka 2024. godine, nekako u sjeni, Pume su se pripremale i uvježbavale za svoje zadaće u okviru EUBG-a, od razine pojedinca sve do razine satnije. Elementi satnije sudjelovali su, među ostalim, i na međunarodnim vježbama u Austriji, Njemačkoj i Mađarskoj. Postrojba je ocijenjena s combat ready te je s 2025. godinom ušla u fazu pripravnosti. Spremna je za izmještanje u područje međunarodne aktivnosti EUBG-a u roku od pet dana. Na dan kad smo posjetili Pume, pripadnici Satnije uvježbavali su zaštitu baze, pratnju konvoja, izviđanje rute kretanja... Sa zapovjednikom satnije natporučnikom Valentinom Makarom razgovarali smo u blizini streljišta Velike Preloge. Ondje postoji nekoliko čvrstih objekata koje okružuje žičana ograda – idealno za uvježbavanje zaštite baze. Na improviziranom kolnom ulazu te na nekoliko pozicija uokolo bili su naoružani stražari. Uskoro je došao i već spomenuti konvoj vozila M-ATV, koja su pažljivo pregledana na ulazu. "Iako nam je do kraja pripravnosti ostalo nešto više od mjesec dana, mi se kontinuirano uvježbavamo i osvježavamo, praktički nismo stajali cijelu godinu. Do kraja, držimo se profesionalno i vojnički. Jednostavno, iznimno smo ozbiljno shvatili međunarodnu zadaću, primili smo se posla te dali svoj maksimum", govori natporučnik. Prisjetio se međunarodnih vježbi u okviru EUBG-a, naglasivši da se na njima pokazalo da M-ATV odgovaraju svojim zadaćama, najviše zbog mogućnosti transporta i zaštićenosti od mina i improviziranih eksplozivnih naprava. "I kad završi mandat, nema stajanja. Idemo dalje: obuka, obuka, obuka", kategoričan je časnik. Naime, predstoje pripreme motorizirane satnije Puma za misiju NATO-a KFOR na Kosovu, a zadaće će biti slične kao u EUBG-u. Dakle, varaždinski gardisti uglavnom će usavršavati sve što su uvježbali za EUBG.



Foto: Domagoj Vlahović

OBUČNI PROCES ZA BRADLEYJE

Kad se govori o opremanju i modernizaciji, najveći događaj u novijoj povijesti Puma bit će uvođenje borbenog vozila pješništva M2A2 Bradley u operativnu uporabu. Tijekom iduće godine, jedna od oklopno-mehaniziranih satnija prolazit će isti put kojim sad prolaze u 1. bojni Sokolovi GOMBR-a: obuka i ocjenjivanje na svim razinama. Obuku su već prošli mehaničari Puma. Ali postrojba se već priprema i za daljnje aktivnosti, što smo također vidjeli na Macinki. Zapovjednik i prvi dočasnik Bojne blatnjavom cestom odveli su nas u jedan od teže prohodnih dijelova vježbališta, okružen drvećem i raslinjem. Nakon nekoliko minuta, ugledali smo borbena vozila pješništva M-80A, a oko njih vojnike i vojnike u punoj opremi. Aktivnost koju su provodili zove se taktičko uvježbavanje oklopno-mehaniziranih desetina, a u ovom slučaju ono je preduvjet za buduće formalno vanjsko ocjenjivanje tih desetina. Obučni proces zahtijeva da Pume dočekaju američke oklopnjake uvježbani, kako posade, tako i iskrcajni dio. Za taj je dio priprema M-80A dovoljan, posebno za iskrcajne dijelove čije se pješačke taktike, tehnike i procedure neće puno promijeniti s Bradleyjem. Pozornica Ana Tušek strijelac je i pripadnica iskrcajnog dijela, ukratko nam je opisala što tog dana rade na Maciki: "Provodimo napad na sjeverozapadni dio vježbališta. U okviru toga uvježbavamo osiguranje, zauzimanje taktičkog područja prikupljanja, kretanje u različitim formacijama, sam napad, obuhvate, manevre"... Pripadnica Puma prenosi nam da u desetini jedva čekaju da Bradleyji dođu i vjeruje da će im to dati dodatnu motivaciju za napredak.



**Taktičko
uvježbavanje
oklopno-
mehaniziranih
desetina dio je
procesa uvođenja
vozila Bradley**

"U PRAVO VRIJEME"

Natporučnik Filip Gundić zapovjednik je 2. satnije, prve postrojbe Puma koja će uzeti Bradley u operativnu uporabu. Naglašava da je u satniji priličan broj mlade vojske, dočasnika i časnika. I zato koriste priliku da, iako nemaju Bradleyje, s BVP-ima provode taktička uvježbavanja: pripremu za borbu, tehnike i formacije kretanja, reakcije na kontakt, napade i slično. Tijekom iduće godine posade idu na obuku i vratit će se u Varaždin s novim vozilima s kojima će se vježbati i na Macinki, a do kraja 2026. satnija bi trebala biti potpuno popunjena.

"Biti prvi iznimno je zadovoljstvo, ponosni smo i počašćeni. To je velik iskorak za bojnu, za cijelu brigadu", kaže Gundić. Pripadnici satnije već su bili na terenu sa Sokolovima, nazočili bojnom gađanju, a kolege iz Slavonije prenijeli su im neka svoja iskustva. Među mladima na koje je mislio zapovjednik satnije sigurno je poručnik Bartol Bušić, zapovjednik voda. Postao je pripadnik Puma u rujnu, "u pravo vrijeme, kad stižu Bradleyji". Donedavni kadet studija Vojno inženjerstvo, smjera Oklopništvo, ističe da svaki dan u postrojbi donosi manje teorije, a više prakse. "Ekipe u vodu je mlada, na neki način svi prema Bradleyjima krećemo zajedno i zajedno ćemo napredovati", predviđa Bušić.

Dok napuštamo vježbalište, pukovnik Slavinec govori nam da je pred Pumama definitivno novo razdoblje, koje će obilježiti novo sredstvo, priprema osoblja i infrastrukture za nje, ali prije svega pomlađivanje postrojbe. Ono će se itekako primijetiti na skorašnjoj dodjeli beretki. "Dobro je kad novi pripadnici ugledaju vojarnu u Varaždinu i njezine uvjete života i rada, a onda i shvate koliko su nam dobri odnosi s Gradom, Županijom, braniteljskim udrugama... Uvjeti zadovoljavaju naše trenutčne potrebe, no ima još prostora za napredak. To će od nas tražiti doktrine koje dolaze s modernih bojišnica, razvoj tehnologije i novi sustavi", zaključuje zapovjednik Puma.

HKoV

Tijekom studenog na vojnom poligonu "Josip Markić" u blizini Knina Vojnoobavještajna satnija prvi je put provodila selekcijski kamp za popunu izvidničkih vodova manevarskih bojni Gardijske mehanizirane brigade



TAMO GD JE VJETROVI ISPITUJU KARAKTER

TEKST
Tomislav Vidaković

FOTO
Tomislav Brandt



Vojnoobavještajne i izvidničke postrojbe nerijetko su tihi nositelji pobjede u nekom oružanom sukobu. To su snage koje djeluju izvan pogleda javnosti, ali njihov je doprinos presudan za svaku uspješnu vojnu operaciju. Njihova ključna vrijednost leži u sposobnosti da pretvore nepoznanice bojišta u jasne informacije, da otkriju ono što se skriva, predvide ono što se priprema i upozore na ono što prijeti.

Motrenjem, taktičkim kretanjem, infiltracijom i korištenjem suvremenih senzora, izvidnici stvaraju informacijski temelj na kojem se gradi svaki ozbiljan plan operacije. Njihov rad zahtijeva iznimnu tjelesnu spremnost, visoku razinu samodiscipline i kohezije unutar tima i sposobnost donošenja odluka u uvjetima potpune izoliranosti. U pravilu, oni moraju biti sposobni donositi krucijalne odluke bez mogućnosti neposrednog savjetovanja s nadređenima.

HKoV

**NA UDARU DINARE**

Ekipa Hrvatskog vojnika stigla je na poligon "Bralovac", sastavni dio vojnog poligona "Josip Markić", kako bi posjetila polaznike selekcijskog kampa Vojnoobavještajne satnije za popunu izvidničkih vodova manevarskih bojni. Već pri dolasku postalo je jasno da će nas na terenu dočekati surovi uvjeti. Vrijeme je bilo, najblaže rečeno, vjetrovito. Nije trebalo dugo da shvatimo zašto su snažni vjetrovi koji se spuštaju s Dinare toliko puta opjevani. Hladan, oštar vjetar probijao se kroz sve slojeve odjeće i obuće, ne mareći za našu prisutnost.

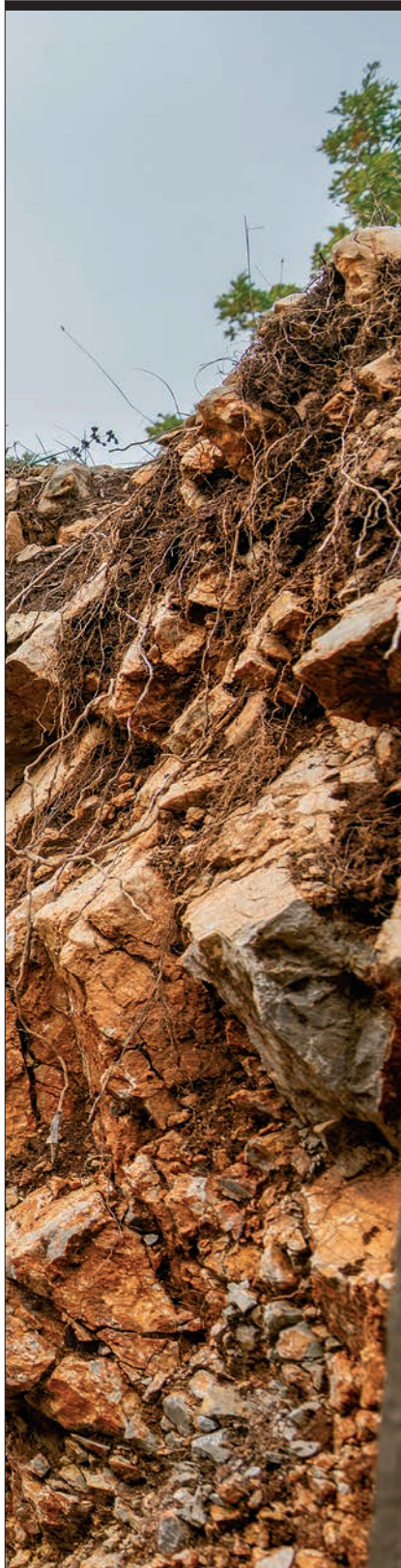
Unatoč takvim uvjetima, dočekala nas je mirna i usredotočena ekipa instruktora i polaznika, koji su marljivo pripremali svoju opremu kao da je pred njima najidealniji proljetni dan. Njihova je koncentracija i profesionalnost davala naslutiti koliko je zahtjevan standard obuke koju prolaze. Polaznici selekcijskog kampa pristigli su iz gotovo svih manevarskih bojni GMBR-a, donoseći sa sobom različita iskustva, ali i jednako snažnu želju da postanu dio zahtjevnog svijeta vojnoobavještajnog i izvidničkog djelovanja.

Ključna vrijednost vojnoobavještajnih i izvidničkih postrojbi leži u sposobnosti da pretvore nepoznanice bojišta u jasne informacije, da otkriju ono što se skriva, predvide ono što se priprema i upoznaju na ono što prijeti





Polaznici selekcijskog kampa pristigli su iz gotovo svih manevarskih bojni Hrvatske vojske, donoseći sa sobom različita iskustva, ali i jednako snažnu želju da postanu dio zahtjevnog svijeta vojnoobavještajnog i izvidničkog djelovanja



HKoV



Priključili smo se polaznicima u zadnjem, trećem tjednu njihove obuke, obuke koja se ove godine prvi put provodi na jedinstven i standardiziran način na razini Vojnoobavještajne satnije. Ovim novim modelom željelo se sve sposobnosti objediniti na jednom mjestu, ujednačiti kriterije i jasno standardizirati obučni proces tako da svaki budući izvidnik i vojnoobavještajni specijalist prolazi iste izazove i dostiže jednako visok standard.

Moderne izvidničke i obavještajne sposobnosti Hrvatske vojske danas se oslanjaju na kombinaciju visokoobučenog ljudstva i naprednih tehnoloških sustava



TESTIRANJE DO KRAJNJIH GRANICA

“U prvom se tjednu usredotočujemo na individualne zadaće, odnosno na temeljne vojničke vještine. Tu spada rukovanje osobnim naoružanjem, pružanje prve pomoći, zaštita, te usvajanje osnovnih stavova i načina kretanja koje mora svladati svaki pripadnik tima za dubinski nadzor. Kroz te sadržaje odmah počinjemo procjenjivati polaznike, promatramo njihove karakteristike, sposobnost prilagodbe i pitanje imaju li uopće potencijala sudjelovati u ovoj obuci te kasnije postati izvidnici bojne, što je krajnji cilj”, objašnjava nam zapovjednik izvidničkog voda Vojnoobavještajne satnije i dodaje kako su prva tri dana posebno intenzivna, psihofizički iznimno zahtjevna. Provodimo noćne uzbune, radimo pod visokim presingom i intenzivnom tjelesnom aktivnošću. Jutarnja motorika obuhvaća između 10 i 15 kilometara trčanja, uz naprtnjaču od 15 kilograma i pušku koja se nosi cijeli dan. U kampu nema hodanja, kreće se isključivo trčeći. Sve to radimo kako bismo stvorili pritisak i vidjeli kako kandidati reagiraju pod opterećenjem, jer upravo se u takvim okol-





nostima otkriva tko doista ima kapacitet postati izvidnik". Polaznici su redom bili mladići u ranim dvadesetima, u fizičkom vrhuncu i puni motivacije. No intenzitet obuke, kao i razina fizičkih i psihičkih napora kojima su izloženi, itekako nadilazi uobičajene vojne standarde. O tome najbolje svjedoči jedan od instruktora, zapovjednik desetine u izvidničkom vodu: "S njima radimo vrlo intenzivno, posebno u fazama koje uključuju višestruke noćne uzbune, jer jedan od najtežih stresova za čovjeka jest neispavanost. Ljudima je iznimno teško funkcionirati u uvjetima kroničnog manjka sna, a mi ih upravo u takve uvjete stavljamo – iz dana u dan, bez najave što ih očekuje. Ponekad bismo ih jednu noć pustili da spavaju, ali zapravo ne bi spavali; toliko bi bili u iščekivanju buđenja da bi se svako malo sami budili, čekajući naš dolazak. Takvim metodama testiramo njihove granice, guramo ih do krajnjih mogućnosti. A znate što? Niti jedan nakon tog ciklusa nije imao problema s izvršavanjem svojih zadaća. Tada znate da ste na putu stvaranja vrhunskih vojnika".

Suvremeno vojno djelovanje odvija se u okruženju u kojem je vrijeme presudno, a informacija najvredniji resurs. Vojnoobavještajne i izvidničke postrojbe upravo su one koje osiguravaju tu informaciju brzo, precizno i pouzdano



OBAVJEŠTAJNA PREDNOST KAO PREDUVJET USPJEHA

Prikupljanjem informacija posao nije gotov. On tek počinje. Vojno-obavještajne postrojbe vrše analizu podataka koje dobivaju od izvidničkih timova, elektroničkog izviđanja, satelitskih snimaka, cyber-nadzora, presretanja komunikacija i besposadnih letjelica. Tek spajanjem tih elemenata dobiva se cjelovita i vjerodostojna obavještajna slika. Analitičari procjenjuju protivnikove namjere, moguće scenarije djelovanja, stupanj prijetnje, logističke kapacitete i moral snaga. Takve procjene omogućuju zapovjednicima donošenje odluka koje nisu temeljene na pretpostavkama, nego na stvarnim pokazateljima. U svijetu gdje se ratovi dobivaju brzinom reakcije, informacijska nadmoć postaje nadmoć sama po sebi.

Moderne izvidničke i obavještajne sposobnosti Hrvatske vojske danas se oslanjaju na kombinaciju visokobučenog ljudstva i naprednih tehnoloških sustava.

HKoV

Izvidničke satnije i obavještajne postrojbe integriraju besposadne letjelice kratkog i srednjeg dometa, termovizijske i multispektralne senzore, opremu za elektroničko izviđanje, sustave za kriptirane komunikacije i specijalizirane softvere za analizu podataka. Čovjek i tehnologija pritom nisu u suparničkom odnosu već naprotiv, tehnika proširuje domet izvidnika, dok iskustvo i prosudba izvidnika ostaju nenadomjestivi. No, koliko god se tehnologija razvijala, temelj svake obavještajne sposobnosti i dalje ostaje čovjek koji taj sustav pokreće. Upravo zbog toga selekcija i obuka novih pripadnika izvidničkih i vojnoobavještajnih postrojbi ostaju ključan korak u izgradnji ovih sposobnosti. A najbolji uvid u to što takva obuka doista znači dobije se tek kad se iziđe na teren u uvjete gdje prestaju teorija i tehničke pogodnosti, a ostaju izdržljivost, prilagodljivost i karakter.





Prije nego što smo se oprostili od polaznika i instruktora, oni su već započeli pripreme za višednevni i višenoćni boravak na surovom terenu u iznimno teškim vremenskim uvjetima. Taj je završni ispit kruna njihove obuke, fazu u kojoj će morati primijeniti sve što su usvojili tijekom trajanja obuke. Ovdje je važno istaknuti kako će zajedno s njima na terenu boraviti i njihovi instruktori. Oni će ih cijelo vrijeme držati pod budnim okom, ocjenjujući svaki njihov korak, odluku i postupak, kako bi utvrdili tko doista posjeduje znanje, izdržljivost i karakter koji krasi svakog pripadnika izvidničkog tima.

Suvremeno vojno djelovanje odvija se u okruženju u kojem je vrijeme presudno, a informacija najvredniji resurs. Vojnoobavještajne i izvidničke postrojbe upravo su one koje osiguravaju tu informaciju brzo, precizno i pouzdano. Njihov rad smanjuje rizik, povećava učinkovitost i omogućuje da se vlastite snage koriste ondje gdje će učinak biti najveći. Zbog toga se danas, možda više nego ikad, može reći kako bez izvidnika nema obavještajne slike, bez obavještajne slike nema dobrog plana, a bez dobrog plana nema pobjede.

NBKO

ISPIT FIZIČKE I PSIHIČKE IZDRŽLJIVOSTI

Za pripadnike nuklearno-biološko-kemijske obrane (NBKO) od 10. do 14. studenoga 2025. organizirana je obuka u Državnoj vatrogasnoj školi u Zagrebu. Osposobljavali su se za rad sa zaštitnim napravama za disanje - izolacijskim aparatima sa stlačenim zrakom



Program obuke uspješno je završilo 16 pripadnika Bojne nuklearno-biološko-kemijske obrane (NBKO) i tri pripadnika Gardijske mehanizirane brigade (GMBR) Hrvatske vojske. Zaštitne naprave za disanje - izolacijski aparati uređaji su koji omogućuju potpunu izolaciju dišnog sustava korisnika od okolne atmosfere, osiguravajući opskrbu zrakom neovisno o njegovoj kvaliteti. Na taj način štite od nedostatka kisika te od poznatih i nepoznatih štetnih tvari, uključujući bojne otrove i toksične industrijske materijale (TIM).

