

HRVATSKI VOJNIK



Broj 570 • 25. siječnja 2019. • Izlazi od 1991. • www.hrvatski-vojnik.hr

CIJENA 10 KUNA

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



NOVI NARAŠTAJ
VRHUNSKIH SPORTAŠA
NA DRAGOVOLJNOM VOJNOM
OSPOSOBLJAVANJU

STUDENTI
STROJARSTVA
PROJEKTIRALI
NAJBOLJI AVION
ZA OBUKU AMERIČKIH
PILOTA

JAZZ ORKESTAR OSRH

SINERGIJA KVALITETNE
GLAZBE, SVIRAČKE
ENERGIJE I VRSNIH
VOKALA

26. OBLJETNICA VRO

MASLENICA

KADETI HV-a NA ČASNIČKOM
BALU U BEČU

PRINTED IN CROATIA
0 0 4 1 9
ISSN 1330 - 500X
9 771 330 500003

9 771 330 500003

SKLAPANJE MI-8 I MI-171 U KAZAHSTANU

Kazahstanske tvrtke Kazakhstan Engineering i Tvorница za popravak zrakoplova 405 potpisale su 17. siječnja u Astani s ruskom tvrtkom Russian Helicopters ugovor o završnom sklapanju ruskih helikoptera Mi-8AMT i Mi-171 u Kazahstanu. [str. 24]



BROJ 570 | 2019

SADRŽAJ



Nakladnik: MINISTARSTVO OBRANE HRVATSKE / SAMOSTALNA SLUŽBA ZA ODNOSE S JAVNOŠĆU I IZDAVAŠTVО / ODJEL HRVATSKIH VOJNIH GLASILA I IZDAVAŠTVА

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

Urednici i novinari: Domagoj Vlahović (domagoj.vlahovic@gmail.com), Lada Puljizević (ladapuljizevic@yahoo.com), Petra Kostanjšak (petra.kostanjsak@mohr.hr), Iva Gugo, Martina Butorac, Doris Ravlić

Lektura / korektura: Gordana Jelavić (gjelavic50@gmail.com), Andrea Pavlić. Prijevod: Dubravka Marić (dmaric@mohr.hr), Fotograf: Tomislav Brandt, Josip Kopi, Mladen Čobanović

Grafička redakcija: Zvonimir Frank (urednik), Ante Perković, Predrag Belušić, Marketing: Mila Badić Gelo, tel: 3784-243; fax: 3784-322, Tisk: Znanje d.o.o., Mandičeva 2, Zagreb

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

Temeljem Zakona o medijima (stavak 1. članak 32) objavljujemo podatke o finansijskom poslovanju u časopisu Hrvatski vojnik u 2018. godini:

tvrta: Ministarstvo obrane Republike Hrvatske, Trg Petra Krešimira IV. broj 1, Zagreb, vlasnička struktura: u stopostotnom vlasništvu Republike Hrvatske, prihodi (prodaja/preplata): 63.211,77 kuna, prihodi od oglašavanja: 0,00, rashodi: 393.250,16 kuna, prosječna naklada: 3000 primjeraka svaki drugi petak.



RAČUNALNI STUDIO IZ LENOVA

Lenovoovo sve u jedan računalo Yoga A940 namijenjeno je grafičarima i drugim profesionalcima. Zaslon dijagonale 27 inča ima uobičajen 16 : 9 omjer stranica s QHD (2560 × 1440) ili pak UHD (3840 × 2160) razlučivosti. [str. 51]

SUSTAVI ZA VOJNIKE BUDUĆNOSTI (I. DIO): ZAPADNOEUROPSKI PROJEKTI

TEHNOLOŠKI NAJNAPREDNije VOJSKE SVIJETA ZAJEDNO S NACIONALnim OBRAMBENIM INDUSTRIJAMA VEĆ GODINAMA RADE NA TEHNOLOGIJAMA KOJE BI DIGITALIZIRALE, UMREŽILE I AUTOMATIZIRALE DJELOVANJE VOJNIKA I CIJELIH POSTROJBI, USPUT IM OSIGURAVAJUĆI NAJVEĆU VATRENU MOĆ, SITUACIJSku SVJESNOST, POKRETLJIVOST I ZAŠTITU. NO, TAKVE GLOMAZNE I AMBICIOZNE KONCEPTE IZNIMNO JE TEŠKO RAZVITI KAO CIJELINU... [str. 31]

MORH I OSRH

26. OBLJETNICA VRO MASLENICA

Ključna strateška prekretnica Domovinskog rata [4]

IZBORNIK ZLATKO DALIĆ U MORH-u

Dali ste podršku kad je najviše trebala... [6]

RAZGOVOR

pukovnik Boris Kovačić, zapovjednik Doma Glavnog stožera OSRH [8]

PROJEKT FSB-TX

Studenti strojarstva projektirali najbolji avion za obuku američkih pilota [10]

HRVATSKO VOJNO UČILIŠTE

Kadeti HV-a na Časničkom balu u Beču [14]

OSRH

Novi naraštaj vrhunskih sportaša na dragovoljnem vojnom ospozobljavanju [16]

HRVATSKO VOJNO UČILIŠTE

11. obljetnica Središnjice za upravljanje osobljem [19]

ZAPOVJEDNIŠTVO ZA POTPORU

Jazz orkestar OSRH - sinergija kvalitetne glazbe, sviračke energije i vrsnih vokala [20]

eFP U POLJSKOJ

Desetina za logističku potporu – zlatne ruke 3. HRVCON-a eFPBG-USA [22]

VOJNA TEHNIKA

NOVOSTI

F-35 na istoku Azije [24]

Nova tajlandska fregata [24]

Operativnost alžirske varšavljanki [25]

Obustavljen rumunjski natječaj za korvete [25]

RATNA MORNARICA

Kineski nosač helikoptera [27]

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Rizik koji se isplatio [36]

Naslovnicu snimio Tomislav BRANDT

www.hrvatski-vojnik.hr



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



Pratite nas i na
društvenim mrežama



26. OBLJETNICA VRO MASLENICA

KLJUČNA DOMAĆINA



OPERACIJA MASLENICA BILA JE KLJUČNA STRATEŠKA PREKRETNICA U DOMOVINSKOM RATU, OPERACIJOM MASLENICA NAŠIM SMO BRANITELJIMA I CIJELOM HRVATSKOM NARODU OSNAŽILI VJERU U POBJEDNIČKI KARAKTER HRVATSKE VOJSKE, POKAZALA JE DUH ZAJEDNIŠTVA, SNAGE I SPREMNOSTI DA SE KRENE U ZAVRŠETAK DOMOVINSKOG RATA I KONAČNO OSLOBOĐANJE HRVATSKE," KAZAO JE MINISTAR KRSTIČEVIĆ





Vesna PINTARIĆ, snimio Mladen ČOBANOVIĆ

STRATEŠKA PREKRETNICA DOMOVINSKOG RATA

U Zadru je 21. siječnja 2019. obilježena 26. obljetnica vojno-redarstvene operacije Maslenica, jedne od prvih velikih oslobođilačkih operacija Hrvatske vojske i policije. Bila je to svojevrsna prekretnica u dotadašnjem tijeku Domovinskog rata u kojoj je u samo 72 sata i uz sudjelovanje svih triju grana Oružanih snaga oslobođeno gotovo stotinu četvornih kilometara dotad okupiranog hrvatskog teritorija. To je omogućilo ponovno cestovno povezivanje Dalmacije s ostalim dijelovima Hrvatske, a bila je klučna za obranu i daljnja vojna djelovanja hrvatskih Oružanih snaga.

U spomen na te povijesne dame, na zadarskim je ulicama od jutarnjih sati svirala budnica, a državna su izaslanstva odala počast poginulim braniteljima i položila vijence ispod središnjeg križa na zadarskom Gradskom groblju.

Zajednički vijenac u ime Republike Hrvatske položili su izaslanik predsjednika Vlade RH ministar obrane Damir Krstičević, izaslanik Predsjednice RH i vrhovne zapovjednice OSRH umirovljeni general-pukovnik Ante Gotovina, izaslanik predsjednika Hrvatskog sabora umirovljeni general-bojnički Miljenko Filipović, ministar hrvatskih branitelja Tomo Medved, izaslanik ministra unutarnjih poslova umirovljeni general-pukovnik Mladen Markač i načelnik GS OSRH general zborna Mirko Šundov.

Vijence su položili i predstavnici županija, gradova i općina te predstavnici hrvatskih braniteljskih udruga i udruga proizvoda iz Domovinskog rata. Vijenci su položeni i na spomen-obilježje 3. bojne 4. gardijske brigade Imotski sokolovi, a potom i na spomen-obilježje

svim poginulim braniteljima Zadarske županije. Ministar obrane Damir Krstičević u prigodi obljetnice zahvalio je braniteljima i suborcima na uspješno provedenoj operaciji i žrtvi koju su podnijeli za Hrvatsku.

Istaknuo je kako je operacija Maslenica bila ključna strateška prekretnica u Domovinskom ratu, prije svega iz triju razloga: "Organizacioni je pokazala da smo dosegnuli razinu organiziranosti i opremljenosti koja nam je omogućila izvođenje složenih vojnih operacija. Strateški smo pokazali svijetu da sami možemo oslobođiti okupirani teritorij, i dali smo našem političkom vodstvu snažnu polugu za jačanje političkih pozicija. Operacijom Maslenica našim smo braniteljima i cijelom hrvatskom narodu osnažili vjeru u pobjedički karakter Hrvatske vojske, pokazala je duh zajedništva, snage i spremnosti da se kreće u završetak Domovinskog rata i konačno oslobođanje Hrvatske," kazao je ministar.

Operacije Maslenica prisjetio se i umirovljeni general-pukovnik Ante Gotovina naglasivši kako je to bila prva oslobođilačka operacija Hrvatske vojske s ciljem spajanja hrvatskog sjevera i juga te potiskivanje snaga agresora koje su ugrožavale Zadar, Biograd, Šibenik i ostala mjesta duž obale. Danas se s posebnom zahvalnošću i poštovanjem sjećamo svih mlađih ljudi koji su dali svoje živote u Domovinskom ratu i ovoj operaciji jer, kako je istaknuo, s njima je ostvarena samostalnost, sigurnost i sloboda koju danas imamo, a to je učinjeno s velikom vjerom u sebe i svoje sposobnosti.

Ministar hrvatskih branitelja Tomo Medved također je izrazio svoj ponos uspjehom operacije Maslenica naglasivši njezinu iznimnu važnost za Zadar i njegove stanovnike, ali i kako je njezina uspješna provedba poslala snažnu poruku i hrvatskom narodu i međunarodnoj zajednici da je Hrvatska vojska sposobna i da će u konačnici oslobođiti cijelokupni teritorij Hrvatske.

Obilježavanje je nastavljeno u crkvi svetog Šime svečanim misnim slavlјem za domovinu koje je predvodio mons. Josip Lenkić, generalni vikar Zadarske nadbiskupije. U sklopu obljetnice u Kneževoj je palači održana promocija knjige HMDCDR-a *Domovinski rat - pregled političke i diplomatske povijesti* koju je predstavio ravnatelj HMDCDR-a Ante Nazor.

U poslijepodnevним satima u dvorani Sveučilišta promovirana je još jedna vrijedna knjiga zbornik *Zadarsko zdravstvo i obrana Zadra u Domovinskome ratu 1991. godine*. Dan uoči središnjeg obilježavanja obljetnice održana je hodnja članova udruga proizvoda iz Domovinskog rata te memorijalni maraton *Da se ne zaboravi Maslenica - Posedarje - Novigrad*. ■



Državna su izaslanstva odala počast poginulim braniteljima polaganjem vijenaca na spomen-obilježjima



U sklopu obljetnice u Kneževoj je palači održana promocija knjige HMDCDR-a *Domovinski rat - pregled političke i diplomatske povijesti* koju je predstavio ravnatelj HMDCDR-a Ante Nazor



DALI STE MI PODRŠU BEZ SREBRA, TEK NA POČETKU, KAD MI JE TO ZAPRAVO NAJVİŞE I TREBALO, KAD SU RIJETKI VJEROVALI U MENE I TO NIKAD NEĆU ZABORAVITI..." REKAO JE HRVATSKI IZBORNIK ZLATKO DALIĆ

JE NAJVIŠE



"Luku Modrića kao najboljeg nogometara dala je cijela ekipa. Najvažniji je tim, što se moglo vidjeti i iz tuge na Lukinu licu kad je primio nagradu za najboljeg igrača. Uvijek i prije svega zajedništvo i sinergija," istaknuo je izbornik Dalić i dodao kako je jedna od ključnih stvari ostati miran, ponizan i skroman do kraja.

U Ministarstvu obrane Republike Hrvatske 18. siječnja izbornik Hrvatske nogometne reprezentacije Zlatko Dalić održao je ključnom osoblju MORH-a i Hrvatske vojske na čelu s potpredsjednikom Vlade i ministrom obrane Damirom Krstičevićem i načelnikom Glavnog stožera OSRH generalom zbora Mirkom Šundovom predavanje o putu i uspjehu Hrvatske nogometne reprezentacije na Svjetskom nogometnom prvenstvu održanom u Rusiji 2018. godine.

Predavanju su nazočili i vrhunski sportaši – ugovorni pričuvnici na čelu s braćom Martinom i Valentom Sinkovićem.

Ministar Krstičević istaknuo je kako je uspjeh hrvatskih nogometara najbolji primjer koliko je važna snaga zajedništva i poniznog pristupa vođenju tima, koristeći se strategijom malih koraka, ali uporno i strpljivo.

"Vratili ste prijeko potrebnu vjeru u sebe i osjećaj vrijednosti hrvatskog čovjeku. Svojim pristupom i izjavama još više ste jačali povjerenje navijača i cijelog hrvatskog naroda u našu reprezentaciju, i time zajedno s našim dečkima ujedinili cijelu Hrvatsku. Upravo je to, mogu slobodno reći, najvažnija dimenzija vašeg uspjeha, povezali ste se s narodom i ujedinili ste narod," rekao je ministar te dodao kako je Hrvatska vojska otpočetka podupirala izbornika Dalića i vjerovala u njegov način vođenja hrvatskog nogometa.

OJI, snimio Josip KOPI



"Podrškom koju je Hrvatska vojska dala videoporukom Jedno srce, jedna duša, jedna Hrvatska, uoči utakmice s Danskom, koju sam smatrao ključnom i teškom, otvorio nam se put u finale. Gledajući tu poruku ostao sam bez teksta, gledao sam video iznova i iznova i onda ga na koncu pustio i igračima. Rekao sam im kako im više ja ne trebam, kako je dalje sve na njima, a oni su u tišini i bez riječi odgledali taj video. Otad više ništa nije bilo isto," rekao je izbornik Dalić i naglasio kako su ključ uspjeha vjera, domoljublje i zajedništvo te kako se niti jedan veliki uspjeh ne može ostvariti bez timske igre jer, kako kaže, sreća prati hrabre i one koji vjeruju.

RUSKU KAD VIŠE TREBALA...

"Euforija nije dobra, odvede u krajnost s kojom se teško nositi. Veselje da, ponos i dostojanstvo i samopoštovanje svakako, ali i poštovanje protivnika. Tako sam govorio i igračima, i to se pokazalo kao provjeren put do uspjeha," rekao je izbornik Dalić te dodao kako je glavni motiv za pisanje knjige *Rusija naših snova* bilo upravo nevjerojatno zajedništvo hrvatskog naroda koje mu je, priznaje, postalo važnije od bilo kakvog priznanja. "Iz istog razloga odlučio sam ostati izbornik Hrvatske nogometne reprezentacije. Imamo i moramo još puno dati domovini kroz hrvatski nogomet. Trebaju nam novi mlađi motivirani igrači, nova snaga i mladost. Kupili smo cijeli svijet svojim ponašanjem, igrom i domoljubljem. Nastojat ću da tako bude i dalje."



Ministar je naglasio kako je nogometna reprezentacija pokazala duh zajedništva, kao i osjećaj za temeljne vrijednosti koje čine hrvatski identitet. General Šundov podsjetio je kako je Hrvatska vojska uoči odlaska Hrvatske nogometne reprezentacije u Rusiju, u gradu heroju Vukovaru darovala izborniku Daliću i nogometušima hrvatsku zastavu kao motiv za srčaniju i hrabriju borbu za boje Lijepe Naše. "Vašim uspjehom, kojem je prethodilo puno rada, truda, znoja i odricanja,

pokazali ste kako se radi za boljšak domovine i kako to, zapravo, nije jednostavno, ali osjećaj je neopisiv," poruka je načelnika Glavnog stožera, koji se osvrnuo i na sjajnu motiviranost nogometnika kao pojedinaca, ali i tima. Izbornik Dalić na početku je zahvalio Hrvatskoj vojsci i Ministarstvu obrane na potpori koju su mu pružili u trenucima kad je tek preuzeo vođenje Hrvatske nogometne reprezentacije. Prisjećajući se svojeg prvog posjeta MORH-u još u veljači

2018., rekao je: "Dali ste mi podršku bez srebra, tek na početku, kad mi je to zapravo najviše i trebalo, kad su rijetki vjerovali u mene i to nikad neću zaboraviti."

Dalić je naglasio kako je odlazak u Rusiju iz Vukovara kao simbola stradanja u Domovinskom ratu pokazao sinergiju i povezanost hrvatskog nogometu i hrvatskih vojnika te zahvalnost i poštovanje prema svim hrvatskim braniteljima. ■

RAZGOVOR

Krajem prošle godine Dom Glavnog stožera OSRH proslavio je 20. obljetnicu osnutka pa smo u toj prigodi razgovarali sa zapovjednikom postrojbe pukovnikom Borisom Kovačićem, koji nam je predstavio rad postrojbe te otkrio kakvi izazovi i zadaće očekuju Dom GSOS-a u bliskoj budućnosti.

Opišite nam ukratko kako su se vaše zadaće i sposobnosti razvijale i mijenjale od osnutka postrojbe?

Dom GSOS-a osnovan je 1. prosinca 1998., a u vrijeme osnivanja glavna mu je zadaća bila pružanje logističke potpore Kabinetu načelnika Glavnog stožera OS-a, svim upravama Glavnog stožera, Zapovjedno-operativnom središtu, Službi Vojne policije te Vojnom ordinarijatu. Podsjetio bih da je Glavni stožer Oružanih snaga 1998. godine bio funkcionalno organiziran kroz osobnu skupinu u kojoj su bili Kabinet načelnika GS-a i prvi dočasnici, gransku skupinu koju su činili uredi za HKoV, HRM i HRZ, stožernu skupinu, u kojoj je bilo osam uprava i posebna skupina koju je činio Dom stožera i Odjel sigurnosti. To je bio početak u kojem je Dom preuzeo zadaću logističkog podupiranja Glavnog stožera, materijalno i finansijski.

Želio bih zahvaliti svim djelatnicima Doma GSOS-a jer su svaku zadaću shvatili vrlo ozbiljno i pristupali joj savjesno i s velikom odgovornošću



DOM GLAVNOG STOŽERA OS-a IMA ZADAĆU PRUŽANJA PROMETNE, ADMINISTRATIVNE I LOGISTIČKE POTPORE GLAVNOM STOŽERU. U 2018. LOGISTIČKI JE PODUPIRAO MNOGE AKTIVNOSTI NA RAZINI MORH-a I GSOS-a, OD MEĐUNARODNIH POSJETA, PLANSKIH KONFERENCIJA, OBILJEŽAVANJA OBLJETNICA DO VOJNIH VJEŽBI, ALI I POTPORE CIVILNIM INSTITUCIJAMA, A POSEBNO SAM PONOSAN DOPRINOSOM NAŠIH DJELATNIKA U VOJNOJ VJEŽBI VELEBIT 18 - ZDRUŽENA SNAGA...

Preustrojem u travnju 2003. godine Dom stožera postaje pristožerna postrojba Glavnog stožera te istodobno mijenja naziv u Dom Glavnog stožera OS sa zadaćom pružanja prometne, administrativne i logističke potpore Glavnom stožeru.

U ovoj godini, kao i u prethodnim, bilo je dosta velikih zadaća u kojima ste sudjelovali svojom potporom. Možete li izdvojiti naj-složenije?

U 2018. godinu, u kojoj je Dom GSOS-a doživio određene personalne promjene: promjena zapovjednika Doma, promjena zamjenika zapovjednika i prvog dočasnika kao i promjena zapovjednika vojarne "Kovčanje" i vojnog objekta "Kupari", sve zadaće Doma GSOS-a realizirane su u potpunosti.

Dom je u 2018. logistički podupirao mnoge aktivnosti, na razini MORH-a i GSOS-a od međunarodnih posjeta, planskih konferencija, obilježavanja obljetnica do vojnih vježbi, ali i potpore civilnim institucijama. Spomenut će samo neke od značajnijih aktivnosti kao što su vježba Sigurnost 18, inicijalna planska konferencija za vojnu vježbu Saber Guardian 19, ljetovanje djece s posebnim potrebama pripadnika MORH-a i GSOS-a, potpora HOO-u, obilježavanje Dana OSRH i Dana HKoV-a i 27. obljetnice formiranja Hrvatske vojske, simpozij Kibernetička obrana i Potpora razvoju kibernetičke sposobnosti, vojna vježba Velebit 18 - Združena snaga i hodnja MORH-a i GSOS-a na Velebit.

Spomenuli ste vježbu Velebit kao jednu od velikih izazovnih zadaća u 2018. godini. Jeste li zadovoljni odradenim?

Vojna vježba Velebit 18 - Združena snaga bila je velik izazov za sve sudionike vježbe pa tako i za Dom Glavnog stožera OSRH kao pristožernu postrojbu. Zadaća Doma u provedbi ove vježbe primarno se odnosila na pružanje cjelovite i neprekinute logističke potpore za rad u Zapovjedništvu vježbe smještenom u vojarni "Josip Jović" na Udbini, a sekundarno na pružanje logističke potpore na ostalim lokacijama

provedbe vježbe u skladu sa zaprimljenim zahtjevima i ukazanim potrebama.

U vježbi su djelatnici Doma GS-a sudjelovali u okviru EXCON-a s dobivenom zadaćom pružanja logističke potpore u ostvarivanju nesmetanih uvjeta za rad HICON-a i EXCON-a te prometne potpore u vidu prijevoza osoba i MTS-a za zapovjedništvo na Udbini, kao i na ostalim lokacijama provedbe vježbe prema zaprimljenim zahtjevima i ukazanim potrebama.

Zahvaljujući visokoj razini motivacije, višegodišnjem iskustvu u obnašanju raznih logističkih dužnosti, znanju i zalaganju svih djelatnika Doma uključenih u provedbu i potporu vježbe svi zaprimljeni logistički zahtjevi realizirani su u potpunosti. Posebno želim istaknuti kako su zadaće pružanja logističke potpore prijevoza osoba i MTS-a protekle bez izvanrednog događaja, što pokazuje iznimnu usredotočenost svih djelatnika na provedbu zadaće.

Sagledavajući sve navedeno, kao zapovjednik Doma ponosan sam i vrlo zadovoljan doprinosom naših djelatnika u ovoj vojnoj vježbi na čemu im ovim putem zahvaljujem.

Koje vas velike i složene zadaće, uz one redovne, očekuju u 2019. godini?

U ovoj godini, kao i u prethodnim, pred nama je niz redovnih zadaća u kojima sudjelujemo pružanjem potpore, a ovdje bih izdvojio Koordinacijsku konferenciju za međunarodnu vojnu vježbu Immediate Response 19, međunarodne posjete MORH-a i GSOS-a, planske konferencije, obilježavanje obljetnica, vojne vježbe te pružanje potpore civilnim institucijama.

Koliko Dom broji pripadnika i kaki su planovi za bližu budućnost postrojbe?

