

PRVI HRVATSKI VOJNOSTRUČNI MAGAZIN

HRVATSKI VOJNIK



Broj 556 • 13. srpnja 2018. • 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

REPORTAŽA

GDJE SU
POKOPANE ŽRTVE
DOMOVINSKOG
RATA?

VJEŽBA UGOR 18

PRIPREMA ZA OPERACIJU
POTPORE MIRU U SOMALIJI
ATALANTA

VOJARNA "PUKOVNIK PREDRAG MATANOVIĆ"

POKAZALI SMO DA SMO ODGOVORNA,
PROFESIONALNA I OBUČENA VOJSKA

PRINTED IN CROATIA
0 2 8 1 8
ISSN 1330 - 500X
9 771 330 500003

POSEIDONI ZAMJENJUJU ORIONE

Novozelandski ministar obrane Ron Mark izjavio je 9. srpnja da njegova zemlja kupuje četiri mornarička ophodna aviona Boeing P-8A Poseidon. Avioni će iz Sjedinjenih Država biti isporučeni do 2023., kad će svi postati i operativno sposobni. [str. 26]



BROJ 556 | 2018

SADRŽAJ



KVALITETA, ALI I VISOKA CIJENA

Sony je predstavio još jedan model iz serije kompaktnih fotoaparata Cyber-shot RX100, pod nazivom RX 100 VI.
[str. 50]

POKAZALI SMO DA SMO ODGOVORNA, PROFESIONALNA I OBUČENA VOJSKA

U PETRINJI JE 3. SRPNJA ODRŽAN SVEČANI DOČEK PRIPADNIKA 1. HRVATSKOG KONTINGENTA KOJI SU U REPUBLICI LITVI SUDJELOVALI U NATO-ovoj AKTIVNOSTI OJAČANE PREDNJE PRISUTNOSTI. "PROVELI SMO VELIK BROJ OBUČNIH AKTIVNOSTI, UVJEŽBAVALI SE SA SAVEZNIČKIM VOJSKAMA I POKAZALI VISOKU RAZINU SPREMNOSTI," REKAO JE ZAPOVJEDNIK KONTINGENTA BOJNIK MARKO KRPAN, KOJI JE ZAJEDNO SA SVOJIM VOJNICIMA, PREMA SVIM OCJENAMA SAVEZNIKA I PARTNERA, OBAVIO IZVRŠTAN POSAO... [str. 4]



MORH I OSRH

OSRH

Primopredaja vozila Pukovniji Vojne policije [7]

MEĐUNARODNA SURADNJA

Jačanje strateškog partnerstva [8]

SREDIŠTE ZA TEMELJNU OBUKU U POŽEGI

Pobjeda natjecateljskog duha, zajedničkih napora i upornosti [10]

REPORTAŽA

Gdje su pokopane žrtve Domovinskog rata? [12]

POLIGON "CRVENA ZEMLJA"

Završena međunarodna vojna vježba Mir 18/2 [18]

HRVATSKA RATNA MORNARICA

Vježba Ugor 18 - priprema za operaciju potpore miru u Somaliji ATALANTA [20]

HRVATSKA RATNA MORNARICA

Nova generacija protuminskih ronitelja u HRM-u [22]

VOJNA TEHNIKA

NOVOSTI

Stari nosač, nove korvete za Brazil [26]

Porinut talijanski "Vulcano" [27]

Turski laser i tenkovski motor [27]

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Raptor i(l) Lightning? [28]

RATNA MORNARICA

Britanska nacionalna brodograđevna strategija (I. dio): Povratak staroj slavi [34]

VOJNA POVIJEST

Nogometni rat [40]

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, 2018.

ODJEL HRVATSKIH VOJNIH GLASILA
I IZDAVAŠTVA

Pratite nas i na
društvenim mrežama



VOJARNA "PUKOVNIK PREDRAG MATANOVIĆ"

U PETRINJI JE 3. SRPNJA ODRŽAN SVEČANI DOČEK PRIPADNIKA 1. HRVATSKOG KONTINGENTA KOJI SU U REPUBLICI LITVI SUDJELOVALI U NATO-ovoj AKTIVNOSTI OJAČANE PREDNJE PRISUTNOSTI. "PROVELI SMO VELIK BROJ OBUĆNIH AKTIVNOSTI, UVJEŽBAVALI SE SA SAVEZNIČKIM VOJSKAMA I POKAZALI VISOKU RAZINU SPREMNOSTI," REKAO JE ZAPOVJEDNIK KONTINGENTA BOJNIK MARKO KRPAK, KOJI JE ZAJEDNO SA SVOJIM VOJNICIMA, PREMA SVIM OCJENAMA SAVEZNIKA I PARTNERA, OBAVIO IZVRSTAN POSAO...