Pripadnici NBKO postrojbe koriste ove naprave pri izviđanju, detekciji i uzorkovanju NBK-sumnjivih tvari, posebice u zatvorenim prostorima. Iako redovito prolaze obuku u vlastitim postrojbama, dodatno osposobljavanje u Državnoj vatrogasnoj školi značajno je pridonijelo unapređenju njihove stručnosti i sigurnosti u radu. Program je uključivao teorijski i praktični dio. U teorijskom dijelu, koji je vodio viši stručni savjetnik i nastavnik skupine stručnih predmeta Marijan Smrečki, polaznici su produbili znanja o fiziologiji disanja, klasifikaciji štetnih i otrovnih tvari, vrstama i namjeni zaštitnih naprava te održavanja i ispitivanja zaštitnih naprava za disanje. U praktičnom dijelu održanom u požarnoj kući poligona Državne vatrogasne škole, provedene su vježbe s izolacijskim aparatima. Pod stručnim vodstvom instruktora vatrogasca Frana Došena, polaznici su vježbali orijentaciju, pretraživanje i spašavanje u zadimljenim prostorima, uključujući izvlačenje ranjenika pod zaštitnom opremom. Damir Knežević, voditelj Centra za ispitivanje i normizaciju tehnike u Državnoj vatrogasnoj školi, održao je obuku o korištenju mjernih uređaja za detekciju štetnih tvari, što je omogućilo usporedbu vojne i vatrogasne opreme u praksi. Na kraju programa, nakon uspješno položenih testova, polaznici su uručena uvjerenja za rad s izolacijskim aparatima.



TEKST I FOTO
Anđela Plavec, Hrvoje Lončarević

NBKO

**KAVEZ**

Pripadnici roda NBKO-a stečeno znanje na obuci pokazali su na vježbi održanoj 20. studenog u prostorima Javne vatrogasne postrojbe Zagreb, gdje su u simuliranim uvjetima pod izolacijskom opremom u paru ili po troje trebali proći kroz tzv. kavez. "Nikad ne idemo sami, nego po dvoje i jako je bitno na koga se oslanjamo", objašnjava vatrogasni instruktor Mate Frančešević, pod čijim su uputama i nadzorom pripadnici NBKO-a prolazili vježbu. U uvjetima mraka, uskog prostora, zvučnih efekata i dima testirane su granice njihove fizičke i psihičke izdržljivosti, odnosno njihov rad s izolacijskim aparatima. U izdvojenoj prostoriji putem termalnih kamera na ekranu promatralo se njihovo napredovanje prema cilju. "Pustio sam im 20 posto dima u prostoriju", kaže instruktor Frančešević i napominje da sudionici imaju vremena za prolazak kroz kavez dok imaju zraka u boci. "Kad se boca isprazni, moraju izaći van. Boca traje ovisno o tome kako dišemo, jesmo li pod adrenalinom, imamo li fizičku kondiciju i kakav nam je kapacitet pluća. U prosjeku boca traje 25-30 minuta. No, sve ovisi o ponašanju, svatko drugačije diše", objašnjava nam.

U uvjetima mraka, uskog prostora, zvučnih efekata i dima testirane su granice fizičke i psihičke izdržljivosti pripadnika NBKO-a



U kavezu se nalazi i jedna od prepreka, tzv. tunel. On simulira neke od najopasnijih terena: ventilacije, kanalizacije, bunare, jame i ostale uske prostore. Tunel kod vatrogasaca uvelike radi selekciju i pokazuje ima li pojave klaustrofobčnosti. Po završetku vježbe imali smo prilike čuti dojmove od sudionika. "Kavez mi nije bio problem, išao sam po pravilu desne strane, dodirivao desnom rukom kavez dok nisam nailazio na prolaz, odnosno otvor. Ja sam išao naprijed, a kolegica je bila iza mene. Mrak i težina boce bili su mi najveći izazovi. U kavezu je dosta skučeno, ništa se ne vidi, a dodani zvučni efekti dobro simuliraju uvjete za koje smo se pripremali", rekao nam je vojnik Antonio Fukat. U tim uvjetima veliku ulogu ima psihička spremnost. Zbog skučenog prostora ili upozorenja da je boca sa zrakom gotovo prazna, lako može doći do panike jer sudionik ne zna kolika je udaljenost do cilja. Stoga treba ostati pribran. Dosta je važno paziti na disanje. Trebali bismo disati samo na nos,

Bila je ovo dobra vježba u kontroliranim uvjetima. Najzahtjevniji su bili nevidljivost, kontrola disanja te briga o partneru. Važno je u takvim uvjetima smireno ići dalje. Smatram da treba još više ovakvih simulacija da budemo još spremniji za stvarne uvjete



ali to je dosta teško, pogotovo ako dođe do panike zbog skućenog prostora. Počne se također razmišljati koliko je kisika ostalo, a ako te boca upozori da je pri kraju, onda počne panika“, objašnjava nam vojnik Trpimir Stjepan Zajec i zaključuje: “Bila je ovo dobra vježba u kontroliranim uvjetima. Najzahtjevniji su bili nevidljivost, kontrola disanja te briga o partneru. Važno je u takvim uvjetima smireno ići dalje. Smatram da treba još više ovakvih simulacija da budemo još spremniji za stvarne uvjete.“

Uvjerili smo se da je obukom i vježbom ostvaren značajan iskorak u obuci pripadnika Hrvatske vojske za djelovanje u atmosferama onečišćenim bojnim otrovima ili toksičnim industrijskim tvarima. Ostvarena je također vrijedna poveznica civilnog i vojnog sustava u području zaštite, sigurnosti i pripravnosti na djelovanje u uvjetima kemijskih, prirodnih, tehničkih i industrijskih nesreća, čime je dodatno ojačana suradnja Hrvatske vojske i vatrogasaca.



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

Na temelju članka 62. stavka 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, 14/24 i 136/25.) i točke VIII. Odluke o osnivanju Povjerenstva Ministarstva obrane za utvrđivanje prijedloga kandidata za imenovanje odnosno upućivanje na dužnosti vojnog izaslanika i druge vojno-diplomatske dužnosti te dužnosti u međunarodnim organizacijama i vojnim predstavništvima, KLASA: 023-03/25-03/1, URBROJ: 512-01-25-232 od 5. svibnja 2025., objavljuje

INTERNI OGLAS za popunu dužnosti u MND-C-u, Székesfehérvár, Mađarska

1. zamjenik zapovjednika Multinacionalnog divizijskog zapovjedništva – Centar, Székesfehérvár, Mađarska, OF-6/7

Uvjeti:

- znanje engleskog jezika: STANAG 3333 ili ALCPT 85 %
- sigurnosni certifikat: COSMIC TOP SECRET
- ostali uvjeti propisani opisom poslova (NATO Job Description).

Predviđeno vrijeme upućivanja na dužnost: kolovoz 2026., na razdoblje do četiri godine.

Kandidati osim propisanih uvjeta moraju ispunjavati uvjete iz članka 34. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske.

Prijave s dokazima o ispunjavanju navedenih uvjeta zainteresirani kandidati dostavljaju na adresu: Ministarstvo obrane Republike Hrvatske, Uprava za ljudske potencijale, Sektor za razvoj i upravljanje ljudskim potencijalima, Stančićeva 6, 10 000 Zagreb.

Rok za podnošenje prijave je osam dana od dana objave u Hrvatskom vojniku.

Kandidati koji ispunjavaju formalne uvjete bit će pozvani na razgovor pred Povjerenstvom Ministarstva obrane za utvrđivanje prijedloga kandidata za imenovanje odnosno upućivanje na dužnosti vojnog izaslanika i druge vojno-diplomatske dužnosti te dužnosti u međunarodnim organizacijama i vojnim predstavništvima, koji će se održati na hrvatskom i engleskom jeziku.

Napomena: zainteresirani kandidati moraju imati važeći rezultat testiranja znanja engleskog jezika (STANAG test vrijedi pet godina od testiranja, a ALCPT test vrijedi šest mjeseci od testiranja), odnosno dokaz o tome dostaviti do zaključenja internog oglasa.

HKoV

ZDRUŽENO DJELOVANJE POSTROJBI

Gardijska oklopno-mehanizirana brigada održala je 25. studenog na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" u Slunju vježbu uz potporu Obavještajne pukovnije

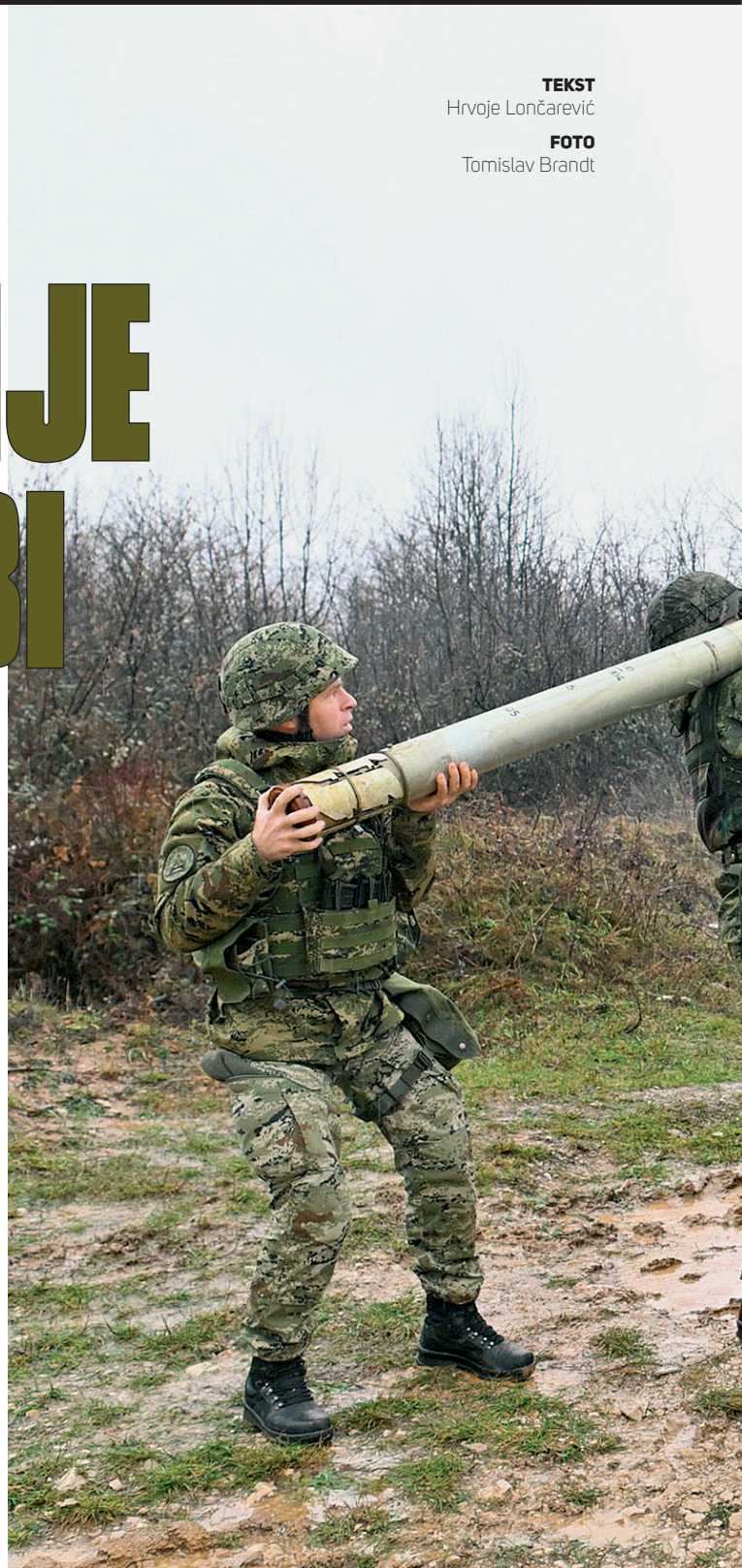
Vježba je uključivala bojno gađanje na području Močila bitnice SVLR iz sastava Topničko-raketne bojne s njihovim temeljnim oružjem SVLR BM 21 GRAD 122 mm. No, mi smo se prvo uputili na područje Debeli Glava, mjesto odakle će pratiti pogodak cilja i vršiti korekciju vatre. Ondje smo zatekli pripadnike Središta za besposadne zrakoplovne sustave Obavještajne pukovnije i Vojnoobavještajne satnije Gardijske oklopno-mehanizirane brigade, koji su vršili zadnje provjere prije početka vježbe. Njihova zadaća bila je otkrivanje, lociranje i prepoznavanje ciljeva pomoću sustava integriranih u širi sustav zajedničkog prikupljanja obavještajnih podataka, motrenja i izviđanja. Provodili su i korekcije vatre te prosljeđivali izvješća o učinku djelovanja po ciljevima. U otežanim vremenskim uvjetima motritelji s Debele Glave pratili su pogotke pomoću besposadnih letjelica. Tim prednjih topničkih motritelja bio je zadužen za pronalazak ciljeva, korekciju topničke vatre i izvješće o učinku djelovanja SVLR-a na cilj. U isto je vrijeme na ekranu bilo prikazano djelovanje na cilj pomoću sustava za akviziciju ciljeva Vojnoobavještajne satnije i Topničko-raketne bojne iz sastava GOMBR-a te Obavještajne pukovnije. Prvo gađanje bilo je uspješno izvedeno te smo se s Debele Glave uputili u područje Močila odakle su pripadnici Topničko-raketne bojne lansirali rakete i time uspješno završili vježbu, čiji je cilj bio razvoj koncepta združene vatrene potpore, važne borbene funkcije u potpori provedbi zadaća manevarskih snaga.

TEKST

Hrvoje Lončarević

FOTO

Tomislav Brandt





Unatoč otežanim vremenskim uvjetima
vježba je uspješno završena



HKoV

Na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" u Slunju provedena je redovita vježba i prikaz sposobnosti bitnice samohodnih višecijevnih lansera raketa (SVLR) kroz djelovanje paljbenog voda Topničko-raketne bojne Gardijske mehanizirane brigade. Vježba je završna faza višednevnog i sustavnog procesa obuke. Prethodno je paljbeni vod intenzivno uvježbavan u vojarni "Benkovac" te na vježbalištu Debelo brdo, gdje su pripadnici uvježbavali procedure, usklađivali rad sustava i testirali koordinaciju posada. Riječ je o jednoj od ključnih godišnjih provjera spremnosti postrojbe kojom se potvrđuje sposobnost brzog reagiranja, preciznog djelovanja i visoke razine uvježbanosti pripadnika bojne

TEKST Tomislav Vidaković FOTO Tomislav Brandt

Jutro vježbe počelo je pod sivim i maglovitim nebom, što je u početku unosilo određenu dozu neizvjesnosti. Naime, postojala je realna mogućnost odgode gađanja zbog nepovoljnih vremenskih uvjeta. No, kako su sati odmicali, vrijeme se popravilo, magla se podigla, a uvjeti su postali dovoljno dobri da se započne s paljbom. Na poligonu se osjetila napetost, koncentracija i iščekivanje prije prve zapovijedi. Trenutak kad sve utihne, a svaki pripadnik postrojbe zna svoju zadaću do najsitnijeg detalja.

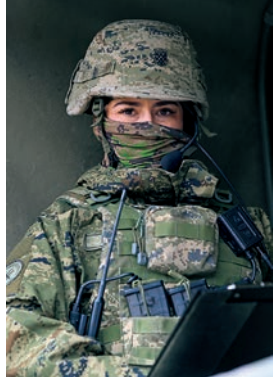
Kad su dva SVLR-a konačno podignula lansere i ispalila salve, prizor je bio impresivan. Nekoliko desetaka raketa napustilo je cijevi u snažnom bljesku i grmljavini koja je potresla tlo pod nogama prisutnih. Zrak je zadržtao, zemlja se zatresla, a snažan udarac zvuka prilikom lansiranja osjetio se u prsima. Trenutak koji podsjeća na moć sustava, ali i na odgovornost koja je na svim pripadnicima bojne.

CILJ USPJEŠNO POGOĐEN

Gađanje je provedeno uspješno, sve su rakete pogodile cilj unutar zadanog radijusa, što se smatra izvrsnim rezultatom te potvrdom visoke razine uvježbanosti posada i preciznosti sustava. "Ovakve vježbe ključne su za održavanje borbene spremnosti i uvježbanosti naših vojnika, a rezultati koje smo danas postigli pokazuju da možemo računati na brzu, preciznu i učinkovitu paljbenu potporu," istaknuo je bojnik Antonio Burazer, zamjenik zapovjednika Topničko-raketne bojne Gardijske mehanizirane brigade, zadovoljan izvedbom i radom ljudi na terenu.

Pripadnici posada SVLR-a, koji svakodnevno rade sa sustavom, naglašavaju koliko je važna uigranost, povjerenje i disciplina. Skupnik Vedran Budić, zapovjednik desetine u bitnici SVLR koji je sudjelovao u vježbi opisao je doživljaj riječima: "Kad lanser krene i ispali salvu, nema ravnodušnih. Osjetiš kako sve odjekuje kroz tijelo, ali istodobno znaš da svaki taj projektil ide točno tamo gdje treba. To je ponos i adrenalin kakav se teško opisuje i koji mi topnici volimo i o kojem smo ovisni."





**NEBO ZASVIJETLI,
A ZEMLJA ZADRHTI**

HVU

Kadetkinja Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman" Doris Dasović jedna je od dobitnica Rektorove nagrade Sveučilišta u Zagrebu za akademsku godinu 2024./2025. Nagrada joj je uručena 6. studenog 2025., na svečanoj dodjeli Rektorove nagrade Sveučilišta u Zagrebu u Regionalnom centru za razvoj poduzetničkih kompetencija za zemlje jugoistočne Europe SEECEL u Zagrebu. Nagrađena je za rad pod naslovom "Utjecaj dodatka na detonacijska svojstva pentrita" izrađen u okviru studija Vojno inženjerstvo Sveučilišta u Zagrebu

TEKST

Ines Grossi

FOTO

Tomislav Brandt, Dražen Volarić

Kadetkinja nadnarednica Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman" Doris Dasović, dobitnica Rektorove nagrade za rad "Utjecaj dodatka na detonacijska svojstva pentrita", otvorila je prostor za ozbiljna zapazanja koja imaju praktičnu težinu. Dolazi iz Švice, malog sela pokraj Otočca, na prvi pogled, mirna, skromna, ali čim progovori o znanosti, postaje jasno da iza toga stoji golemo znanje i upornost. Studentica je pete godine studija Vojnog inženjerstva, smjer strojarstvo, rod inženjerija, i jedna od onih koja s lakoćom spaja vojnu preciznost i znanstvenu radoznalost. Iza nje je i nekoliko zapaženih postignuća: osvojila je srebro na natjecanju znanja na CSDP olimpijadi u Budimpešti s radom na engleskom jeziku s temom Effects of the War in Ukraine on the CSDP, sudjelovala je na TMAF-u s radom Innovative Technologies In The Development Of Explosives And Pyrotechnics For Modern Warfare te CMO (Crisis Management Modul) u Latviji na NDA-u.



OD PIROTEHNIKE DO ZNANSTVENOG DOPRINOSA


Sveučilište u Zagrebu
Rektorova nagrada
za individualni znanstveni i umjetnički rad
u akademskoj godini 2024./2025.
DORIS DASOVIĆ
studentica Sveučilišta u Zagrebu (studij Vojno inženjerstvo)
Utjecaj dodataka na detonacijska svojstva pentrita

Kad je pitamo što ju je potaknulo da se upusti u istraživanje koje se bavi eksplozivnim materijalima, nasmije se i kaže da je uvijek voljela pirotehniku. "Odabir teme proizlazi iz kombinacije osobnog interesa za pirotehniku te prepoznatog praktičnog značenja pentrita u vojnoj i industrijskoj primjeni. Pentrit je zbog svojih svojstava često komponenta sustava gdje čak i male promjene formulacije mogu imati značajan utjecaj na performanse i sigurnost. Željela sam spojiti temeljna znanstvena istraživanja s praktičnim implikacijama, tj. razumjeti kako različiti dodaci mogu mijenjati detonacijsku energiju, stabilnost i osjetljivost, te time pridonijeti sigurnijem i učinkovitijem korištenju eksploziva". Iza tih riječi krije se ozbiljan znanstveni pristup. Glavni ciljevi kojima se vodila u radu bili su "kvantificirati kako različite vrste i koncentracije dodataka utječu na brzinu detonacije, tlak detonacijskog vala i osjetljivost pentrita; te razviti preporuke za optimizaciju svojstava uz zadržavanje sigurnosnih standarda.