Danas Dom GSOS-a kao pristožerna postrojba po ustroju broji 120 djelatnih vojnih osoba, državnih službenika i načelnika, s tim da je dio ustrojenih mjesto nepopunjeno. S dolaskom nove godine dio je djelatnika otišao u mirovinu,

PROMETNA, ADMINISTRATIVNA I LOGI

Peta KOSTANJŠAK, snimio Mladen ČOBANOVIĆ, Josip KOPI

pukovnik **Boris KOVAČIĆ**,
zapovjednik Doma
Glavnog stožera OSRH



tako da će broj djelatnika značajno biti smanjen. Stoga je naš prioritet popuniti upražnjena ustrojbena mješta s pripadnicima koji udovljavaju našim potrebama i izazovima.

U ovoj vas godini očekuje preustroj. Kakva su očekivanja u tom pogledu?

Što se tiče preustroja, Dom GSOS-a ostaje u okvirima sadašnjeg brojčanog stanja, s tim da će se provesti samo male promjene u organizacijskom smislu postrojbe, a sukladno začaćama koje Dom provodi u pružanju potpore MORH-u i GSOS-u.

Želite li nešto dodati za kraj?

Želio bih zahvaliti svim djelatnicima Doma GSOS-a jer su svaku zadaću shvatili vrlo ozbiljno i pristupali joj savjesno i s velikom odgovornošću. Svatko je u svojem segmentu rada pridonio tome da naša postrojba u proteklih godinu dana uspješno odradi sve zadaće. Osim djelatnika Doma za realizaciju dijela zadaća zaslužne su i

druge postrojbe Hrvatske vojske, koje su nam nesobično izlazile u susret i pružale potporu ondje gdje sami nismo mogli sve realizirati. Zato bih ovom prilikom zahvalio na suradnji i pruženoj pomoći prije svega ZzP-u, HKoV-u, HVU-u, upravama GSOS-a, svim pristožernim postrojbama kao i službama MORH-a. ■

STIČKA POTPORA GLAVNOM STOŽERU

PROJEKT FSB-TX

Studenti Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu nedavno su se vratili iz San Diega gdje su na SciTech forumu imali priliku prezentirati svoj pobjednički projekt trenažnog aviona pod nazivom FSB-TX Project. Pozivnice za ovu manifestaciju zaslužili su osvojivši prvo mjesto na studentskom natječaju dizajniranja zrakoplova Američkog instituta za aeronautiku i astronautiku (AIAA), u kategoriji timskih projekata studenata diplomskih studija 2017. - 2018. Njihov FSB-TX Project zapravo je zrakoplov za obuku pilota na vojnim zrakoplovima F-22 i F-35, a natječaj se temeljio na stvarnom natječaju vlade Sjedinjenih Američkih Država...



STUDENTI STROJARSTVA NAJBOLJI AVION ZA OBUKU



Studente FSB-a primio je potpredsjednik Vlade i ministar obrane Damir Krstičević

Studenti Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu nedavno su se vratili iz San Diega gdje su na SciTech forumu imali priliku prezentirati svoj pobjednički projekt trenažnog aviona pod nazivom FSB-TX Project. Pozivnice za ovu manifestaciju zaslužili su osvojivši prvo mjesto na studentskom natječaju dizajniranja zrakoplova Američkog instituta za aeronautiku i astronautiku (AIAA), u kategoriji timskih projekata studenata diplomskih studija 2017. - 2018. Njihov FSB-TX Project zapravo je zrakoplov za obuku pilota na vojnim zrakoplovima F-22 i F-35, a natječaj se temeljio na natječaju vlade Sjedinjenih Američkih Država. Uz pozivnice

za AIAA SciTech Forum, osvojili su i 1250 dolara nagrade. No sama činjenica da su svoj projekt u Sjedinjenim Državama mogli predstaviti vodećim svjetskim stručnjacima, kao i čuti aktualne projekte iz struke, vrijeđi puno više od same novčane nagrade. Kako su nam sami rekli konkurenca je bila jaka – prijavilo se devet timova iz sedam zemalja. Drugo mjesto pripalo je belgijskom Sveučilištu iz Liegea, a treće iranskom Tehnološkom sveučilištu Sharif. U slučaju hrvatskog tima, riječ je o prvoj generaciji studenata FSB-a koja je odlučila prijaviti se na ovaj natječaj u sklopu kolegija Osnivanje zrakoplova. Sad već ugaženim stopama



Petra KOSTANJŠAK, snimio Tomislav BRANDT, privatni album



AIAA SCITECH FORUM U SAN DIEGU

Hrvatski studenti prezentirali svoj projekt na najvećem sajmu

Riječ je o godišnjoj konferenciji na koju dolazi više od 3500 ljudi iz industrije, akademskog i vojnog sektora. Odlaskom u San Diego, kažu studenti, dobili su priliku prezentirati svoj rad, ali i puno toga čuti, vidjeti i upoznati se s ljudima iz struke, što znači da bi im ta konferencija mogla otvoriti neka nova vrata.

kremljula je iduća generacija koja u ovoj akademskoj godini priprema svoj projekt za natječaj. Tako su studenti iz naše priče pokazali veliko znanje i na taj način motivirali buduće generacije koje će nastaviti dokazivati da Hrvatska, iako nema zrakoplovnu industriju, ima fakultet koji obrazuje inženjere svjetskog glasa.

Njihov je pobjednički rad rezultat osmomjesečnog rada u timu koji su činili: Fran Delić, Tibor Gašparac, Antonio Golub, Antonio Jurišić, Antonio Klasnić, Ivan Kovačević, Matea Lišnić, Hrvoje Magdić, Kristijan Ruklić i Vjekoslav Sraga. Naravno, sve to uz stručan nadzor njihovih mentora - dr. sc. Milana Vrdoljaka, redovitog profesora na Zavodu za zrakoplovno inženjerstvo i dr. sc. Pere Prebegu, docenta sa Zavoda za brodogradnju i pomorsku tehniku FSB-a.

NAJVEĆA NAGRADA - ZNANJE

Mentori su zadovoljni rezultatima jer su njihovi studenti pokazali da su sposobni primijeniti znanje koje su stekli tijekom studija. "Osnivanje zrakoplova kolegij je koji se redovito provodi na zadnjoj godini di-

NA PROJEKTIRALI BUKU AMERIČKIH PILOTA

Planovi za budućnost

Većina je naših sugovornika kroz studij ili praksu imala prilike vidjeti kako izgleda rad u nekim zrakoplovnim kompanijama i ostvariti razne kontakte. Objasnjavaju nam da velik broj njih tzv. zrakoplovaca radi u strojarskim tvrtkama jer su vezani za domovinu, a ako se žele baviti zrakoplovstvom, moraju otići izvan Hrvatske. Istoču da je ovaj natječaj AIAA baš ono za što je namijenjen njihov studij i daje mu težinu: "Nažalost, u Hrvatskoj nema industrije koja se bavi razvojem zrakoplova, ali unatoč tome pokazali smo da imamo dobar fakultet i sposobne ljude. Ovim putem željeli bismo zahvaliti svima koji su prepoznali naš potencijal odnosno potencijal našeg projekta."



PROJEKT FSB-TX

plomskog studija Zrakoplovnog inženjerstva, unutar kojeg se projektira zrakoplov za zadani namjenu. Mi se često poslužimo natječajem AIAA jer je riječ o aktualnim projektima koji se poklapaju sa zadaćama u sklopu kolegija. Prošle godine AIAA je zadala zadatak projektiranja trenažnog aviona koji bi trebao zamijeniti postojeće avione u američkim ratnim snagama i mi smo studentima ponudili da se prijave na natječaj," objašnjava profesor Vrdoljak. Kako kaže, odlučeno je da svih deset studenata na kolegiju budu u jednom timu jer je kod projekta AIAA obim posla bio veći nego što je predviđeno samim kolegijem.

"Kolegij je vrlo izazovan. Bilo je tu, naravno, uspona i padova, ali iskustvo timskog rada koje su stekli u ovom projektu za inženjere nešto je što će im svakako trebati, gdje god se u budućnosti zaposlili. Ovaj kolegij je svojevrsna kruna obrazovanja na studiju zrakoplovstva jer sve ono znanje koje su dosad stekli iz drugih kolegija ovdje dolazi do izražaja," kaže profesor Milan Vrdoljak. Na pitanje kako su

Specifikacije zrakoplova

Maksimalna brzina na 10 973 m	0,95 M
Krstareća brzina na 10 973 m	0,7 M
Maksimalni dolet na 10 058 m	2800 km
Maksimalni dolet na 10 973 m u h	4,4 h
Maksimalna sposobnost penjanja	130 m/s
Operativni plafon	12 192 m
Duljina poletne piste	408,69 m
Duljina sletne piste	877,53 m
G-opterećenje na 4572 m MSL	8 G
Korisni teret	226,8 kg

nagradili studente za pobjednički projekt, profesor Vrdoljak mudro uz smiješak odgovara: "Mi smo ih nagradili znanjem!"

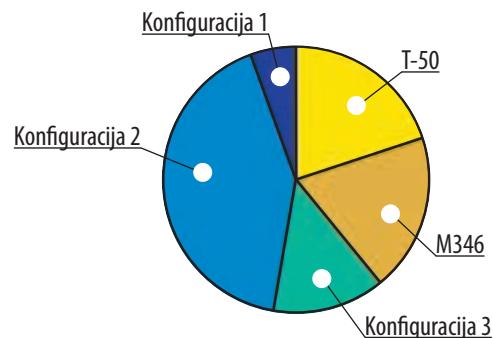
OSNIVANJE ZRAKOPLOVA

Neki članovi ovog pobjedničkog tima već su diplomirali, a neki upravo odraduju svoje posljednje studentske obveze. Razgovarali smo s jednim dijelom ekipe uoči njihova odlaska u SAD.

Fran Delić počinje priču: "Na diplomskom studiju imamo kolegij Osnivanje zrakoplova koji traje dva semestra – odabire se zadatak i misije te se projektira zrakoplov koji je sposoban izvršiti misiju. Odlučili



Razmatranjem zadanih elemenata, od konfiguracija zrakoplova ovdje uzetih u obzir, konfiguracija broj 2 izabrana je kao najbolja za prije utvrđene ciljeve u projektu.



Konfiguracija 1



Konfiguracija 2



Konfiguracija 3



M346



T-50

Foto: Leonardo

Foto: Lockheed Martin



smo se prijaviti na natječaj za trenažni zrakoplov odnosno zrakoplov za obuku pilota na vojnim zrakoplovima F-22 i F-35. Taj je natječaj preslika stvarnog natječaja američke vojske iz te iste godine pa smo mi praktički radili novu generaciju zrakoplova koji će američka vojska koristiti za obuku svojih pilotova." Dakle, AIAA je raspisala studentski natječaj kojem je cilj bilo projektirati zrakoplov, koji će se koristiti kao zamjena starih zrakoplova T-38C Talon za školovanje američkih pilotova.

Ivan Kovačević, koji je nedavno završio studij zrakoplovstva na Fakultetu i sad traži posao, pokušao nam je dočarati kako se "osniva zrakoplov". "Na temelju svih sličnih zrakoplova tražimo dobre i loše karakteristike te ih ocijenimo prema našim ciljevima ovisno o namjeni zrakoplova i zatim želimo napraviti zrakoplov što sličniji našim ciljevima kako bi on bio što funkcionalniji," kaže Ivan.

Antonio Jurišić, apsolvent Zrakoplovnog inženjerstva pojašnjava kako su dobili određene uvjete koje zrakoplov mora ostvariti - zadana visina, simulacija borbe u zra-

ku, simulacija dotoka goriva, a osim tih zahtjeva, zadali su si i neke svoje te na osnovi toga počeli projektirati zrakoplov. "Projekt ima deset cjelina – podijelili smo se po cjelinama, ali smo jedni drugima pomagali jer se sve cjeline isprepleću i sve se stavke nadovezuju jedna na drugu," naglašava Antonio Jurišić. Hrvoje Magdić ističe da su mentorima redovito slali izvještaje tijekom dva semestra kako bi profesori mogli pratiti razvijaju li se njihov rad u dobrom smjeru, a AIAA je dobila konačan izvještaj kao sažeti dio onog što su mjesecima radili.

Apsolvent Antonio Klasnić kazao je kako su, kad su se odlučili prijaviti na natječaj, odabrali teži put koji iziskuje puno više posla nego što sam kolegij zahtijeva. Na kraju se pokazalo da je ta odluka bila dobra. Njihov pobjednički rad od gotovo stotinu stranica može se pogledati na -stranicama AIAA.

Što se tiče timskog rada, kažu, on ima dobre i loše strane. Ovi se studenti poznaju od prve godine studija pa znaju, tko kako i koliko radi. "Najgore je bilo

usuglasiti se, redovito sastajati i uskladiti sve to s drugim obvezama. Naravno, bilo je tu i manjih prepirkki. Onda bismo se konzultirali s mentorima i poslužili literaturom, dolazili do kompromisa i ako je bilo potrebno, glasovali oko nekog pitanja. Mislimo da smo jako dobro funkcionirali kao tim, a tu je i krajnji rezultat kao dokaz," kažu studenti. Zahvalni su mentorima od kojih su puno naučili tijekom cijelog studija i s kojima su dobro suradivali na ovom projektu. U svemu ih je podržavao i fakultet. Na svečanoj sjednici FSB-a uručene su im nagrade od AIAA, a od fakulteta su dobili potporu za odlazak u San Diego. "Sve što smo tražili, dobili smo. Pohvalno je da naš fakultet radi za nas, da nam daje priliku da probamo ostvariti svoje projekte," rekao nam je na samom kraju Ivan Kovačević. On je ujedno pobjednički projekt u prosincu prezentirao u Ministarstvu obrane, gdje ih je primio potpredsjednik Vlade i ministar obrane Damir Krstičević sa suradnicima te im čestitao na velikom uspjehu. ■

Dojmovi iz San Diega: **Ivan KOVAČEVIĆ**, član pobjedničkog tima FSB-a

Prezentirali smo svoj projekt ispred Aircraft Design Technical Committeea. Riječ je o odboru unutar AIAA koji je raspisao natječaj te je odgovoran za ocjenjivanje prijavljenih projekata. Izvrsno smo primljeni i svi su bili iznimno zadovoljni našim projektom i prezentacijom. Na konferenciji smo slušali razna zanimljiva predavanja od kojih je jedno bilo od našeg kolege Gregora Cvjetića. On i mi bili smo jedini predstavnici našeg fakulteta i Hrvatske.

Uz sudjelovanje na konferenciji posjetili smo i većinu znamenitosti u San Diegu. Nama najzanimljivija mjesta su muzej zrakoplovstva ispred kojeg стоји pravi SR-71 Blackbird. Među ostalim zrakoplovima, u muzeju se nalazi replika zrakoplova Spirit of St. Louis kojim je Charles Lindbergh prvi preletio Atlantski ocean.

Druge zanimljivo mjesto je američki nosač aviona USS Midway CV-41. Pretvoren je u muzej, a na njemu je prikazan život na nosaču aviona. Isto tako, onđe se nalaze razni zrakoplovi koji su imali ili imaju mogućnost slijetanja i polijetanja s nosača aviona pa smo stajali pokraj zrakoplova F-18 Super Hornet, F-14 Tomcat, F9F Panther, FJ-3 Fury, A-5 Vigilante, A-6 Intruder.



HRVATSKO VOJNO UČILIŠTE



Šesnaest kadeta i kadetkinja Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman" sudjelovalo je 18. siječnja u palači Hofburg na tradicionalnom Časničkom balu. Uz hrvatske kadete, na balu su sudjelovali kadeti Terezijanske vojne akademije, visoki časnici austrijske vojske te državni dužnosnici Republike Austrije...

KADETI ČASNICE

Pod motom 100 godina i 1 noć, 18. siječnja 2019. godine, održan je u Beču, 93. po redu, Časnički bal. On je već dugi niz godina mjesto susreta, ne samo časnika austrijskih oružanih snaga i bečkog društva, već i europskih političara i poslovnih ljudi. Ove godine za državu sudionicu bala izabrana je Hrvatska te su priliku otplesati bečki valcer na samom otvorenju bala imali kadeti i kadetkinje Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman". Alt-eustädter Ball, poznatiji kao Časnički bal, ima dugu tradiciju, održava se od 1926. godine, a hrvatski su kadeti prvi put sudjelovali 2008. godine. Na ovogodišnjem balu održanom u palači Hofburg zaplesali su zajedno s kadetima Terezijanske vojne akademije, visokim časnicima Austrijske vojske te državnim dužnosnicima. Među uvaženim gostima bala bili su i zapovjednik HVU-a general-bojnik Mate Pađen sa suprugom te veleposlanica Republike Hrvatske u Republici Austriji dr. sc. Vesna Cvjetković.

"Na balu su nas predstavljali kadeti četvrte godine, odabrali ih je njihov zapovjednik satnije prema kriterijima akademskog uspjeha, akademskog dijela vojne obuke i uzornog ponašanja tako da možemo reći da su priliku za odlazak na bal dobili najzaslužniji kadeti," rekao nam je natporučnik treće kadetske satnije Damir Kubinčan koji je zajedno s poručnicom Dorotejom Klinžić predvodio delegaciju kadeta u Beču. Istoče kako je uz sve akademske obvezе koje kadeti marljivo obavljaju tijekom čitave godine ovakav događaj prava nagrada za sav njihov rad i trud, ne samo zbog sudjelovanja na balu već i upoznavanja kulturnog i vojnog nasljeđa Republike Austrije. "Posebno bih želio zahvaliti Austrijancima koji su se pokazali kao izvrsni i gostoljubivi domaćini. Sve je organizirano na



Doris RAVLIĆ, fotoarhiva HVU-a

zaista visokoj razini, a naši kadeti predstavili su nas na najbolji mogući način," zaključio je.

Malo više o samom balu i posjetu Austriji ispričali su nam sudionici balala, kadetkinja narednica Adriana Stubičar i kadet narednik Eugen Pranjić.

"Pripreme za bal trajale su oko mjesec dana prije samog polaska, a pri dolasku u Austriju imali smo priliku uvježbati svoju koreografiju u jednoj od najstarijih i najcjenjenijih plesnih škola u Europi "Elmayer", objašnjava kadetkinja Stubičar te priznaje kako ih je prije nastupa ipak uhvatila trema, što zbog strahopostrovanja prema uvaženim gostima i maestralnom zdanju dvorane Hofburg, što zbog želje da u što boljem svjetlu predstave svoju zemlju i oružane snage. No razloga za strah ipak nije bilo, pri prvim taktovima trema je nestala, a plesni parovi izgledali su prekrasno i uigrano. Kadeti su nastupili u svojim službenim odorama, a kadetkinje u dugim bijelim haljinama karakterističnim za plesne balove.

Važnost sudjelovanja vojske na ovakvim događanjima pobliže nam je objasnio kadet Pranjić: "Balovi su u Austriji društveni događaj od velike važnosti, na takvim mjestima imamo priliku za povezivanje vojne komponente i civilne sfere, i zaista je lijepo vidjeti kad se vojska na ovakav način uklopi u civilna događanja."

Nakon službenog dijela mogli su uživati u ostatku programa koji se odvijao u ostalim dvoranama palače. U najvećoj reprezentativnoj dvorani odvijao se klasični program i glazba u izvedbi orkestra Kraljevskog zrakoplovstva Omana, a u malim dvoranama plesalo se uz taktove rocka, soula, funka i popa. Zabava je uz bogatu zakusku potrajala do dugo u noć.

Kadeti su u Austriji proveli tjedan dana, a osim sudjelovanja na samom balu svi dani njihova boravka bili su ispunjeni aktivnostima i obilascima. Pripadnici austrijskih oružanih snaga proveli su ih kroz Beč, gdje su posjetili i Vojni muzej te Schönbrunn. Po-

sjetili su, među ostalim, i Terezijansku vojnu akademiju, najstariju vojnu školu na svijetu, u Bečkom Novom Mestu. "U pratnji njihovih kadeta i profesora obišli smo sve najvažnije dijelove akademije. Akademija ima poseban povijesni značaj za sve vojske srednje Europe, a austrijska vojska i vojno obrazovanje zaista su na iznimno visokoj razini," rekao nam je kadet Pranjić. Posjetili su i hrvatsko veleposlanstvo gdje ih je zajedno s vojnim izaslanikom ugostila veleposlanica Hrvatske. Pri posjetu su se posebno oduševili saznanjem kako u Austriji izrazito cijene hrvatske vojниke što dokazuje činjenica da se u svim reprezentativnim prostorijama i muzejima u društvu austrijskih vladara redovito nalaze i portreti hrvatskih vojskovođa. S predivnim iskustvom i novim saznanjima u Hrvatsku su se vratili sretni i zadovoljni. "Zaista možemo biti ponosni na našu vojnu tradiciju," zaključak je naših kadeta, a mi smo ponosni na njih i na još jednu uspješnu prezentaciju Hrvatske vojske u inozemstvu. ■

HV-A NA KOM BALU U BEČU





NOVI NARAŠTAJ VRHUNSKIH DRAGOVOLJNOM VOJNOM OS

Nova godina počela je dragovoljnim vojnim osposobljavanjem vrhunskih sportaša, koji će polaganjem prisege i potpisivanjem ugovora postati dio pričuve OSRH. Ekipa Hrvatskog vojnika posjetila je jedanaestero mladih sportaša na obuci u Požegi...

Prethodnu je godinu u Hrvatskoj vojsci obilježio sport. U godini spremnosti i aktivnosti hrvatskog vojnika proveden je niz natjecanja i drugih aktivnosti u svrhu popularizacije tjelovježbe. No, Hrvatska vojska također je 2018. gorljivo navijala za naše sportaše na međunarodnim natjecanjima te podupirala razvoj civilnog sporta. Pritom ne smijemo izgubiti izvida da potpora sportu nije počela tek prošle godine. Naime, vojska i sport već dulje su vrijeme povezani. Ta je veza uspostavljena 3. rujna 2010., kad su Hrvatski olimpijski odbor i Ministarstvo obrane sklopili Sporazum o suradnji, unapređenju i razvoju sporta u Republici Hrvatskoj, kojim

je skupina vrhunskih sportaša ušla u djelatnu vojnu službu. Novi Sporazum sklopljen je 27. veljače 2015. te otad vrhunski sportaši po završetku dragovoljnog osposobljavanja ulaze u ugovornu pričuvu.

Prema važećem programu, Hrvatskom olimpijskom odboru prijedlog kandidata šalju matični klubovi i savezi sportaša, a HOO za vojno osposobljavanje odabire one sportaše koji imaju vrhunske rezultate, ali i koji se bave nekim od sportova uvrštenih u sistematizaciju Međunarodnog vijeća za vojni sport. Ako Ministarstvo obrane utvrdi da odabrani sportaši ispunjavaju sve zakonske uvjete, oni moraju još proći liječ-

nički pregled i preliminarnu sigurnosnu provjeru prije nego što pristupe osposobljavanju. Sredinom siječnja šesti je naraštaj vrhunskih sportaša pristupio dragovoljnom vojnom osposobljavanju u vojarni "123. brigade HV-a" u Požegi. Većinom su predstavnici borilačkih sportova (taekwondo, džudo, boks, hrvanje i karate), no zastupljeni su i drugi sportovi (npr. streljaštvo i gimnastika). Ono što im je svima zajedničko jest osjećaj ponosa zbog dolaska na obuku. "Velika je čast pristupiti ugovornoj pričuvi i služiti svojoj domovini. Iznimno sam sretan što se ovđe nalazim," govori nam Ivan Kvesić, aktualni viceprvak Europe i prvak svijeta

Iva GUGO, snimio Mladen ČOBANOVIĆ



I SPORTAŠA NA OSPOSOBLJAVANJU

u poluteškoj kategoriji u karateu. On slijedi put svojeg brata Andžela, koji je također ugovorni pričuvnik. (Razgovor sa starijim bratom Kvešićem pročitajte u članku Bila bi velika čast osvojiti prvu olimpijsku medalju u karateu i ući u povijest, HV, br. 555.)