Nakon sedam mjeseci, Tigrovi su opet u kompletном sastavu u svojoj bazi vojarni "Pukovnik Predrag Matanović" u Petrinji. Zadnjih dana lipnja iz Litve su se vratili priпадnici njihove 1. mehanizirane satnije, koji su s još nekim kolegama iz bojne te drugih postrojbi OSRH u okviru borbene skupine pod vodstvom SR Njemačke u Republici Litvi sudjelovali u NATO-ovoj aktivnosti Ojačane prednje prisutnosti (eFP- enhanced Forward Presence). Svi zajedno činili su 1. hrvatski kontingent, a 3. srpnja u Petrinji im je organiziran svečani doček. Uz članove obitelji i kolege iz postrojbi, svečanosti su nazočili predstavnici Ministarstva obrane RH i Hrvatske vojske, među kojima i izaslanik Predsjednice Republike načelnik

Glavnog stožera OSRH general zborna Mirko Šundov te izaslanik potpredsjednika Vlade i ministra obrane Zoran Piličić. U vojarnu su došli i predstavnici lokalne i područne samouprave, Ministarstva unutarnjih poslova, Vojnodiplomatskog zborna, udruga proizvoda iz Domovinskog rata i drugi. "Aktivnost eFP predstavlja volju zemalja NATO-a da pokažu svoju snagu obrane i odvraćanja, kao i solidarnost s članicama na istoku," podsjetio je u obraćanju postrojenim pripadnicima kontingenta vojni izaslanik Francuske brigadir Fabrice Duda. No, bez obzira na uvijek tešku odvojenost od domovine i obitelji, za profesionalnog vojnika razdoblje provedeno u Litvi značilo je i nešto više. Ne zaboravimo, na sjeveroistok granica

POKAZALI SMO DA SMO PROFESSIONALI



Domagoj VLAHOVIĆ, snimili Tomislav BRANDT, Mladen ČOBANOVIĆ

NATO-a otišla je cijela, organska satnija sa svom opremom (uključujući borbena oklo-pna vozila Patria) i potrebnim pridodanim elementima te svaki dan egzistirala i radila u međunarodnom, u početku nepoznatom okružju. Stećena iskustva neprocjenjiva su za njih, ali i OSRH u cjelini. "Biti prva postrojba u nekoj misiji ili operaciji čast je, odgovornost i izazov, no Tigrovi već imaju niz sličnih iskustava," istaknuo je zapovjednik kontingenta vojnik Marko Krpan, podsjetivši da je upravo ta bojna *probila led* u već više aktivnosti Hrvatske vojske u sklopu misija i operacija NATO-a i EU-a. "Proveli smo velik broj obučnih aktivnosti, uvježbavali se sa savezničkim vojskama i pokazali visoku razinu spremnosti," rekao

je Krpan, koji je zajedno sa svojim vojnicima, prema svim ocjenama saveznika i partnera, obavio izvrstan posao. Naravno, to je prepoznato i u Hrvatskoj pa je iskusni časnik promaknut u čin vojnika i preuzima zapovjedništvo Tigrova. Sigurno je da će priznanja za pripadnike kontingenta biti još, nekima su već na svečanosti u Petrinji uručene pismene pohvale i nagrade. Nakon svečanosti dočeka u kapelici vojarne služena je sveta misa.

Sudjelovanjem u aktivnosti eFP-a pripadnici 1. HRVCON-a imali su mogućnost uvježbavati se i podizati razinu interoperabilnosti s pripadnicima njemačke, nizozemske, francuske, norveške kao i litavske vojske. Prolazili su, među ostalim, pojedinačnu i



"Na Hrvatsku vojsku uvijek se može računati"

"Nadam se da vam je ova aktivnost u multinacionalnom okruženju omogućila da učite i napredujete kao vojnici i kao ljudi. Vrhunska obuka, neizmjerno iskustvo i neprocjenjive naučene lekcije obvezuju vas da u duhu timskog rada prenesete svoje znanje i iskustvo svojim kolegama vojnicima. Vašim signum i sretnim povratkom u Republiku Hrvatsku još smo jednom pokazali, i sebi i svijetu, da smo odgovorna, profesionalna i obučena vojska na čiju potporu međunarodna zajednica, a prije svega hrvatski građani, mogu računati," poručio je postrojenim pripadnicima kontingenta general zboru Mirko Šundov. U izjavi za medije Šundov je istaknuo da bi drugi sličan kontingenat, ako eFP bude još djelovao, mogao biti upućen za otprilike dvije godine.