HVU



Kroz numeričke simulacije (EXPLO5) i preliminarne laboratorijske eksperimente utvrdili su se specifični trendovi, neki aditivi snižavaju brzinu detonacije i povećavaju stabilnost, dok drugi mogu pojačati energiju detonacije". U svojim zaključcima kadetkinja nadnarednica Dasović ističe da dodavanje emulzijske matrice i amonijeva nitrata mijenja detonacijska svojstva PETN-a – snižava toplinu i brzinu detonacije, ali istodobno poboljšava kisikov bilanc i povećava volumen plinova. Pokazalo se i da se rezultati simulacija u programu EXPLO5 vrlo dobro podudaraju s eksperimentalnim mjerenjima, što potvrđuje pouzdanost modela i opravdanost primjene numeričkih metoda u predviđanju detonacijskih parametara. Zanimljivo je da su najpovoljniji udjeli dodataka pronađeni u rasponu između 20 i 40 posto, jer se u tom omjeru postiže ravnoteža između sigurnosti rukovanja i željenih performansi. Drugim riječima, istraživanje nije tražilo jači eksploziv, nego stabilniji, pouzdaniji i sigurniji sustav. Upravo tu leži vrijednost njezina rada, razumijevanju kako male promjene u sastavu mogu značiti veliku razliku u praksi.

NEMA IMPROVIZACIJE

Rad s eksplozivnim materijalima, kaže, ne trpi improvizaciju. "Svaka pojedinačna zadaća ili eksperiment mora biti planiran, organiziran i proveden tako da se jamči potpuni red, stega i sigurnost svih sudionika, ali i okolnog prostora, opreme te materijalnih resursa."

Rad s eksplozivnim materijalima, kaže, ne trpi improvizaciju. "Svaka pojedinačna zadaća ili eksperiment mora biti planiran, organiziran i proveden tako da se jamči potpuni red, stega i sigurnost svih sudionika, ali i okolnog prostora, opreme te materijalnih resursa"



Postupci se izvode isključivo po zapovijedi nadređenog zapovjednika, u skladu s odobrenim elaboratima, planovima obuke i propisima. Rad je dopušten samo na za to predviđenim i osiguranim poligonima ili laboratorijima, uz korištenje ispravnog i provjerenog materijala. Svi koji rukuju eksplozivnim sredstvima moraju biti stručno osposobljeni i upoznati s opasnostima, a prije početka rada provodi se provjera spremnosti osoblja i stanja zaštitnih mjera. Tijekom rukovanja obvezna je osobna zaštitna oprema, uključujući zaštitne kacige, vizire i prsluke gdje je to propisano. Zabranjena je uporaba neispravnog, smrznutog ili materijala kojem je istekao rok, kao i bilo kakvo samovoljno postupanje ili odstupanje od uputa voditelja zadaće. Strogo se poštuju ograničavajuće mjere zaštite, kao što su određivanje sigurnih udaljenosti, boravak u zaklonu tijekom aktiviranja i zabrana pristupa neovlaštenim osobama. Ako postoji i najmanja sumnja u sigurnost, rad se odmah prekida. Drugim riječima, prioritet je uvijek sigurnost života i zdravlja ljudi. Tek kada su sve mjere zaštite u potpunosti zadovoljene, može se pri-



stupiti znanstvenom ili praktičnom radu s eksplozivima". Kadetkinja nadnarednica priznaje da je upravo taj pristup naučio kako u znanosti nema prečica, a da je najvažnije ustrajati i biti dosljedan i u sigurnosti i u istraživanju. Nije joj bilo lako uskladiti sve obveze. "Taj semestar bio je iznimno zahtjevan, radila sam istraživački rad, imala praktičnu nastavu, bila na terenu, sudjelovala na konferenciji u Austriji i na hodočašću u Lurdu. Sve sam to uspjela zahvaljujući dobroj organizaciji i velikom razumijevanju mentora koji se prilagodio mojem rasporedu. Bez te podrške bilo bi teško sve uskladiti". Rektorovu nagradu doživljava kao potvrdu da se trud isplati, ali i kao obvezu. "Dobivanje Rektorove nagrade za mene je veliko priznanje stručnog i znanstvenog truda, potvrda da je rad koji sam napravila relevantan i kvalitetan. To je i motivacija za daljnji razvoj: potiče me da nastavim s istraživanjem, usavršavanjem i doprinosom na području pirotehnike. Priznanje smatram obvezom, poticajem da svoja postignuća pretočim u konkretne primjene i suradnje koje će koristiti akademskoj zajednici i obrambenom sustavu".



ZNANJE, DISCIPLINA, UPORNOST

Dok govori o studiju, jasno se vidi koliko cijeni sustav koji joj je omogućio ovakav razvoj. "Na studiju Vojnog inženjerstva dobivamo uistinu širok spektar znanja iz svih područja inženjerstva, koja nam omogućuju da budemo tehnički stručnjaci". Na pitanje koliko ju je vojni studij pripremio za izradu rada, kadetkinja Dasović ističe da joj je nastava iz fizike, mehanike, elektronike i drugih inženjerskih disciplina dala čvrste teorijske temelje, laboratorijske vježbe i praktična nastava razvile su tehničke vještine, vojna obuka pružila inspiraciju, a kadetski stil života usadio disciplinu potrebnu da sve to izbalansira i dovede rad do razine vrijedne Rektorove nagrade. Iako je tek na početku karijere, razmišlja o daljnjem znanstvenom usavršavanju. Možda doktorski studij, možda na istraživačkom institutu, kaže, ali ono što ju najviše zanima jest razvoj sigurnijih i učinkovitijih eksploziva te primjena rezultata u vojnim i civilnim projektima. "Voljela bih da ono što radim ima stvarnu, opipljivu primjenu."

Na kraju, kad je zamolimo za poruku mladima, kratko zastane i s osmijehom kaže: "Rekla bih da je najvažnije da budu radoznali i uporni. Istraživanje zna biti zahtjevno, ponekad i sporo, ali osjećaj kad dođete do rezultata stvarno je poseban. Ne treba se bojati krenuti malim koracima, pronaći temu koja vas zanima, potražiti mentora i postavljati puno pitanja. Greške su normalne, one su dio procesa učenja. I ono najvažnije: sve se može naučiti uz strpljenje i dobru organizaciju. Ako vas zanima kako stvari zapravo funkcioniraju i želite jednom svojim znanjem nešto poboljšati u stvarnom sustavu, onda se definitivno vrijedi okušati u istraživanju."

U njezinu tonu osjeća se mirna sigurnost, ona koja dolazi kad se znanje, disciplina i upornost spoje u jedno. Njezina posvećenost istraživanju pokazuje da znanost i vojska dijele isti temelj, odgovornost, točnost i službu čovjeku; jer znanost je doista vrijedna onoliko koliko koristi ljudima.

TOPNIČKO-RAKETNA PUKOVNIJA

Šestotjedni obučni ciklus za nove pripadnike Topničko-raketne pukovnije iz Bjelovara uspješno je priveden kraju na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" u Slunju. Prohladno jutro i magla koja se tek digla s cilja osigurali su sigurne uvjete za završna bojna gađanja. Pukovnija je dobila novu generaciju uvježbanih topnika osposobljenih za rad na samohodnim haubicama PzH 2000

A PzH 2000 self-propelled howitzer is shown in a field, firing a rocket. The rocket is in the air, leaving a long trail of smoke. The background shows a line of bare trees under a cloudy sky.

**KAD PRECIZNOST
POSTANE RUTINA**



Riječ je o modernom i iznimno moćnom oružnom sustavu, čija se vrijednost u borbenim djelovanjima temelji na preciznosti, brzini paljbe i sposobnosti brzog manevra. Upravo zato, obuka koja traje šest tjedana intenzivan je proces u kojem se od polaznika traži potpuna posvećenost, tehnička spretnost i sposobnost timskog rada.

Tijekom obuke kandidati su prošli teorijski dio u kojem su se upoznali s balistikom, sustavima upravljanja paljbom, taktikama uporabe artiljerijskih oružja te pravilima održavanja haubica. Praktični dio odvijao se na simulatoru i na vojnom poligonu gdje su polaznici uvježbavali pripremu oružja za djelovanje, gađanje na većim udaljenostima, taktičke manevre te rad u posadi. Poseban naglasak bio je na međusobnoj komunikaciji, mjerama sigurnosti, terenskoj vožnji, uvježbavanju preciznog zauzimanja i napuštanja paljbenog položaja, te na tehničkim radnjama koje su ključne za neprekinutu funkcionalnost sustava. Instruktori su pritom nadzirali svaki pokret polaznika te inzistirali na striktnoj provedbi sigurnosnih procedura, ali i jasnoj, nedvosmislenoj komunikaciji unutar posada.

TEKST

Tomislav Vidaković

FOTO

Tomislav Brandt

TOPNIČKO-RAKETNA PUKOVNIJA





Mladi vojnici su kroz napor, tempo i zahtjeve usvojili sposobnosti nužne za služenje u bojni samohodnih haubica, a mnogima je ovo bila prilika za prvo ozbiljno vojno specijalističko usavršavanje

ODGOVORNOST I ZADOVOLJSTVO

Nakon jutarnjeg gađanja SVLR-ima Topničko-raketne bojne GMBR-a, ekipa Hrvatskog vojnika prebacila se na drugi dio poligona gdje se provodio završni dio obuke za posade Panzer haubica. Taj segment bio je posebno značajan jer je prva stepenica prema potpunoj samostalnosti u rukovanju jednim od najsloženijih i najubojitijih oružnih sustava kojima raspolaže Hrvatska vojska.

Mladi vojnici su kroz napor, tempo i zahtjeve usvojili sposobnosti nužne za služenje u bojni samohodnih haubica, a mnogima je ovo bila prilika za prvo ozbiljno vojno specijalističko usavršavanje. "Kad sam prvi put preuzeo kontrolu nad upravljanjem PzH-om, svaka kontrola mi je djelovala složeno i zahtjevno," ističe vojnici Tomislav Adrić, polaznik obuke za vozača te dodaje: "Upravljanje mi je sad prirodno, a najponosniji sam na to što mogu samostalno izvesti cijeli postupak pripreme i pokreta nakon paljbe. Osjetim odgovornost, ali i veliko zadovoljstvo."

Rad posade haubice nezamisliv je bez jasnog zapovijedanja i koordinacije. Poručnik Gabrijel Matanović, osposobljen kao zapovjednik posade, naglašava: "Sve funkcije u posadi moraju biti dobro usklađene jer od naše brzine ovisi uspjeh paljbe."

Najveći izazov bio mi je upravljanje sustavom navođenja i komunikacija, ali danas znam da mogu voditi posadu i reagirati pod pritiskom".



TOPNIČKO-RAKETNA PUKOVNIJA



Kvaliteta obuke odraz je stručnosti instruktora, a u Topničko-raketnoj pukovnji posebno se naglašava mentorski pristup. Poručnik Davor Delač, jedan od instruktora, zaključuje: "PzH 2000 tehnički je složen sustav i od vojnika traži disciplinu, preciznost i razmišljanje unaprijed. Vidjeli smo golem napredak kod polaznika od prvih nesigurnih postupaka do učežbanih posada koje mogu izvesti paljbu u realnim uvjetima. Na to možemo biti ponosni".



Boravak u terenskim uvjetima, rad u zadanom vremenu i izvršavanje zadaća u nizu bez pauze oblikuju vojnikovu sposobnost da racionalno djeluje i kad su umor i pritisak najizraženiji



Osim tehničkog i taktičkog segmenta, polaznici su na obuci prošli i intenzivan psihofizički napor. Boravak u terenskim uvjetima, rad u zadanom vremenu i izvršavanje zadaća u nizu bez pauze oblikuju vojnikovu sposobnost da racionalno djeluje i kad su umor i pritisak najizraženiji. Upravo u takvim trenucima, kako naglašavaju instruktori, zrelost posade i sposobnost održavanja visokog stupnja učinkovitosti, unatoč stresu, ključna je za realno bojno djelovanje. Posebnu vrijednost završne faze obuke donosi rad u stvarnom okruženju, na zemljištu koje zahtijeva prilagodbu i brzo snalaženje. Polaznici su se, među ostalim, susreli s promjenjivim vremenskim uvjetima, slabijom vidljivošću i zahtjevnom konfiguracijom terena, što je dodatno naglasilo važnost precizne komunikacije i stroge organizacije unutar posade. Takve su situacije najrealniji presjek onog što ih može čekati u potencijalnim operacijama.

Usporedba s vlastitim napretkom proteklih šest tjedana djelovala je ohrabrujuće na pripadnike jer im je pružila jasnu sliku koliko se vještina može razviti daljnjom obukom i iskustvom



U završnim danima obuke vidljive su razlike među vojnicima - početna nesigurnost zamijenjena je rutinskim i sigurnim radnjama, a samopouzdanje u upravljanju sustavom rezultat je stotina ponavljanja

Bojna gađanja, izvedena uz visoku razinu sigurnosti i iznimnu preciznost pogodaka, pokazala su im krajnji cilj prema kojem i sami teže. Bila je to prilika da iz prve ruke vide kako izgleda potpuno uvježbana posada - kako se oružje kreće, djeluje i mijenja položaj gotovo u jednom fluidnom procesu, bez gubitka tempa i bez pogreške.

Ovakve demonstracije za polaznike imaju snažan motivacijski efekt. Mnogi su prvi put vidjeli taktički manevr u punoj brzini, unutar realnih uvjeta i s maksimalnim intenzitetom djelovanja. Usporedba s vlastitim napretkom proteklih šest tjedana djelovala je ohrabrujuće jer im je pružila jasnu sliku koliko se vještina može razviti daljnjom obukom i iskustvom. Završetak ciklusa nije točka na njihov razvoj, već tek prva stepenica - osnovna platforma na kojoj će graditi znanje i rutinu potrebnu za samostalno, sigurno i učinkovito djelovanje s ovim iznimno moćnim sustavom.

Završetkom ovog ciklusa Pukovnija je dobila osposobljene vojnike spremne za daljnje uvježbavanje i integraciju u operativne postrojbe. Njihova znanja i nova energija dodatno će osnažiti sposobnosti Hrvatske vojske u segmentu topničke paljbene potpore, potvrđujući kako se ulaganje u obuku i razvoj specijalističkih kadrova isplati na terenu, u realnom djelovanju, ondje gdje je preciznost presudna.

ZAVRŠETAK OBUKE TEK JE POČETAK

U završnim danima obuke vidljive su razlike među vojnicima - početna nesigurnost zamijenjena je rutinskim i sigurnim radnjama, a samopouzdanje u upravljanju sustavom rezultat je stotina ponavljanja. Polaznici su, uz potporu instruktora, svladali sve ključne postupke, od izdavanja zapovijedi i pripreme oružja do provedbe paljbe i brzog napuštanja položaja. Time je potvrđeno da je obuka ne samo tehnički napredak, nego i proces izgradnje karaktera, vojne odgovornosti i povjerenja unutar posade.

Završni dani obuke donijeli su i poseban trenutak za sve polaznike - nakon što su uspješno odradili svoj dio programa, imali su priliku promatrati gađanje koje su izvodile iskusne posade PzH 2000. Brzina kojom je posada zauzimala položaj, preciznost zapovijedanja te gotovo trenutačna priprema sustava za paljbu ostavili su snažan dojam na mlade topnike.



KOPNENA VOJSKA



U KNDS-ovim pogonima predstavljen je i novi tenk u inačici 2A8 NOR za norvešku vojsku, dodatno opremljen za hladna arktička područja

OTKRIVENI LEOP

Tenk Leopard 2 razvila je 1970-ih njemačka tvrtka Krauss-Maffei kao zamjenu za stariji Leopard 1. Prvi serijski proizvedeni primjerak predan je njemačkim oružanim snagama (Bundeswehr) 25. listopada 1979. godine. Od tada je tenk kontinuirano nadograđivan u sve modernije inačice (2A4, 2A5, 2A6, 2A7), što je omogućilo održavanje operativne relevantnosti dulje od četiri desetljeća. Međutim, zadnji potpuno novi Leopard 2 sišao je s proizvodne linije 1992., nakon čega su svi naknadni projekti uključivali modernizaciju postojećih vozila ili proizvodnju novih inačica, ali u već proizvedenim oklopnim tijelima tenka. Ta praksa dovela je do slabljenja lanca opskrbe potrebnog za lijevanje novih tijela i kupola, jer su se industrijski kapaciteti preusmjerili na održavanje i lakša vozila.

Nedavni geopolitički događaji, a najviše ruska invazija na Ukrajinu, potaknuli su obnovu proizvodnje i razvoj nove inačice – tenka Leopard 2A8. Kratkoročno, Njemačka je inicirala program kako bi nadoknadila 18 tenkova Leopard 2A6 transferiranih Ukrajini. No dugoročni je cilj modernizacija oklopnih snaga njemačke kopnene vojske (Heer) za potencijalne bojišnice sredinom XXI. stoljeća.

TEKST
Ivan Galović

Predstavljanje prvih dvaju serijski proizvedenih tenkova Leopard 2A8 održano je 19. studenog 2025. u postrojenjima tvrtke KNDS Deutschland u Münchenu. I ono je službeno preokrenulo trend proizvodnje novih tenkova iz starih platformi. Kako su predstavnici KNDS-a istaknuli tijekom ceremonije, 2A8 prvi je tvrtkin u punom smislu riječi novoprodučeni tenk u više od trideset godina. Zalihe starijih tijela pogodnih za konverziju ionako su iscrpljene ili donirane Ukrajini. Jedan novi tenk namijenjen je njemačkoj, a drugi norveškoj vojsci. Nova inačica tenka odlučan je pomak: od zadnjih konfiguracija prilagođenih i protugerilskom ratovanju prema sposobnostima usmjerenim ponajprije na sukobe visokog intenziteta protiv ravnopravnih protivnika. Potaknut

Prije petnaestak dana u Münchenu su službeno predstavljena prva dva serijski proizvedena tenka njemačke tvrtke KNDS Deutschland u najmodernijoj inačici, koja bi trebala postati temelj oklopnih snaga vojski nekoliko europskih zemalja, uključujući i Hrvatsku



Foto: KNDS Deutschland

Na predstavljanju u Münchenu uz predstavnike KNDS-a bili su i njemački te norveški dužnosnici i vojni zapovjednici, uključujući njemačkog ministra obrane Borisa Pistoriusa i norvešku državnu tajnicu za obranu Marte Gerhardsen (treći i četvrti slijeva)

Foto: Forsvaret / Synne Nilsson

ARD 2A8

lekcijama iz ukrajinsko-ruskog rata i strateškim zahtjevima istočnog krila NATO-a, model 2A8 integrira sustave aktivne zaštite (APS) kao standardnu značajku umjesto naknadne ugradnje, uvodi naprednu digitalizaciju u skladu s NATO-ovom generičkom arhitekturom vozila (NGVA) i obnavlja industrijske kapacitete za proizvodnju teškog oklopa u Europi.

Bundeswehr i OS Norveške prvi su kupci, ali program je inicirao povećanje kluba korisnika Leoparda. Trenutačno su Češka, Nizozemska i Litva pridružene Okvirnom sporazumu (Rahmenvertrag) kojim upravlja njemački Savezni ured za opremanje, informacijsku tehnologiju i potporu Bundeswehra (Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr – BAAINBw). Taj mehanizam omogućuje partnerskim zemljama da se priključe njemačkom ugovoru, usklađujući konfiguracije kako bi se smanjili troškovi i pojednostavila logistika. Takav pristup rješava jedan od ključnih problema europskih nabava oružja – fragmentaciju i male serije, koje povećavaju cijenu te održavanje čine zahtjevnijim. Ipak, europske članice NATO-a nisu postigle jedinstven dogovor za nabavu tenkova, što potvrđuje odluka Italije da se razide s KNDS-om i uđe u

partnerstvo s Rheinmetallom za razvoj tenka KF51 Panther, odbacujući Leopard 2A8 u korist većeg sudjelovanja domaće industrije i specifičnih operativnih zahtjeva.