Obiteljsku poveznicu s vojskom ima i Iva Radoš, osvajačica brončane medalje na Europskom i Svjetskom prvenstvu u taekwondou 2018. godine. Naime, njezina su dva strica pripadnici OSRH te je od njih naučila da nema veće časti od služenja domovini. S druge strane, njezina kolegica Kristina Tomić oduvijek se zanimala za vojsku te je ulazak u ugovornu pričuvu za nju ostvarenje sna. "Bila sam uzbudena i sretna kad sam saznala da ću ići na osposobljavanje jer volim izazove i prilike za stjecanje novog znanja," kaže nam Kristina Tomić, aktualna europska prvakinja u taekwondou.

Obuka šestog naraštaja traje osam tjedana, a

provodi se u dvjema fazama. Prva faza počela je 14. siječnja, kad je jedanaest sportaša i sportašica pristupilo obuci u Središtu za temeljnu obuku Zapovjedništva za obuku i doktrinu "Fran Krsto Frankopan" u Požegi. Ta faza traje 12 dana, a završava svečanim polaganjem prisege. Radni dan sportaša tijekom prve faze počinje u šest ujutro i traje do 18 sati. U tih 12 sati oni svladavaju različite sadržaje, poput rukovanja osobnim naoružanjem (puška VHS-1 i pištolj); taktičkog kretanja; reakcije na kontakt, neizravnu vatru i nuklearno-biološko-kemijsku opasnost; gađanja iz automatske puške AK-47 itd. Nakon završetka radnog dana sportaši ročnici ne miruju, nego do 22 sata vježbaju u teretani ili u odgovarajućim sportskim objektima u Požegi. Iako su daleko od svoje svakodnevice, sportaši ročnici znaju da se njihovi suparnici ne odmaraju te si ni oni ne mogu priuštiti zapostavljanje treninga. Pitamo stoga Ivu Radoš je li joj naporno, a ona sa smiješkom odgovara: "Malo je

naporno i umorimo se, ali naviknuti smo na to. To je naš tempo života."

Druga faza obuke traje šest tjedana, a tijekom nje sportaši ročnici treniraju u svojim matičnim klubovima i savezima te sudjeluju na natjecanjima. Iako im je zbog obveza obuka u vojarni skraćena, instruktori jamče da sportaši stječu jednako znanje kao i ostali ročnici. "Bez obzira na rok, vrhunski sportaši izvršavaju sve ključne zadaće iz osnovnog programa dragovoljnog osposobljavanja," objašnjavaju zamjenik zapovjednika Središta za temeljnu obuku pukovnik Ivica Markanjević i zapovjednik 1. obučne satnije satnik Mato Troha. Ističu kako sportašima vrhunski rezultati uvelike pomažu u bržem svladavanju zadaća koje zahtijevaju tjelesnu spremnost, ali i koncentraciju u provedbi. Naučeni su na zahtjevne uvjete rada, odricanja i naprezanja te znatno brže usvajaju znanja i vještine.

I sami se sportaši slažu da im je sport dobra podloga za vojno osposobljavanje. "Svi mi imamo dobro razvijenu motoriku, što nam je pomoglo u svladavanju obuke," smatra Ivan Kvesić, dok gimnastičar Robert Seligman, osvajač brončane medalje na konju s hvataljkama na Europskom prvenstvu u gimnastici, vjeruje da im je svima prednost i to što su kao sportaši već otprije naviknuti na red i disciplinu. "Nije nam problem slušati i izvršavati zapovijedi, a sa zapovjednicima imamo jednak odnos kao s trenerima u matičnim klubovima i savezima," zaključuje Seligman.

Doista, cijelokupno osoblje u požeškoj vojarni ima samo riječi hvale za ovaj naraštaj. "Odlikuju se ozbiljnim pristupom radu, što pridonosi uspjehu obuke. Ponašanje i odgovornost prema zadaćama na vrhunskoj su razini, baš kao i njihovi sportski rezultati," sa zadovoljstvom izjavljuju pukovnik Markanjević i satnik Troha. Sportaši jednako tako hvale i svoje instruktore. Tako Robert Seligman kaže: "Zapovjednici su iznimno korektni prema nama. Zaista uživamo i ugodno nam je ovdje."

Nakon otpusta, pripadnici šestog naraštaja potpisat će ugovor s Ministarstvom obrane te se pridružiti broju od



Obuka šestog naraštaja traje osam tjedana, a provodi se u dvjema fazama. Prva faza počela je 14. siječnja, kad je jedanaest sportaša i sportašica pristupilo obuci u Središtu za temeljnu obuku Zapovjedništva za obuku i doktrinu "Fran Krsto Frankopan" u Požegi. Ta faza traje 12 dana, a završava svečanim polaganjem prisege



tridesetak vrhunskih sportaša koji su otprije u ugovornoj pričuvu. Kao pričuvnici primat će mjesecnu naknadu i imati zdravstveno osiguranje. U zamjenu za ta prava, moraju ispunjavati neke obveze. Među ostalim, moraju imati istaknuto znakovlje MORH-a i OSRH na svojim dresovima na natjecanjima, odazivati se na obuku i vojne vježbe, održavati spremnost za vrhunske rezultate te sudjelovati u izradi promidžbenih materijala za OSRH. Iako se zadnja stavka čini više kao manekenska nego vojna zadaća, pukovnik Marjanović i satnik Troha uvjeravaju nas da je i ona važna za sportaša pričuvnika. Na njima, naiime, leži odgovornost da svojim ponašanjem pridonose očuvanju dobrog glasa Hrvatske vojske u zemlji i inozemstvu: "MORH promiče zdrav pristup životu s puno kretanja, a vrhunski sportaši dio su kampanje za popularizaciju

takvog načina života. Svojim primjerm, mladošću i energijom u sportu uzor su i motivacija mlađim ljudima kod odabira vojnog poziva." U stankama između vježbi, neki od sportaša rekli su nam da bi nakon završetka sportske karijere voljeli nastaviti služiti domovini te možda čak i ući u djelatni vojni sastav. No, s tom odlukom još će pričekati. Prvo moraju nastupiti na mnogo prenastava i turnira kako bi ostvarili svoju najveću želju i kvalificirali se na Olimpijske igre 2020. Podsetimo: na Olimpijadu u Riju de Janeiru prije tri godine kvalificiralo se 17 sportaša pričuvnika, a sedmero je osvojilo medalje. Na novom je naraštaju sportaša pričuvnika da taj uspjeh dosegnu ili čak nadmaše. Upoznavši ih i vidjevši kako lako svladavaju izazove, ne sumnjamo da će dogodine oputovati u Tokio i osvjetlati nam obraz. ■



Sport i vojska u oružanim snagama partnerskih zemalja

I vojske partnerskih zemalja u NATO-u i Europskoj uniji podupiru razvoj sporta. Donosimo nekoliko primjera.

Sjedinjenje Američke Države

Djelatne vojne osobe i pričuvnici američke vojske mogu se prijaviti u U.S. Army World Class Military Program, postrojbu koja im daje mogućnost da usporedno s radom u vojsci treniraju za sportska natjecanja i kvalifikacije za Olimpijske igre. Da bi bili odabrani, moraju imati status vrhunskog sportaša i završenu Naprednu individualnu obuku ili Temeljnu časničku školu te se moraju izjasniti da im je cilj sudjelovanje na Olimpijskim igrama. Neki od sportova kojima se pripadnici američke vojske bave jesu: atletika, bob, sanjkanje, hrvanje, streljaštvo i biatlon.

Njemačka

U Njemačkoj sportaši imaju mogućnost dragovoljnog vojnog osposobljavanja, nakon čega potpisuju ugovor s vojskom, dobivaju status Sportsoldata te primaju mjesecnu novčanu naknadu. Doduše, njihova obuka traje puno kraće i oslobođeni su sudjelovanja na vojnim vježbama dok god im traje sportska karijera. Po završetku sportske karijere mogu pristupiti djelatnom vojnom sastavu i nastaviti rad u vojsci na dočasničkim ili rjeđe časničkim dužnostima. Danas Bundeswehru pripada 827 vrhunskih sportaša. Zastupljeni su pritom i zimski (biatlon, nordijska kombinacija, skijaško trčanje, bob) i ljetni sportovi (skokovi u vodu, atletika, hrvanje).

Austrija

I OS Austrije podupire svoje vrhunske sportaše. Tijekom karijere primaju novčanu naknadu te imaju pokriveno zdravstveno i socijalno osiguranje, dok nakon sportskog umirovljenja mogu ući u djelatni vojni sastav. Od 1997. do danas Bundesheer je sponzorirao karijere čak 4500 vojnika. Trenutačno 150 sportaša uživa potporu austrijske vojske, što je više od polovine svih austrijskih olimpijaca. Natječu se u streljaštву, džudu, atletici, plivanju, skijanju, nordijskoj kombinaciji i biatlonu.

Italija

U OS-u Italije svaka grana ima svoju sportsku sekciju, a njihovi se pripadnici bave sportovima poput atletike, jahanja, streljaštva, plivanja, skokova u vodu, veslanja, skijanja i biatlona. Među najpoznatije talijanske sportaše vojниke ubrajaju se skijaš Alberto Tomba te Giuliano Razzoli, pobjednik Snježne kraljice 2010. godine.



General Zelić prisjetio se samih početaka rada Središnjice za upravljanje osobljem te zaključio kako je njezino ustrojavanje najveća reforma personalnog sustava od 1991. do danas

Doris RAVLIĆ, snimio Mladen ČOBANOVIC

HRVATSKO VOJNO UČILIŠTE

11. OBLJETNICA SREDIŠNICE ZA UPRAVLJANJE OSOBLJEM

Na Hrvatskom vojnem učilištu "Dr. Franjo Tuđman" 14. siječnja svečano je obilježena 11. obljetnica Središnjice za upravljanje osobljem. Svečanosti su nazočili izaslanik načelnika Glavnog stožera brigadni general Ivan Zelić, zapovjednik HVU-a general-bojnik Mate Pađen, načelnik Sektora za potporu ljudskim potencijalima brigadir Ante Bišević, zamjenik načelnika Personalne uprave brigadir Nenad Samačić te ostali visoki vojni uzvanici.

Zapovjednik Središnjice za upravljanje osobljem brigadir Ivan Anton Žlimen podsjetio je kako je njezino djelovanje oduvijek bilo usmjereni prema ljudima i kako je važno uvijek biti dostupan korisnicima, saslušati ih i pružiti im podršku: "Potrudimo se svatko na svojoj razini, svojim radom i razmišljanjem pridonijeti poboljšanju sustava, jer sustav – to smo mi." Spomenuo je da u 2019. godini Središnjicu, zajedno s ostatkom Oružanih snaga, čeka preustroj te kako vjeruje da će svi zaposleni uložiti maksimalan trud s ciljem stvaranja zadovoljnih korisnika, pripadnika OSRH.

Zamjenik načelnika Glavnog stožera OSRH general-pukovnik Drago Matanović uputio je pisani čestitku, u kojoj je zahvalio svima koji su pridonijeli izgradnji i razvoju Središnjice za upravljanje osobljem. Čestitao im je na svim dosadašnjim uspjesima i istaknuo kako je njihova uloga



"Potrudimo se svatko na svojoj razini, svojim radom i razmišljanjem pridonijeti poboljšanju sustava, jer sustav – to smo mi," rekao je zapovjednik Središnjice brigadir Ivan Anton Žlimen

od neprocjenjive važnosti jer pridonose stvaranju sposobnog i stručnog pripadnika OSRH. "Potičemo vas da i nadalje njegujete postojeća i stječete nova znanja na dobrobit pojedinaca ali i postrojbe kako bi se povećala učinkovitost realizacije svakodnevnih zadaća na funkcionalnom području jedinstvenog upravljanja osobljem," poručio je.

General Zelić prisjetio se samih početaka rada Središnjice za upravljanje osobljem te zaključio kako je njezino ustrojavanje

najveća reforma personalnog sustava od 1991. do danas: "Počelo je donošenjem koncepta jedinstvenog sustava upravljanja osobljem, u kojem se u razvoju karijere vrednuje ne samo poštivanje procedura nego i učinci koje pojedinac ostvari u radu." Naglasio je kako Središnjica ima vrlo važnu ulogu za dobrobit personalnog sustava, što je rezultat uloženog napora i rada.

U sklopu svečanosti najzaslužnijim su djelatnicima Središnjice uručene nagrade i pohvale. ■



U sklopu svečanosti najzaslužnijim su djelatnicima Središnjice uručene nagrade i pohvale



• ZAPOVJEDNIŠTVO ZA POTPORU

JAZZ ORKESTA

SINERGIJA KVALITETNE GLAZBE, S



Vojna glazba jedna je od najsnažnijih poveznica oružanih snaga s civilstvom, što već godinama dokazuje i Jazz orkestar OSRH. Njegovi su nastupi pravi glazbeni spektakli, koji na noge podižu i najzahtjevniju publiku. Nakon pet godina uspješnog djelovanja i brojnih koncerata postao je prepoznatljivo ime, što je nedavno obilježeno i izdavanjem CD-a Lisinski uživo 2017. s deset domaćih i stranih pjesama nastalih u suradnji s poznatim imenima hrvatske glazbene scene...

Jazz orkestar djeluje kao sastavnica Orkestra Oružanih snaga, zajedno sa Simfonijskim puhačkim orkestrom OSRH, Orkestrom Hrvatske ratne mornarice i Klalom "Sveti Juraj" HRM-a. Njihove su zadaće pružanje glazbene potpore za potrebe državnog i vojnog protokola, glazbeno-hodni nastupi te koncertne izvedbe glazbenih djela.

Doris RAVLIĆ, snimio Josip KOPI

JAZZ OSRH SVIRACKE ENERGIJE I VRSNIH VOKALA



Gledajući u prošlost, glazba je oduvijek imala važno mjesto u životima vojnika na bojištu, pomažući im nositi se s nedaćama rata. Iako se počeci vojne glazbe najčešće vežu uz Prvi i Drugi svjetski rat, istina je da se glazba u ratovanju koristila i tisućama godina prije. Instrumenti i alati mijenjali su se, ali svrha glazbe ostala je jednaka – pozitivan učinak na borbeni moral vojnika. U miru je vojna glazba jedna od najsnajžnijih poveznica oružanih snaga s civilstvom, što već godinama dokazuje i Jazz orkestar OSRH. Rado je viđen gost širom Hrvatske, a za njegove se koncerте nerijetko traži karta više. Nastupi su pravi glazbeni spektakli koji na noge podižu i najzahtjevniju publiku. Nakon pet godina uspješnog djeleovanja i brojnih koncerata postao je prepoznatljivo ime i jedan od najboljih veleposlanika OSRH, što je nedavno obilježeno izdavanjem CD-a. Repertoar uvježbava u Domu Hrvatske vojske u Zagrebu. Dirigent je bojnik Davor Dropuljić, koji nam je rekao nešto više o samom Orkestru i njegovu prvom CD-u.

"Glazba je važan segment Hrvatske vojske. Orkestar Oružanih snaga, uključujući i Jazz orkestar, predstavnik je te kulturne strane prema djetalnicima u sustavu te prema civilstvu. Ono što radimo prezentiramo na najbolji mogući način prema svima," rekao je bojnik Dropuljić te istaknuo zadovoljstvo što ljudi širom Hrvatske prepoznaju njihovo zalažanje. Jazz orkestar djeluje kao klasičan big band – pet saksofona, flauta, četiri trombona, četiri trube i ritam sekcija. Maestro Dropuljić s ponosom ističe kako su gotovo svi članovi Orkestra, osim jedne vanjske suradnice, pripadnici OSRH. Kaže kako u tom sastavu mogu djeЛОati u punoj snazi još sigurno deset godina. No, uвijek su otvoreni za dolazak novih talenata, a nedavno su u sastav primili mladog poručnika.

U pet godina postojanja surađivali su s mnogim eminentnim izvođačima na hrvatskoj glazbenoj sceni. Brojne suradnje odaju kako je njihov repertoar zaista širok. "Ponekad razmišljamo kako je možda naziv jazz band pomalo isključiv i ne prikazuje punu

širinu onoga što izvodimo i pružamo publici. Svira-mo u prvom redu zabavnu glazbu, domaću i stranu, a klasični je jazz najmanji dio našeg repertoara," istaknuo je bojnik Dropuljić. Neovisno o nazivu, svaki je koncert prava sinergija kvalitetne glazbe, sviračke energije i vrsnih vokala, a publika uвijek odlazi ispunjena i sretna.

CD naziva Lisinski uživo 2017. ugledao je svjetlo dana ovog siječnja. Na njemu su obrade poznatih pjesama, poput Ljubavne Parnog valjka i kultne Samo jednom se ljubi Ive Robića. "Naš CD sadrži deset pjesama – dijelom stranih, dijelom domaćih. To je zapravo dio koncerta u Lisinskom 2017. godine, zajedno s našim gostima prijateljima – Ninom Kraljić, Markom Toljom, Matijom Dedićem, Matijom Cvekom i drugima," objasnio nam je bojnik Dropuljić uz poruku kako odsad svi ljubitelji dobre glazbe u njihovim izvedbama mogu uživati i u svoja četiri zida. Od mnoštva prošlogodišnjih koncerata u najlepšem im je sjećanje ostao onaj obljetnički u Lisinskom, pod nazivom Pet godina zajedno. "Uvijek se radujemo nastupu u hramu glazbe Lisinskom. Svaki naš koncert ondje održan ima humanitarnu svrhu. Koncert za udrugu Europa Donna održali smo 2017., a za Zakladu Ana Rukavina 2018. godine. Kad naplaćujemo ulaznice, to činimo isključivo u humanitarne svrhe," naglasio je bojnik Dropuljić. Vrhunski glazbeni događaj upotpunili su solisti Renata Sabljak, Bruna Oberan, Adalbert Turner Juci i Matija Cvek te Klapa "Sveti Juraj" Hrvatske ratne mornarice.

Govoreći o planovima za budućnost, čeka ih godina pune aktivnosti i brojna gostovanja širom Hrvatske. U nekim su mjestima njihovi koncerti postali tradicija i svake ih godine žele ponovno ugostiti, a uвijek se rado odazivaju pozivima. Već početkom veljače počinju intenzivne probe za koncert povodom Valentinova na kojem će ugostiti mlade nade hrvatske glazbe: Matiju Cveku, Brunu Oberan, Eni Jurišić, Marka Kutlića i brojne druge. Svi ljubitelji dobrog zvuka pozvani su 12. veljače u Veliku dvoranu Doma HV-a "Zvonimir" gdje će uživati u vrhunskim izvedbama Jazz orkestra OSRH. ■





EFP U POLJSKOJ



DESETINA ZA LOGIS ZLATNE RUKE 3. HRVCON

Od dolaska 3. HRVCON-a u područje aktivnosti prošla su tri mjeseca, a proteklih smo 40-ak dana osjetili pravu zimu. Temperature zraka većinu su vremena ispod ništice, vrlo često i niže od -10 Celzijevih stupnjeva. Otkad nas je stisnula poljska zima, svako malo govori se o održavanju motornih vozila, akumulatorima, uljima, smrzavanju... No, unatoč uvjetima sve funkcioniра besprijekorno. O svemu se brine Desetina za logističku potporu, čija je glavna zadaća održavanje motornih vozila i raketnog sustava Vulkan...

Bitnica samohodnih višecijevnih lansera raketa Topničko-raketne bojne Gardijske mehanizirane brigade Hrvatske kopnene vojske čini glavninu snaga 3. hrvatskog kontingenta eFPBG-USA. Kontingent je od listopada 2018. u Poljskoj, u sastavu Borbene grupe pod zapovijedanjem Sjedinjenih Američkih Država u sklopu NATO-ove aktivnosti ojačane prednje prisutnosti. Bitnica SVLR-a je topničko-raketna postrojba roda borbene potpore, čije je glavno oružje samohodni višecijevni lanser raketa Vulkan 122 mm M92.

3. HRVCON smješten je na vojnom poligonu "Bemowo Piskie" na sjeveroistoku Poljske. Od dolaska u područje aktivnosti prošla su tri

mjeseca ove naše zimske rotacije. U proteklih 40-ak dana osjetili smo pravu zimu. Temperature zraka većinu su vremena ispod ništice, vrlo često i niže od -10 Celzijevih stupnjeva. Sjeverni i sjeveroistočni vjetrovi, čija brzina često premašuje i 10 m/s, dodatno pojačavaju osjet hladnoće. Snježnog pokrivača ne nedostaje, a prema vremenskim prognozama čini se da je pred nama još puno sličnih dana, što samo potvrđuje stručne klasifikacije klime, koje za Poljsku kažu da ima kontinentalnu klimu s dugim i hladnim zimama.

Na svakodnevnim koordinacijama ključnog osoblja kontingenta, koje vodi zapovjednik satnik Željko Trček, u zadnje vrijeme, otkad

nas je stisnula ova poljska zima, svako malo govori se o održavanju motornih vozila, akumulatorima, uljima, smrzavanju..... Na kraju svakog takvog razgovora narednik Blaž Matić, zapovjednik Desetine za logističku potporu, odgovara: "Zapovjednič, riješeno!"

Kao potpunog laika za vozila, kojem se sve svodi na *okreni ključ i vozi*, zaintrigirala me ta učestala priča o stanju motornih vozila. I tako, dok vani snijeg neprestano pada već nekoliko dana, u šatoru, u improviziranoj tehničkoj radionici razgovaramo s narednikom Matićem. U šatoru je prilično hladno, ali unatoč tome radi se punom parom jer je po rasporedu tjedni pregled vozila. Sa šalicom vrućeg

čaja u rukama, koji uz grlo grije i već lagano promrzle prste, za početak pitam narednika što to oni sve rade. On, onako vojnički, uz malu nelagodu jer u svakodnevnom radu nije naviknut na davanje intervjuja časnici za odnose s javnošću koja ih još i fotografira, odgovara: "Moje su zadaće kao zapovjednika Desetine za logističku potporu održavanje motornih vozila i raketnog sustava Vulkan." Kao pravi zapovjednik odmah spominje svoje ljude: "U Desetini su autoelektričar razvodnik Josip Leskur; puškar, to jest mehaničar za pješačko naoružanje vojnik Ante Jelinčić; mehaničar za vozila na kotačima vojnik Andrija Marušić i dočasnik za raketne stave skupnik vojni specijalist Ivan

Napisala i snimila Mirna BAJČETIĆ ŠIJANSKI



TIČKU POTPORU - VCON-A EFPBG-USA

Štrbac." Postaje mi jasno zašto je toliku užurbanost u šatoru. Njih je pet, svaki sa svojom specijalnosti, a održavaju vozni park cijelog kontingenta. Tu su i vozači svih tih vozila, jer kako kaže narednik Matić, bez suradnje i međusobnog povjerenja vozač i njegove desetine posao ne može biti dobro obavljen.

Okrećem se oko sebe. Svatko je usredotočen na svoju zadaću. Pogled mi skreće na ruke vojnika Marušića, crne su, traži odvijač u ormaru s alatom. Uzimam fotoaparat i izlazim van vidjeti što radi. Provjerava crijevo rashladne tekućine. Istina, nije to zadaća od važnosti za borbenu spremnost Bitnice, ali opet, lijepo je vidjeti kad

netko radi svoj posao s tolikom predanošću da gotovo i ne primjećuje moje pokušaje da ispod poklopca motora napravim fotografiju.

Na drugoj strani, autoelektričar Leskur provjerava elektroinstalacije na MAN-u, dok vojni specijalist Štrbac upravo provodi drugi tehnički pregled Vulkana prije gađanja. On je taj koji prije svakog raketskog gađanja potvrđuje da je lanser raketa Vulkan 122 mm M92 tehnički ispravan za provedbu svoje glavne zadaće. Puškar Jelinčić upravo rastavlja pištolj HS 2000 nakon provedenog gađanja i čisti udarnu iglu kako bi i dalje radio bez problema. Za to vrijeme narednik Matić provjerava je li sve u redu s

gumom na FAP-u koju su vozači upravo zamijenili.

Vraćamo se za stol i nastavljamo razgovor. Kaže: "Iako smo mi majstori, nije nas zaobišla papirologija. Evo, baš trebam ispuniti radni nalog. Meni dolaze prijave neispravnosti, a svaku treba otkloniti. Podijelim ljudima zadaće, a i sam uskocim kad treba. Dosad nam se nije dogodilo da nismo imali posla." Na pitanje postoje li razlike u održavanju motornih vozila u zimskim uvjetima u Poljskoj u odnosu na Hrvatsku, odgovara: "Nema razlike, sve mora raditi. Imamo opremu koja nam je potrebna i dajemo sve od sebe kako bi vozila uvijek bila ispravna. Zima je puno jača od one na koju smo naviknuli, ali imali smo

iskustva po našoj Dinari, snjegovima i buri tako da nam ovi vremenski uvjeti nisu problem."

Dok razgovaramo o tome kako su dobar i uigran tim iako su se okupili tek na pripremama za aktivnost, zove ga kolega i moli ako bi mogao poslje u zajedničkoj prostoriji učvrstiti noge stola za stolni nogomet. Uz smijeh, narednik odgovara: "Nema problema, što god treba." Sve to objašnjava zašto ih u kontingentu zovu zlatne ruke. Tu su za sve: od motornih vozila i raketskih sustava do popravka stolnog nogometa, polica i vrata, svega onog što nam je potrebno i za borbenu ispravnost i za svakodnevni život u bazi na sjeveru Poljske. ■



VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

Foto: Aircraft Repair Plant № 405



SKLAPANJE MI-8 I MI-171 U KAZAHSTANU

Kazahstanske tvrtke Kazakhstan Engineering i Tvornica za popravak zrakoplova 405 potpisale su 17. siječnja u Astani s ruskom tvrtkom Russian Helicopters ugovor o završnom sklapanju ruskih helikoptera Mi-8AMT i Mi-171 u Kazahstanu. Montaža i adaptacija helikoptera provodit će se u proizvodnim pogonima Tvornice 405, koju su za popravak, modernizaciju i održavanje helikoptera Mi-8/17/171 certificirala kazahstanska, inozemna i međunarodna tijela.

Pokretanje tog posla, prema navodima kazahstanske vlade, znatno će pridonijeti razvoju domaće obrambene industrije, tvrtki za proizvodnju civilnih helikopterskih baza za obuku i dr. U Kazahstanu su korisnici i kupci Mi-8/17/171 vladine agencije, ali i komercijalne zrakoplovne tvrtke. Više od 1000 helikoptera tog tipa u različitim je inačicama u uporabi u zemljama srednje i jugoistočne Azije, Bliskog istoka, Afrike, Europe, Latinske Amerike i bivšeg SSSR-a.

D. RAVLIĆ

POČELA GRADNJA KLASE AVANTE 2200

Španjolski brodograditelj Navantia održao je 15. siječnja u brodogradilištu San Fernando svečanost povodom rezanja prvog čeličnog lima za izgradnju prve korvete klase Avante 2200 namijenjene saudijskoj mornarici. Svečanosti su nazöčili predstavnici tvrtki i ratnih mornarica Saudijske Arabije i Španjolske. Navantia će za saudijsku mornaricu izgraditi ukupno pet korveta temeljem ugovora vrijednog 1,8 milijardi eura potписанog u travnju 2018. Navantia je uspostavila konzorcij sa saudijskom državnom tvrtkom SAMI (Saudi Arabian Military Industries), za opskrbu i integraciju borbenih sustava za saudijske mornaričke projekte. Prvi posao zajedničke tvrtke bit će na spomenutom projektu pet korveta, ali uključit će se i u buduće mornaričke programe.

Prema specifikacijama brodograditelja, plovila Avante 2200 imat će duljinu 98,9 m, istisninu 2500 t i kapacitete za smještaj 92 člana posade.

M. PTIĆ GRŽELJ

Ilustracija: Navantia



Foto: Lockheed Martin



F-35 NA ISTOKU AZIJE

Singapursko ratno zrakoplovstvo (RSAF) i Agencija za obrambenu znanost i tehnologiju (DSTA) označili su višenamjenske borbene avione F-35 Lightning II kao potencijalne nasljednike svoje aktualne flote F-16. Fighting Falconi morat će u mirovinu brzo nakon 2030. godine. Dvije su institucije odluku donijele nakon petogodišnje evaluacije, a temeljem nje zaključeno je da će se prvo kupiti manji broj F-35 i provesti daljnja ispitivanja prije no što se doneše odluka o cijeloj novoj floti. Ministarstvo obrane Singapura u idućoj će fazi pregovarati s relevantnim stranama u SAD-u vezano uz detalje posla. Vijest je objavljena 18. siječnja, a portal defense-aerospace, koji ju je prenio, u uredničkom komentaru naglasio da je odluka bila očekivana. No, istodobno je izrazio sumnju prema singapurskoj namjeri o letu prije kupnje i postavio pitanje hoće li Pentagon pristati na takve uvjete,

koliko će testni avioni onda stajati i u kojoj će mjeri otkrivati klasificirane podatke vezane uz F-35 strani koja ih možda i neće kupovati. Nekoliko dana prije toga, japanska Agencija za nabavu, tehnologiju i logistiku potvrdila je da avioni budućih serija F-35 koje će nabavljati za svoje oružane snage neće biti sklapani u domaćim tvornicama. Prva serija od 42 Lightninga proći će poступak završnog sastavljanja i provjere (Final Assembly and Checkout – FACO), u tvornici u Mitsubishijevu vlasništvu u Nagoyi. No, s budućih 105 neće biti tako, a glavni je razlog to što je jeftinije uesti gotov avion iz SAD-a nego transferirati tehnologiju i proizvoditi ga u Japanu. Jane's je još u ožujku 2018. objavio da je japanski avion skuplji 33 milijuna dolara od američkog. Japanska će se industrija ubuduće koncentrirati na održavanje, popravak, nadogradnju i remont F-35.

D. VLAHOVIĆ



OPERATIVNOST ALŽIRSKIH VARŠAVJANKI

Alžirska je mornarica 9. siječnja tijekom svečanosti održane u pomorskoj bazi "Mers el-Kébir" u Oranu uvela u operativnu uporabu dvije nove dizelsko-električne podmornice modernizirane inačice klase Kilo (Projekt 636), poznate pod oznakom Projekt 636.3, odnosno klasa Varšavjanka. Podmornicama su dodijeljena imena "Ouarsenis" (031) i "Hoggar" (032), a riječ je o trećem i četvrtom plovilu u alžirskoj klasi Kilo. Obje su naručene u veljači 2014., ugovor je potpisani u lipnju te godine, a stigle su u Alžir krajem 2018. iz Admiralitetskog brodogradilišta u Sankt-Peterburgu. Prve dvije podmornice ušle su 2010. u aktivnu uporabu alžirske mornarice. Alžirska mornarica ulaskom plovi-

M. PTIĆ GRŽELJ

la "Ouarsenis" i "Hoggar" u uporabu raspolaže s ukupno šest podmornica. Od 1987., odnosno 1988. ima dvije podmornice Projekt 877 (originalna inačica klase Kilo), koje su nadograđene 2010. i 2011. godine. Sve su jedinice sposobne lansirati izvoznu inačicu ruskih raketa Kalibr. Dvije podmornice najnovija su plovila u nizu akvizicija alžirske mornarice. U uporabu su 2016. i 2017. uvedene dvije nove njemačke fregate MEKO, a 2015. i 2016. tri korvete tipa C28A kineskog podrijetla. Mornarica je nabavila i školski jedrenjak "El-Mella" poljskog brodograditelja Remontowa: plovilo duljine 110 metara predano joj je u listopadu 2017. godine.

M. PTIĆ GRŽELJ

Foto: Algerian Ministry of National Defence



NOVA TAJLANDSKA FREGATA

Tajlandska mornarica dočekala je 7. siječnja u pomorskoj bazi "Sattahip" novu fregatu DW3000. Nazvana je "Bhumibol Adulyadej", u spomen na dugogodišnjeg tajlandskog vladara, premiñulog u listopadu 2016., a izgradio ju je južnokorejski Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering (DSME). Plovilo je prvo od dvaju obuhvaćenih ugovorom vrijednim 410 milijuna dolara potpisanim u kolovozu 2013. godine. Drugi brod u klasi gradit će se u tajlandskom brodogradilištu sukladno sporazu-mu o transferu tehnologije. Prva fregata porinuta je u siječnju 2017., a službeno dostavljena tajlandskoj

mornarici 14. prosinca prošle godine. Oblikovno rješenje i dizajn fregata temelji se na korejskim razrađima klase Gwanggaeto Daewang (KDX-1). Brodska platforma istiskuje 3650 t, ima duljinu preko svega 122,5 m, najveću širinu 14,4 m, a osiguran je smještaj za 136 članova posade. Propulzijsko-pogonski sustav omogućuje postizanje brzine veće od 30 čvorova. Fregata je naoružana glavnim topom kalibra 76 mm, sustavom namijenjenim bliskoj borbi Phalanx, 8-cijevnim sustavom za vertikalno lansiranje Mk 41, lanserima protubrodskih projektila Harpoon te lanserima mamaca.

M. PTIĆ GRŽELJ

OBUSTAVLJEN RUMUNJSKI NATJEČAJ ZA KORVETE



Ministarstvo obrane Rumunjske objavilo je krajem listopada prošle godine kako se približava donošenju odluke o nabavi novih višenamjenskih korveta. Naime, već je ranije tog mjeseca primilo konačne ponude europskih brodograđevnih tvrtki: nizozemskog Damena, talijanskog Fincantieri i francuskog Naval Groupa. Program vrijedan 1,6 milijardi dolara obuhvaća nabavu četiriju korveta, kao i modernizaciju borbenog sustava dviju fregata Type 22, "Regina Maria" i "Regele Ferdinand", izvorno plovila britanske mornarice. Odabir ponuditelja tad je određen za 26. listopada, iako su izvori iz područja industrije navodili kako će kasniti barem nekoliko tjedana.

No, s početkom ove godine stigao je preokret. Ministarstvo obrane objavilo je 11. siječnja kako je obustavilo proces dok se ne istraže nepravilnosti otkrivene u natječajnoj proceduri. U priopćenju se navodi i da je partner francuskog Naval Groupa, brodogradilište Constanța, pokrenulo sudski postupak za poništenje procesa predmetne nabave. Usto, rumunjski ministar obrane Gabriel-Beniamin Leș još je u prosincu prošle godine najavio da će natječaj biti poništen zbog nedovoljnih finansijskih sredstava.

Temeljni taktičko-tehnički zahtjevi rumunjskih korveta odnosili su se na višenamjensko plovilo istisnine veće od 2500 tona, koje ima sposobnosti protupodmorničkog, protubrodskog i PZO djelovanja, električkog ratovanja te traganja i spašavanja. Oblikovno rješenje trebalo je osigurati prihvat helikoptera IAR 330 Puma i brodske besposadne letjelice. U skladu s rumunjskim odredbama za sudjelovanje domaće industrije, sva su tri natjecatelja predlagala izgradnju i podršku tijekom aktivne uporabe plovila u suradnji s podružnicama ili partnerima u toj zemlji. Rumunjska je zatražila da se prva korveta isporuči u roku od tri godine, a program je trebao biti dovršen u roku od sedam godina.

Damen se preko svoje brodograđevne tvrtke u Rumunjskoj natjecao s inačicom projekta SIGMA 10514. Fincantieri, koji je u Rumunjskoj vlasnik brodogradilišta Vard Braila i Vard Tulcea, nudio je prilagođenu inačicu korveta klase "Abu Dhabi", prethodno izgrađene za Ujedinjene Arapske Emirate. Francuski Naval Group nudio je inačicu korveta Gowind 2500.

M. PTIĆ GRŽELJ



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO OBRANE
UPRAVA ZA LJUDSKE POTENCIJALE

Na temelju članka 62. stavka 3. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15, 50/16 i 30/18) 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: 023-03/16-03/1, URBROJ: 512-01-16-169 od 13. travnja 2016., objavljuje

INTERNI OGLAS za popunu dužnosti

- 1. stožerni časnik (NLLP Administrator), OF-4, Joint Analysis and Lessons Learned Centre (JALLC), Office of Chief of Staff, Lisabon, Portugalska Republika – Post. Nr. YLC GKXX 0140**
Uvjeti:
 - osobni čin: bojnik – pukovnik (kapetan korvete – kapetan fregate)
 - znanje engleskog jezika SLP 3333
 - sigurnosni certifikat: NATO SECRET
 - ostali uvjeti propisani opisom poslova (NATO Job Description).

Predviđeno vrijeme upućivanja na dužnost: rujan 2019.

- 2. Branch Head (Operations Support) / Deputy NCS, OF-4, Operations Directorate, Maritime Operations (General), NATO Shipping Centre, MARCOM HQ, Northwood, Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske – Post. Nr. OMC-OSSX 0010**
Uvjeti:
 - osobni čin: kapetan fregate
 - rod: mornarica
 - znanje engleskog jezika: SLP 3333
 - sigurnosni certifikat: NATO SECRET
 - ostali uvjeti propisani opisom poslova (NATO Job Description).

Predviđeno vrijeme upućivanja na dužnost: rujan 2019.

- 3. Analitičar operacija u kibernetičkom prostoru (Cyberspace Operations Analyst), OF-3, Cyberspace Directorate, SHAPE, NCS Trial Structure, Mons, Kraljevina Belgija**
Uvjeti:
 - osobni čin: satnik – bojnik
 - znanje engleskog jezika: SLP 3333
 - sigurnosni certifikat: COSMIC TOP SECRET/A
 - ostali uvjeti propisani opisom poslova (NATO Job Description).

Predviđeno vrijeme upućivanja na dužnost: kolovoz 2019.

Dužnosti se popunjavaju u trajanju od tri godine.

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

S kandidatima koji ispunjavaju uvjete provest će se individualni razgovor na hrvatskom i engleskom jeziku s pitanjima vezanim uz dužnost.

Prijave s dokazima o ispunjavanju navedenih uvjeta zainteresirani kandidati mogu dostaviti 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 prijava je 14 dana od dana objave oglasa u Hrvatskom vojniku.

Domagoj VLAHOVIĆ

RATNA MORNARICA

Foto: PLA



TYPE 075 PO BRODOGRAĐEVNIM BI ZNAČAJKAMA TREBAO BITI UZ BOK AMERIČKIM KLASAMA WASP I AMERICA ILI ODMAH IZA NJIH. NO, PRVO TREBA UZETI U OBZIR DA SU SVI BROJEVI VEZANI UZ BUDUĆI LHD ZASAD HIPOTETSKI, A INFORMACIJE OSKUDNE...

KINESKI NOSAČ HELIKOPTERA

Jane's je 15. siječnja objavio da je kineska mornarica (PLAN) samo nekoliko dana prije u operativnu uporabu uvela "Wuzhi Shan" (oznake 987), šesti amfibijski jurišni brod (*landing platform dock* – LPD) Type 071 (klasa Yuzhao). Vijest je puna kondicionala i često se pojavljuju riječi *navodno* i *vjerojatno*, zato što je mornarica i kineski mediji nisu službeno objavili. Izvori su joj informacije i fotografije

s društvenih mreža, no u osnovi je sigurno točna. Objavili su je i drugi mediji, a kineske vlasti nisu je demantirale. Jednak je slučaj, svojevrsna medijska tišina, zabilježen i s petim brodom u klasi, "Longhushan" (980), koji je u operativnoj uporabi od rujna prošle godine. I inače, portal Navy Recognition utvrđio je da od početka prošle godine Kina skromno medijski prati objave o ulasku bro-



"Changbai Shan", treći LPD iz klase Yuzhao (Type 071), u operativnoj je uporabi od rujna 2012. godine

dova u operativnu uporabu. Primjerice, i porinuće sedmog Typea 1 dana 28. prosinca 2018. u državnom brodogradilištu Hudong-Zhonghua u Šangaju, koje je izgradilo sva plovila u klasi, jedva se probilo do medija. Sve se to razlikuje od prakse iz 2016. i 2017., kad su *novačenja* brodova redovito praćena javnim svečanostima te službenim priopćenjima, fotografijama i snimkama. Međutim,

RATNA MORNARICA

to nije previše bitno: bitno je da Kina ubrzano jača svoju flotu velikih amfibijskih brodova. Predviđen je i osmi, koji se možda već i gradi.

JOŠ NEKOLIKO GODINA

Type 071 nije toliko mlasna klasa. Prvi brod, "Kunlun Shan", porinut je 2006. i u operativnoj je uporabi od 2007. godine. Podaci o značajkama variraju, no Jane's navodi da su brodovi dugi 210 m, široki 28 m, s gazom od 8 m. Na njima radi 156 članova posade, uključujući 23 časnika, a postižu najveću brzinu od 25 čvorova. Standardna je istisnina 19 855 tona, puna bi mogla biti oko 25 000 tona, pa i veća. To prvih šest brodova u klasi čini najvećim PLAN-ovim plovilima koja su u operativnoj uporabi, a od početka su projektirana i izgrađena u Kini. Što se tiče sposobnosti za amfibijske operacije, mogu prevoziti postrojbu od 800 marinaca, do četiri amfibijske lebdjelice klase Yuyi (Type 726) za transport jednog tenka ili dva borbenih vozila pješaštva koja kreću u akciju s mokre palube te četiriju transportnih helikoptera, s tim da letna paluba ima mjesta za dvije letjelice. S tim je kapacitetima klase Type 071 sigurno povećala kapacitete kineske mornarice – amfibijske, ekspedicione i protupiratske – ali i one za pružanje humanitarne pomoći u slučaju prirodnih ili drugih katastrofa.

Bez obzira na veličinu i sposobnosti (u svojoj kategoriji sigurno ima sličnosti s američkom klasom San Antonio), pa i brojnost klase koja će imati osam brodova, Type 071 nije onaj pravi, kompletan brod za

Transportne lebdjelice dio su inventara na amfibijskim brodovima Type 071



Foto: PLA

(Ilustracija: SCMP/PLA)



PRVI KINESKI NOSAČ HELIKOPTERA

Amfibijski jurišni brod Type 075

SPECIFIKACIJE

Istisnina: 40 000 tona

Duljina: 250 m

Širina: 30 m

Gaz: 8,5 m

Brzina: 23 čvora

Zrakoplovi: oko 30 naoružanih helikoptera; četiri helikopterska lifta na palubi

Brodograditelj: Hudong-Zhonghua Shipbuilding Company

Ilustracija LHD-a Type 075 objavljena u ožujku 2017. na portalu hongkonškog South China Morning Posta

moderni amfibijski juriš. Za tešku kategoriju prije svega je nužna veća letna paluba koja se proteže preko cijele duljine broda, a takvo plovilo već se naziva nosačem helikoptera (*Landing Helicopter Dock – LHD*) ili sličnom kategorizacijom. Kina, koja želi zabetonirati svoj status druge ratne mornarice svijeta, još nema takav brod. No, prema svim dostupnim informacijama, tako će biti još samo nekoliko godina.

ČEKA SE PORINUĆE

Najave o novoj klasi LHD-a pojatile su se još u prošlom desetljeću, para-

lelno s vijestima o prvim brodovima Type 071. Navodna oznaka klase bila je Type 081, no nju su dobili brodovi za protutimsko djelovanje koji su u operativnoj uporabi od 2007. godine. LHD pale u drugi plan jer su svu pozornost privukli novi kineski nosači zrakoplova "Liaoning" i Type 001A. No, kako je pravi nosač postao normalna stvar za PLAN i kinesku obrambenu industriju, LHD se vraća na velika vrata, posebno kad su u medije počele stizati potvrde da će brodogradilište Hudong-Zhonghua graditi čak tri nosača helikoptera Type 075. Vjesti



Helikopter Z-8 slijeće na LPD Type 071. Vjerojatno će uskoro biti i na palubama nosača helikoptera

o rezanju prvih limova, koje treba početi u prvoj četvrtini 2017., stigle su u listopadu 2016. godine. Međutim, najjače je odjeknula objava hongkonškog South China Morning Posta od 29. ožujka 2017., koja je navela da je u posjet šangajskom brodogradilištu stigao zapovjednik kineske mornarice viceadmiral Shen Jinlong. Cilj posjeta bila je inspekcija tekućih projekata – uključujući prvi Type 075, koji bi trebao biti porinut tijekom 2019., a u operativnoj

uporabi od 2020. godine. U istom je članku pisalo da će brodovi moći smjestiti do 30 helikoptera, a šest će ih moći istodobno polijetati s palube. Defense News nekoliko dana poslije proširio je priču podacima da će brodovi imati četiri dizala za helikoptere, biti dugi oko 250 metara s punom istisninom od 40 000 tona te da će postizati najveću brzinu od 23 čvora. Što se tiče naoružanja za samoobranu, njim se pozabavio portal Navy Recognition, navodeći PZO sustav

kratkog dometa HQ-10 i sustav za blisku borbu H/PJ-11. Da se vijesti o novoj klasi shvaćaju ozbiljno, potvrđio je analitičar Ronald O'Rourke, uvrstivši Type 075 u izvješće o kineskoj modernizaciji ratne mornarice za američki Kongres od 1. kolovoza 2018. Iстиčući operativnu svestranstvu takvog broda, O'Rourke je dodao i da će imati diplomatsku te *promidžbenu* ulogu (Amerikanci bi rekli: *pokazivati zastavu*).

STVAR PREŠIĆA

Ako se samo približi navedenim dimenzijama i broju letjelica, poslijedičnom broju marinaca te broju malih desantnih plovila i oklopnih vozila koja će moći prevoziti,



Osim broja velikih brodova za amfibijske operacije, PLAN povećava i brojnost mornara i marinaca koji su za njih osposobljeni



F-35B Lightning II slijeće na američki LHD USS "Essex" klase Wasp. Ono u čemu kineski Type 075 neće slijediti američke klase upravo je uporaba STOVL aviona

RATNA MORNARICA

Type 075 po sposobnostima će biti uz bok američkim klasama nosača helikoptera Wasp i America ili odmah iza njih, a nadmašivat će japansku klasu Izumo i južnokorejsku Dokdo. No, prvo treba uzeti u obzir da su svi brojevi zasad hipotetski, a preliminarni zaključci moći će se izvesti tek nakon što se prvi brod pojavi barem na fotografijama, koje će biti snimljene iz satelita ili prilikom porinuća. Međutim, ni veličina broda ni broj letjelica sami po sebi ne znače mnogo. Flota helikoptera kineske mornarice za klasu LHD plovila podrazumijevala bi Z-8, Z-18, Z-9 (uz zamjenu Z-20), Ka-28 i Ka-31, koji brojnošću i sposobnostima pokrivaju operacije koje idu s takvim brodom. Ono što američke klase LHD plovila (a za koju godinu i japansku Izumo), razlikuje u odnosu na buduću kinesku klasu jest prilagođenost uporabi STOVL višenamjenskih borbenih

— ▶ —
"Kunlun Shan" prvi je LPD Type 071. Cijela je klasa izgrađena u šangajskom brodogradilištu Hudong-Zhonghua, koje gradi i prvi Type 075

aviona, konkretno najnovijeg F-35B Lightninga II. Kina nije razvila takav avion, a pitanje je hoće li ga ikad i razviti. Prvi je razlog to što je razvoj iznimno dug, složen, skup, pa i neizvjestan postupak, što je najbolje pokazao upravo F-35B. Drugi je u tome što je kineska zrakoplovna industrija trenutačno fokusirana na razvoj klasičnih palubnih borbenih aviona za aktualne i buduće nosače zrakoplova "Liaoning", Type 001A, Type 002 i Type 003. Podsetimo, sredinom prošle godine objavljeno je da aktualni J-15 ne odgovara postavljenim ambicijama i da industrija ubrzano radi na novom avionu. Tematikom kineskog STOVL aviona pozabavio se za portal The National Interest u rujnu prošle godine Lyle J. Goldstein, profesor na Ratnoj školi američke mornarice. Istaknuo je prije svega da je kineska flota mornaričkih helikoptera

dovoljno kvalitetna za održavanje vojne ravnoteže u azijsko-pacifičkoj regiji. S druge strane, i on je upozorio na sve posebnosti i komplikacije koje donosi razvoj, pa i operativna uporaba takvih aviona. Mogućnost koju je ostavio otvorenom jest kinesko-ruska suradnja na takvom projektu: u njoj bi kineska industrija inkorporirala iskustva koja Rusi imaju s danas već stariom sovjetskim projektima STOVL aviona Jak-38 i Jak-141. No, to je već priča koja u sebi ima previše riječi *ako*.