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE I OPĆE ZNAČAJKE

Leopard 2A8 nije samo još jedna nadogradnja poznatog tenka. On je sveobuhvatan redizajn arhitekture Leoparda 2 kako bi se prilagodio zahtjevima za masu, snagu i prijenos podataka na suvremenom bojištu. Proizvodi se na temeljima modela Leopard 2A7V i demonstratora 2A7A1, ali integrira nove sustave poput aktivne zaštite (APS) u podvozje i strukturu kupole od samog početka, umjesto nadogradnje tipa *pričvršćivanje vijcima*. Takva je integracija ključna jer omogućuje bolju raspodjelu mase, optimizaciju prostora i smanjenje parazitskog otpora. To bi trebalo rezultirati vozilom koje je, unatoč većoj masi, agilnije i ergonomičnije od prethodnika. Povećanje mase u odnosu na prethodne inačice (masa Leoparda 2A7 iznosi oko 67 tona) rezultat je integracije sustava Trophy APS, ojačanih krovnih i donjih oklopa te dodatnih elektroničkih sustava.

Leopard 2A8 zadržava klasični raspored četveročlane posade: vozač (smješten u prednjem dijelu tijela), ciljač, punitelj i zapovjednik (svi u kupoli). Tako vojske koje su otprije korisnice Leoparda dobivaju kontinuitet u obuci i operativnim postupcima.

S druge strane, Leopard 2A8 dizajniran je kako bi odgovorio na suvremene izazove oklopnog ratovanja. Tenkovski trokut – zaštita, vatrena moć i mobilnost – sada ima integriranu četvrtu dimenziju, koja je postala jednako ključna u suvremenoj umreženosti svih sudionika ratnih operacija: digitalnu povezivost.

KOPNENA VOJSKA

OKIDAČ: RAT U UKRAJINI

Okidač za pokretanje proizvodnje Leoparda 2A8 ruska je invazija na Ukrajinu. Sukob je demonstrirao trajnu relevantnost glavnog borbenog tenka u osiguravanju kopnenog teritorija, ali i ranjivost oklopa na moderne protutenkovske vođene rakete (ATGM) i lutajuće streljivo. Leopard 2A8 izrađen je industrijski odgovor na te prijetnje, dajući prioritet preživljavanju preko sustava aktivne zaštite (APS) i poboljšanog krovnog oklopa. Rat u Ukrajini također je razotkrio slabosti europskih zaliha i nemogućnost brze nadoknade gubitaka bez aktivnih proizvodnih linija. Stoga pokretanje proizvodnje Leoparda 2A8 nije samo tehničko pitanje već strateški imperativ za osiguranje vjerodostojnosti NATO-ova odvratanja. Sposobnost industrije za isporuke nove platforme u razumnom roku postala je ključna mjera obrambene spremnosti, a program 2A8 služi kao testni primjer za širu revitalizaciju europske obrambene industrije.

KNDS je proveo opsežnu digitalizaciju svih podsustava: od distribucije energije do sustava upravljanja paljbom i sučelja posade. Nova arhitektura čovjek – stroj (Human-Machine Interface – HMI) pojednostavljuje rukovanje složenim funkcijama u stresnim uvjetima bojišta i omogućava snimanje videopodataka, audiopodataka i tehničkih podataka za analizu nakon akcije.

SUSTAVI ZAŠTITE
Pasivna zaštita

Iako specifičan sastav oklopa ostaje klasificiran, analize dostupne u otvorenim izvorima upućuju na to da je Leopard 2A8 opremljen najnovijom generacijom višeslojnog modularnog oklopa, koji kombinira čelik, volfram, kompozitne materijale, keramičke komponente i plastična punila. Modularna konstrukcija omogućava prilagodbu razine zaštite ovisno o misiji i prijetnjama, uz mogućnost brze zamjene oštećenih modula. Jedna od ključnih slabosti starijih inačica Leoparda 2 (posebice 2A4) bila je relativno slabija zaštita tijela u usporedbi s kupolom. Model A8, slijedeći smjer s inačice 2A7V i švedske inačice Strv 122, integrira pojačani paket oklopne zaštite na prednjem dijelu tijela. To vjerojatno uključuje unutarnje module teških balasta i napredne kompozitne umetke koji izjednačavaju razinu zaštite tijela s razinom zaštite kupole, eliminirajući uobičajenu *slabu točku*.

Posebna pozornost posvećena je zaštiti krova kupole i donjeg dijela vozila. Pojačana zaštita krova pruža otpornost na napad odozgo (*top-attack*) dronovima, protuoklopnim projektilima i kasetnim streljivom. To uključuje dodatne kompozitne slojeve i potencijalno neeksplozivni reaktivni oklop (NERA). Ta je značajka izrađen odgovor na proliferaciju dronova i pametnog streljiva koje cilja najtanje dijelove oklopa. Sofisticirani pasivni *add-on* oklop dizajniran je kako bi

porematio formiranje kumulativnog mlaza prije nego što on dosegne osnovni oklop krova. Na predstavljenim modelima 2A8 u Münchenu vidljivo je zadebljanje krova, koje služi kao prva crta obrane od napada iz zraka.

Podvozje je ojačano i otporno na mine. Ta se značajka pokazala bitnom u asimetričnim sukobima, npr. u Afganistanu, ali i na ukrajinskom ratištu, širom kojeg je *posijano* mnoštvo protutenkovskih mina. Zaštita od mina i improviziranih eksplozivnih naprava (IED) ključna je ne samo za preživljavanje posade već i za održavanje mobilnosti formacije u opasnim područjima. Ključni je element vozačevog *lutajućeg* sjedala, koje je ovješeno o krov vozila umjesto da je pričvršćeno za pod, čime se vozač mehanički odvaja od udarnog vala detonacije mine ispod vozila. Sama podnica ojačana je korugacijama i dodatnim pločama koje deflektiraju energiju eksplozije.

Bočni oklopi također su projektirani za zaštitu od mina i improviziranih eksplozivnih naprava. Unutar kupole ugrađene su poboljšane obloge protiv krhotina (*spall liners*) kako bi se smanjilo ozljeđivanje posade dođe li do proboja oklopa.

Aktivna zaštita (APS)

Leopard 2A8 prva je inačica tog tenka koja dolazi sa standardno integriranim sustavom aktivne zaštite Trophy, koji je razvila izraelska tvrtka Rafael. Trophy je jedini potpuno operativan i u borbi dokazan APS na svijetu. Dulje je od desetljeća u kontinuiranoj uporabi i bilježi tisuće uspješnih presretanja. Za razliku od Leoparda 2A7A1, na kojem je Trophy bio dodatak koji je nerazmjerno povećao širinu i masu vozila, kupola modela 2A8 redizajnirana je kako bi učinkovitije smjestila komponente Trophyja (radarske panele i lansere presretnača). Ta integracija ne samo da poboljšava estetiku i profil vozila već i povećava preživljavanje APS-a, čineći ga manje ranjivim na oštećenja prouzročena djelovanjem vatrenog oružja malog kalibra ili fragmenata granata. Instalirani sustav inačica je sustava Trophy HV (Heavy Vehicle). Četiri radarska panela Elta EL/M-2133 WindGuard pružaju pokrivenost od 360 stupnjeva, otkrivajući dolazne projekte velike brzine (ATGM, RPG, HEAT granate). Ti radari kontinuirano skeniraju okruženje u potrazi za dolaznim projektilima. Kada se projektil detektira, sustav automatski izračunava pristupni vektor, prirodu prijetnje, vrijeme do udara i kut prilaženja. Obrambeni projektili lansiraju se iz dvaju rotirajućih bacača smještenih na stranama kupole. Ti bacači ispaljuju protumjeru (Multiple Explosively Formed Pe-

Foto: Tomislav Brandt



Leopard 2A8 već se mogao vidjeti i na vojnim sajmovima, uključujući ASDA-u u Zagrebu u travnju ove godine. Međutim, to je bio demonstracijski model koji je pokazivao tek neke osnovne koncepte i rješenja



1. Top 120 mm L55A1
2. Poboljšani prednji oklop kupole
3. Poboljšani prednji oklop tijela
4. Termalna sprava zapovjednika
5. Termalna sprava ciljača
6. Aktivni sustav zaštite Trophy
7. Bacači dimnih kutija
8. Meteo-senzor
9. Bočne zavjese
10. Gusjenice i pogonski kotači
11. Laserski sustav upozorenja
12. Motorni prostor
13. Mjesto za DUOS

Foto: Rafael / Ilustracija: Ivan Galović

netrator – MEFP), odnosno malu raketu kako bi neutralizirali prijetnju prije udara. Sustav je dizajniran tako da detonira projektil dovoljno daleko da ne ugrozi vlastite vojnike koji su u blizini zaštićenog vozila.

Rafael je s tvrtkama KNDS i General Dynamics European Land Systems (GDELS) za potrebe europskog tržišta osnovao zajedničku tvrtku EuroTrophy sa sjedištem u Frankfurtu. EuroTrophy osigurava proizvodnju, integraciju i dugotrajnu potporu europskim korisnicima, čime se postiže sigurnost opskrbe i tehnološka neovisnost.

KNDS Deutschland sklopio je u prosincu 2024. s EuroTrophyjem ugovor za isporuku 123 sustava za njemačke tenkove Leopard 2A8. Norveška je prije toga, u veljači 2023., odabrala Trophy za svoja 54 tenka Leopard 2A8 NOR.

Dodatna zaštita

Leopard 2A8 opremljen je i sustavom za zaštitu posade od nuklearnih, bioloških i kemijskih prijetnji (NBK). Opremljen je usto i naprednim sustavom za detekciju i gašenje požara njemačke tvrtke Kidde Deugra, i to u odjeljku za posadu i u motornom prostoru. Sustav koristi sredstva za gašenje koja su sposobna u milisekundama ugasiti požare goriva ili hidrauličke tekućine. U vozilo se mogu integrirati i laserski senzori za upozoravanje (Laser Warning Receivers – LWR), koji detektiraju lasersko označavanje ili mjerenje udaljenosti protivničkih sustava.

Višecijevni sustav dimnih granata omogućava brzo stvaranje dimne zavjese za prikrivanje ili povlačenje, dodatno povećavajući preživljavanje vozila na bojištu.

VATRENA MOĆ

Glavni top

Leopard 2A8 naoružan je topom Rheinmetall Rh-120 L55A1 kalibra 120 mm s glatkom cijevi, koji je naprednija inačica izvornog topa L44. L55A1 pruža bolju balističku izvedbu

Prikaz nekih od osnovnih sustava tenka Leopard 2A8

zbog produljene cijevi (L55 označava duljinu cijevi od 55 kalibara, odnosno 6600 mm), što rezultira većom brzinom projektila i prodornom moći. Top može ispaljivati najnovije kinetičke energetske projektile (KE) poput DM73 APFSDS (Armor-Piercing Fin-Stabilized Discarding Sabot) i programibilne višenamjenske visokoeksplozivne projektile (HE) poput DM11, s dometom do 5000 metara. Sustav za upravljanje paljbom omogućuje da se upaljač DM11 može programirati u komori topa neposredno prije ispaljivanja za tri načina rada: detonaciju pri udaru, detonaciju s odgodom (za probijanje zidova i bunkera) ili detonaciju u zraku (*air-burst*) iznad cilja, što je iznimno učinkovito protiv pješništva u zaklonu ili niskoletućih helikoptera. Ta fleksibilnost omogućuje posadi učinkovito djelovanje protiv širokog spektra ciljeva bez potrebe za promjenom vrste streljiva u cijevi.

Sustav upravljanja paljbom (FCS)

Leopard 2A8 posjeduje potpuno digitaliziran sustav upravljanja paljbom s naprednim dnevnim i termalnim ciljničkim napravama za zapovjednika PERI RTWL, odnosno za ciljača EMES 15. Oba sustava imaju vlastite termalne kamere treće generacije ATTICA s laserskim daljinomjerima i

KOPNENA VOJSKA

potpuno su stabilizirane za borbu u pokretu. Termalna naprava Hensoldt ATTICA GL Digital ima poboljšanu kvalitetu slike u srednjovalnom (MWIR) i dugovalnom (LWIR) infracrvenom spektru, omogućujući detekciju ciljeva na većim udaljenostima i u težim vremenskim uvjetima (magla, dim). Zapovjednik je opremljen panoramskim periskopom PERI RTWL Digital (Round View, Day, Thermal, Laser). Ta naprava omogućuje sposobnost *Hunter-Killer*: zapovjednik detektira cilj neovisno o ciljaču, označava ga i predaje ciljaču na uništenje, dok odmah nastavlja skenirati sljedeću prijetnju. Digitalizacija omogućuje i sposobnost *Kill-Kill* u mrežnom okruženju. Ta sposobnost drastično skraćuje vrijeme odgovora, što je ključno u okršajima s drugim oklopnim vozilima.

Prelazak na potpuno digitalnu mrežnu strukturu kupole omogućuje bržu obradu podataka. Novi sustavi uključuju algoritme za videoobradu podržane umjetnom inteligencijom (AI), koji pomažu u bržoj klasifikaciji i praćenju ciljeva, smanjujući kognitivno opterećenje posade u stresnim situacijama. Digitalizacija olakšava usto održavanje i dijagnostiku, skraćujući vrijeme potrebno za popravke na terenu.

Sekundarno naoružanje

Leopard 2A8 opremljen je koaksijalnom strojnicom kalibra 7,62 mm smještenom uz glavni top. Na prikazanim tenkovima moglo se vidjeti da su opremljeni sučeljem za montažu

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE TROPHY APS

-  **POKRIVANJE**
360° hemisferička zaštita
-  **RADAR**
EL/M-2133 F/G pojasni radar
-  **ANTENSKI SUSTAV**
Četiri fazna antenska polja
-  **BACAČI**
Dva rotirajuća bacača s MEFP-om
-  **PRIJETNJE**
ATGM, RPG, dronovi, lutajuće streljivo
-  **PRODAJA** Više od 1900 prodanih sustava



Foto: Bundeswehr / Jana Neumann

Pločasta antena sustava Trophy. Komponente aktivne zaštite od samog su početka ugrađene u strukturu kupole

daljinski upravljane oružne stanice (RCWS) na krovu kupole. Na norveškoj inačici 2A8 NOR to će vjerojatno biti sustav Kongsberg Protector, naoružan teškom strojnicom 12,7 mm ili automatskim bacačem granata 40 mm.

POKRETLJIVOST I AUTONOMIJA Pogon

Leopard 2A8 zadržava dokazani dvanaestocilindrični višegorivni dizelski motor MTU MB 873 Ka-501 koji razvija 1500 konjskih snaga (1103 kW), povezan s transmisijom RENK HSWL 354. Taj pogon daje srednji omjer snage i mase (~ 21,6 KS/t), što rezultira dobrim ubrzanjem i pokretljivošću. Hidromehanička transmisija Renk HSWL 354 ima četiri stupnja prijenosa za vožnju naprijed i dva za vožnju unatrag. Transmisija koristi regenerativni sustav upravljanja, omogućujući okretanje u mjestu i precizno upravljanje pri velikim brzinama, što je bitno za manevriranje teškim vozilom.

OPERATIVNE ZNAČAJKE POKRETLJIVOSTI LEOPARDA 2A8

	Vrijednost
Maksimalna brzina naprijed na cesti (km/h)	60
Maksimalna brzina unatrag (km/h)	28
Radius kretanja na cesti (km)	400
Uspinjanje (%)	60
Bočni nagib (%)	30
Okomita zapreka (m)	1,05
Prelazak jarka (m)	3,00
Prelazak plitke vode (m)	1,00
Prelazak duboke vode (m)	2,00
Podvodno kretanje (m)	4,00

Iako blok motora pripada naslijeđenom dizajnu, sustav hlađenja znatno je nadograđen kako bi se nosio s većim toplinskim opterećenjima nove elektronike i APS-a. Pouzdanost tog motora dobro je poznata, a njegova sposobnost rada u ekstremnim uvjetima čini ga idealnim za različite europske terene, što je ključno za uporabu u arktičkim područjima Norveške.

MOTOR

U razvoju Leoparda 2A8 postojala je inženjerska i logistička debata oko mogućeg prelaska na noviji motor MTU MT 883 Ka-501 (poznat kao EuroPowerPack), koji nudi jednaku snagu iz znatno manjeg volumena (27,4 litre) i manje mase. Međutim, program A8 odlučio je zadržati stariji MB 873. Ta je odluka motivirana prije svega logističkom kompatibilnošću s postojećom flotom Leoparda 2 u NATO-u i dokazanom pouzdanošću većeg bloka motora u ekstremnim uvjetima. MB 873 posjeduje golemu termalnu masu, koja mu omogućuje bolju otpornost na pregrijavanje, što je ključno kada je vozilo dodatno oklopljeno i djeluje u vrućim uvjetima, a prostor za motor termički je opterećeniji.



Foto: KNDS Deutschland

Pomoćna energetska jedinica (APU)

Velika je novina na Leopardu 2A8 integracija pomoćne energetske jedinice (Auxiliary Power Unit – APU) snage 20 kW s ultrakondenzatorima, koji služe za stabilizaciju vršnog napona. Oni isporučuju električnu energiju velike snage potrebnu za nagle pokrete kupole ili aktivaciju sustava Trophy, čuvajući APU od preopterećenja. APU omogućava produljeni *tihi rad* (*silent watch*) te puni rad senzora i kupole bez pokretanja glavnog motora. S druge strane, korištenje APU-a drastično smanjuje akustični i toplinski potpis vozila u stacionarnom položaju, čineći ga znatno težim za detekciju termovizijskim senzorima, u usporedbi s radom glavnog V12 motora koji generira veliku količinu ispušne topline.

Dodatno, namjenska jedinica za hlađenje odjeljka posade snage približno 10 kW podržava operacije u vrućim klimatskim uvjetima i kompenzira toplinsko opterećenje od dodatne elektronike. Taj sustav također osigurava termički kapacitet za buduće nadogradnje poput moćnijih protudronskih sustava ili dodatnih radiokomunikacijskih sustava. Ovjes koristi nadograđene torzijske poluge i hidraulične amortizere za nošenje povećane borbene mase MLC 70-80 (Military Load Class). Krajnji pogoni ojačani su kako bi se spriječio kvar pod visokim momentom potrebnim za ubrzanje vozila od 70 tona. Ojačanja osiguravaju da mobilnost tenka ne bude kompromitirana, omogućujući mu da prati brze manevre mehaniziranih formacija. Vozilo koristi gusjenice Diehl 570F sa zamjenjivim gumenim jastučićima. Za norvešku inačicu 2A8 NOR dostupne su specijalizirane *snježne pandže* i zimske gusjenice koje osiguravaju trakciju na ledu i dubokom snijegu, ondje gdje standardne gusjenice gube čvrst kontakt s podlogom (grip).

DIGITALNE ARHITEKTURE I KOMUNIKACIJSKI SUSTAVI

Integrirani borbeni sustav

Leopard 2A8 znači i transformaciju iz analogne u digitalnu platformu, s digitaliziranim gotovo svim podsustavima, od distribucije energije do upravljanja paljbom i sučelja posade. Digitalna arhitektura dizajnirana je oko NATO-ove generičke arhitekture vozila (NGVA). Taj standard otvorene arhitekture omogućuje brzu integraciju novih senzora i softvera bez potrebe za intervencijama dobavljača. To znači da se buduće nadogradnje, bilo da se radi o novim komunikacijskim sustavima ili algoritmima umjetne inteligencije, mogu implementirati brže i jeftinije.

Prizor s ceremonije u Münchenu. Slijeva nadesno tenk Leopard 2A8 NOR za norvešku vojsku te haubica PzH 2000 i tenk Leopard 2A8 za njemački Bundeswehr

Vozač je opremljen kombiniranim termalnim / optičkim periskopima (SPECTUS), što omogućuje rad u potpunom mraku i kroz dimne zavjese. Poboljšana vidljivost za vozača povećava sigurnost manevriranja i smanjuje umor posade. Sustav svijesti o situaciji sastoji se od fuzije optičkih i infracrvenih senzora koji pružaju pregled oko vozila unutar 360 stupnjeva. Sustav automatski integrira podatke iz vlastitih senzora, radara sustava Trophy APS, laserskih senzora upozorenja i izvana primljenih podataka iz taktičkih komunikacijskih mreža. Sustav za upravljanje bojištem (BMS) varira ovisno o kupcu, ali okosnica podržava razmjenu podataka visoke propusnosti, praćenje prijateljskih snaga (*Blue-Force Tracking*) i integraciju s dronovima. Umreženost tenka omogućuje mu da djeluje kao čvor u široj senzorskoj mreži, razmjenjujući informacije o ciljevima s topništvom i zrakoplovstvom.