U svakom slučaju, Kina će s dovršetkom prvog LHD-a, kao i nosača zrakoplova Type 003 s ugrađenim katapultom, u svojoj površinskoj floti praktički imati sve suvremene tipove brodova izgrađene na vlastitim načinima. To će, sami po sebi, biti vrlo prestižni trenuci za kinesku ratnu mornaricu, ali i cijekupnu brodograđevnu industriju. ■



Marinko OGOREC

NOVE TEHNOLOGIJE



Sustavi za vojнике budućnosti (I. dio):

ZAPADNOEUROPSKI PROJEKTI

Tehnološki najnaprednije vojske svijeta zajedno s nacionalnim obrambenim industrijama već godinama rade na tehnologijama koje bi digitalizirale, umrežile i automatizirale djelovanje vojnika i cijelih postrojbi, usput im osiguravajući najveću vatrenu moć, situacijsku svjesnost, pokretljivost i zaštitu. No, takve glomazne i ambiciozne koncepte iznimno je teško razviti kao cjelinu...

Foto: Rheinmetall

Tehnološki razvoj tzv. postindustrijsko-informatičkog društva u kojem živimo iznimno je dinamičan, što uvjetuje i dinamičan razvoj oružnih sustava i vojne opreme. Mikroelektronika je promjenila ciljničke sustave i sustave navođenja suvremenog naoružanja te njihove senzore za otkrivanje ciljeva, kao i strukture projektila u gotovo svim borbenim rodovima.

Oružni sustavi novog doba sve više postaju potpuno automatizirani, manje ili više opremljeni tzv. umjetnom inteligencijom, s visokim stupnjem autonomnosti koja omogućava iznimno precizne pogotke na velikim udaljenostima i s većim stupnjem selektivnosti nego prijašnja oružja, a uz zadržavanje ili dodatno povećanje njihove razorne moći. Temeljna ideja razvoja vojnika budućnosti sve se više ostvaruje razvojem digitaliziranog i umreženog bojišta, kojim se treba omogućiti svakom vojniku nesmetana interakcija s nadređenim i susjedima te

Njemački se Rheinmetall svojim dvama programima za digitalizaciju vojnika pješaka odmaknuo od konkurenčije. Na fotografiji je vojnik s kompletom Argus za kanadsku vojsku



Foto: Alexandre Serpillo / SIPA Tere

razmjena svih potrebnih tekstualnih, slikevnih i videopodataka.

U takvim se okolnostima, prilikom opremanja suvremenog vojnika, osim razvoja naoružanja može očekivati i daljnji razvoj cjelokupne opreme (uključujući odjeću i obuću), te sustava koji će pružati bolju zaštitu od raspoložive. Odjeća i obuća vojnika budućnosti bit će lakša, udobnija i izrađena od sintetičkih materijala koji će omogućavati bolju pokretljivost i prikrivanje na terenu, uz istodobnu zaštitu od različitih vremenskih uvjeta. Potrebno je naglasiti kako se ubuduće često može očekivati borbeno djelovanje uglavnom na prostoru kontaminiranom iz različitih izvora, pri čemu se ne podrazumijeva samo uporaba bojnih otrova ili radioaktivnih kontaminata. Stoga bi sastavni dio opreme bila sofisticirana zaštitna maska uz odgovarajuće zaštitne naočale, a moguće da bi sve to bilo objedinjeno u zaštitno-ventilacijski komplet s borbenom kacigom. Razvijaju se i maskirne sheme pa je već odavno u uporabi tzv. digitalizirana maskirna shema, uz koju se obično koriste i boje otporne na IC i UV spekture zračenja. Intenzivno se eksperimentira s nanotehnologijom koja bi omogućila optimalnu promjenu maskirne sheme odore sukladno okolišu, poput kameleona ili sipe.

CIJENA JE (JOŠ) PROBLEM

Uz primjerenu odjeću i obuću, vojnik budućnosti trebao bi raspolažati

Francuski vojnici opremljeni elementima sustava FÉLIN

sustavima koji mu omogućuju lako snalaženje u vremenu i prostoru bez obzira na vremenske i klimatske uvjete te mogućnost stalne komunikacije s nadređenima. Zahvaljujući naglom razvoju elektronike i sve manjim uređajima, već danas suvremene oružane snage raspolažu sličnim sustavima koji omogućuju orijentaciju na zemljistu (klasični GPS), nesmetanu komunikaciju s nadređe-

nima te motrenje i kretanje noću i u uvjetima smanjene vidljivosti s pomoću pasivnih IC uređaja. Međutim, zbog visoke proizvodne cijene svi ti *gadjeti* još uvejk nisu ušli u široku operativnu uporabu. Smanjivanjem i pojefinjenjem takve opreme moguće je njezino sve šire uvođenje, a može se očekivati i daljnji razvoj niza senzora i vojne opreme koja pomaze bržoj i jednostavnijoj orientaciji,

Ilustracija: Ministère des Armées

FAMAS FÉLIN

- 1 multifunkcijski IR dalekozor
- 2 IR dalekozor
- 3 bajonet FAMAS FÉLIN
- 4 optika integrirana na kacigu
- 5 sučelje čovjek-stroj
- 6 komande
- 7 komunikacijska traka za glavu

Integracija elemenata sustava FÉLIN na francusku standardnu pušku FAMAS

FAMAS FÉLIN

modificirana, s dnevno-noćnom termalnom ili infracrvenom optikom te cilnjkom PIRAT s tražilom

niski profil s dvostrukim drškom za bolje priranje, upravljanje optikom i pristup radiouređaju

cijev u NATO-ovu kalibru

novi bajonet

OSOBNA ZAŠTITA

zaštitni prsluk

– modularni, sa zaštitom za koljena, laktove i ramena

neprobojni prsluk

– balistička zaštita razine IV sprjeda

električni prsluk s baterijama

– autonomija 24 sata, punjenje kompatibilno s opremom u vozilima

osobni radio

GPS sustav

– svjesnost o vlastitom položaju, kao i o položaju nadređenih i/(ili) nadređenih

kopče i džepovi (sistem MOLLE)

– za nošenje granata i spremnika

BORBENA ODORA

ergonomski, šira i s puno džepova, otporna tkanina s boljom zaštitom od vatre i nametnika; ostala odjeća i rublje u inačicama za umjerene i hladne vremenske uvjete

Infografika koja ukratko predstavlja elemente francuskog sustava FÉLIN

kretanju po teško prohodnom zemljisu te prikrivanju i preživljavanju u iznimno teškim uvjetima. Osim na povećanju učinkovitosti i uboijnosti, intenzivno se radi na poboljšanju zaštite dalnjim razvojem individualnog protubalističkog oklopa koji bi trebao postati lakši i učinkovitiji od sadašnjih protubalističkih prsluka i korisniku omogućavati punu slobodu kretanja.

Programi razvoja integriranih sustava individualne vojne opreme (često nazivani i vojnik budućnosti, pješak budućnosti i sl.), počeli su u drugoj polovini devedesetih u tehnološki razvijenim zemljama. U početku je bila posrijedi prilično nezgrapna oprema koja je više opterećivala vojnika nego što mu



Ilustracija: SIRPA Terre

stalno razvija svaki sustav, posebno prilagođen uvjetima suvremenе bojišnice i potrebama vojnika te zatim integrira u prihvatljivu cjelinu. Drugi je pristup bio znatno konzervativniji i predviđao je samo prilagodbu postojeće opreme suvremenim okolnostima. Taj je pristup bio i znatno jeftiniji te ga je većina vojnih industrija, ali i oružanih snaga, prihvatala kao dobro rješenje.

OZBILJNA FRANCUSKA KUPNJA

Jedan od prvih projekata koji je trebao usmjeriti razvoj individualne opreme vojnika (posebno pješaštva), francuski je FÉLIN (*fantassin à équipements et liaisons intégrés*), tj. pješak s

integriranim opremom i vezama, koji se počeo razvijati danas daleke 1993. godine. Koncipiran je oko temeljne prijenosne električne platforme (*plate-forme électrique portable* – PEP), koja je upravljala osnovnim elementima sustava, prije svega radiouređajem za vezu s nadređenima, cilnjkom za pušku FAMAS te motričkim optikom. Osim toga, na kacigu SPECTRA mogao se instalirati sustav uređaja za noćno djelovanje. Iako su kritičari navodili da je riječ o razmjerno teškom i nezgrapnom sustavu, Francuska je prema potvrđenim informacijama kupila više od 20 000 kompleta, s tim da je neke poslala s vojnicima u Afganistan. Za sustav su se zainteresirale Austrija i Švicarska, koje su nabavile nekoliko probnih kompleta za ispitivanje u svojim oružanim snagama. U svakom slučaju, FÉLIN je ozbiljno zaživio, barem na razini vojnika pješaka. S obzirom na to da je francuska obrambena industrija iznimno uspješna na polju različitih senzora i sustava veze, može se očekivati daljnji razvoj FÉLIN-a, primjerice za instalaciju na tenkove i druga borbena vozila.

Foto: Alexandre Sempillo / SIRPA Terre



Francuzi su predviđeli i da FÉLIN bude kompatibilan s novom standardnom puškom HK416



Foto: Jean-Jacques Chatard / DICOD via Ministère des Armées

FÉLIN-ova komunikacijska traka za glavu. Lako se nosi neovisno o kacigi, a radi zahvaljujući osteofoniji, fenomenu širenja zvuka u unutarnje uho preko kostiju lubanje. Zapovjedi, bilo da su izdane ili primljene, vojnikovu okruženju ostaju nečujne

Sustavi poput Gladiusa i Argusa trebaju biti modularni. Na fotografijama su vojnici s lakiom, srednjim i proširenim paketom Argusa



NOVE TEHNOLOGIJE

Gotovo istodobno s francuskim oružanim snagama, njemački je Bundeswehr počeo razvoj vlastitog programa individualne opreme za pješaka budućnosti (*Infanterist der Zukunft* – IdZ). Osnovna je razlika između tog individualnog kompletata i FÉLIN-a bila instalacija računala koje u realnom vremenu razmjenjuje informacije između vojnika pojedinca (pripadnika pješaštva), njegova matičnog borbenog vozila i zapovjedništva. Osim navedenog, u računalo su ugradene komponente koje pomazu vojniku u ciljanju osobnim naoružanjem, pri čemu su testirane standardna njemačka jurišna puška G-36, kratka strojnica MP-7, puško-strojnica MG-4 i teška snajperska puška Barrett M-82 kal. 12,7 mm. Do danas ostaje nepoznato zbog čega nije testirana i standardna njemačka snajperska puška H&K PSG-1, inače izvanrednih balističkih značajki.

IZ NJEMAČKE U KANADU

Osnovni problem osvremenjivanja vojnika na bojišnici bilo je dodatno opterećivanje novim sustavima. Iako su bili razmjerno lagani ipak su opterećivali, posebno dodatni izvori energije potreбni za njihovo djelovanje. U tom je smislu upravo njemački sustav IdZ napravio dodatni iskorak kojim je vojniku omogućena veća udobnost, a samim tim i manje naprezanje u krajnje nepovoljnim uvjetima suvremene bojišnice. Riječ je bila o aktivnom ventilacijskom sustavu tvrtke Texplorer predviđenom za nošenje ispod neprobojnog prsluka ili NKB zaštitnog odijela. Omogućavao je bolju ventilaciju torza zbog ispuhivanja zraka s prsa i leđa prema dolje, a imao je i mogućnost upuhivanja svježeg zraka te ventilatore za njegovo cirkuliranje. U tkaninu odore ugrađeno je i mnoštvo kapsula s aktivnim ugljenom koji bi u slučaju potrebe adsorbirao agresivne agense i otrove koji se mogu po-



Pripadnik Bundeswehra u opremi za vojnika budućnosti tijekom predstavljanja u Berlinu u kolovozu 2016.

Sustavi poput Gladiusa imaju brojne prednosti, ali masovno opremanje oružanih snaga zahtijeva velika sredstva

javiti na bojišnici bez obzira na to je li izvršen napad bojnim otrovima. Rheinmetall je sustav koji je razvio i ponudio u okviru programa IdZ nazvao Gladius. Prvih 30 kompleta isporučeno je njemačkoj vojsci 2012., a zadnja velika narudžba datira iz lipnja 2017., za komplete vrijedne 370 milijuna eura kojima bi bilo opremljeno 68 pješačkih vodova. Isporuka bi trebala završiti 2020. godine. Gladiusom su bile opremljene i neke od njemačkih postrobi u Afganistanu. I to nije sve: Rheinmetall je u kolovozu 2018. dobio ugovor za opremanje kanadskog OS-a sustavom Argus koji se bazira na Gladiusu u okviru projekta ISSP (*Integrated Soldier System Project*). Riječ je o 1256 kompleta koji bi trebali biti isporučeni tijekom 2019. Inicijalna narudžba stigla je

još 2015. za manji broj kompleta koje je kanadska vojska testirala i bila zadovoljna rezultatima. Prema Rheinmetallovim procjenama, posao s Kanadom za njega bi mogao značiti ukupni prihod od oko 250 milijuna kanadskih dolara.

EUROPSKI FONDLOVI

Rheinmetall je koncepte za vojnika budućnosti počeo razvijati i u suradnji s drugim članicama Europejske unije. U veljači 2018. objavio je da je konzorcij s njim na čelu pobijedio na natječaju u obliku zahtjeva za ponudu (RfP) koji finančira EU. Riječ je bila o projektu GOSSRA (*Generic Open*





Foto: Rheinmetall



Soldier Systems Reference Architecture), čija bi otvorena arhitektura bila baza za standardizirani sustav za vojske članica EU-a. Takvim bi sustavom bila omogućena njihova bolja interoperabilnost u

Mobilni uredaji traže stalnu nadogradnju softvera pa je nužna potpora proizvođača

**HRVATSKI
VOJNIK**

broj 570 / 25. siječnja 2019.

35

zajedničkim operacijama. Prema preliminarnom konceptu, GOSSRA uključuje elektroniku, glasovnu i podatkovnu komunikaciju, softverska rješenja, kao i sučelja, senzore te stанице koje povezuju djelovanje čovjeka i stroja. U konzorciju su tvrtke Indra i GMV Aerospace and Defence (Španjolska), Leonardo i Larimart (Italija), TNO (Nizozemska), iTTi (Poljska), Tekever (Portugal) i Saab (Švedska). Rezultati trebaju biti predočeni u proljeće 2020., a odobreni je iznos naizgled nevelikih milijun i pol eura. No, projekt je s jedne strane još u povojima, dok je s druge strane Rheinmetallovo iskustvo s dokazanim sustavima pa će neke eta-

pe razvoja GOSSRA-e biti preskočene ili iznimno brze. Zanimljivo je da Rheinmetall na projektu ne surađuje s francuskim tvrtkama, možda zato da ne dođe do kolizije Gladiusa-a i FÉLIN-a. ■
(nastavlja se)

Foto: Rheinmetall

Foto: Saab



RIZIK KOJI

Kako bi se stekao dojam o važnosti i veličini programa za izbor novog trenažnog aviona za naprednu obuku pilota američkog zrakoplovstva (USAF), dovoljno je obratiti pažnju na onaj za koji se tražila zamjena. T-38 Talon tvrtke Northrop jedna je od najznačajnijih USAF-ovih letjelica, usporediva s legendarnim bombarderom B-52 Stratofortress i višenamjenskim borbenim avionom F-4 Phantom, vršnjakom kojeg je Talon nadživio više od 20 godina. Do 1992. i uvođenja trenažnog aviona T-1A Jayhawk svi su USAF-ovi piloti, bez obzira na to jesu li se školovali za pilote lovaca, bombardera, zračnih tankera ili transportnih aviona, dio letačke obuke provedli na Talonu. Zrakoplov je bio i ostao omiljen



Boeingov T-X karakterizira velika i prostrana kabina te činjenica da je visokokrilac, što omogućuje lakši pristup panelima tijekom održavanja

većini pilota, a zbog izgleda i performansi dobio je nadimak *bijela raketa*. Pedesetih je godina većina novih USAF-ovih pilota prolazila obuku na mlaznim avionima T-33, inačicama lovca P-80, koji je prvi put poletio 1944. godine. Kako bi se osigurao bolji i odgovarajući trening novih pilota za tipove koji su trebali ući u uporabu, bio je potreban novi nadzvučni trenažni avion. Rezultat je bio T-38, inačica projekta N-156 korporacije Northrop. Iz tog se projekta poslije u nekoliko inačica razvio i F-5, namijenjen u prvom redu za izvoz. No, dok je F-5 doživio samo ograničenu uporabu kao laki jurišni i *agresorski* avion, T-38 se u američkom zrakoplovstvu koristi gotovo 70 godina kao mlazni trenažni

avion. Zrakoplovstvo je nakon predstavljenog projekta u lipnju 1956. naručilo prva dva prototipa, a prvi T-38 poletio je 10. travnja 1959. godine. Ukrzo su slijedile nove narudžbe: krajem 1959. za 50 aviona, a sljedeće za još 144. S potonjom je naruđbom već 1961. broj proizvedenih aviona iznosio 12 mjesечно. Proizvodnja zrakoplova T-38 trajala je do 1972. godine. Proizvedeno ih je 1187, od toga čak 1114 za USAF. Kao i F-5, T-38 Talon imao je jednodijelno krilo, ali kod njega su uklonjena manevarska pretkrilca i podyvesne točke na krajevima krila za spremnike goriva. Pogonska skupina sastojala se od dvaju General Electric-ovih turbomlaznih motora J85-5 koji su davali manji potisak nego kod F-5,

Marin MARUŠIĆ



Na USAF-ovu natječaju za novi trenažni avion Boeing se udružio sa Saabom, sve stavio na kartu potpuno novog dizajna BTX-1 i – uspio!

SE ISPLATIO

ali dovoljan za najveću brzinu od 1,3 maha na većim visinama.

UPORABA DO 2029.

Kako bi T-38 ostao relevantan i u uporabi do danas, prošao je više programa modernizacije. Prvi od njih bio je Pacer Classic I, koji je pokrenut 1985., a trajao sve do 1992. godine. Uključivao je novo ožičenje, nove vatrozidne panele i neke manje strukturne popravke. Slijedio je Pacer Classic II i trajao gotovo desetljeće, od 1993. do 2002., a uključivao je dodatna ožičenja i popravke pregrada. Kroz oba je programa prošlo oko 450 aviona T-38. Provedene su usto i dvije usporedne modernizacije, zbog kojih će zrakoplovi dobiti i novu oznaku T-38C. Prva je bila program

nadogradnje avioničke opreme koja je uključivala nove prikaznike i panele, integrirani GPS/INS navigacijski sustav i sustav za izbjegavanje sudara u zraku (*Traffic Alert and Collision Avoidance System* – TCAS). Drugi je bio program modernizacije pogonske skupine kojim se povećao protok zraka i potisak motora J85-5 što je rezultiralo boljim performansama i manjom potrošnjom goriva. Od 2010. do 2014. kod većine zrakoplova ugrađena su nova katapultirajuća sjedala US16T tvrtke Martin-Baker. U tijeku je program modernizacije Pacer Classic III, koji je počeo 2013., a planirano je da će trajati sve do 2022. Njim će se omogućiti produženje životnog vijeka Talona do 2029. i do 20 000 sati leta, što je znatno više

od prvotno planiranog životnog vijeka od 7000 sati. Njim bi trebalo biti obuhvaćeno 150 letjelica T-38 (inačica C), s naglaskom na one koje imaju najviše sati leta i koje se koriste za osnovnu obuku za lovačke zrakoplove. Prvi tako moderniziran Talon isporučen je u srpnju 2015. godine. Usporedno s tom modernizacijom, kod nekih su Talona krila zamjenjena potpuno novima. Procijenjeno je da je na avionu T-38 Talon ukupno školovano i obučeno oko 75 000 pilota američkog i prijateljskih ratnih zrakoplovstava. Unatoč svim modernizacijama, početkom ovog stoljeća počelo se sve više razmišljati o zamjeni Talona i bilo je jasno da se približava kraj njegove operativne uporabe. Razmišljanja su intenzivirana zbog nekoliko fatalnih nesreća 2008. i 2009., a sumnjalo se da su se barem dvije dogodile zbog problema sa strukturu aviona.

VIŠE OD STO ZAHTJEVA

Ubrzano su izvršene strukturne procjene T-38 te je 2009. zrakoplovnoj industriji upućen inicijalni zahtjev za informacije o

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

avionu koji bi ga zamijenio. Očekivalo se da bi novi avion dosegnuo inicijalnu operativnu sposobnost 2017., ali to je brzo pomaknuto na 2020. Iako je potreba za novim trenažnim avionom još 2009. bila velika, program se odgađao i bio je u sjeni USAF-ovih prioritetnijih programa. Tri godine poslije, u listopadu 2012., objavljeni su inicijalni zahtjevi za program T-X (v. tablica na str. 39), a u ožujku 2015. detaljni (više od sto) zahtjevi, i to deset mjeseci prije pokretanja standardnog procesa nabave. Naime, USAF je proizvođačima želio dati više vremena i informacija vezano uz odabir smjera razvoja dizajna. Iz brojnih zahtjeva izdvojena su tri ključna: održivo opterećenje od 6,5 G, vizualna preglednost i odgovarajuće performanse simulatora, kao i održivost zrakoplova. Za novi zrakoplov tražila se barem deset posto manja potrošnja goriva nego kod T-38 te uzletno-sletna staza najveće duljine 2438 m (8000 stopa). Tražila se obuka s pomoću sintetičkih senzora i s podatkovnom vezom te je navedeno da već devet partnerskih zrakoplovstava u obuci koristi takve napredne mogućnosti. Navedeno je da obje pilotske kabine trebaju biti opremljene identičnim kontrolama i prikaznicima. Ponovljeni su razlozi zamjene T-38: ispunjavanje samo šest od 18 ključnih stavaka napredne pilotske obuke, posebno nemogućnost obuke s naočalama za noćno gledanje, kao i obuke za uporabu pametnih vođenih oružja te za formacijsko letenje izvan vidnog dometa. Spomenuta je i sve manja održivost T-38 s operativnom spremnosti ispod 75 % i to još od 2011., dok je trenutačna iznosila tek nešto više od 60 %. Kod novog aviona tražila se operativna raspoloživost od 80 %.

Foto: Scaled Composites



Nakon odustajanja od Hawk-a pretpostavljaljalo se da će Model 400 (na fotografiji) biti novi Northrop Grummanov prijedlog za natječaj T-X

U srpnju 2015. javno je predstavljen prvi Talon T-38C koji prošao program modernizacije Pacer Classic III, zahvaljujući kojem će ti avioni biti operativni još najmanje deset godina

Svoje su kandidate predstavili razni timovi okupljeni oko najmanje dviju tvrtki. Prijedlozi su uglavnom bili bazirani na modifikaciji nekog provjerenoog dizajna, a rijetki su bili potpuno novi avioni koncipirani prema predstavljenim zahtjevima. Ponuditelja je bilo više, ali najzapaženija su ostala četiri tima koja su predvodile američke korporacije Boeing, Lockheed Martin, Northrop Grumman te talijanski Leonardo.