Leopard 2A8 NOR

Iako Leopard 2A8 ima standardizirano podvozje, posebni operativni zahtjevi korisnika dovode do različitih konfiguracija. Ključna razlika leži u paketu C4I i mjestu proizvodnje. Te razlike odražavaju ne samo taktičke preferencije već i industrijske strategije svake zemlje. Norveška inačica Leopard 2A8 NOR uključuje dodatne mogućnosti u usporedbi s njemačkom inačicom, posebno integrirani sustav CORTEX Integrated Combat Solution (ICS) domaće tvrtke Kongsberg Defence & Aerospace. CORTEX ICS podrazumijeva digitalnu zapovjednu arhitekturu koja omogućava integraciju u stvarnom vremenu s nacionalnim i NATO-ovim mrežama na razini pukovnije i brigade. To omo-

ANALIZA TROŠKOVA

Procjena je da Leopard 2A8 stoji približno 29 milijuna eura po vozilu. Taj je iznos drastično veći u odnosu na 13 do 15 milijuna eura koliko je 2A7+ stajao 2014. godine. Analiza tog povećanja otkriva nekoliko čimbenika:

- trošak ponovnog pokretanja lanaca opskrbe i proizvodnih linija nakon 30 godina stanke u proizvodnji novih tijela
- sam sustav aktivne zaštite stoji nekoliko milijuna eura po vozilu
- cijena ne podrazumijeva samo tenkove već i opsežne pakete pri čuvnih dijelova, simulatore, obuku posada i dugoročne ugovore o održavanju.

gućuje modelu 2A8 NOR razmjenu podataka o ciljevima s drugim norveškim platformama (npr. protuzračnim sustavom NASAMS, avionima F-35, mornaričkim udarnim projektilima NSM), kao i korištenje norveških specifičnih kriptiranih radiouređaja (Thales Norway). Ta razina integracije stvara umreženu silu u kojoj tenk nije samo oklopna platforma već i senzorski čvor. CORTEX omogućuje distribuciju podataka velike brzine između stanica posade.

Norveške tvrtke Teleplan, Sysint i Thales Norway također osiguravaju bitne komponente, uključujući sustav upravljanja bojištem, softver za sučelje te šifrirane komunikacijske pakete. Prilagođeno podvozje uključuje poboljšano hlađenje odnosno grijanje motora za arktičke uvjete te laserske senzore upozorenja kao standardnu opremu.

PROIZVODNJA I NABAVA

Norveška je prvotno u veljači 2023. naručila 54 tenka Leopard 2A7NO, ali u lipnju te godine *nadogradila* je narudžbu na standard 2A8 (označen kao 2A8 NOR) kako bi se uskladila s njemačkom nabavom i dobila tenkove s poboljšanim značajkama zaštite. Odluka je došla i nakon niza terenskih testiranja u teškim vremenskim uvjetima u sjevernoj Norveškoj 2022., kad su usporedno testirani Leopard 2A8 i južnokorejski tenk K2 Black Panther. Leopard je odabran na temelju bolje izdržljivosti, potencijala integracije s NATO-ovim sustavima i mogućnosti industrijskog partnerstva s Njemačkom.

Prvi tenkovi bit će isporučeni tijekom 2026., a prva postrojba trebala bi biti operativna 2027. Isporučka sva 54 tenka očekuje se do 2031. Vrijednost ugovora iznosi 23,4 milijarde norveških kruna (približno dvije milijarde eura), što znači oko 36,7 milijuna eura po tenku.

Njemačka je prvotno naručila 18 tenkova Leopard 2A8 u svibnju 2023., nakon što je 18 tenkova Leopard 2A6 transferirano Ukrajini. U srpnju 2024. proširila je narudžbu za dodatnih 105 tenkova, dovodeći ukupni ugovor na 123

KOPNENA VOJSKA

vozila. Ministar obrane Boris Pistorius najavio je u studenom 2025. narudžbu dodatnih 75 tenkova tijekom 2026. Isporučke Njemačkoj započinju u travnju 2026., s planiranim završetkom do 2030.

Važan je aspekt norveškog programa domaća proizvodnja. Od 54 naručena tenka, 37 će biti sastavljeno u Norveškoj. To će obaviti tvrtka Ritek prema proizvodnom sporazumu potpisanom s KNDS-om u lipnju 2024. Ritek će provoditi konačnu montažu i integraciju u postrojenju u Levangeru, dok će preostali tenkovi biti proizvedeni u Njemačkoj.

Osim Njemačke i Norveške, tenkove Leopard 2A8 naručilo je ili će naručiti i nekoliko drugih europskih zemalja:

- Hrvatska – 44 tenka Leopard 2A8, isporuke 2028. – 2030.
- Češka – 44 tenka, isporuke 2028. – 2031.
- Litva – 44 tenka, isporuke 2028. – 2030.
- Nizozemska – 46 tenkova (moguće još šest), isporuke 2028. – 2031.
- Švedska – 44 tenka (nova) + nadogradnja 66 starih, isporuke 2028. – 2031.

Kombinirane narudžbe obuhvaćaju gotovo četristo novo-proizvedenih tenkova. To stvara *kritičnu masu* koja snižava jedinične troškove i desetljećima osigurava logističku održivost. Češka i Hrvatska, primjerice, planiraju financirati svoju nabavu dijelom kroz EU-ov program Security Action For Europe (SAFE).

Operativna uporaba

Njemačka oklopna brigada Panzerbrigade 45 stacionirana u Litvi bit će prva postrojba koja će imati tenkove Leopard 2A8 u operativnoj uporabi. To će značiti i prvu dugoročnu njemačku vojnu prisutnost izvan nacionalnih granica od kraja hladnog rata.

Stacioniranje tenkova Leopard 2A8 u Litvi omogućava:

- brzi odgovor na eventualne krizne situacije u baltičkoj regiji
- interoperabilnost s poljskim, litavskim i drugim baltičkim oklopnim snagama
- demonstraciju NATO-ove solidarnosti i zajedničke obrane
- testiranje sustava u različitim geografskim i klimatskim uvjetima.

Norveški tenkovi Leopard 2A8 NOR konfigurirani su za operacije u ekstremnim arktičkim uvjetima sjeverne Norveške. Područje Finnmark, koje graniči s Rusijom, ključna je geostrateška zona u kojoj konvencionalne oklopne snage moraju biti sposobne djelovati na temperaturama do -40 °C i po dubokom snijegu.

Arktička prilagodba uključuje:

- poboljšano grijanje motora i ulja za startanje u hladnim uvjetima
- pojačano grijanje odjeljka za posadu
- prilagođene gusjenice za snijeg i led
- testiranje elektroničkih sustava na ekstremnim temperaturama
- integraciju s norveškim arktičkim borbenim doktrinama.

Vozilo će biti isporučivano sa zimskim shemama kamuflaže i pripremama za termalne pokrivke koje smanjuju kontrast tenka u odnosu na snježnu pozadinu. Specifična su modifikacija lakše bočne zavjese optimizirane za kretanje kroz

Natpis Thomas na Leopardu 2A8 NOR posveta je norveškom časniku, instruktoru i stručnjaku za tenkove Thomasu Skjedsrudu



Foto: Forsvaret / Synne Nilsson

Hrvatska bi kroz program Europske unije SAFE trebala nabaviti 44 Leoparda 2A8 za iznos od 1,3 milijarde eura. Prelazak s M-84 na najmoderniji europski tenk bit će pravi kvantni skok za hrvatske tenkiste



Foto: Tomislav Brandt

duboki snijeg, sprečavajući nakupljanje leda u podvozju koje bi moglo blokirati gusjenice.

PERSPEKTIVE I BUDUĆI RAZVOJ

Leopard 2A8 može se, ali i ne mora shvatiti kao međukorak na putu prema budućem tenku Leopard 3, koji će 2030-ih i 2040-ih integrirati nove topove, motore i tehnologije zaštite. Može biti i temelj za neke druge europske programe tenkova, primjerice za francusko-njemački Glavni kopneni borbeni sustav (Main Ground Combat System – MGCS).

Za sljedećih dvadeset godina upravo će kombinacija suvremenih senzora, aktivne zaštite i robusna mehanika Leoparda 2A8 definirati kako će Njemačka i nekoliko saveznica iz NATO-a ratovati s teškim oklopom. Na temelju trenutačnih ugovora i rasporeda isporuka, proizvodnja bi trebala dostići 58 novih tenkova godišnje. Taj broj ostaje skroman u usporedbi s južnokorejskim: 120 tenkova K2 godišnje. Manji je i u odnosu na rusku proizvodnju, koja prema dostupnim podacima premašuje tu razinu, čak i bez uračunavanja nadogradnji i renoviranja postojećih vozila. Međutim, Rusija već godinama ne izbacuje novi tenk u pravu serijsku proizvodnju. Koliko je poznato, to nije uspjela ni s tenkom T-14 Armata. S druge strane, europska industrijska baza, čiji je predvodnik upravo Njemačka, stavlja naglasak na kvalitetu, tehnološku sofisticiranost i interoperabilnost unutar NATO-a, što opravdava sporiji, ali tehnološki superioran pristup proizvodnji. Digitalna arhitektura i robusni energetske sustavi Leoparda 2A8 omogućavaju integraciju budućih sustava, uključujući:

- moćnije protudronske sustave (Counter-UAS)
- naprednije senzorske pakete (višespektarski senzori)
- usmjerene energetske sustave, npr. lasere (directed energy weapons)

- poboljšane komunikacijske sustave za umreženost svih sudionika ratnih operacija (network-centric warfare – NCW)
- autonomne i poluautonomne sustave za izviđanje i nadzor.

ZAKLJUČAK

Leopard 2A8 velik je pomak u konceptu glavnog borbenog tenka za sredinu XXI. stoljeća. Kombinira dokazanu mehaničku robusnost sa sustavima aktivne zaštite, digitalnom integracijom i NCW sposobnostima. Prvi put nakon više od tri desetljeća Europa proizvodi potpuno nove glavne borbene tenkove. Umjesto čekanja na koncepte koji se tek trebaju razviti, poput MGCS-a, Njemačka i saveznice odlučile su pomaknuti granice podvozja treće generacije do maksimuma. Leopard 2A8 NOR stoji kao dokaz fleksibilnosti te platforme, pokazujući da standardizirano podvozje može podržati sustave posebne za neku vojsku poput Kongsbergova CORTEX-a, osiguravajući nacionalni suverenitet nad ključnim podacima. Iako masa od 70 tona izaziva zabrinutost u vezi sa strateškom mobilnosti, taj kompromis svjesno je prihvaćen u korist što veće šanse za preživljavanje posade.

Integracija sustava Trophy APS, potpuno digitalizirana arhitektura, velika vatrena moć i operativna sposobnost za Arktik čine Leopard 2A8 referentnim standardom za treću plus generaciju glavnih borbenih tenkova. U kontekstu hibridnih prijetnji, ratovanja dronovima i protutenkovskih oružja vođenih tehnologijom *fire-and-forget*, aktivna zaštita i svijest o situaciji nisu luksuz, nego nužnost za preživljavanje na suvremenom bojištu. Ukratko, Leopard 2A8 most je između analognog sustava iz hladnog rata i potpuno digitaliziranog i umjetnom inteligencijom potpomognutog ratovanja iz sredine XXI. stoljeća.

LEOPARD 2A8 – USPOREDBA S KONKURENCIJOM

	Leopard 2A8	KF51 Panther	K2 Black Panther	M1A2 SEPv3
Proizvođač	KNDS (Njemačka)	Rheinmetall (Njemačka/Italija)	Hyundai Rotem (J. Koreja)	General Dynamics (SAD)
Glavni top	L/55A1 120 mm	120 ili 130 mm	L/55 120 mm	M256 L/44 120 mm
Autopunjač	ne (četiri člana posade)	da (tri člana)	da (tri člana)	ne (četiri člana posade)
APS	EuroTrophy (Hard Kill)	StrikeShield (hibridni) ili Trophy	KAPS (Hard Kill)	Trophy (Hard Kill)
Masa (t)	~ 68 – 70	~ 59	~ 55	~ 73,6
Odnos snage i mase (KS/t)	~ 21,4	~ 21,4	~ 25 – 27	22,5
Primarni korisnici	Njemačka, Norveška, Češka, Nizozemska, Hrvatska, Litva	Italija, Mađarska	Južna Koreja, Poljska, Rumunjska (planirano)	SAD, Poljska, Rumunjska, Australija
Ključna prednost	pouzdanost, standardizacija, zaštita	smrtonosnost (potencijal 130 mm), integracija	mobilitet, cijena, dostupnost	oklopna zaštita, osiromašeni uranij
Potencijalni nedostatak	masa, brzina lanca opskrbe	nedokazana platforma, nova logistika	lakši oklop u odnosu na zapadne MBT-ove	logistika goriva (turbina), masa



ONE STOP SHOP FOR CRO DEFENSE

WWW.AALAN.HR

- BALLISTIC PROTECTION
- CYBER WARFARE
- NAVAL PROGRAM
- ARMY PROGRAM
- AMMUNITION
- PERSONAL CLOTHING SYSTEM
- SURVEILLANCE & COMMUNICATION
- UGV/UAV VEHICLES
- SMALL FIREARMS
- SYSTEMS

MILIPOL PAR
SVJETSKA POZORNICA

VOJNA INDUSTRIJA

Na velikoj međunarodnoj izložbi vojne, policijske te sigurnosne tehnologije i sustava hrvatski izlagači ponovno su se pokazali kao malen, ali itekako vidljiv igrač

Za razliku od specijaliziranih proizvođača, hrvatska državna Agencija Alan na MILIPOL-u nastupa u ulozi glavnog izloga hrvatske obrambene industrije

IZ PARIZA TEKST I FOTO

Dubravko Gvozdanović

Kad se u studenom svake druge godine otvore vrata izložbenog kompleksa Paris Nord Villepinte, odmah je jasno da se ne održava još jedan sajam. U četiri dana, od 18. do 21. studenog 2025., ondje su se na jednom mjestu susreli gotovo svi relevantni akteri suvremene domovinske sigurnosti. Proizvođači naoružanja i opreme, predstavnici specijalnih policijskih i vojnih postrojbi, nositelji granične i obalne sigurnosti, kibernetički stručnjaci te predstavnici resornih ministarstava i agencija iz cijelog svijeta. Više od tisuću izlagača i više od 30 000 stručnih posjetitelja, koliko organizatori navode za ovogodišnje izdanje, potvrđuju status MILIPOL-a kao jednog od vodećih svjetskih događaja u području sigurnosti i zaštite.

Ovogodišnja izložba organizirana pod pokroviteljstvom francuskog Ministarstva unutarnjih poslova bila je snažno obilježena dvjema tendencijama. Prva je nagli razvoj dronova i protudronskih sustava, a druga sve dublja integracija umjetne inteligencije u nadzor, analitiku i upravljanje kriznim situacijama. Konferencijski program izložbe MILIPOL 2025 bio je službeno posvećen upravo spoju domovinske sigurnosti i umjetne inteligencije. To se vrlo jasno odrazilo i u izložbenim halama, u kojima je bilo mnoštvo pametnih kamera i algoritama za analizu gomile ljudi / posjetitelja, zatim rješenja za zaštitu ključne infrastrukture, sve do sofisticiranih sustava za detekciju i neutralizaciju besposadnih letjelica. MILIPOL 2025 ostavlja sve u svemu dojam sajma na kojem se granice između klasične vojne i policijske opreme i visokotehnoloških rješenja brišu brže nego ikad dosad. Kaciga i prsluk i dalje su nužna baza, ali iznad njih pojavljuje se sloj senzora, softvera i mreža koje povezuju sve aktore: od operativca na terenu do nacionalnih zapovjednih centara.

U tom su se gustom međunarodnom kontekstu hrvatski izlagači ponovno pokazali kao malen, ali itekako vidljiv igrač. Državna Agencija Alan, tvrtke HS Produkt, Šestan-Busch i Čateks, uz još nekoliko partnera, formirali su prepoznatljiv hrvatski mikroklaster na jednom od najvažnijih međunarodnih događaja za hrvatsku obrambenu industriju.

HRVATSKI IZLAGAČI, VELIKA PRIČA

Na prvi su pogled hrvatski izložbeni prostori na MILIPOL-u 2025 bili skromni u odnosu na goleme izložbene prostore, pa čak i paviljone velikih zemalja. No već nakon nekoliko minuta razgovora s posjetiteljima postaje jasno da percepcija više nema puno veze s kvadraturom. Posebnu pozornost stručne javnosti i ove je godine privukao karlovački proizvođač streljačkog oružja

IS 2025 SIGURNOSTI



HS Produkt, koji je u Parizu nastupio u sinergiji sa strateškim partnerom – američkim Springfield Armoryjem. U fokusu se našla nova hrvatska kratka strojnica Kuna, serija oružja koja je tijekom 2025. postala punokrvna platforma: od vojnopolicijske inačice, preko sportskog PCC-a pa do kompaktne pištoljske konfiguracije. Kuna je lagana i vrlo kompaktna strojnica u kalibrima 9 x 19 i .40 S&W, bazirana na sustavu zatvarača s valjićem. Gornje kućište izrađeno je od legure aluminija, dok je rukohvat od polimera. Kundak je preklopni i podesiv, a sve ključne operativne poluge obostrane, što je danas praktički nužnost ako se želi zadovoljiti zahtjeve suvremenih profesionalnih korisnika. Duž gornje površine proteže se Picatinny šina s preklopnim mehaničkim ciljnicima, a prednji dio konstrukcije nudi M-LOK utoke za ugradnju dodatnih šina ili opreme. Oružje koristi specijalno razvijene polimerne spremnike s čeličnim rubovima, rješenje osmišljeno da spoji pouzdanost i prihvatljivu cijenu.

Na MILIPOL-u 2025 upravo je oko Kune bilo najviše znatiželjnih posjetitelja. Hrvatski proizvođač iskoristio je Pariz kao pozornicu na kojoj je dodatno naglasio dvostruku narav te platforme. S jedne strane, ona je profesionalno oružje za vojne i policijske specijalne postrojbe te druge korisnike kojima treba kratka strojnica s visokom razinom kontrole paljbe u urbanom okruženju. S druge strane, odražava smjer razvoja prema sport-

**Na štandu
HS Produkta
najviše znatiželje
posjetitelja
privukla je nova
hrvatska kratka
strojnica Kuna**



skom streljaštvu i civilnom tržištu, prije svega konfiguracijama prikladnim za discipline s puškama pištoljskog kalibra (PCC) Međunarodne konfederacije za praktično streljaštvo (IPSC), kao i pištoljski rekreativni format. Na izložbenom prostoru posjetitelji su mogli usporediti sve inačice Kune. Vizualno i ergonomski jasno demonstriran je koncept jedne modularne obitelji oružja, namijenjene različitim zadaćama. U razgovorima s predstavnicima HS Produkta mnoga su izaslanstva posebno isticala činjenicu da je Kuna razvijena upravo kao odgovor na iskustva suvremenih urbanih operacija, u kojima kratka strojnica ponovno zauzima istaknuto mjesto između pištolja i jurišne puške. Kuna se lako prevozi vozilom, kontrolira na uskim prolazima i stubištima, a zadržava dovoljnu preciznost i vatrenu moć na udaljenostima tipičnim za urbano okruženje.

AGENCIJA ALAN – ŠIROKI PORTFELJ

Uz Kunu, na štandu su bili izloženi i drugi poznati proizvodi HS Produkta, od pušaka VHS-2 do pištolja prepoznatljivih HS-ovih linija. Od potonjih najveću je pozornost predstavnika nekoliko europskih policijskih agencija privukao Echelon, službeni pištolj odvojive metalne šasije i inovativnog sustava ugradnje optoelektroničkih ciljnika. Od novina valja istaknuti i HS-ov *bestseller*: Hellcat u kalibru 9 mm *kratki* (.380 ACP), kojem je to ustvari bila i svojevrsna europska sajamska premijera. Radi se o modelu pištolja za osobnu zaštitu ili svakodnevno nošenje koji nudi manji trzaj i iznimnu kontrolu, zbog čega je posebno zanimljiv tržištima koja preferiraju lagane i kompaktne pištolje s izvrsnom ergonomijom.