NI STARO NI NOVO

Northrop Grumman na početku je okupio BAE Systems i L3 pa su se zajedno mogli pohvaliti velikim iskuštvom na području obuke pilota. Isticali su da je na njihovim platformama (uključujući T-38 i Hawk), obučeno više od 95 000 pilota i ostvareno više od 17 milijuna sati leta. Ponuda se

odnosila na potpuno novu letjelicu provjerenog dizajna, čija je prva inačica poletjela davne 1974. godine. BAE Systems proizveo je više od 1000 letjelica Hawk, modela koji je ušao u operativnu uporabu dvadesetak zrakoplovstava širom svijeta. Iako je prijedlog za T-X izvana bio nalik na prethodnika, iznova se isticalo da je riječ o potpuno drukčijem i naprednijem zrakoplovu. Novi Hawk bio je napredni mlazni trenažer (Advanced Jet Trainer – AJT), opremljen novim, tzv. borbenim krilom, novim motorima Rolls-Royce Adour te staklenom kabinom kompatibilnom s naočalama za noćno gledanje. Opremljen je i MIL-STD-1553B digitalnom podatkovnom sabirnicom, novim sustavom za planiranje i razmjenu podataka, novim vjetrobranskim prikaznicima

Foto: USAF



Northropov T-38 Talon odmilja je prozvan bijela raketa. U više od pola stoljeća operativne uporabe na tim je zrakoplovima obavljeno više od 13 milijuna sati leta



Foto: Northrop Grumman



i HOTAS (*Hands On Throttle-And-Stick*) kontrolama. Ali, nakon što su objavljeni USAF-ovi zahtjevi postalo je jasno da Hawk AJT neće imati velike šanse za uspjeh na natječaju. Stoga je Northrop Grumman odustao od tog aviona te izrazio mišljenje da bi potpuno novi dizajn bio bolje rješenje. Ipak, partnerstvo s BAE Systemsom i dalje se smatralo važnim zbog iskustva i sposobnosti Britanaca te virtualnih trenažnih mogućnosti koje su se nudile uz Hawk. Neko se vreme mislilo da će taj novi dizajn biti zrakoplov Model 400, proizvod tvrtke Scaled Composites, koja je od 2007. u vlasništvu Northrop Grummana. Fotografija zrakoplova procurila je u kolovozu 2016. prilikom testiranja u Kaliforniji, a avion je službeno prvi put spomenut 26. siječnja iduće godine,

i to bez potvrde da je uopće kandidat za program T-X. Na kraju ni od tog projekta nije bilo ništa: Northrop Grumman i partneri objavili su 1. veljače 2017. da neće predati ponudu za novi trenažni USAF-ov zrakoplov.

RASKINUTE VEZE

Tad još pod nazivom Alenia Aermacchi, Leonardo se za natječaj pripremao s inačicama svojeg aviona M-346 Master, nastalim iz prijašnjeg partnerstva s Rusijom i rada na zrakoplovu Jak-130. Avion se vodio pod oznakom T-100 i prilagođen je letu pri velikom napadnom kutu krila, a dva turboventilatorska motora omogućuju mu dobre performanse i bez dodatnog izgaranja, čime se smanjuju troškovi održavanja i potrošnje goriva. Ugrađena su dva motora F124 američkog

Northrop Grumman i BAE isprva su nudili novu inačicu provjerenog i popularnog zrakoplova Hawk Advanced Jet Trainer

INICIJALNI ZAHTJEVI ZA T-X

- operativna raspoloživost ne manja od 64,7 %
- sposobnost održavanja opterećenja od 6,5 G na najmanje 15 sekundi, s 80 % goriva na visini od 3050 do 6100 metara
- mogućnost postizanja 7,5 G opterećenja
- postizanje kutne brzine zaokreta od 12 stupnjeva u sekundi i održiva kutna brzina zaokreta od devet stupnjeva
- sposobnost manevriranja pri napadnom kutu većem od 20 stupnjeva
- opremljenost s dovoljno goriva za blisku vizualnu zračnu borbu i sposobnost ostvarivanja suhih kontakata sa zračnom cisternom
- sposobnost simuliranja mnogih oružja zrak-zrak i zrak-zemlja, uključujući AIM-120 i SDB
- u cijelosti staklena pilotska kabina te prikaznici slični onima na lovcima F-22 Raptor i F-35 Lightning II

Honeywella, koji je uz tvrtku CAE USA bio u Leonardovu timu. Pilotska kabina T-100 omogućuje uporabu naočala za noćno gledanje te ciljničkog sustava integriranog s kacigom i prikaznikom velike površine. Zrakoplov je moguće dodatno opremiti uklonjivim priključkom za dopunu goriva, opremom za elektroničko ratovanje, taktičkom podatkovnom vezom, višenamjenskim radaronim i opremom za smanjivanje radarskog odraza. Zahvaljujući podatkovnoj vezi moguće je istodobno djelovanje pilota u simulatoru na zemlji i pilota zrakoplova u letu. Dosad je isporučeno više od 60 letjelica M-346, koje se koriste u pet ratnih zrakoplovstava. Jedna je od glavnih prednosti niža cijena u odnosu na konkurentski Hawk ili T-50. U siječnju 2013. objavljeno je partnerstvo tvrtki Alenia i General Dynamics na natječaju za T-X, a u slučaju pobjede avion bi bio proizvođen u SAD-u. No, niti tjedan nakon objave finalnih zahtjeva za novi zrakoplov, General Dynamics objavio je odustajanje od programa T-X, s obrazloženjem da će T-100 teško ostvariti tražene performanse. Poslije će u partnerstvo s Leonardom ući Raytheon, no početkom 2017. također je odustao. Navodno je američka tvrtka željela *zaigrati na kartu* što manje cijene u odnosu na konkurente pa je pokušala s Leonardom dogovoriti da T-100 bude proizveden 70 % u Americi. Ukratko, T-100 bio je u odnosu na konkurenčiju avion sa slabljim performansama, ali prilično nižom cijenom i troškovima uporabe, a plus mu je bio dobar integrirani taktički sustav obuke koji je omogućavao izvođenje raznovrsnih scenarija. Nakon odlaska Raytheona, Leonardo je odlučio da će sam ostati na natječaju za T-X.

KOREJSKO-AMERIČKA KOMBINACIJA

Lockheed Martin ponudio je s tvrtkom Korea Aerospace Industries (KAI) inačicu aviona T-50 Golden Eagle, koja se za potrebe programa T-X vodila pod oznakom T-50A. Razvoj je u punom opsegu pokrenut tijekom 1997., a južnokorejska vlada bila je glavni ulagač sa 70 % potrebnih sredstava. Za letna testiranja bilo je zaduženo južnokorejsko



RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Foto: Lockheed Martin



Prikaznik velike površine kod simulatora zrakoplova T-50A sličan je prikazniku koji koriste i zrakoplovi 5. generacije poput F-35 Lightninga



zrakoplovstvo. KAI je rješavao dizajn, integraciju i proizvodnju glavnih dijelova, montažu i isporuku. Američki partner Lockheed Martin pružao je tehničku potporu, letnu kontrolu, avioniku te razvoj krila. Aerodinamički dizajn dovršen je krajem 1999., kad je dogovoren i zajednički marketinški sporazum kojim je Lockheed Martin preuzeo zastupanje T-50 u Americi, KAI u Južnoj Koreji, a na trećim tržištima nastupa se zajednički. Prvi let prototipa T-50 obavljen je 20. kolovoza 2002., a sljedeće godine i prvi nadzvučni let. Nakon testiranja dvaju prototipova u južnokorejskom zrakoplovstvu uslijedile su prve naručbe te mu je isporučeno 50 aviona T-50. U operativnoj uporabi zrakoplov je demonstrirao više kvaliteta, poput operativne raspoloživosti veće od 85 %, smanjenja broja potrebnih trenažnih letova te smanjenja troškova od 30 % u odnosu na prethodnike. Sljedeća inačica bio je TA-50, opremljen radarom Elta EL/M-2032, vanjskim podvjesnim točkama, šinskim lanserima na krajevima krila i softverom za uporabu nošenog oružja. Prvi TA-50 izšao je iz hala 24. siječnja 2011., a isporuke te inačice trajale su od ožujka te godine do ožujka 2013. Za-

Zahvaljujući novom dizajnu, pri izradi Boeingova T-X mogli su biti primjenjeni novi materijali i tehnike proizvodnje s ciljem smanjivanja troškova

nimaljivo je da je T-50 u južnokorejskom zrakoplovstvu zamjenio upravo T-38 Talon. Naime, Južna Koreja koristila je zbog nedostatnog broja trenažnih zrakoplova Hawk od 1999. do 2009. tri desetak Talona unajmljenih od SAD-a.

VIRTUALNI TRENAŽNI SUSTAV

Prvi let prototipa T-50A obavljen je početkom lipnja 2016., a za mjesec i pol poletio je i drugi prototip. Kako bi se ispunio zahtjev za dopunu goriva u zraku, za T-50A predviđen je leđni tank za dopunu goriva koji se može ugraditi po potrebi. Takav leđni tank može primati gorivo, iako to nije traženo u zahtjevima, ali sam ne može biti dopunjavan. Lockheed Martin objavio je 2015. da ima spreman potpuno novi dizajn u slučaju da T-50 ne uspije ispuniti zahtjeve programa T-X. Poslijе je potpredsjednik i generalni menadžer Rob Weiss izjavio da je tvrtka nakon 80 % obavljenja posla na novom dizajnu zaključila da bi to bilo osam puta skupljije od modifikacije T-50. Vjerovali su da T-50A ispunjava sve zahtjeve te da se može isporučiti u zadanom roku uz najmanji rizik s obzirom na stupanj usavršenosti dizajna. U slučaju pobjede T-50A, odlučeno je da bi se sastavljali u tvornici kod Greenvillea u Južnoj Karolinici, dok bi se glavne komponente, uključujući trup,

krila i rep, dovozile iz Južne Koreje. Zrakoplov ima prikaznike čija je površina jednaka onoj kod višenamjenskih borbenih aviona F-35 Lightning II. Krilo T-50A slično je krilu F-16, ali manje mase, stoga je pokretljivost tih aviona slična. Digitalna kontrola letnih površina preuzeta je također od F-16 Block 60 pa avion zapravo ima 70 % dijelova jednakih kao F-16. U južnokorejskom zrakoplovstvu operativna raspoloživost T-50 veća je od 90 %, a priprema za novu misiju nakon slijetanja iznosi oko 24 minute, što je puno manje od zahtjeva u natječaju. Za T-50A trebalo je razviti i potreban virtualni trenažni sustav jer originalni zrakoplov nije imao tu sposobnost u južnokorejskom zrakoplovstvu. Nakon što je to realizirano, avion je dobio virtualni radar, virtualni ciljnički podvjesnik i virtualni sustav za elektroničko ratovanje. Najveći plusevi kod T-50A bile su dobre performanse i mali rizik tijekom razvoja jer zrakoplov leti više od 15 godina.

NIJE PROTOTIP

Boeing i Saab potpisali su 6. prosinca 2013. sporazum sukladno kojem se obvezuju zajednički raditi na dizajnu, razvoju, proizvodnji, potpori, prodaji i marketingu novog trenažnog zrakoplova. Tad se već otrplike znalo da će biti riječ o potpuno novom pro-



**Dva prototipa zrakoplova Lockheed/KAI T-50A.
Prvi prototip TX-1 opremljen je tzv. leđnim
tankom za dopunu goriva**



Foto: Boeing

jetku kako bi se mogli bolje ispuniti zahtjevi programa T-X, a ne, kako se špekuliralo, o inačici jednostavnijeg Gripena. Jedna od prednosti korištenja Gripenove konstrukcije bila bi manja cijena razvoja i u tome bi konkuren-
tirao dokazanom dizajnu aviona T-50. Novi zrakoplov dobio je oznaku BTX-1 i predstavljen je 13. rujna 2016. unutar tvornice u St. Louisu, Missouri, gdje se inače proizvode avioni Super Hornet i Eagle. Prva dva nisu nazvana prototipovima nego stvarnim, gotovo serijskim zrakoplovima. Time se želje-
lo poručiti da su odmah spremni za proizvodnju te da nisu rizični odabir kao neki otprije operativni zrakoplovi konkurenata. Jedna od glavnih misli vodilja bilo je jednostavno održavanje i manji troškovi uporabe. Avion je visokokrilac, tako da su svi paneli lako dostupni te se stoeći mogu dosegnuti. Mislilo se i na prilagodbu zrakoplova zemaljskoj opremi i strukturama ka-
ve se već koriste u američkom zra-
koplovstvu pa za razliku od ostalih ponuda nisu bile potrebne nikakve dodatne infrastrukture. Avion je opre-
mljen prikaznikom velike površine, slično kao i kod lovca F-35, a sposo-
ban je oponašati odvojene prikaznike kao kod lovca F-22 Raptor. Kabina je kompatibilna s uporabom naočala za noćno gledanje te posadi nudi dobru preglednost ili *stadionski pogled*, kako je to nazvao Boeing. Iako su proizvođači išli na određen rizik s razvojem novog zrakoplova, kod motora to nije bio slučaj. Pogonsku skupinu čini General Electricov F404-GE-402 s dodatnim izgaranjem, novija inačica uspješnog i pouzdanog motora koji koristi više tipova letjelica još od osamdesetih godina. Na pitanje što ih izdvaja od ostalih konkurenata, predstavnici Boeingu istaknuli su da su pri dizaj-
niranju zrakoplova koristili napredne

alate, tehniku proizvodnje i sklapanja. Kao primjer naveli su da je kabina slična onoj na BTX-1 izrađivana oko šest tjedana, a sad je to smanjeno na samo osam dana.

IZ TEKSASA U CIJELU AMERIKU

Način proizvodnje omogućio je i pri-
stupačnu cijenu aviona na natječaju, što je bio jedan od ključnih razloga uspjeha BTX-1. Boeing je sa svojom proizvodnjom komercijalnih zrakoplo-
va postao jedan od začetnika metoda za smanjivanje troškova proizvodnje, kao i primjene naprednih materijala s posljedičnim smanjivanjem cijene. Partnerstvo sa Saabom povećalo je tu kvalitativnu prednost jer je švedska kompanija usvojila više inovacija za smanjivanje troškova proizvodnje novog Gripena E. Kod aviona BTX-1 postoji mogućnost dopune goriva u letu, a opremljen je centralnim nosačem uz opciju dodavanja podvjesnih točaka i na krilima, iako to nije traženo u zahtjevima za T-X. Boeing i Saab uz zrakoplov nude i druge sustave koji čine veću cjelinu unutar naprednog sustava obuke, uključujući interaktivne učionice, zemaljske simulatore i više alata za instruktore.

Konačni rezultati natječaja objavljeni su 27. rujna 2018., pobjedom tima Boeing/Saab sa zrakoplovom BTX-1. Ukupna vrijednost posla iznosi 9,2 milijarde dolara, što znači da je znatno manja od predviđenog troška od 19,7 milijardi. Prvotna USAF-ova potreba za novim zrakoplovom iznosi 351 letjelicu i 46 zemaljskih simulatora, a u inicijalnoj seriji bit će isporučeno pet aviona i sedam simulatora, po cijeni od 813 milijuna dolara. Prva zrakoplova baza opremljena novim trenažnim zrakoplovom 2023. godine bit će "Randolph" u Teksasu, u kojoj se provodi obuka USAF-ovih pilota instruktora. Time će se uspostaviti potreban lanac

novih instruktora u ostalim bazama u kojima se provodi letačka obuka. Inicijalna operativna sposobnost planirana je za 2024., dok bi se puna trebala postići 2034. godine.

TEK POČETAK

Program T-X na kraju je pokazao da se američko zrakoplovstvo odlučilo za rješenje koje će dostojno zamijeniti sadašnji trenažni zrakoplov T-38C Talon. Iako su se na početku potrage za zamjenom često spominjala rješenja s police, sa što manjom cijenom i troškovima te manjim rizikom vezanim uz razvoj, s vremenom se težište prebacivalo na što bolje performanse novog zrakoplova uz zadržavanje manjih troškova. U takvoj utrci, gdje su performanse bile ključne, mogla su se izdvojiti samo dva dizajna, BTX-1 i T-50A, kao najpospособniji zrakoplovi. U tom je slučaju presudna bila razlika u cijeni, koja je uvelike bila u korist tima Boeing/Saab, kako je izjavio i glasnogovornik tvrtke KAI. Na kraju je izabran zrakoplov koji je kao novi dizajn od samog početka stvoren kako bi ispunio i premašio zadane zahtjeve i zadržana je sposobnost nadzvučnog leta kao kod njegova prethodnika. Vrijeme će pokazati hoće li BTX-1 postati opcija i za nove agresorske zrakoplove, odnosno za novi laki jurišni zrakoplov kako bi se iskoristio njegov potencijal blizak višenamjenskim borbenim avionima 5. generacije. Novi BTX-1, u međuvremenu preimenovan u TX-1, također bi mogao biti zanimljiv i brojnim korisnicima lovca F-35. Zbog svojih značajki i sposobnosti omogućuje prebacivanje nekih zadaća obuke s F-35, a rezultat je smanjivanje troškova. To je osobito bitno kod F-35 koji nema dvosjednu inačicu poput zrakoplova F-16, F-15 ili Eurofighter. Avion bi mogao biti zanimljiv i njemačkom zrakoplovstvu kao zamjena za četrdesetak Talona T-38C baziranih u zrakoplovnoj bazi "Sheppard" u Teksasu. Vidjet će se usto hoće li cijena Boeingove ponude, koja je bila 50 % manja u odnosu na predviđenu cijenu američkog zrakoplovstva, utjecati na mogućnost tvrtke da izvrši svoje obveze unutar takvog proračuna i u zadanom roku. Boeing je ostvario u samo mjesec dana nekoliko vrlo značajnih uspjeha u obrambenom sektoru. Osim pobjede na natječaju za T-X, osigurao je i ugovore za prve besposadne palubne cisterne MQ-25 Stingray za američku mornaricu te za helikoptere MH-139 koji bi trebali zamijeniti helikoptere UH-1N u sastavu USAF-a. Uz vojne zrakoplove koji se temelje na njihovim komercijalnim civilnim zrakoplovima, kao što su P-8 Poseidon (Boeing 737) i KC-46 Pegasus (Boeing 767), tvrtka je dodatno osigurala svoju budućnost kao važan proizvođač letjelica vojne namjene, i to nakon ne tako davnih neuspjeha na velikim natječajima za novi lovac JSF i novi bombarder LRS-B. ■

PODLISTAK

TALIJANSKI RATOVI 1494. - 1559. (I. DIO)

**APENINSKI POLUOTOK U RAZDOBLJU KASNOG FEUDALIZMA
ULAZI U RAZDOBLJE BRUTALNIH RATOVA KOJI SU USPORILI
PA I ZAUSTAVILI PROGRESIVNE POLITIČKE, GOSPODARSKE I
KULTURNE PROCESE U TAMOŠNIM RAZJEDINJENIM ZEMLJAMA**

POHOD FRANCUSKOG KRALJA

Od raspada Zapadnog Rimskog Carstva, pa sve do ratova za ujedinjenje (Risorgimento) u XIX. stoljeću, prostor Apeninskog poluotoka bio je razdijeljen na niz malih, vojnički i politički slabih, te međusobno posvađanih i neprijateljskih državica. Upravo su zbog stalnog međusobnog neprijateljstva bile meta susjednih, znatno moćnijih država, od Franačke pa nadalje. Takav teritorijalni ustroj nije se nimalo razlikovao od ostalih ranofeudalnih državica u drugim dijelovima Europe. Međutim, krajem XV. stoljeća u razdoblju kasnog feudalizma na prostoru Europe počinju se ponovo razvijati snažne, centralizirane države i Apeninski poluotok ulazi u razdoblje tzv. Talijanskih ratova, koji traju do polovine XVI. stoljeća. Bratljost kojom su vođeni ne samo da je zaustavila progresivne političke, gospodarske i kulturne procese u talijanskim državama i značajno razorila njihovu gospodarsku strukturu, nego je i rezultirala dubokim međusobnim nepovjerenjem u redovima talijanske vlastele i među najširim slojevima pučanstva. To je bio dodatni socijalni čimbenik koji je konzervirao neprijateljske ili u najboljem slučaju vrlo hladne odnose među talijanskim državicama.

NEOGRANIČENA MOĆ ZAPOVJEDNIKA

Cjelokupne nepovoljne odnose u velikoj je mjeri složenijim učinio razvoj kondotjerstva, koje upravo na Apeninskom poluotoku doživljava svoj vrhunac u Talijanskim ratovima. Kondotjeri su bili vođe

najamničkih vojnih formacija (kompanija) u ime kojih su stupali u ugovorne odnose na određeno vrijeme s kasnosrednjovjekovnim talijanskim gradovima i državama. Za razliku od drugih plaćenika tog vremena, kondotjeri su bili absolutni gospodari svojih vojnih postrojbi, okupljujući ih prije svega zbog vlastitog interesa. Činili su ih feudalci koji su, primjerice, procijenili da im je plaćenštvo mnogo unosnije od prihoda s posjeda. U tom slučaju većinu kondotjerske postrojbe činili su njihovi kmetovi. Bilo je i slučajeva da su istaknuti ratnici svojom reputacijom privlačili raznovrsne avanturiste, slobodnjake, odbjegle kmetove i kriminalce koji su pod njihovim okriljem pronalazili potrebnu zaštitu i materijalnu sigurnost. U oba slučaja, kondotjeri su samostalno birali svoje vojnike koji su bili odgovorni isključivo njima. Opremali su ih, plaćali, obučavali i disciplinirali vrlo rigoroznim metodama. Imali su gotovo neograničena zapovjednička prava uključujući i izricanje smrtnе kazne. Po obrazovanju, karakteru i vojnim sposobnostima kondotjeri su se u velikoj mjeri međusobno razlikovali, ali svima je bila svojstvena težnja za što većim osobnim bogatstvom i političkom moći, nerijetko i na račun njihovih poslodavaca. Da bi ostvarili osobne interese, često su izazivali, poticali i rasplamsavali ratove, a svoje najmodavice i saveznike izdavalii na najpodlijje načine i napuštali u kritičnom razdoblju, kad su to oni najmanje očekivali. Ako nisu bile angažirane, kondotjerske kompanije izdržavale su se pljačka-

njem lokalnog pučanstva, temeljito pustosjeći područja koja su možda krvavo branili nekoliko dana prije, zbog čega su sve više postajale prijetnja normalnom funkcioniranju društva i njegovu progresivnom razvoju. U svakom slučaju, takav povijesni razvoj rezultirao je daljnjom usitnjenošću talijanskih državica sve do kraja XVIII. stoljeća kad su ih iz temelja potresli Francuski revolucionarni ratovi, konkretnije talijanska kampanja mладог generala Napoleona Bonapartea.

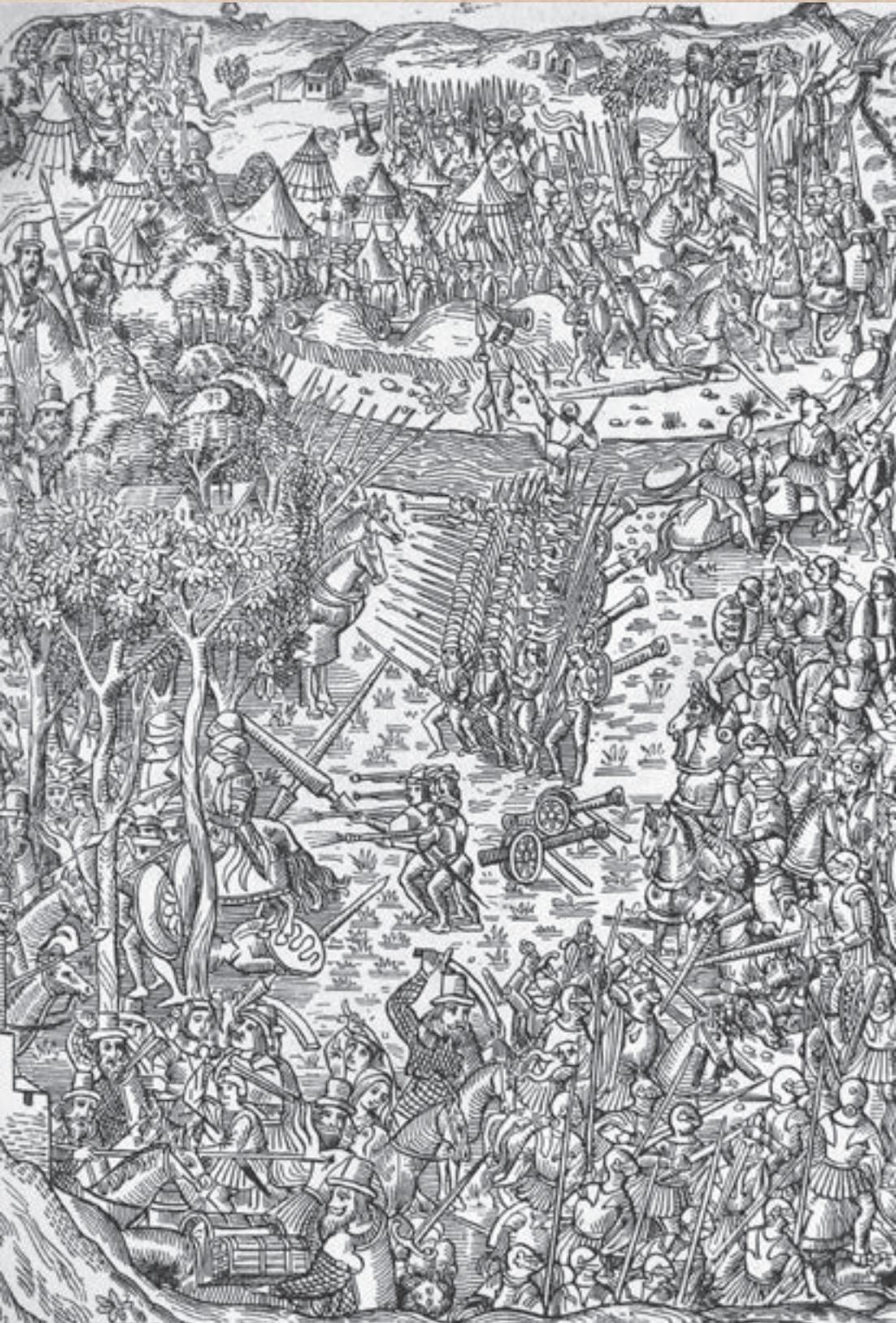
VENECIJANSKA LIGA

Upravo takav rivalitet i neprijateljstvo među talijanskim državicama postao je neposredan povod I. talijanskog rata, koji je poveo njihov moćni sjeverozapadni susjed Francusku. Dolaskom vrlo ambicioznog kralja Karla VIII. Ljubaznog (1470. - 1498.) iz kuće Valois na čelo Francuske 1483. nastavljena je francuska ekspansionistička politika koju je vrlo intenzivno vodio njegov otac Luj XI. (1423. - 1483.). Logični strateški interesi Francuske tog doba trebali su biti usmjereni prema sjeveroistoku i Calaisu, područja koja su ostala neriješen problem nakon ne tako davno (1453.) završenog Stogodišnjeg rata. No, prostor međusobno zavađenih i neprijateljskih talijanskih državica mogao je pružiti znatno manji otpor. Osim toga, Karlo VIII. pretendirao je i na prijestolje Napuljske kraljevine, koju je smatrao francuskim posjedom jer su njome do 1282. vladali Anžuvinci, sve dok ih nije protjerala španjolska dinastija Aragon.

Dodatne poticaje francuskom kralju davao je vladar Milana Lodovico Sforza (1452. - 1508.) nazvan Il Moro (Tamni), koji je napuljske vlastare smatrao znatno većom prijetnjom svojoj vladavini. Zanimljivo, pripadnici obitelji Sforza izvorno su bili kondotjeri. U siječnju 1492. godine dvojac vladara potpisuje savez po kojem se Milano, u to vrijeme ulazna vrata cijelog talijanskog prostora, proglašava neutralnim u slučaju francuske vojne intervencije na Napuljsko Kraljevstvo.

Karlova talijanska kampanja započela je vrlo uspješno – s razmjerno malom vojskom koju su uglavnom činili švicarski plaćenici (tad najbolji plaćenička vojska u Europi) i snažno topništvo, prešao je preko planinskog prolaza Col de Montgenèvre na Alpama i 1. rujna 1494. stupio na talijansko tlo kako bi već u studenom osvojio Firencu, a u veljači iduće godine ušao u Napulj, praktično bez otpora. Lak uspjeh francuskih ekspedicijskih snaga uplašio je do tada posvadane talijanske državice i krajem ožujka 1495. godine natjerao ih na stvaranje tzv. Venecijanske lige. Njoj su pristupili Milano čiji je vladar Sforza promjenio mišljenje, Papinska država, Firenca, Venecija i Napuljsko Kraljevstvo. Ubrzo se savezu pridružio rimsko-njemački kralj Maksimilijan I. Habsburški koji je štitio svoje interese na prostoru Lombardije, zatim Španjolsku i nešto poslije Englesku. Sve su te sile procijenile da bi preko Venecijanske lige mogle s europskog prostora istisnuti velikog rivala Francusku.

Marinko OGOREC



ZAPREKA NA Povratku

Karlo VIII. najednom se našao u vrlo nepovoljnoj strateškoj poziciji, zajedno s cijelom svojom vojskom. Engleski i Habsburgovci postali su mu prijetnja za sam teritorij Francuske, a put povratak mogli su mu presjeći države Venecijanske lige kojima je u pomoć sa Sicilije morskim putem dolazio španjolski contingent na čelu s vojskovođom Gonzalom Fernandezom de Cordobom (1453. - 1515.). Karlo je odlučio žurno se vratiti u Francusku s glavninom snaga, dok je na prostoru Napuljskog Kraljevstva ostavio manji dio postrojbi pod zapovjedništvom Gilberta de Bourbona (1443. - 1496.). No, francuskim postrojbama put povrata presjekle su snage Venecijanske i 6. srpnja 1495. izbila je bitka kod Fornova di Taroa, mjesta blizu Parme.

Bila je to prva velika bitka talijanskih ratova, a na njezinu početku obje su se strane zadržale svaka na svojoj obali rijeke Taro. Pri tome je francuska obala bila bolja za obranu, a na ruku im je išlo i kišno razdoblje koje je u velikoj mjeri razmoklo teren i tako onemogućilo učinkoviti konjanički udar. Topništvo su obje strane postavile u prvu crtu na samim obalama rijeke. Bitka je započela napadom talijanskog lakog konjaništva na francuske snage nakon što je prešlo rijeku na francuskom lijevom krilu. No zbog razmokljenog i skliskog terena taj napad nije imao potrebnu udarnu snagu i razmjerno lako je odbijen francuskim protunapadom. Dok je bitka bila na vrhuncu, pri čemu su brojnije snage Venecijanske lige počele potiskivati francuske, plaćenici koji su se borili na talijanskoj strani uočili su francusku logistiku, te napustili položaje kako bi je oplačkali. To je bilo presudno za promjenu taktičke inicijative, pa je Karlo VIII. u snažnom udaru odbacio talijanske snage i otvorio si put za izvlačenje iz Italije. U bitki je gotovo u potpunosti izgubio plijen koji je stekao tijekom talijanske kampanje, ali uspio je sačuvati veći dio snaga i uspješno se vratiti u Francusku. Nakon odlaska glavnine snaga, ostatak francuskog korpusa u Napuljskom Kraljevstvu bio je osuđen na propast, pa je Gilbert de Bourbon kapitulirao 20. srpnja 1496., a zadnje francuske utvrde Gaeta i Taranto pale su tijekom zime s 1496. na 1497. čime je bio završen I. talijanski rat. ■

Bitka kod Fornove - djelo nepoznatog majstora s kraja XV. ili iz XVI. stoljeća. Karlo VIII. pobijedio je u toj bitki, no nije profitirao kampanjom u Italiji

CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI

PACTA CONVENTA

UGARSKI KRALJ KOLOMAN ZAVLADAO JE HRVATSKIM PROSTOROM 1102., KAD JE NAVODNO S DVANAEST HRVATSKIH PLEMENA SKLOPIO SPORAZUM. DOKUMENT KOJIM JE HRVATSKA UŠLA U PERSONALNU UNIJU S UGARSKOM BIO JE PREDMET MNOGIH PROTURJEĆNOSTI I RAZLIČITIH INTERPRETACIJA HRVATSKIH I MAĐARSKIH HISTORIOGRAFA XIX. I XX. STOLJEĆA...

Nakon smrti Dmitra Zvonimira, u Hrvatskoj su se za prijestolje borile dvije struje. Jedna je okupljala predstavnike Trpimirovića na čelu sa Stjepanom II., a druga predstavnike ugarske dinastije Arpadovića pod vodstvom Zvonimirove udovice Jelene. Arpadovići su svoje pravo na hrvatsku krunu temeljili na rodbinsko-dinastijskoj vezi, sredstvu stjecanja krune u srednjem vijeku, jer Jelena je rođenjem pripadala upravo Arpadovićima. Oni koji su podržavali Trpimiroviće smatrali su da vlast mora ostati u rukama hrvatske dinastije pa je Stjepan II. okrunjen 1089. za novog vladara. No, saga oko Zvonimirova nasljednika time nije završena jer je već 1090. ili 1091. godine Stjepan II. preminuo, a da nije imenovan njegov nasljednik, što dovodi do početka dinastičkog rata za hrvatsko prijestolje.

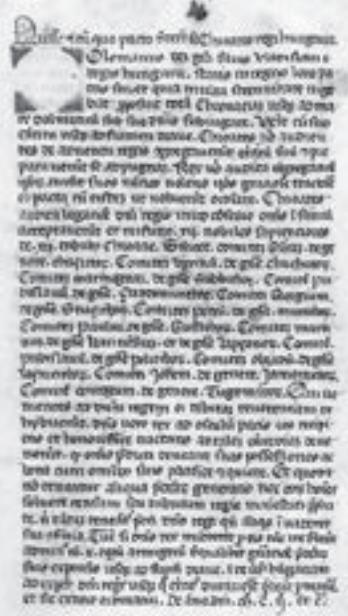
NASLJEDSTVO KRALJEVSTVA

Odmah nakon Stjepanove smrti Zvonimirova udovica Jelena pozvala je svojeg brata ugarskog kralja Ladislava (oko 1040. – 1095.), da zauzme Hrvatsku. Ladislav uskoro prelazi Dravu i kreće u vojni pohod na Hrvatsku, namjeravajući je podrediti ugarskoj kruni. No, uskoro dolazi do

 **Slika kralja Kolomana iz knjige Chronica Hungarorum Jánosa Thuróczyja (oko 1435. - oko 1489.)**

 **Fotografija prijepisa Pacta conventa koji se čuva u Madarskom nacionalnom muzeju u Budimpešti, a datira iz XIV. stoljeća**

plaćenog napada nomadskog naroda Kumana na Ugarsku, koji je potaknuo bizantski car Aleksije I. Komnen (1048. – 1118.), smatrajući da bi Ladislav mogao ugroziti bizantske posjede u Dalmaciji. Ladislav je bio prisiljen vratiti se u Ugarsku, a u Slavoniji je kao privremenog vladara postavio svo-

 **Detailed description of the manuscript page:** The image shows a single page from a medieval manuscript. The text is written in a Gothic script in two columns. The parchment is aged and yellowish. There are some marginalia or small drawings at the bottom right corner.

Wikimedia Commons

jeg nećaka Almoša (umro 1127.), koji će se ondje zateći do 1095. godine. Smrću Ladislava na vlast u Ugarskoj dolazi Almošev brat Koloman (prije 1074. – 1116.), koji će već 1096. krenuti u novi vojni pohod na Hrvatsku. Voda protuugarskog otpora u Hrvatskoj bio je Petar Snačić (Svačić), za kojeg se smatra da je od 1093. do 1097. bio posljednji hrvatski narodni vladar, premda većina historiografa smatra da nije bio službeno okrunjen. Presudna bitka u dinastičkom ratu za hrvatsko prijestolje zbila se na planini



Josip BULJAN



Wikimedia Commons

Gvozdu krajem svibnja 1097. godine. Hrvatima taj put nije došla pomoć od Bizanta jer je Aleksije I. bio zauzet Prvim križarskim ratom. Koloman je to iskoristio i svladao hrvatsku vojsku na čelu s Petrom Svačićem, koji je u bitki poginuo. Nakon bitke Koloman je krenuo prema moru i došao do Biograda, a potom se morao vratiti u Ugarsku zbog novog upada Kumana na njegine istočne granice. Koloman je na novi pokušaj zauzimanja Hrvatske čekao čak pet godina. Protiv Kolomana se, naime, 1098. pobunio brat Almoš,

smatrajući da njemu treba pripasti Hrvatska. Braća su se u zadnji tren uoči očekivane bitke na Tisi pomirila te do okršaja nije došlo. Nakon još jedne kratke vanjskopolitičke epizode oko miješanja u ruske sukobe Koloman se napokon 1102. ponovno mogao posvetiti pohodu na Hrvatsku.

PRAVA I OBVEZE

Tijek pohoda opisan je u dokumentu zvanom *Pacta conventa* ili *Qualiter*. U njemu se navodi kako je dvanaest hrvatskih plemena Didića (Čudomirići,

Jamometići, Polečići, Lašnjičići, Karinjani (Lapčani), Mogočići, Kukare, Šubići, Kačići, Svačići, Tugomirici i Gusići), krenulo ususret Kolomanu te s njim zaključilo sporazum. Prema dokumentu, oni su imali pravo nastaviti uživati svoje posjede i ostala dobra. Nisu bili dužni plaćati porez, a jedino su bili obvezni vršiti kraljevu vojnu službu i to prije svega u obrambenom ratu, tako da do granica Hrvatske ratuju o svojem trošku, a izvan granica o kraljevu. Kad su poveljom dobili ta jamstva poveli su ugarskog kralja u Biograd kako bi ga okrunili za zakonitog hrvatskog kralja. Koloman se u povelji još obvezao da će se zasebno kruniti u Hrvatskoj, a zasebno u Ugarskoj. Dokumentom *Pacta conventa* stvorena je personalna unija, a država se zvala Ugarsko i Hrvatsko Kraljevstvo. Kralj je u Hrvatskoj imao pravo imenovati bana, upravnika u Hrvatskoj, izdavati darovnice, ubirati poreze i carine, uzimati zemlju od izumrlih obitelji hrvatskih velikasha iza kojih nema nasljednika. Dobio je i vrhovno zapovjedno pravo nad hrvatskom vojskom. Autonomna prava koja su Hrvati zadržali bila su: politička uprava, sudstvo, financije i vojnički poslovi unutar Hrvatske. Sve te poslove obavljalo je hrvatsko plemstvo, ali uz dogovore s kraljem ili njegovim predstavnikom.

RAZLIČITA TUMAČENJA

Postoji nekoliko prijepisa tog dokumenta, a najstariji se nalazi u Mađarskom nacionalnom muzeju u Budimpešti i datira iz XIV. stoljeća. Smatra se da je *Pacta conventa* u historiografiju ušla 1666. preko djela *De regno Croatiae et Dalmatiae libri sex* trogirskog povjesničara Ivana Lučića (1604. – 1679.). Najnovije izdanje datira iz 1943., zahvaljujući hrvatskom povjesničaru Mihi Baradi (1889. – 1957.), koji taj dokument naziva *Qualiter*. Tijekom zadnjih stoljeća dokument se različito nazivao pa ga tako isusovac Daniele Farlati (1690. – 1773.) naziva *Appendicula*, povjesničar Ferdo Šišić (1869. – 1940.), naziva ga *Dodatak*, dok je hrvatski ban Nikola Tomašić (1864. – 1918.), preuzeo ime iz XIX. stoljeća i do danas najuobičajeniji naziv *Pacta conventa*. Povjesničarka Nada Klaić (1920. – 1988.) dokument je nazivala *Qualiter* i *Pacta conventa*. No, s razvojem historiografije u XIX. st. dolazi do dvojbi vezano uz autentičnost dokumenta, što će dovesti do različitih interpretacija i proturječja oko njegove vjerodostojnosti. Sve je počelo otprilike sredinom 1840-ih, kad su Mađari počeli osporavati autentičnost kako bi Hrvatskoj osporili jednak državnopravni položaj unutar krune sv. Stjepana. Smatrali su da je Ugarska silom osvojila Hrvatsku i da je dokument krvotvoren. Hrvatski politički i pravni krugovi s druge su strane smatrali da je dokument dokaz dragovoljnog ulaska Hrvatske u personalnu uniju i njezinih autonomnih prava. Proturječnosti oko autentičnosti dokumenta i politička prepucavanja Ugarske i Hrvatske nastavljena su sve do kraja zajedničke države. Danas kod većine domaćih povjesničara prevladava mišljenje da se događaji nisu odvijali onako kako je opisano u *Pacta conventa* te da je vjerodostojnost dokumenta upitna. Usprkos tomu, većina njih slaže se da Hrvatska njezinim navodnim potpisivanjem nije izgubila svoja državnopravna obilježja ni prava, nego da se na njezinu prijestolju dogodila samo smjena dinastije, što je za srednji vijek bilo uobičajeno. ■

DOMOVINSKI RAT

dr. sc. Ante NAZOR, ravnatelj Centra

U siječnju 1990. propao je po-kušaj srpskog vodstva da sazivanjem 14. izvanrednog kongresa Saveza komunista Jugoslavije u Beogradu nametne svoju opciju centralizirane i unitarne partije, što je bio preduvjet i za centralizaciju države. Zbog odbijanja svih prijedloga slovenskih predstavnika te isključivog i provokativnog ponašanja većinskih, prosrpskih zastupnika, Kongres je 22. siječnja napustila slovenska, a potom i hrvatska delegacija. Otvoreno raslojava-je Saveza komunista Jugosla-vije, uz Jugoslavensku narodnu

venske krize početkom 1990. te potvrđuje suradnju srpskog i vojnog vrha, mimo kolektivnog Predsjedništva SFRJ, kao i sazrijevanje njihove odluke o ratnoj opciji i presudnu ulogu JNA u tom procesu. Uz do sada objavljene dijelove spomenutog dnevnika u ovom serijalu Hrvatskog vojnika, o ulozi JNA u tom procesu, kao i o razmišljanju njegovih sudionika u srpskoj vlasti i vodstvu JNA, svjedoče i sljedeći odlomci:

Dana 26. januara, nakon što su delegati Slovenije otišli sa Kongresa Saveza komunista, razgo-

Potom je, u razgovoru istomišljenika u Jovićevu kancelariji nakon sjednice Predsjedništva SFRJ, 13. veljače 1990., spomenuta i mogućnost vojne opcije: *Posle današnje sednice Predsjedništva SFRJ, na kojoj su učestvovali i predsednici predsedništava republika i autonomnih pokrajina (tema Kosovo), sedimo u mojoj kancelariji Veljko (Kadijević, op.a.), Pera Gračanin (Petar Gračanin, savezni sekretar za unutrašnje poslove, op.a.), Slobodan Milošević, Dragutin Želenović (kasnije, 15. 1. 1991. - 11. 12. 1991.,*

bačov. Veoma je jeftino prodao ideju komunizma i socijalizma. Razbio je Varšavski pakt, porušio socijalizam u Istočnoj Evropi, destabilizovao SSSR, a za nas je najgore što je narušio odnos snaga u Evropi i stavio sve komuniste na optuženičku klupu. Sada moramo da se branimo iako smo ginuli za obranu zemlje i za njenu izgradnju (Jović, 108).

Također, prema sadržaju Jovićeva dnevnika (26. ožujka 1990.) može se zaključiti da je krajem ožujka 1990. srbijan-

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

PRILOZI ZA RAZUM RASPADA DRUG

armiju, nakon smrti Josipa Broza Tita, najvažnijeg kohezijskog čimbenika druge Jugoslavije, bilo je jasan znak da je proces raspada te države već otpočeo i da se demokratizacija društva u Sloveniji i Hrvatskoj ne može zaustaviti.

Uslijedili su intenzivni razgovori srpskog vodstva s generalima JNA Veljkom Kadijevićem i Blagojem Adžićem o sljedećim potezima i pojачanom djelovanju JNA. Sadržaj dnevnika Borisava Jovića, jednog od najbližih suradnika tadašnjeg svesrpskog vođe Slobodana Miloševića i predstavnika Srbije u Predsjedništvu SFRJ (od 15. svibnja 1990. i njegov predsjednik), pokazuje razmjere jugosla-

varao sam sa Kadijevićem i složili smo se da se u Sloveniji i na Kosovu mora pojačavati vojno prisustvo. Pribajivali smo se da će separatisti dobiti polet usled otvorene slovenačke podrške na XIV kongresu Saveza komunista. Složili smo se da su ključni zadaci Armije sledeći: ne dozvoliti raspad zemlje, ne dozvoliti ničije nasilno ili protivstavno otcepljenje i bratobuilački rat, a to može u kritičnoj situaciji da spreči Armija, ako bude na to pripremljena i odgovarajuće raspoređena. Mora biti spremna na akciju u roku od nekoliko sati, na svim terenima (Borisav Jović, Poslednji dani SFRJ: Izvodi iz dnevnika. Prizma, Kragujevac, 1996., 93-94).

predsjednike Vlade Republike Srbije, op.a.) i ja. Milošević kaže: Biće rata, bogami. Nećemo dati, bogami, uzvraćam ja. Dosta smo mi ratovali i ginuli u dva svetska rata. Sada ćemo rat svakako da izbegнемo!

Neće biti rata onakvog kakav bi oni hteli – dodaje Veljko – ali će biti onakav kakav mora, a to je da im ne dozvolimo da nas tuku.

Pera Jadikuje da iz dana u dan protivnici socijalizma i Jugoslavije zauzimaju sve jače pozicije i sistematski nas potiskuju i nastupaju revanšistički. Slobodan ga teši da se ne brine. Veljko kaže: Za sve je kriv Gor-

sko vodstvo bilo uvjerenito da se raspad Jugoslavije ne može zaustaviti, te da je rat sasvim izvjestan na područjima na kojima žive Srbi u Hrvatskoj i BiH, pa je stoga pristupilo izradi novoga ustava Srbije za novu samostalnu srpsku državu, koju treba uspostaviti: Sastanak 'koordinacije' u SR Srbiji. Učestvuju svi čelnici funkcioneri (Republika, Savez komunista, SSRN /Socijalistički savez radnog naroda/, Sindikat, Komora, Grad). Razmenjujemo mišljenja o ključnim pitanjima političke situacije i zajedničke orientacije za rad. Prisustvuje i Ajga. Ocjenjujemo da se ostvaruje proces raspadanja Jugoslavije na sličan

način kao što se to desilo sa Savezom komunista Jugoslavije. Izgleda nam nezaustavljen. Srbija će voditi iskrenu politiku opstanka federalne Jugoslavije, ali će se spremiti da živi i bez Jugoslavije. U eventualnom raspadu zemlje, Srbija računa na jedinstvo sa Crnom Gorom. Makedoniju nećemo da molićemo. Ako ona zamoli, morat će da se izvine za grehove prema žrtvama iz Prvog svetskog rata (koje smatra okupatorima). Naš je cilj da izbegnemo krvoproljeće, da uspostavimo granicu unutar koje se neće ratovati. Van te granice rat se neće moći izbeći, jer Bosna i Hercegovina neće moći da opstane kao država, a bitka oko teritorije bez krvi teško je zamisliva.