VOJNA INDUSTRIJA

Za razliku od specijaliziranih proizvođača, hrvatska državna Agencija Alan na MILIPOL-u nastupa u ulozi glavnog izloga hrvatske obrambene industrije. U jednom pogledu obuhvaćeni su proizvodi više domaćih tvrtki, od pištolja i strojica preko streljiva, balističke zaštite i odora, pa sve do ophodnih brodova, dronova i besposadnih kopnenih platformi. Ovogodišnji nastup u Parizu pratili su intenzivni bilateralni sastanci kojima su otvoreni novi prodajni kanali za visokokvalitetne i tehnološki napredne proizvode. U uvjetima velike konkurencije upravo je kombinacija tehnološki naprednih proizvoda i jasne državne potpore često presudna na velikim natječajima. Agencija Alan, kao državno poduzeće i ključni izvoznik proizvoda hrvatske vojne industrije, iskoristila je ovogodišnji MILIPOL za prezentaciju šire slike hrvatskih mogućnosti. Prizor koji je prenijela jedna od međunarodnih agencijskih fotografija najbolje oslikava tu širinu: izlog pun ručnih bombi i drugog streljiva hrvatske proizvodnje, složenih u uredne geometrijske redove. Zasigurno je privlačila pozornost profesionalaca naviknutih na slične sajmove.

ŠIRA SLIKA I ŠTO JE STVARA

Iako hrvatska industrija, razumljivo, zaokuplja našu pozornost, MILIPOL je prije svega mjesto na kojem se stječe *osjećaj smjera*. Što dolazi? Koje tehnologije postaju standard, a koje su još u eksperimentalnoj fazi? Ovogodišnje izdanje pokazalo je koliko se svijet sigurnosti promijenio pod utjecajem ratova u Ukrajini, na Bliskom istoku i niza drugih konflikata. Kako ističu i analitički osvrti s MILIPOL-a, spektar rješenja vezanih uz dronove i protu-dronsku obranu eksplodirao je u zadnjih nekoliko godina. Sve je veća ponuda malih besposadnih letjelica za izviđanje, tzv. lutajućeg / vrebajućeg streljiva (*loitering munition*) te integriranih rješenja za obranu od dronova (C-UAS), koja kombiniraju radarske, radiofrekvencijske i optičke komponente te komponente umjetne inteligencije (AI).



Foretecov dron u kavezu otporan je na udarce u zatvorenim i skućenim prostorima

KOMPLIMENTI ZA ŠESTAN-BUSCH

Dok HS Produkt privlači pozornost novom strojnicom, tvrtka Šestan-Busch iz Preloga u Parizu je nastavila učvršćivati poziciju jednog od najtraženijih europskih proizvođača balističkih kaciga. Već je nastupila u nizu izdanja MILIPOL-a i upravo je na tim događajima bilježila i znatne izvozne poslove. Stoga ne čudi da se i 2025. njezino ime često spominjalo, od bilateralnih susreta do objava na društvenim mrežama. Na njezinu su se prostoru i ove godine mogle vidjeti najnovije konfiguracije balističkih kaciga visokog reza (*high-cut*) te klasičnijih modela namijenjenih policijskim snagama, vojskama i specijalnim postrojbama. Iako tvrtka formalno nije istaknula *premijerni* model, jasno se vidjelo da prikazuje kvalitetnu evoluciju postojećih rješenja. Koncentrirana je na pažljivo smanjenje mase, bolju ergonomiju za dugotrajno nošenje, veću kompatibilnost s komunikacijskom i optičkom opremom te prilagodbu zahtjevima korisnika koji dolaze iz aktualnih ratnih zona.

Brojni posjetitelji koji su kacige već susretali u operativnoj uporabi – od specijalnih policija do vojski članica NATO-a – u Parizu su imali priliku *pod prstima* osjetiti što znači kad se jedna tvrtka godinama bavi isključivo balističkom zaštitom glave. U razgovorima na štandu često se čula rečenica: "Ovo je već standard", što je za proizvođača možda najbolji kompliment.



Šestan-Busch formalno nije isticao premijerne modele, ali pokazao je kvalitetnu evoluciju postojećih rješenja

Na ovogodišnjem sajmu svoj je prostor našla i francuska tvrtka Foretec, specijalizirana za sustave daljinske vizualne inspekcije. U fokusu njezina izložbenog prostora našao se kompaktni inspeksijski dron s potpornom zaštitnom konstrukcijom. Namijenjen je operacijama u ograničenim, zatvorenim ili visokorizičnim prostorima. Riječ je o besposadnom sustavu s visokom razinom otpornosti na udarce (kolizijski tolerantan), prepoznatljivom po karakterističnoj sfernoj *kavezastoj* strukturi koja u potpunosti okružuje letjelicu. Takav dizajn omogućuje dronu ulazak u prostore koji su čovjeku teško dostupni, primjerice industrijske cjevovode, spremnike, podzemne kanale, ventilacijske sustave, ruševine ili postrojenja zahvaćena požarom odnosno opasnim tvarima. Za razliku od klasičnih višerotorskih sustava, koncept s kavezom omogućuje sigurno *odbijanje* od stijenki, bez gubitka stabilnosti. Na prednjem dijelu drona vidljivi su moduli s LED osvjetljenjem, prilagođeni djelovanju u potpunom mraku, dok je po sredini postavljen senzor visoke razlučivosti za videonadzor i prikupljanje podataka. Sustav je optimiziran za rad u stvarnom vremenu, što potvrđuje i zaslon prikazan na štandu. On operateru omogućuje nadzor, analizu i evidentiranje mogućih oštećenja, korozije, pukotina ili

Masa kugle ispunjene
senzorskim sustavima iznosi
oko 180 kg, a maksimalna
brzina 34 km/h



Štand tvrtke iz UAE-a stavio je fokus na obradu velike količine podataka, naprednu analitiku i sustave za praćenje objekata i prijetnji u stvarnom vremenu

VISOKE TEHNOLOGIJE

Uz dronove i C-UAS, snažan smjer izložbi dala su rješenja za digitalnu forenziku i obradu podataka. Tvrtke poput izraelskog Cellebritea predstavile su nove generacije alata za prikupljanje, analizu i interpretaciju digitalnih tragova, dok je njemački Rohde & Schwarz demonstrirao integrirani koncept RF svijesti o situaciji, tj. spektar signala formiranih u operativno korisne informacije za zaštitu granica i ključne infrastrukture. Vizualno iznimno dojmljiv nastup nesumnjivo je imala tvrtka specijalizirana za umjetnu inteligenciju sa sjedištem u Ujedinjenim Arapskim Emiratima. U hrvatskim prilikama, njezino ime Rakia vjerojatno zvuči duhovito, no u Parizu je definitivno imala jedan od vizualno najdinamičnijih štandova. Dominantni kružni LED zaslon iznad izložbenog prostora i snažna vizualna identitetska paleta (ljubičasto-plava *cyber* estetika) naglašavali su da je fokus tvrtke na obradi velike količine podataka, naprednoj analitici i sustavima za praćenje objekata i prijetnji u stvarnom vremenu. Tvrtka je koncentrirana na proaktivnu sigurnost – analitičke platforme koje otkrivaju prijetnje prije nego što eskaliraju uz kombinaciju modela AI-a, vizualne telemetrije i podatkovnih tokova. Interaktivne konzole i zaslone koji prikazuju rad platforme naglašavali su tehnološku nadmoć i koncept *digital battlefield*.

tehničkih anomalija unutar infrastrukture. Foretec pozicionira sustav kao rješenje za civilnu sigurnost, vatrogastvo i tehničke službe, ali i za vojnu i policijsku uporabu. Prikazana tehnologija jasno pokazuje smjer razvoja suvremenih inspeksijskih platformi: kombinaciju robusnosti, autonomije i adaptabilnosti, uza sve manju potrebu za ulaskom čovjeka u opasne zone. Takvi dronovi postaju za sigurnosni sektor, vatrogasne postrojbe i vojnu infrastrukturu nezamjenjivo sredstvo u svakodnevnom operacijama.

DRON I PROTUDRON NA JEDNOM ŠTANDU

Među konkretnim novitetima izdvojio se i protudronski proizvod poljske tvrtke AP-Flyer. Doduše, zapažen je bio i njezin u cijelosti električni dron Maddos VTOL 350e, no uz njega je prikazano i prateće protudronsko

Kompaktni ručni ometač dronova Maddos Handheld-9 na prvi pogled izgleda poput futurističke puške

rješenje – kompaktni ručni ometač dronova Maddos Handheld-9. Iako na prvi pogled izgleda poput futurističke puške, riječ je o sofisticiranom uređaju koji izravnim elektromagnetskim djelovanjem treba trenutačno neutralizirati komercijalne, improvizirane i vojne FPV dronove – prijetnje koje sve češće određuju tijek suvremenih sigurnosnih operacija. Handheld-9 razvijen je kao rješenje za situacije u kojima je potreban brz odgovor i visoka pokretljivost: od zaštite ključne infrastrukture i urbanih prostora do angažmana specijaliziranih policijskih i vojnih timova. Sustav istodobno ometa upravljačke signale, telemetriju i videoprijenos, dok dodatno neutralizira i GNSS navigaciju drona. Prema specifikacijama proizvođača, učinkoviti domet usmjerenog ometanja doseže impresivna dva kilometra, što svrstava Handheld-9 u sam vrh ručnih C-UAS rješenja. Kućište je izrađeno u skladu s vojnim standardima MIL-STD-810H i MIL-STD-461G, a razina otpornosti IP65 omogućuje pouzdan rad u otežanim vremenskim i terenskim uvjetima. Ugrađeni digitalni kompas olakšava precizno usmjerenje prema cilju, dok integrirani zaslon pruža operateru uvid u sve ključne parametre sustava. Uređaj može kontinuirano ometati do 60 minuta, što je u operativnim uvjetima dovoljno za najveći broj intervencija. Na štandu je Handheld-9 bio prezentiran na lutki u vojnoj odori, čime je jasno prikazana njegova



KUGLA-ROBOT

Jedna od neobičnijih, ali i tehnološki intrigantnijih platformi koje su privukle pozornost posjetitelja bila je sferična robotska platforma kineske tvrtke Ribri Technology. Sustav RB21H predstavnik je nove generacije autonomnih i daljinski upravljanih *rolling* robota namijenjenih nadzoru u urbanim okruženjima i osiguranju perimetra. Riječ je o masivnoj, gotovo u potpunosti zatvorenoj kuglastoj konstrukciji obloženoj robusnom gumom, čija geometrija omogućuje iznimnu pokretljivost, stabilnost i prelazak preko zapreka koje bi tradicionalnim robotima zadavale teškoće. Masa sustava je oko 180 kg, a maksimalna brzina 34 km/h. Prednji modularni sklop integrira optičke i akustičke sustave, od kamera i osvjetljenja do snažnih emitera zvuka. RB21H postaje tako autonomni *ophodnik* sposoban za nadzor javnih prostora, komunikaciju s civilima i djelovanje u bučnim, dinamičnim urbanim okruženjima. Takvi sustavi otvaraju potpuno novu nišu u sigurnosnoj industriji: robote koji se ne koriste samo za klasično izviđanje ili EOD nego za aktivnu prisutnost, odvratanje i kontrolu prostora bez potrebe za neposrednim angažmanom čovjeka. RB21H tako služi kao primjer kako se robotika transformira iz pomoćnog alata u samostalnu sigurnosnu platformu, posebno za primjene u kojima je potreban dugotrajan nadzor, mobilnost i sposobnost interakcije s okruženjem.

ergonomija i praktičnost pri nošenju i uporabi u pješničkim postrojbama. U širem su taktičkom kontekstu takvi ručni ometači prva crta obrane od pojedinačnih dronova, dok se u pozadini sve češće koriste kombinirani radari, detekcijski softver i stacionarne antene kao dio integriranih sustava C-UAS. Prezentacija Handhelda na MILIPOL-u 2025 jasno pokazuje da industrija ulaže znatna sredstva u razvoj novih, brzih i pouzdanih rješenja za borbu protiv dronova, prijetnji koje u sigurnosnom sektoru samo nastavljaju rasti.

OPTIKA I ŠOKERI

U segmentu sustava C-UAS jako se isticao i Aartos njemačke tvrtke Aaronia. To je rješenje koje kombinira precizno radiofrekvencijsko izviđanje s mogućnošću identifikacije, praćenja i neutralizacije dronova, uključujući i napredne scenarije s rojevima dronova. Sličan trend vidljiv je i u drugim segmentima nadzora zračnog prostora na malim visinama. Francuska tvrtka HGH predstavila je novu generaciju sustava GAIA za detekciju dronova. On uz pomoć umjetne inteligencije analizira podatke sa senzora i u stvarnom vremenu identificira potencijalne prijetnje. Danska Terma u Parizu je izložila napredni 3D radar SCANTER Sphera, prilagođen zaštiti ključne infrastrukture, granica i vojnih objekata. Tvrtke poput izraelskog Sentrycsa prezentirale su koncepte tehnologije *cyber-over-RF*, koji omogućuju ne samo detekciju i praćenje drona nego i preuzimanje kontrole nad njim te prisilno, ali sigurno slijetanje bez klasičnog ometanja, što je iznimno važno u urbanom okruženju.

Nije bila zapostavljena ni klasična *pješnička* oprema. U jednom kutu hale posjetitelje su privlačili potpuno novi modeli streljačke *green-dot* optike američke tvrtke Osight, poput SE 6 MOA GN i X GN, koji imaju zatvorene kolimatore s naglaskom na brzini ciljanika i izdržljivosti, uključujući i inovativno magnetsko punjenje. S druge strane, proizvođači zaštitne opreme poput Respiraxa iz Ujedinjene Kraljevine prikazivali su nove generacije NBKO odijela, čizama i dekontaminacijskih sustava prilagođenih scenarijima kemijskih i bioloških incidenata. Kina, tj. tamošnja tvrtka Husha, predstavila je novu liniju elektrošokera. Njom cilja na tržište na kojem

tradicionalno dominira američki Taser. Modeli TX200P i TX100P nova su generacija pametnih elektroničkih uređaja s dvostrukim ili jednostrukim patronama, IP57 zaštitom i mogućnošću digitalnog bilježenja uporabe. U odnosu na američki Taser X2, TX200P nudi sličan koncept *double-shot*, ali s većom modularnošću različitih tipova patrona, uključujući mrežne i obučne uloške. Kineski uređaji konstrukcijski djeluju jednostavnije, a funkcionalno pokrivaju isti raspon taktičke primjene kao i Taserovi modeli za policijske i sigurnosne službe. Prednost je kineskih sustava u cijeni i širem spektru zamjenskih patrona, dok Taser zadržava prednost u globalnoj reputaciji, robusnijoj elektronici i većoj dokazanoj pouzdanosti u stvarnim policijskim zadaćama. Ukupno gledano, Husha nudi konkurentnu i financijski pristupačniju alternativu, iako se Taser i dalje smatra *zlatnim standardom* u tom segmentu.

Kineska tvrtka Husha predstavila je novu liniju elektrošokera. Njima cilja na tržište na kojem tradicionalno dominira američki Taser



VOJNA INDUSTRIJA



Platforma Colossus može raditi i do 12 sati, prelaziti ruševine, stube i druge zahtjevne zapreke

FRANCUSKI KOLOS

Zanimljiv je bio i francuski Shark Robotics, tvrtka koja je zadnjih godina postala jedan od europskih lidera u razvoju teških gusjeničnih robota namijenjenih gašenju požara, protueksplozijskoj zaštiti (EOD), minsko-eksplozivnim djelovanjima i sigurnosnim operacijama. Najviše pozornosti privukao je Colossus, modularni robotski transporter s mogućnošću ugradnje niza različitih sustava rukovanja te senzorskih sustava. Razvijen je za rad u ekstremno opasnim okruženjima, odnosno požarima, područjima izloženim opasnosti od eksplozije, urušenim objektima i kontaminiranim prostorima. Riječ je o gusjeničnom, daljinski upravljanom robotu visoke nosivosti, velike izdržljivosti i modularnosti. Platforma može raditi i do 12 sati, prelaziti ruševine, stube i druge zahtjevne zapreke te pritom nositi terete čija je masa više stotina kilograma i njima rukovati. Glavne su značajke Colossu-

sa robusna konstrukcija otporna na vrućinu, udarne valove i fragmente izazvane eksplozijom; snažna ruka za podizanje, uklanjanje ili prenošenje opasnih predmeta; kao i pogled unutar 360 stupnjeva kroz videokamere i termalne kamere za rad kroz dim, prašinu i noću. Sustav je modularan i može se prilagoditi različitim službama i zadaćama.

SVJETLO NE SMIJE ZAKAZATI

Među proizvođačima specijalizirane opreme na MILIPOL-u 2025 zapažen je nastup imala američka tvrtka Fenix, svjetski poznata po taktičkim svjetiljkama namijenjenim policijskim, vojnim i sigurnosnim službama. Njezin je ovogodišnji štand bio u prepoznatljivim narančastim i crnim tonovima. Slogan *Lighting for Extremes*, koji dobro sažima filozofiju brenda, znači da oprema mora pouzdano raditi u uvjetima u kojima nema mjesta za pogrešku. Izložbeni prostor bio je organiziran u više linija, s naglaskom na serije TK, PD i GL, pri čemu je svaka svjetiljka imala jasan tehnički opis, tablicu specifikacija i mogućnost rukovanja za posjetitelje. Posebnu pažnju privlačili su TK17 i TK20R V2.0 – modeli namijenjeni vojnim i policijskim korisnicima, s izlazom do 3000 lumena i naglaskom na otpornosti, trenutačnom turbo modu i radu u ekstremnim uvjetima. Zapažena je bila i serija GL – taktičke pištoljske svjetiljke za *duty* i *concealed carry* uporabu, kompaktna, ergonomska i prikladna za *duty* setove europskih policijskih službi. Specijalni setovi i difuzori prikazani su i s nizom dodataka, uključujući bijele i crvene signalne nastavke te magnetske sustave za brzu montažu. Fenix je i ove godine dokazao zašto ga profesionalni korisnici širom svijeta smatraju jednim od najpouzdanijih proizvođača taktičke rasvjete. Iako ne pripada oružarskom segmentu, njegova prisutnost na MILIPOL-u podsjeća na to da suvremene sigurnosne službe jednako ovise o oružju, optici



Američki Fenix opet je dokazao zašto ga profesionalni korisnici širom svijeta smatraju jednim od najpouzdanijih proizvođača taktičke rasvjete

i kibernetici, kao i o tako osnovnom, ali ključnom elementu – svjetlu koje ne smije zakazati kad je najpotrebnije.

EUROPSKE PUŠKE

Kad je riječ o osobnom naoružanju, na ovogodišnjem MILIPOL-u jasno su se ocrtavali dominantni trendovi u razvoju pješackog oružja. To su smanjenje ukupne mase, veća modularnost, potpuna optička integracija i okretanje kalibrima koji nude bolju terminalnu i balističku učinkovitost. U tom su kontekstu izložbeni prostori tvrtki FN Herstal, Heckler & Koch, B&T i Beretta dali izvrstan presjek smjera u kojem se kreće suvremeno naoružanje vojske i policije.