Na taj način Jugoslavija će nestati, pa će se postaviti pitanje konfederacije do koje neće doći, nego će nastati sukob usled neslaganja srpskog naroda u Hrvatskoj i u BiH sa takvom nacionalnom pozicijom (odvajanja od matice i pretvaranja u nacionalnu manjinu). Srbija je odlučila da odmah pristupi izradi novog ustava koji će biti sposoban da pokrije novu samostalnu srpsku državu. Sreća je što je ustavnim amandmanima na Ustav SR Srbije 28.II. (apravo III., op.a.) 1989. uspostavljena državna nadležnost SR Srbije na celoj teritoriji. Srbija mora biti spremna za naredne događaje koji se nameću van njene volje (Jović, 131-132).

postojeće stanje, te da se napiše novi Ustav. Jović je uskoro trebao preuzeti položaj predsjednika Predsjedništva SFRJ i bio je svjestan da će se stanje do tada prije pogoršati, nego popraviti, pa njegova upozorenja treba shvatiti kao najavu priprema za zaokret u vođenju Predsjedništva SFRJ: *Danas smo održali sednicu Predsedništva (sastanak) na zahtev SSNO (Saveznog sekretarijata za narodnu obranu, op.a.). Referisao je Veljko Kadijević o stanju u zemlji. Ocenio je da je narušavanje ustavnog poretku masovno, da zemlji preti haos i građanski rat. Založio se da se dosledno osigura ustavni poretki primenom Ustava SFRJ i preuzimanjem mera prema*

go su komplikovanije. Problem je bio u tome da po Ustavu iz 1974. nije moguće na "ustavni" način lako zaustaviti ove procese, pa je odstupanje republičkih od saveznog ustava "ustavno", a bilo bi "neustavno" preduzeti bilo šta što bi ih prisililo da promene svoje ustave! To je katastrofa za zemlju i nezavidna situacija za njene organe koji bi bili dužni da je štite i brane. U toj ustavnoj odredbi (ili "manjkavosti") nalazi se "glogov kolac" zabijen u srce Jugoslavije. S druge strane Ustav SFRJ iz 1974. godine je u mnogo čemu prevaziđen i neprimjeniv. I na kraju, društveni procesi su takvi da bi njegova dosledna primena bila anahrona i ne bi mogla biti shvaćena, pa bi de-

IJEVANJE PROCESA E JUGOSLAVIJE

Srbija neće pristati na konfederaciju. Jedini mogući način da se to prihvati, ali koji je neostvariv, bio bi ugovorna garantija prava srpskom narodu u drugim jugo-državicama. Pošto bi to bilo i provokativno traženje i neostvarivo, jer bi srpski narod na kraju bio izigran, čak i kad bi svi na to pristali, realno Srbija nema nikakvog razloga da prihvati konfederaciju. To nam ne može nitko nametnuti. Inače, procenjujemo da će se Jugoslavija verovatno raspasti već vidljivom tehnologijom: republike će jedna po jedna (počev od Slovenije) doneti nove ustave, koji će biti u sukobu sa važećim ustavom Jugoslavije, a o novom ustavu Jugoslavije neće se po-

Potom se razgovaralo o načinu kako silom spasiti Jugoslaviju i zaustaviti demokratski proces u Sloveniji i Hrvatskoj. Iako je B. Jović u svojem dnevniku 3. travnja 1990. potvrdio kako je svjestan da su procesi u Sloveniji i Hrvatskoj legalni i da njihove vlasti nije moguće prisiliti na ponašanje u skladu sa saveznim ustavom ("po Ustavu iz 1974. godine nije moguće na 'ustavni' način lako zaustaviti ove procese, pa je odstupanje republičkih od saveznog ustava 'ustavno', a bilo bi 'neustavno' preduzeti bilo šta što bi ih prisililo da promene svoje ustave"), vodstvo JNA nije odustalo od pokušaja da silom ("preuzimanjem mera") zadrži

svima koji se toga ne pridržavaju, da se podrži celina predloga SIV-a (Saveznog izvršnog vijeća, tadašnje vlade, op. a.), a ne samo neki delovi i da se intenzivira rad na novom Ustavu. (...) Moja je ocena stanja bila slična, ali put za izlaz iz situacije se razlikovao. Izneo sam u suštini sledeća upozorenja:
 - stanje u zemlji karakteriše sve veće odstupanje od Ustava SFRJ i preti da postane haotično;
 - ako se ovako dalje nastavi ući ćemo u građanski rat;
 - odgovornost je Predsedništva SFRJ da se to izbegne.
 U tom pogledu tačna je ocena SSNO. Što se mera tiče, stvari ne stoje tako jednostavno. Mnogi

lovala kontraproduktivno. Zato se o doslednoj primeni Ustava 1974. može govoriti relativno uslovno tamo gde je to realno moguće, ali je taj "lek" za zemlju slab. Suština je u neophodnosti političkog razgovora o budućnosti Jugoslavije, koji bi se morao odmah započeti da bismo izbegli građanski rat, ali i u činjenici da se to žestoko izbegava, za sada i pre svega, od Slovenije, ali uz blagonaklonost Hrvatske (Jović, 133-134). Službeni razgovori svih šest predsjednika republika tadašnje Jugoslavije uslijedit će godinu dana poslije, nakon što su u republikama održani izbori. ■

Španjolci su 2011.
obilježili 100 godina od
osnivanja zračnih snaga



FILATELIJA

MARKE - ŠPANJOLSKЕ VOJNE OBLJETNICE

Marke su jedan od najučinkovitijih komunikacijskih kanala za obilježavanje važnih obljetnica. Posebice je to primjetno kod zemalja s dugom tradicijom postojanja i izdavanja maraka. Vojni događaji koji su često bili od presudne važnosti za neki narod ili zemlju ponosno su prikazani na markama, najčešće povodom obilježavanja velikih, a katkad i onih manjih obljetnica



Od 1989. godine Španjolske oružane snage sudjeluju u mirovnim misijama UN-a



Zadnjih tridesetak godina u španjolskoj vojsci ravnopravno sudjeluju i žene u svim rodovima



Dan Španjolskih oružanih snaga povezan je s blagdanom sv. Ferdinanda, najmoćnijeg kralja na Iberskom poluotoku zaslužnom za stvaranje jezgre velike Kraljevine Španjolske

Bitka kod Las Navas de Tolososa 1212. označila je prekretnicu u borbi protiv Maura koji su gospodarili većim dijelom Pirenejskog poluotoka više od 500 godina



Španjolska je pošta (španj. Correos) u proteklih pedesetak godina izdala otprilike isto toliko maraka s vojnim temama, najčešće onih s vojnim obljetnicama: 70. obljetnica početka Građanskog rata (odnio više od milijun ljudskih života), 2006.; 1255. obljetnica bitke u gradu Jacu (ključnu ulogu u bitki protiv Maura imale su žene koje su se ravnopravno borile sa svojim muževima, braćom ...), 2017.; 500. obljetnica pobjede u Navarreu (dio pokrajine nakon bitke pripojen Španjolskoj), 2012.; 200 godina Akademije vojnog inženjerstva, 2003.; Dan oružanih snaga (povezan s blagdanom

sv. Ferdinada 30. svibnja) 1980., 1981., ..., 50. obljetnica helikopterske postrojbe (španj. Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra, FAMET), 2016. i dr. Još su neke vojne obljetnice spomenute u 519. broju Hrvatskog vojnika, u članku: "Marke – Veliki Kapetan". Nekolicina drugih zemalja izdavala je marke na kojima su prikazani događaji čiji ishod nije bio pozitivan za tadašnju Španjolsku: 200. obljetnica bitke kod Trafalgara (poraz francusko-španjolske flote protiv Velike Britanije), Jamajka 2005.; 180. obljetnica neovisnosti Paname od Španjolske, Panama, 2002.; 100 godina od početka

Američko-španjolskog rata: zapamtite brod Meine, SAD, 1998. i dr. Pažljivim pregledom naziva i vizuala spomenutih maraka čitatelji mogu dobiti jasniju sliku španjolske vojne povijesti, od uspješnih bitki za oslobođenje od Maura koji su na Pirenejskom poluotoku bili prisutni više od petsto godina, preko gubitka svojih kolonija, pa sve do ulaganja u vojno školstvo i sudjelovanja u mirovnim misijama UN-a. Poput drugih brojnih zemalja, marke na temu I. i II. svjetskog rata, Španjolska zbog svoje neutralnosti u njima nije izdavala. Jedna od zadnjih maraka s vojnom temom marka je iz 2018: Spolna rav-

nopravnost u Španjolskim oružanim snagama (španj. Las fuerzas armadas españolas) – 30 godina žena u vojsci: Kraljevskim dekretom iz 1988. ženama je bilo dopuštena služba u oružanim snagama, prvo kao medicinsko osoblje. Sljedeći korak dogodio se 1992. kad je ženama dopuštena služba u kopnenoj vojsci i ratnoj mornarici, ali ne i u specijalnim postrojbama poput padobranksih. Od 1999. žene ravnopravno sudjeluju u svim rodovima vojske i čine 12,7 posto od ukupnog broja vojnika. Dosadašnji najviši vojni čin žena u španjolskoj vojsci jest čin pukovnika, ostvaren 2016. ■

20 GODINA EURA

Prije dvadeset godina uveden je euro (€, EUR), jedinstvena zajednička valuta Europske unije. U optjecaju je pušten 2002., prvo u 12 zemalja članica EU-a: Španjolska, Francuska, Austrija, Finska, Irska, Belgija, Grčka, Italija, Nizozemska, Luksemburg, Njemačka i Portugal, a nekoliko godina poslije i u Sloveniji, Cipru, Malti, Slovačkoj, Estoniji, Latviji i Litvi. Također, euro je na temelju posebnih sporazuma u optjecaju i u malim državicama izvan Europske unije: Andora, Monako, San Marino i Vatikan, te na Kosovu i Crnoj Gori odnosno u pojedinim francuskim, portugalskim i španjolskim prekomorskim posjedima. Novčanice se tiskane u apoenima od 5, 10, 20, 50, 100, 200 i 500 eura, dok su kovanice izdane u apoenima od 1, 2, 5, 10,

20 i 50 centata te 1 i 2 eura.

S obzirom na broj stanovnika u čijim se zemljama euro koristi, udjelu u svjetskoj trgovini i njihovoj ekonomskoj snazi, te u njegovoj funkciji svjetske rezerve valute i ulozi u svjetskoj razmjeni i plaćanjima, euro parira američkom dolaru, najjačoj svjetskoj valuti.

Za euro je nadležna Europska središnja banka, nadnacionalna monetarna institucija zadužena za provođenje jedinstvene monetarne politike EU-a u zajedničkom interesu zemalja članica. Kapital ove banke koja ima sjedište u Frankfurtu iznosi oko četiri milijarde eura, ali povećava se po potrebi, npr. pri svakom proširenju Europske monetarne unije (EMU).



Euro, valuta Europske unije trenutačno je u uporabi u 25 zemalja i u nekim španjolskim, francuskim i portugalskim posjedima



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO OBRANE**

U skladu s člankom 27. stavkom 1. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske ((Narodne novine, br. 73/13, 75/15, 50/16 i 30/18) – u daljnjem tekstu Zakon), Uprava za ljudske potencijale Ministarstva obrane raspisuje

JAVNI NATJEČAJ
za ugovorni prijam vojnika/mornara u djelatnu vojnu službu

U vojničku službu u trajanju od **dvije godine prima se 350 kandidata, odnosno kandidatkinja** za vojnika/mornara s početkom službe **19. veljače 2019.**

Probni rad traje šest mjeseci.

Na javni natječaj (u daljnjem tekstu natječaj) mogu se javiti osobe obaju spolova.

Kandidati, odnosno kandidatkinje moraju ispunjavati uvjete za prijam u Oružane snage Republike Hrvatske koji su propisani člankom 34. i 35. Zakona.

Posebni uvjeti za prijam vojnika/mornara propisani člankom 36. Zakona su sljedeći:

- najmanje završeno srednjoškolsko obrazovanje
- najviše navršenih **30** godina života do kraja 2019. godine
- uspješno završen program dragovoljnog vojnog osposobljavanja ili odslužen vojni rok.

Uz prijavu na natječaj kandidati, odnosno kandidatkinje dužni su priložiti presliku osobne iskaznice, rodni list, uvjerenje da se protiv kandidata, odnosno kandidatkinje ne vodi kazneni postupak i svjedodžbu/diplomu o završenom obrazovanju. Uvjerenje da se protiv kandidata, odnosno kandidatkinje ne vodi kazneni postupak ne smije biti starije od šest mjeseci.

Kandidati, odnosno kandidatkinje koji ne podnesu pravodobnu i urednu prijavu ili ne ispunjavaju uvjete natječaja neće biti smatrani kandidatom, odnosno kandidatkinjom prijavljenim na natječaj.

Prije prijma u službu u Oružane snage Republike Hrvatske kandidati, odnosno kandidatkinje proći će odabirni postupak tijekom kojeg će oni koji nisu ispunili uvjete biti isključeni na temelju službenih podataka iz vojne evidencije, rezultata psihologičkih ispitivanja i zdravstvenih pregleda i drugih provjera prema propisima za prijam u djelatnu vojnu službu.

Kandidati, odnosno kandidatkinje bit će raspoređeni u skladu sa stečenom vojnostručnom specijalnosti te mjestu službe sukladno potrebama Oružanih snaga Republike Hrvatske.

Prijave s dokazima o ispunjavanju uvjeta natječaja podnose se područnom odsjeku za poslove obrane prema mjestu prebivališta kandidata, odnosno kandidatkinje ili Središnjici za upravljanje osobljem, Ilica 256b, 10 000 Zagreb, u roku od **8 dana** računajući od dana objave natječaja u Narodnim novinama.

Informacije u vezi s natječajem mogu se dobiti na internetskoj stranici Ministarstva obrane (www.morh.hr), tel. 01/3784-812 i 01/3784-813 te u područnim odjelima za poslove obrane i područnim odsjecima za poslove obrane.



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

**PONIŠTAVA SE
INTERNI OGLAS**

Objavljen u Hrvatskom vojniku broj 563 od 19. listopada 2018.

u dijelu koji se odnosi na
popunu dužnosti pod rednim brojem 5.

Budućnost zvana kvantno računalo

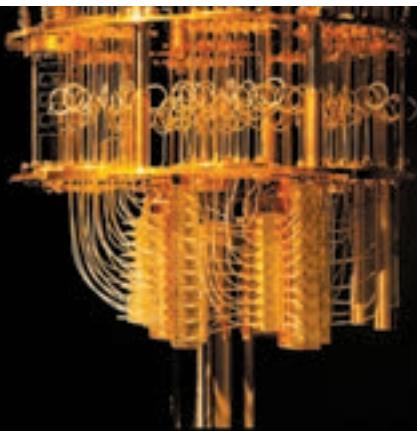
IBM je na zadnjem CES sajmu u Las Vegasu (8. – 11. siječnja) predstavio prvo kvantno računalo koje može raditi izvan sigurnih laboratorijskih uvjeta, što bi moglo rezultirati novom nišom na tržištu. Nazvano IBM Q System One, golemih je dimenzija i smješteno u kućište veličine 3 m x 3 m x 3 m. Dosad je ta tehnologija bila rezervirana samo za stroge laboratorijske uvjete. Računalo na raspaganju ima čak 20 kubita i može rješavati iznimno složene kvantne operacije. Da bi sve funkcionalo, navedeni kubiti moraju biti propisno izolirani i hlađeni. Ipak, valja naglasiti kako operacije unutar tog računala nisu u potpunosti kvantne te su u proces uključeni i bitovi. No, uz širu primjenu kvantnih računala možemo očekivati otvaranje potpuno novih, praktički neograničenih mogućnosti. Takva računala mogu rješavati probleme koje obična računala ne mogu i stoga je njihova primjena iznimno šarolika. Na stabilnost utječu različiti čimbenici: od vibracija, preko temperature, pa sve do buke i elektromagnetske in-

terferencije. No, IBM je uspio napraviti barem mali korak prema komercijalizaciji takvih računala. Računalo poput onog unutar pametnog telefona koristi binarni sustav, koji se u osnovi svodi na "0" ili "1", odnosno "da" ili "ne". Kvantno računalo funkcioniра na drukčiji način. Za jednostavno objašnjenje načela rada kvantnih računala poslužit će sljedeći primjer znanstvenika Igora Rončevića s PMF-a objavljen na portalu ideje.hr: "Zamislite na trenutak da radite u skladištu u kojem se nalaze tisuće jednakih kutija. Sve su kutije jednako teške, osim one koju tražite – ona je nešto teža. Ako binarnim načinom tražimo onu kutiju koja je teža tada ćemo trebatи izvagati svaku i bit će nam potrebno ili da izvažemo sve do posljednje i tada možemo zaključiti da je ona posljednja najteža (ako su sve do nje imale istu težinu) ili, u najboljem, slučaju pukom slučajnošću prvi izvažemo onu najtežu i zadatak je gotov.

Kvantno računalo mijenja alate kojim se koristite. Umjesto

klasične vase sada imate vagu s dvije strane i na nju možete staviti više kutija istovremeno. Ako polovicu svih kutija stavite na jedan kraj vase, a drugu polovicu na drugi kraj, odmah možete eliminirati polovicu kutija. Na primjer, imate li 16 kutija, prošće ih vaganje reducirati na 8, drugo na 4, treće na 2 i četvrtim ćete saznati koja je tražena kutija. Umjesto prosječnih 8 ili nesretnih 15 vaganja, pronašli smo traženu kutiju u svega 4, što je velika ušteda."

Kvantno računalo potpuno je drukčiji koncept i ne koristi binarnu logiku. U klasičnom računalu količina podataka mjerena je u bitovima, a u kvantnom u kubitima. Načelo rada kvantnih računala takvo je da su njihovi bitovi (kubiti) također jedinice i nule, istina i laž, no kubiti se mogu istodobno ponašati i kao 1 i kao 0, tj. biti i istina i laž istodobno. S tim svojstvom mogu istodobno provjeriti sve mogućnosti i tako rješiti i naj-kompleksnije probleme, poput izvođenja simulacija kvantnih stanja koja postoje u prirodi. Kad se želi rješiti problem kod



kojeg je svaki odgovor jednak vjerojatan, binarno računalo mora potrošiti dosta vremena kako bi procijenilo svaku mogućnost. Operacije koje na računalu možemo izvoditi ovise o vrsti bitova koje imamo na raspaganju. Dakle, izmislimo li neke nove i neobične kvantne bitove, možemo na njima primjenjivati neke nove i neobične operacije, nedostupne klasičnom računalu. I ta je ideja u temelju kvantnih računala: ona na fundamentalnoj razini omogućuju izvođenje operacija nemogućih za klasična računala. Klasična računala mogu simulirati kvantna, ali ne posebno učinkovito – za simulaciju 49 kubita potrebno je oko 4 TB (oko 32 000 000 000 000 bitova).

Samsungov savitljivi smartphone

Samsung je objavio kako će se službeni premijera nove serije Galaxy S10 telefona održati 20. veljače, a potvrđeno je i kako će se na tom događaju pojaviti i Galaxy F – kompanijin prvi savitljivi pametni telefon. To vjerojatno nije službeni naziv budućeg uređaja, ali služi kao određena oznaka dok se ne objavi. Izvor tih informacija nekoliko je kompanijinih plakata na kojima stoje natpisi *The future unfolds* i *February 20*. Uz prvi savitljivi pametni telefon, na premijeri će se pojaviti i prvi Samsungov pametni telefon s podrškom za 5G mreže, čija

će se cijena kretati i do 1600 dolara. Novi će se 5G član serije navodno zvati Samsung Galaxy S10 X te će doći sa 6,7-inčnim zaslonom unutar kojeg će biti smješten senzor otiska prsta. Spominje se da će taj telefon na stražnjem panelu imati čak četiri kamere, dok će se dvije smjestiti na prednjem. Za autonomiju će služiti baterija kapaciteta 5000 mAh. Spominje se i memorijska konfiguracija s više od 10 GB radne memorije te 1 TB interne pohrane, od čega je 512 GB ugrađeno, a 512 GB proširuje se putem MicroSD kartice.



Računalni studio iz Lenova

Lenovovo sve u jedan računalo Yoga A940 namijenjeno je grafičarima i drugim profesionalcima. Zaslon dijagonalne 27 inča ima uobičajen 16 : 9 omjer stranica s QHD (2560 × 1440) ili pak UHD (3840 × 2160) razlučivosti. Osjetljiv je na dodir te ima prilagodljive zglobove s pomoću kojih se može izravnati do kuta od 25 stupnjeva u odnosu na radni stol. Zahvaljujući Wacomovoj AES tehnologiji podržava stylus olovke, što se čini praktičnim za retuširanje portreta. S lijeve strane zaslona nalazi se kotačić Precision Dial

koji se prilagođava kontrolama u Adobe aplikacijama, a na vrhu se nalazi 1080p web-kamera s IR senzorima i Windows Hello prepoznavanjem lica. Unutar uređaja je i7 procesor osme generacije. Grafička kartica AMD Radeon RX 560 malo narušava dojam, no podrška za do 32 GB RAM-a, 512 GB PCIe SSD-a i 2 TB pohrane iz kutije svidjet će se profesionalcima. Za povezivost su dostupna četiri USB 3.1 Gen 1 utora, jedan USB 3.1 Gen 2, dva standardna USB 2.0 3-u-1 čitača kartica, mrežni 3,5 mm i Thunderbolt 3 te 802.11ac



5 GHz Wi-Fi. Dizajn je pomalo neobičan. Na bazi postoji usjek za odlaganje tipkovnice kako ne bi smetala dok se zaslon spušta

u položaj za crtanje, a s desne je strane postaja za bežično punjenje stylus olovke ili pametnog telefona.



Xiaomijev mobilni telefon Mi MIX 3 opremljen je kliznim mehanizmom zahvaljujući kojem se zaslon proteže do svih rubova prednjeg panela, a uređaj otključava samo jednim kliznim pokretom. Prednju stranu odlikuje 6,39-inčni AMOLED zaslon koji je razvučen na 93,4 % prednjeg panela te dvo-

Xiaomi s kliznim mehanizmom

strukta kamera za selfie koja dolazi s 24 MP + 2 MP senzorima, omogućujući time snimanje fotografija s bokeh efektom. Mi MIX 3 prvi je uređaj iz MIX serije s fizičkom tipkom koja služi za pozivanje glasovnog asistenta Xiao Ai. Izrađen je u kombinaciji stakla i keramike. Stražnja strana rezervirana je za senzor otiska prsta koji služi za otključavanje uređaja, kao i za dvostruku 12 MP + 12 MP kameru koja zahvaljujući AI značajki ima podršku za prepoznavanje 238 scena i objekata te snima 960 fps usporen video, a kao efekt u njega dodaje glazbenu podlogu. Kvalitetu stražnje

kamere dodatno potvrđuje i DxOMark, koji ju je ocijenio s ukupno 108 bodova, čime je Mi MIX 3 najbolje rangiran Xiaomijev uređaj u svojem segmentu. Opremljen je Qualcommom flagship procesorom Snapdragon 845, koji odlikuje osam Kryo 385 jezgri te dolazi u četirima inačicama radne i interne memorije – 6 GB + 128 GB, 8 GB + 128 GB, 8 GB + 256 GB, 10 GB + 256 GB. Snaga baterije iznosi 3200 mAh, a korisničko sučelje MIUI 10 bazirano je na operativnom sustavu Android 9 Pie. Cijena ovisi o inačici, a u Hrvatskoj je jedna od njih dostupna za 4399 kuna.

WEB-INFO

omniatlas.com

Stranice posvećene interaktivnim povijesnim zemljovidima sve su popularnije, a Omnitlas nam se čini jednom od najboljih. Projekt je 2011. pokrenuo svestrani Rick Westera iz Wellingtona na dalekom Novom Zelandu i u njega uključio entuzijaste s raznih strana svijeta, ali i neke relevantne institucije. U svakom slučaju, riječ je o stranici koja je zabavna, jednostavna i pregledna. Nema tu puno komplikacija, traženje je organizirano preko Googlea, a mnoštvo popratnih podataka preko Wikipedije. Sve izgleda privlačno i šareno i vodi na opušteno putovanje koje će vam usto pružiti i brojna saznanja. Važno je istaknuti da su zemljovidni besplatni za preuzimanje i dijeljenje, ali, nažalost, nisu visoke razlučivosti.

D. VLAHOVIĆ

Časopis **HRVATSKI VOJNIK** s vama je od 1991.

Odsad i na društvenim mrežama.

Pratite naše
objave...



facebook.com/HrvatskiVojnikMagazin
twitter.com/HrvVojnik

Gledajte naše
filmove...



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



www.hrvatski-vojnik.hr



Sve što vas zanima pitajte nas...
hvojnik@msm.hr