Belgijski FN Herstal najzornije prikazuje prijelaz od starijih koncepata lakih strojica prema suvremenim i agilnim sustavima. Prikaz klasičnog modela Minimi/M249 poslužio je kao polazište za usporedbu s potpuno novom generacijom lakih strojica utjelovljenom u modelu FN Evolys. To oružje kombinira vatrenu moć Minimija s ergonomijom i upravljivošću jurišne puške, donoseći smanjenu masu, monolitnu šinu za ugradnju optičkih ciljnika i M-LOK utore. FN time vrlo jasno signalizira da budućnost lakih strojica pripada sustavima koji korisnicima omogućuju brže kretanje,



bolju kontrolu i veću preciznost u suvremenim operacijama. Njemački Heckler & Koch na svojem je štandu predstavio najnovije konfiguracije serije vojnih pušaka HK416/417 te civilno-polijskih pušaka MR223/MR308, koje ostaju industrijski standard u pogledu pouzdanosti i modularnosti. Integrirane optoelektroničke naprave, osvježeni rukohvati i taktički dodaci potvrđuju HK-ovu prepoznatljivu filozofiju i na platformi HK433, a to je robustan i precizan sustav koji jednako dobro služi specijalnim postrojbama, taktičkim policijskim timovima i profesionalnim korisnicima u urbanim, brzim i promjenjivim scenarijima. Švicarski B&T (nekadašnji Brügger & Thomet) prikazao je svoje kompaktne i visokomodularne puške kao što su APC9, APC45 te novije SPC inačice, koje su među najpopularnijim platformama sigurnosnih službi diljem svijeta. Integrirani prigušivači, kratke cijevi, napredna optika i preklopni ili teleskopski kundaci dizajnirani su za brzu i učinkovitu uporabu u skućenim prostorima, intervencijama u urbanom okruženju i zadaćama brzog odgovora (QRF). B&T tako ostaje sinonim za mobilnost, kontrolu i kvalitetnu završnu obradu u kategoriji 9 x 19 i .45 ACP sustava. Dodatni naglasak na evoluciju pješačkog naoružanja stavila je i talijanska Beretta, predstavivši moderniziranu modularnu pušku NARP i to uz nekoliko vrsta streljiva srednje jakosti, uključujući 5.56 x 45 i 6.5 Grendel. Izložene Grendel konfiguracije (mase zrna 90, 100 i 120 graina) jasno ukazuju na rastući interes za kalibre s boljom balistikom i stabilnijim letom na većim udaljenostima. Berettina puška, opremljena optikom srednjeg povećanja, M-LOK rukohvatom i produljenom Picatinny šinom, estetski i funkcionalno slijedi globalni trend prema većoj preciznosti, boljoj modularnosti i superiornoj optičkoj integraciji. Ukratko: danas se traže lakše, modularnije, optički snažnije i balistički učinkovitije platforme, optimizirane za stvarne potrebe suvremenih vojnika, specijalaca i policijskih operativaca u složenim operativnim okruženjima.



Njemački Heckler & Koch nudi puške koje ostaju industrijski standard u pogledu pouzdanosti i modularnosti



Švicarski B&T ostaje sinonim za mobilnost, kontrolu i kvalitetnu završnu obradu u kategoriji 9 x 19 i .45 ACP sustava



Berettina modularna puška NARP prikazana je uz nekoliko vrsta streljiva srednje jakosti

MILIPOL I HRVATSKA?

Vezano uz hrvatsku obrambenu industriju, MILIPOL Paris 2025 pokazao je dvije ključne stvari. Prvo, da se domaće tvrtke – od HS Produkta preko Šestan-Buscha do Agencije Alan ravnopravno uklapaju u standarde najzahtjevnijeg dijela međunarodnog tržišta. Drugo, da je budućnost sigurnosti sve manje pitanje pojedinačnog proizvoda, a sve više pitanje sustava u kojem je ključno znati kako spojiti oružje, zaštitu, senzore, komunikacije i analitiku u jednu koherentnu cjelinu. Kuna kao nova hrvatska kratka strojica, balističke kacige koje već godinama štite glave operativaca diljem svijeta i portfelj Agencije Alan koji pokriva cijeli spektar – od pištolja do besposadnih sustava, u tom su kontekstu više od *ekspozata*. Oni su signal da Hrvatska ne nastupa samo kao kupac tuđe tehnologije nego i kao proizvođač i izvoznik koji može ponuditi vlastita rješenja. Svijet sigurnosti ubrzano se mijenja pod pritiskom dronova, kibernetičkih prijetnji i novih oblika hibridnog rata. Važno je da hrvatske tvrtke na takvim sajmovima ne budu samo pasivni promatrači nego sudionici koji donose iskustva u svoje radionice, laboratorije i konačno, u postrojbe, koje se svakodnevno brinu o sigurnosti Republike Hrvatske.



Trinaesto izdanje ZOI-ja održano je u veljači 1980. u Lake Placidu. Taj je američki gradić bio njihov domaćin i 1932. godine. Za izdanje 1980. bio je jedini kandidat zato što su kandidature Vancouvera, Lahtija i Chamonixa povučene prije nego što su došle na glasanje

POVIJEST ZIMSKIH OLIMPIJSKIH IGARA (VII. DIO)

SVJETSKJE RAZMIRICE

Organizacija Igara u Lake Placidu zahtijevala je temeljitu obnovu i pripremu. Od prethodnog je izdanja prošlo gotovo pedeset godina i mnogi objekti bili su u stanju koje nije zadovoljavalo suvremene standarde, a bilo je i puno problema s transportom.

Usto, planirani troškovi organizacije Igara iznosili su oko trideset milijuna dolara, a stvarni 168 milijuna. To je značilo gotovo pet i pol puta više sredstava. Inflacija, zaštita okoliša, ulaganje u infrastrukturu znatno su utjecali na proračun. Stoga su unatoč velikoj financijskoj pomoći savezne vlade, Organizacijskog odbora i države New Yorka bilježile gubitke. Organizacijski odbor je, nakon neuspjelog pokušaja dobivanja sredstava, bio prisiljen proglasiti bankrot. Spas je na kraju stigao od države New Yorka, čiji je guverner izjavio kako će sama država preuzeti sve troškove.

Igre su održane u sjeni hladnog rata. Godinu uoči njihova održavanja iranski militanti zarobili su 62 američka državljana u zgradi američkog veleposlanstva u Teheranu. Ta je situacija riješena tek po završetku Igara. Usto, sovjetska invazija na Afganistan 1979. potaknula je predsjednika SAD-a Jimmyja Cartera da pozove na bojkot Igara u Moskvi 1980. godine. Srećom, kako Igre u Lake Placidu sportaši nisu bojkotirali i nije bilo izravnog političkog uplitanja, protekle su u sportskom duhu i donijele vrhunske rezultate.

ČUDO NA LEDU

Američki hokejaši zaslužni su za čudo na ledu. Predvodio ih je vratar Jim Craig, koji je obranio 36 od 39 udaraca. Osvojio je zlato u svojem prvom finalu protiv Sovjetskog Saveza. Unatoč tomu što je SSSR bio četverostruki osvajač i favo-

PRIPREMIO
Ivan Šurbek

rit u finalu, volja i snaga američkog tima preokrenule su rezultat s 3 : 2 na 4 : 3. Ta se pobjeda smatra jednom od najvećih u povijesti sporta. Međunarodna hokejska federacija potvrdila je 2008. godine njezinu vrijednost te istaknula kako se radi o najvećoj međunarodnoj utakmici u zadnjih sto godina. Časopis *Sports Illustrated* tu je utakmicu proglasio utakmicom XX. stoljeća.

U alpskom skijanju dominirala su neka od najvećih imena. Švedanin Ingemar Stenmark i Hanni Wenzel iz Lihtenštajna bili su zlatni u objema tehničkim disciplinama: slalomu i veleslalomu. Stenmark je bio trostruki pobjednik Svjetskog kupa i osvajač dvaju olimpijskih zlata. Niz godina držao je rekord u broju pobjeda u Svjetskom kupu – 86. U muškoj konkurenciji rekord stoji i danas, a u ženskoj je Mikaela Shiffrin uspjela nadmašiti Stenmarkovo postignuće. Na Igrama u Sarajevu, budući da su već bili profesionalci, nisu sudjelovali ni Stenmark ni Hanni Wenzel. Ona je svoju najbolju sezonu imala upravo 1980., kad je olimpijskim zlatima pridodala i naslov pobjednice Svjetskog



Zlatni američki hokejaši
u finalu protiv SSSR-a

U SJENI IGARA

Foto: Henry Zbyszynski, permission Create Commons Attribution via Wikimedia Commons

Foto: David Tenenbaum, Associated Press via Wikimedia Commons



Zlatni vratar američkog tima Jim Craig.
Obranio je 36 od 39 udaraca u finalu
protiv favoriziranog SSSR-a i odveo svoju
momčad do zlata

Američki hokejaški tim pobijedio je u Lake Placidu favorizirani tim SSSR-a. Ta se pobjeda smatra jednom od najvećih u povijesti sporta. Međunarodna hokejska federacija potvrdila je 2008. godine njezinu vrijednost te istaknula kako se radi o najvećoj međunarodnoj utakmici u zadnjih sto godina

kupa, drugi u karijeri. Obitelj Wenzel te je godine slavila i srebro brata Andreasa, koji je u veleslalomu ostao iza Stenmarka. Švicarac Hans Enn osvojio je broncu. Medalja je za dvije stotinke sekunde izmakla Slovencu Bojanu Križaju, u to vrijeme jugoslavenskom reprezentativcu. Ipak, Andreas Wenzel iduće je sezone pretekao Stenmarka u Svjetskom kupu i osvojio Veliki kristalni globus. Hanni se nakon skijaške karijere posvetila obitelji. Udala se za austrijskog skijaša, svjetskog prvaka u spustu Hartija Weirathera. Njihova kći Tina Weirather sudjelovala je tri puta na ZOI-ju, a 2018. u Pjongčangu osvojila je broncu u superveleslalomu.

OLIMPIJSKO ZLATO: JEDINO KOJE JE NEDOSTAJALO

Annemarie Moser-Pröll u svojoj je zadnjoj sezoni pobjedom u spustu u Lake Placidu zaključila karijeru jedinim zlatom koje joj je nedostajalo – olimpijskim. Niz godina držala je rekord u broju pobjeda u ženskoj konkurenciji, no Amerikanke – prvo Lindsay Vonn, a zatim Mikaela Shiffrin, postavile su nove rekorde.

Austrijanac Toni Innauer i Finac Jouko Törmänen osvojili su zlata na maloj i velikoj skakaonici. Innauer se 1980. zbog ozljede gležnja povukao iz natjecanja. Diplomirao je 1987. godine filozofiju, psihologiju i sportske znanosti na Sveučilištu u Grazu. Istaknuti je trener i sportski komentator. Nikolaj Zimjatov iz SSSR-a osvojio je tri zlatne medalje u skijaškom trčanju. Najuspješniji sportaš na Igrama bio je Amerikanac Erik Heiden. Prvi je u povijesti osvojio svih pet zlata u brzom klizanju. Po završetku klizačke karijere posvetio se biciklizmu. Sudjelovao je na prestižnim utrka kao što su

POVIJEST SPORTA



Foto: vagueontheshow Source: Flickr: Jayne Torvill & Christopher Dean via Creative Commons Attribution 2.0 Generic



Giro d'Italia i Tour de France. Njegova godinu mlada sestra Beth na tim je Igrama osvojila brončanu medalju u utrci na 3000 metara. Sovjetski Savez osvojio je 22 medalje, od toga deset zlatnih. Istočna Njemačka osvojila je 23 medalje, ali jedno zlato manje od SSSR-a.

SARAJEVO 1984. – PLANINE SU POSTALE SVJETSKA POZORNICA

Kad je Sarajevo u veljači 1984. otvorilo vrata svijetu, malo tko je mogao slutiti da će taj grad biti upamćen ne samo kao odličan domaćin nego i kao

Umjetnički klizači Jayne Torvill i Christopher Dean tijekom nastupa 2011. u Manchesteru

Erik Heiden na Igrama u Lake Placidu

Foto: Anello / Croes, RC.



Foto: Inago via Wikimedia Commons



Ingemar Stenmark

simbol susreta istoka i zapada u doba hladnog rata. Igre su bile pažljivo dizajniran prozor u tadašnju Jugoslaviju – zemlju koja je istodobno pripadala socijalističkom bloku i vodila politiku nesvrstanosti.

Prirodna kulisa bila je, doslovno, scenografija iz snova: Bjelašnica, Jahorina, Igman i Trebević pretvoreni su u borilišta svjetske sportske elite. Izgrađena je i dvorana Zetra, koja je bila epicentar dvoranskih sportova i svečanosti. Budući da su održane u tonu suživota, često se spominju kao Igre bez tenzija.

Sarajevo je domaćinstvo dobilo u drugom krugu glasanja. Protukandidati su bili japanski Sapporo (domaćin 1972. godine) te švedski Göteborg. U drugom krugu s 39 prema 36 glasova Sarajevo je službeno postalo domaćin. U to vrijeme bio je treći po veličini grad u Jugoslaviji, a velika prednost bio je zemljopisni položaj te iskustvo u organizaciji skijaških utrka i natjecanja u brzom klizanju.

Olimpijsku prisegu na otvaranju Igara, i to na materinskom slovenskom jeziku, izgovorio je Bojan Križaj. Olimpijski plamen zapalila je klizačica Sanda Dubravčić. Po završetku Igara okončala je klizačku karijeru i posvetila se studiju medicine.

SIMBOL ZAJEDNIŠTVA I MIRA

Jure Franko osvojio je na Valentinovo 1984. godine povijesno srebro u veleslalomu: prvu zimsku olimpijsku medalju za Jugoslaviju. Navijači su istaknuli i prigodni transparent s tekstom Volimo Jureka više od bureka.

Švicarka Michela Figini postala je najmlađa olimpijska pobjednica u alpskom skijanju.

Finac Matti Nykänen slavio je na velikoj skakaonici, a na maloj je osvojio srebrno odličje. Postavio je brojne rekorde i jako popularizirao skijaške skokove. Poput mnogih sunarodnjaka stekao je nadimak Leteći Finac. Britanski par Jayne Torvill i Christopher Dean zadivio je gledatelje u dvorani i pred malim ekranima. Njihova interpretacija Ravelova *Bolera* na ledu i danas se spominje kao izvedba stoljeća.

Izvorna verzija skladbe, koja traje oko 17 minuta, morala je



Foto: Hans Peters for Anetio

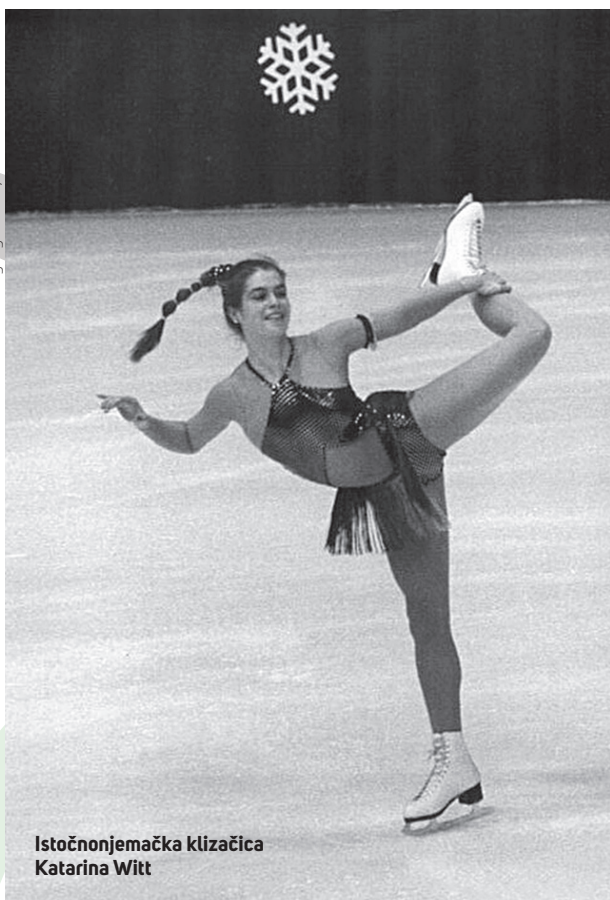
Brat i sestra Erik i Beth Heiden. Američki brzi klizač i biciklist na Igrama u Lake Placidu osvojio je svih pet zлата

Foto: Published by Posti- ja telelaitos via Wikimedia Commons



Poštanska marka s likom legendarnog finskog skakača

Foto: Wolfgang Thiemer, Bild 183-1985-1221-003



Istočnonjemačka klizačica Katarina Witt

biti skraćena na samo četiri kako bi odgovarala natjecateljskom programu. Za izvedbu su dobili dvanaest savršenih ocjena 6,0.

Zlato u umjetničkom klizanju osvojila je Katarina Witt, 18-godišnja reprezentativka Istočne Njemačke. Bila je iznimno popularna, a njezini su nastupi odisali elegancijom i izražajnom interpretacijom.

Norvežanin Eirik Kvalfoss osvojio je tri medalje u biatlonu: zlato u sprintu, srebro u individualnom dijelu te broncu u štafeti.

Braća blizanci iz SAD-a Phil i Steve Mahre osvojili su zlato i srebro u slalomu. Phil je osvojio tri Velika kristalna globusa. U Sarajevu je skijao svoju zadnju sezonu, koju je zaključio na najbolji mogući način. Iako je najbolji slalomaš u to vrijeme bio Marc Girardelli, nastup mu je bio zabranjen zbog promjene državljanstva.

Zlato u hokeju na ledu osvojio je Sovjetski Savez, koji je u finalu pobijedio Čehoslovačku.

Službena maskota Igara bio je nasmiješeni i prepoznatljivi Vučko. Osmislio ga je slovenski akademski slikar i karikaturist Jože Trobec.

Igre su bile odlično organizirane i dobile su brojne pohvale zbog gostoljubivosti, atmosfere i sportske izvrsnosti. Sara-



Foto: Julian Nyča via Wikimedia Commons

Skakaonica na planini Igmanu kraj Sarajeva

jevo se svijetu predstavilo kao otvoren i moderan grad, a Igre su postale simbol zajedništva i mira. Pamte se po vrhunskim sportskim postignućima i entuzijazmu građana.

Nažalost, rat koji je izbio 1992. proizveo je velike štete na infrastrukturi. Neka od mjesta na kojima su se održavala natjecanja postala su bojišnice. Dio borilišta, uključujući dijelove Trebevića i Igmana, pretvoren je u ratne položaje. Fotografije razrušene Zetre obišle su svijet i zauvijek spojile dvije slike grada: onu olimpijsku i onu ratnu. Unatoč svemu, sjećanje na Igre je živo. Sarajevo ostaje referencija za Igre bliske građanima, tople i tehnički besprijekorne. Grad zadnjih godina nastoji obnoviti objekte i afirmirati olimpijsku baštinu kao dio identiteta.

Švedanin Ingemar Stenmark dominirao je u tehničkim disciplinama. Trostruki je pobjednik Svjetskog kupa i osvajač dvaju olimpijskih zлата. Mnogi ga i danas smatraju najvećim skijašem svih vremena



Istočnonjemački biatlonac Frank Ullrich

Foto: Ulrich Haessler Bild 183-1982-0312-031

DOMOVINSKI RAT

Dva su mjeseca u godini posebno ostala zabilježena u Domovinskom ratu, obrambenom ratu i ratu za novu Hrvatsku, koja počinje 1991. neopterećena bilo kakvim teretom prošlosti. Prvi mjesec koji se pamti je studeni, mjesec stradanja Vukovara, bestijalnog napada, razaranja i smaknuća njegovih građana. Drugi mjesec je prosinac, šesti dan u tom mjesecu, kada se ta ista krvava armada s mora, kopna i zraka obušila na Dubrovnik pretvorivši ga u požarište. Zato je Dubrovnik po svemu ostao naš dalmatinski Vukovar, simbol otpora divljaštvu i velikosrpskoj ideji

TEKST

izv. prof. dr. sc. Tihomir Luković-Luka

FOTO

privatna arhiva

DUBROVNIK – DALMATIN

Prošli su dani sjećanja na Vukovar, njegova stradanja i masakr koji se u njemu dogodio 1991. godine, ali se nakon pada Vukovara 18. studenog 1991. nastavljaju i počinju dani sjećanja na Dubrovnik i njegovo stradanje, pa evo malo za one "ako ne znaš što je bilo". Sljedeći navodi dio su mojih ratnih sjećanja koja nikako ne blijede, ostaju kao noćna mora, ne ponovilo se...

Napad, odnosno opkoljavanje Dubrovnika, počeo je krajem rujna 1991. Sjećam se da je predstavnik Dubrovnika, koji Dubrovčani zovu Grad, došao u tek službeno formiran Stožer Hrvatske ratne mornarice (HRM), koji je tada bio u samom gradu Splitu, preko puta gradske bolnice. Lora je tada još uvijek bila pod opsadom neprijatelja, a pritisak 4. gardijske, koja je tada još bila nejača, kao i građana Splita, na iseljavanje brodova JRM-a iz Lore uspješno je ostvaren tek početkom siječnja 1992., kada su brodovi JRM-a konačno napustili Loru. Dakle, admiral Letica u rujnu 1991. u tako (ne)formiranoj Hrvatskoj ratnoj mornarici trebao je dragovoljce koji bi krenuli na jug u pomoć obrani Dubrovnika. Tada sam još bio pripadnik 4. gardijske brigade, ali čim je službeno

formirana Hrvatska ratna mornarica okupio sam prijatelje spremne krenuti u nepoznato, na jug braniti Dubrovnik, ali prije svega braniti Hrvatsku. Sve je u počecima bilo u kaosu pa su svi rado prepuštali zadatke drugima koji su prihvaćali zadatke obrane. Tako mi je barba Luka (Luka Bebić op. a.) vrlo rado dao sve ovlasti za opremanje grupe nas kao HRM-a vezano uz plovila kakva god nađem. Hitno smo konfiscirali tri gumenjaka marke DUMI, koja su nam u trgovini u Splitu rado dali i bez konfiskacije, jer su bili željni pomoći obrani Hrvatske. Krenuli smo početkom listopada na jug i smjestili se u malom mjestu Brocamu u vikendici naše Splitsanke pok. Ane Paparella. Nama se odmah pridružila splitska ekipa servisa tadašnjeg ACY-ja, koja je donijela krmene motore i popravljala ih, jer smo imali česte havarije u vratolomijama bježanja i napadanja po moru između južne punte Pelješca i otoka Šipana. Odmah prvog dana na moru stekli smo uvid u stanje ove morske bojišnice. Bilo je to jako loše stanje, u kojem se neprijateljska vojska već spustila u Slano, pljačkala sve kuće i palila ih, a na moru su slobodno bez straha krstarili ratni brodovi kao i jedna podmornica. U tim je danima u Dubrovniku formiran Odred naoružanih brodova, koji je



More između Stona i Dubrovnika bilo je dakle dvostruko blokirano, a na njemu su se jasno konfrontirale dvije protivničke strane. S jedne strane naši gumenjaci, uskoro i gliseri, kao i neka drvena plovila, a s druge ratni brodovi JRM-a



SKI VUKOVAR

operativno predvodio jedan naš prijatelj Splitsanin Aljoša Nikolić pa smo se brzo dogovorili o podjeli djelovanja. Mi smo držali dio mora od Stona do Šipanske Luke, a Odred NB-a od Suđurđa do Grada, i ta je organizacija štimala. Sve se događalo ubrzano, gotovo dnevno, pa su nam se uskoro priključili naši *maljutkaši* kao pripadnici HRM-a koji su na brdu na punti Pelješca organizirali centar obrane koristeći klasične Maljutke. Dobra je bila okolnost da su odmah na početku pogodili jedan veliki ophodni brod JRM-a, što je neprijateljske brodove učinilo opreznijim i udaljenim izvan dosega Maljutke.

More između Stona i Dubrovnika bilo je dakle dvostruko blokirano, a na njemu su se jasno konfrontirale dvije protivničke strane. S jedne strane naši gumenjaci, uskoro i gliseri, kao i neka drvena plovila, a s druge ratni brodovi JRM-a, pa su to bili jedini koji su plovili tim morem skrivajući se jedni od drugih. Ipak, da ne bude zabune, više smo se skrivali mi od brodova JRM-a nego oni od nas, ali naša prisutnost na moru bila je ključna da znaju: niste ovdje dobrodošli i nećemo vam prepustiti naše hrvatsko more, pa su se i oni bojali nas. Također, kako su se probili na cestu okupirajući Slano i cijelu

Dubrovnik, naš dalmatinski Vukovar, preživio je 6. prosinca 1991., a mi smo "kupili vrijeme", jer je nakon toga počelo protjerivanje neprijatelja s hrvatskog juga

Foto: Središnji vojni arhiv

cestu do blizine Dubrovnika, imali su u tom morskom kanalu snažnu podršku s kopna, tenkove, topove i sva druga oruđa.

A ŠTO JE BILO S OBRANOM DUBROVNIKA?

U potpunoj opsadi, Grad i njegovi građani proživljavali su dane isto kao i Vukovar, jer je u Gradu bio vrlo aktivan unutarnji neprijatelj pa sam, primjerice, dobio prijeteće pismo s optužbom da se događaju stradanja Grada jer mi branimo Grad. Suluda ideja neke nove Dubrovačke Republike, kao i špijunaže, koje su bile na djelu, otežavale su život i obranu u opkoljenom gradu. Pojavio se i UNESCO sa svojom zastavom na Minčeti, a došla su u moralnu obranu grada i brojna svjetska uvažena imena, ali sve uzalud. Divljaci su naprosto zgazili Konavle i Župu dubrovačku, iako je narod tog kraja pružao žestok napor u obrani. Grad je naprosto bio opkoljen sa svih strana, ali se nije predavao. U svemu tome, Srđ, tvrđava nad gradom, postala je ključ obrane Grada, a obranu je preuzela grupa najhrabrijih Dubrovčana kao i hosovci. Njihov otpor napadima na Srđ bio je neshvatljiv, a njihove priče danas nevjerojatne su.

A ŠTO JE BILO S MOREM?

Dakle, u podijeljenom djelovanju na moru, s hrvatske strane, bio je Odred naoružanih brodova i moja grupa HRM-a. Svakog dana prenosili smo u Šipansku Luku sve što je trebalo ugroženim Dubrovčanima u Gradu, sve dok nas dva tenka smještena na cesti iznad Slanog nisu jednog dana gotovo uništila pa smo prešli na noćne plovidbe i akcije. Svake noći barem po dva puta prenosili smo na Šipan sve potrebno, a posebno je bio važan časopis *Slobodna Dalmacija*, koja je postojanjem u Gradu dizala moral i nadu građana da nisu ostavljeni. Po potrebi, nekoliko puta gumenjakom, vozili smo noću ravno u Dubrovnik

DOMOVINSKI RAT



Foto: Tomislav Brandt



Brod JRM-a Mukos pogoden na Šolti i onesposobljen

kako bismo u bolnicu donijeli neki prevažni lijek ili ampule za bolesnike. Potpuno bez oružja zaletavali smo se na njihove vojne brodove koji su u neznanju da u gumenjaku nemamo ništa bježali pred nama, a ako ipak ne bi pobjegli, onda bismo mi bježali pred njima... igra mačke i miša. U takvom stanju molio sam osobno ratnog ministra Martina Špegelja da nam pošalje nešto oružja, ali odgovor je bio: "Strpite se, nemamo, jer više od pola što nabavimo ide u Vukovar." Isti odgovor: "Strpi se, Tiho", dobivao sam i od Gojka Šuška, a znao sam da su oba iskrena i ostalo je za nas samo "strpite se"... Hrabrili smo se na moru tihom pjesmom...

Nemam ovdje prostora pričati o svemu što se događalo tada na moru, ali kada danas razmišljam o tim danima jasno mi je da to nije bila hrabrost nego ludost i ignoriranje situacija za čistu pogibiju, a sve skupa bio je to samo izraz hrvatskog domoljublja. Znali smo da smo u obrani hrvatskog mora i hrvatskog juga važni, ali tada nismo razmišljali koliko i kako pa o tome razmišljam danas u miru.

KAKAV JE TO BIO NAŠ ZNAČAJ I VAŽNOST?

Dakle, nisam tada puno mislio o značaju našeg djelovanja na

Napad na Grad, unatoč zaključenom primirju, počeo je u ranim jutarnjim satima 6. prosinca 1991. topničkom paljbom na utvrdu Imperijal. Potom je uslijedio pješačko-tenkovski napad iz dva pravca: prvi tenk i pješaštvo krenuli su iz pravca Bosanke, a drugi tenk i pješaštvo iz pravca stare utvrde Strinčjere

moru, ali mi je danas jasno da smo mi na moru bili ključ obrane Dubrovnika i cijelog hrvatskog juga, pa da objasnim. Mi smo jedini bili poveznica Hrvatske s odsječenim hrvatskim jugom. To je značilo da smo prenosili sve potrebno Gradu kako bi preživljavao, kao i da smo bili jedino rješenje za dolazak hosovaca koji su popunjavali tvrđavu Srđ, a koja je održavala Grad živim. Danas znam da je u tome posebno bilo značajno "kupovanje vremena", jer dok smo mi onemogućavali fizički proboj u grad s morske strane, Hrvatska vojska ubrzano je jačala. Vrijeme koje smo "kupovali" svakim danom i otimali ga od neprijatelja omogućilo je da konačno 4. gardijska brigada, koja je tada bila smještena u Kleku i borila se održati kopneni dio puta i linije prema Dubrovniku, krene 1992. u proboj zajedno s Tigrovima i drugima te uz mudre "ratne igre" Bobetka protjera neprijatelja iz Hrvatske. Eto, to je nekakva kratka priča o Gradu i njegovoj okolici u tom vremenu, ali ono što se dogodilo Vukovaru dogodilo se i Dubrovniku 6. prosinca 1991., dana svetog Nikole, zaštitnika pomoraca.

A KAKAV JE BIO DAN SV. NIKOLE 6. PROSINCA 1991. DUBROVNIK, GRAD.

Svake noći zvao sam iz Broca Stožer veze HV-a, koji je tada bio u podrumu u Saboru, a koji me je obavještavao o stanju na cijeloj hrvatskoj bojišnici. Ipak, posebno je pitanje bilo: "Reci mi, što se događa s Vukovarem?" Kada je Vukovar pao, spojili su se u nama bijes i tuga pa smo tu noć posebno agresivno plovili morem, ali onda se dogodio za Dubrovnik taj krvavi 6. prosinca 1991.

Napad na Grad, unatoč zaključenom primirju, počeo je u ranim jutarnjim satima 6. prosinca 1991. topničkom paljbom na utvrdu Imperijal. Potom je uslijedio pješačko-tenkovski napad iz dva pravca: prvi tenk i pješaštvo krenuli su iz pravca Bosanke, a drugi tenk i pješaštvo iz pravca stare utvrde Strinčjere. Tenkovi su naši pogodili i onesposobili pa je Srđ branjen zahvaljujući ludo hrabrim Dubrovčanima i hosovcima, koji su znali da ako Srđ padne pada i Grad. Obrana Srđa bila je na trenutke prava borba prsa o prsa, ali neprijatelj je bio brojčano nadmoćan. Koliko je situacija bila

Dragovoljci koji su pomagali u obrani Dubrovnika



teška, toliko su rješenja bila luda. Pod pritiskom brojnijeg neprijatelja naoružanog do zuba branitelji su na izmaku svojih snaga uputili bezumni, ali uspješni zahtjev vojnom zapovjedniku u Gradu Nojku Marinoviću da topovima tuče po samoj utvrdi Srđ kako bi pomogli obrani tvrđave, što je i učinjeno. Topovi su zasuli tvrđavu, neprijatelj je pobjegao glavom bez obzira i Srđ je obranjen. U svrhu izbjegavanja detalja u ovom kratkom tekstu treba samo istaknuti kako se Bitka za Srđ smatra jednom od najvećih pobjeda Hrvatske vojske tijekom Domovinskog rata. A ta Hrvatska vojska u tom je trenutku bila sastavljena od nekolicine ludo hrabrih Dubrovčana i uvijek spremnih hosovaca.

A 6. PROSINCA 1991. DUBROVNIK, MORE?

Dan ranije, 5. prosinca 1991., motorizirani neprijatelj s oko 600 vojnika iz pravca Ravnog krenuo je prema Slanom. Na tom putu otpor mu je pružio pedesetak branitelja, ali neuspješno, pa je svaka kopnena komunikacija s jugom bila

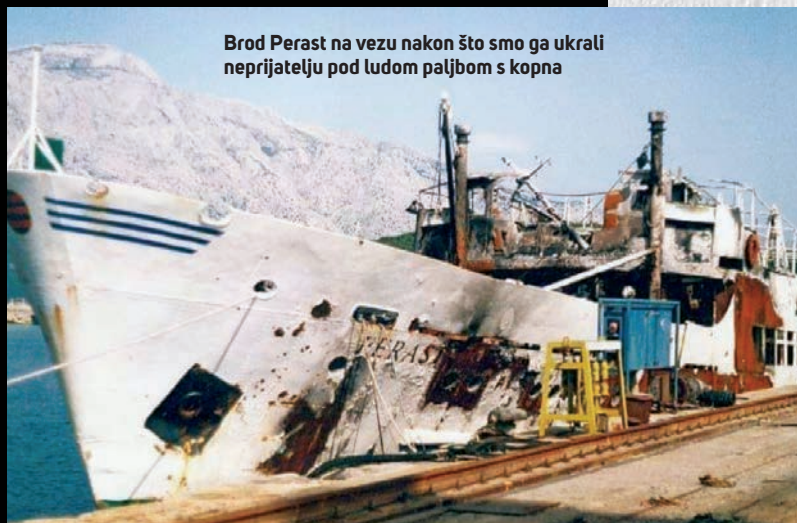
prekinuta. Mi smo i nadalje bili na moru, u biti opkoljeni pa je tada paljba VBR-ova bila usmjerena na Broca i na nas. Ipak smo ostali u Brocama i dočekali taj strašni 6. prosinca 1991. Čuli smo od jutra paljbu kojom je Grad bio obasut, a zatim su i vojni avioni krenuli u napad na Srđ i Grad. Kada im ni to nije uspjelo, počeo je napad s mora iz brojnih ratnih brodova koji su topovima tukli Srđ, kao i veliki križ nad Gradom, koji su i pogodili. Grad je gorio, ali usprkos svemu, Grad nije pao, a mi smo te noći opet isplovili daleko na more, iako smo osjećali duboku i tešku nemoć i bol. Mogli smo samo nemoćno s mora gledati odbлесак plamena Grada, gledati nemoćno i bijesno. Držao nas je domoljubni bijes pa smo se hrabрили s "ploviti se mora, a živjeti se ne mora"... Nebo nad Gradom bilo je crveno, a taj noćni pogled s mora bio je stravičan, ali ostali smo na nogama kao i mnogo puta u sličnim prilikama u hrvatskoj povijesti, još prkosnije spremni ustrajati u toj neravnoj borbi. Hrvatski Dubrovnik je 6. prosinca 1991. ipak obranjen, ostao je živ iako u plamenu i u ruševinama, što je iza sebe ostavio taj dan bestijalnog razaranja Grada, dan sv. Nikole.

Dubrovnik, naš dalmatinski Vukovar, preživio je 6. prosinca 1991., a mi smo "kupili vrijeme", jer je nakon toga počelo protjerivanje neprijatelja s hrvatskog juga. Neću duljiti, nego ću samo kazati ono što svi znamo: 4. srpnja 1992. pod zapovjedništvom Janka Bobetka započela je akcija oslobađanja hrvatskog juga, koja je uspješno završena za dvadesetak dana. Tom je oslobodilačkom akcijom oslobođen hrvatski jug i omogućen život i obnova Dubrovnika, Grada, kako ga ponosno zovu njegovi građani.

A mi? Mi smo evo u udrugama HRM-a, ostajemo sa sjećanjem na 6. prosinca 1991., ne ponovilo se.



Brod Perast na vezu nakon što smo ga ukrali neprijatelju pod ludom paljbom s kopna



OBLJETNICA

**TEKST**

Željko Stipanović

FOTO

Fotoarhiva HVGI-ja

Obljetnica časopisa Hrvatski vojnik posveta je hrabrosti, žrtvi i ponosu svih koji su branili i grade našu domovinu. Na stranicama našeg časopisa žive uspomene, vrijednosti i duh hrvatskog vojnika – od prvih ratnih dana do današnjih mirnodopskih izazova. Hvala svima koji su, već 34 godine, dio ove priče. Zajedno čuvamo tradiciju i s ponosom koračamo dalje



S ponosom obilježavamo ovu veliku obljetnicu časopisa Hrvatski vojnik – publikacije koja je, od svojih prvih izdanja pa sve do današnjeg dana, postala jedno od najprepoznatljivijih svjedočanstava ne samo o razvoju Hrvatske vojske, nego i o snazi i ustrajnosti hrvatskog naroda u borbi za svoju sigurnost, slobodu i dostojanstvo.

Stojeći danas pred poviješću dužom od nekoliko desetljeća, sjećamo se trenutka kad je Hrvatski vojnik nastajao u najtežim i najodlučnijim godinama naše suvremene povijesti. U vrijeme kad se stvarala država, kad su se branili gradovi i sela, kad su mladi ljudi u odori izlazili na prve crte obrane s vjerom, idealima i neslomljivom voljom – tada je ovaj časopis postao njihov glas, njihov dokument, njihova kronika. U tim ratnim izdanjima, često nastalim u skromnim uvjetima i rokovima koji su bili obveza srca, zapisane su sudbine, hrabrost i žrtva onih koji su najzaslužniji za slobodu koju danas živimo.

U vrijeme kad se stvarala država, kad su se branili gradovi i sela, kad su mladi ljudi u odori izlazili na prve crte obrane s vjerom, idealima i neslomljivom voljom – tada je ovaj časopis postao njihov glas, njihov dokument, njihova kronika

Od tada pa tijekom godina mirnodopskog razvoja, modernizacije i međunarodne suradnje, Hrvatski vojnik nije prestao pratiti svaki korak Hrvatske vojske. Generacije vojnika, dočasnika i časnika prolazile su kroz njegove stranice, kroz fotografije, pripovijesti, uvide stručnjaka i analize koje su prikazivale i vojničku svakodnevicu i velike strateške iskorake. Misije u kojima su sudjelovali naši pripadnici diljem svijeta – od mirovnih operacija do humanitarnih angažmana – postale su sastavni dio identiteta časopisa i dokaz predanosti Hrvatske vojske međunarodnom miru i sigurnosti.



HRVATSKI VOJNIK ČASOPIS POBJEDNIKA



Nijedan od tih zapisa ne bi bio moguć bez ljudi koji su desetljećima stvarali Hrvatskog vojnika. Urednici, novinari, fotoreporter, grafički dizajneri, lektori, vojnici i civili koji su surađivali na svakom broju utkali su svoje znanje, svoju strast i svoju profesionalnost u časopis koji je uvijek imao jedno jasno načelo: služiti istini i časno predstavljati hrvatskog vojnika. Zahvaljujući njima, Hrvatski vojnik nije tek informativna publikacija – to je institucija, dokument vremena, čuvar tradicije i čuvar sjećanja. S posebnim poštovanjem zahvaljujemo i svim čitateljima – od pripadnika Hrvatske vojske do hrvatskih branitelja, umirovljenih vojnika, obitelji naših vojnika, stručnjaka, povjesničara i građana koji s ponosom prate rad Oružanih snaga. Vaša vjernost i povjerenje snažan su poticaj svakom novom broju i svakoj novoj stranici. Obljetnica koju danas obilježavamo više je od broja godina. Ona je podsjetnik da se naš identitet gradi na istini, žrtvi i časti.

Zahvaljujući svima koji su utkali sebe i dali najviše što su znali i mogli, Hrvatski vojnik nije tek informativna publikacija – to je institucija, dokument vremena, čuvar tradicije i čuvar sjećanja

Potvrda je da je vrijednost vojnika u odori trajna, a da je njegov glas – zabilježen na stranicama Hrvatskog vojnika – važan, potreban i neizostavan dio hrvatske povijesti i svakodnevice.

Neka nam ova obljetnica bude nadahnuće da nastavimo još snažnije, još odgovornije i još predanije. Predstoje nam nova desetljeća, u kojima će se mijenjati tehnologije, sigurnosni izazovi, pristupi i metode, ali vrijednosti na kojima počiva Hrvatski vojnik ostaju iste: profesionalnost, domoljublje, čuvanje tradicije, širenje istine i služenje čovjeku koji nosi hrvatsku odoru.

S ponosom, zahvalnošću i dubokim poštovanjem svima koji su ga stvarali, gradili i nosili kroz godine. Za Hrvatsku. Za istinu. Za vojnika.



www.hrvatski-vojniki.hr

Pratite nas i na društvenim mrežama

[facebook](#) [YouTube](#) [Linked in](#) [Instagram](#)

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

Foto: Tomislav Brandt

HRVATSKI
VOJNIK