O ODPGOVORNA, NA I OBUČENA VOJSKA



VOJARNA "PUKOVNIK PREDRAG MATAKOVIĆ"



Supruga preminulog razvodnika Marija Pavišića preuzela je medalju zahvalnosti litavskih oružanih snaga za doprinos misiji

Povratak tehnike i opreme



Borbena oklopna vozila Patria te druga tehnika i oprema kontingenta vraćeni su u Hrvatsku organiziranim transportom 2. srpnja 2018., na terminal u zagrebačkom Vrapču. Iz Republike Litve stiglo je 27 vagona u kojima se nalazilo 15 Patrija (od čega je jedno sanitetsko i jedno vozilo za izvlačenje), višenamjensko vozilo M-ATV, teretni i terenski kamioni, terenska motorna vozila, agregat, sedam vagona s ukupno 14 kontejnera s opremom te jedan putnički vagon u kojem se nalazila skupina za pratnju vlaka.

"Iznimna nam je čast što smo mogli sudjelovati u ovakvoj zahtjevnoj zadaći. Planiranje i utovar tehničkih sredstava odrađeni su na vrlo visokoj razini koja je dostignuta konstantnom obukom poštujući sve mjere sigurnosti. Skupina za pratnju vlaka sastojala se od četiri posada borbeno-oklopnih vozila Patria i M-ATV, tima Vojne policije koji je bio zadužen za osiguranje vlaka i jednog borbenog spasioca. Put je trajao pet dana, a putnički vagon bio je zadovoljavajućeg standarda," rekao je zapovjednik 1. mehaniziranog voda 1. bojne Tigrovi i pripadnik 1. HRVCON-a eFPBG-DEU poručnik Robert Matić. Dodao je kako je ovo drugi put da se 1. mehanizirana satnija 1. mehanizirane bojne Tigrovi kao postrojba izmješta izvan Republike Hrvatske. Prvi je put to bilo u srpnju 2017. kad su upućeni na međunarodnu vojnu vježbu Saber Guardian 2017 u Republiku Rumunjsku.

OJI

Promotori Hrvatske

Hrvatski kontingenat nije samo predstavlja Hrvatsku vojsku, bili su također i promotor hrvatskog gospodarstva. Sudjelovanjem na taktičko-tehničkim zborovima prezentirali su naoružanje i opremu hrvatske proizvodnje kojom su opremljeni, a individualnim borbenim obrocima i hrvatsku prehrambenu industriju. Isto tako, svojim sudjelovanjem u aktivnostima Veleposlanstva Republike Hrvatske u Vilnius promovirali su hrvatske turističke potencijale i hrvatsku kulturu obilježavanjem Dana hrvatske nematerijalne kulturne baštine i Dana hrvatskog filma. Pripadnici kontingenta nisu zaboravili ni svoje vjerske potrebe pa je vojni kapelan velečasni Slavko Rajić svakodnevno služio euharistiju, a organizirano je i hodočašće u litavsko svetište Brdo križeva gdje je, uz mnoštvo drugih, postavljen i hrvatski križ. Djelovali su i u lokalnoj zajednici gdje su pripadnici kontingenta mogli sudjelovati u učenju litavskog jezika, kulture i povijesti. Potpomogli su i sudjelovanjem u akcijama prikupljanja novčanih priloga, dragovoljnog davanja krvi u bolnici u Kaunasu kao i preseljenjem, uređenjem objekata i okoliša kojim se koristi Društvo za rehabilitaciju osoba s invaliditetom "Sunčica" iz Kaunasa.

OJI

skupnu obuku svih razina, obuku u uvjetima smanjene vidljivosti / noćnu obuku, obuku u uvjetima niske temperature kao i gađanja osobnim i posadnim naoružanjem u dnevno/noćnim uvjetima. Sve navedeno obuhvatile su taktičke vježbe s bojnim gađanjem razine desetina-vod-satnija. Kao jedan od bitnih segmenta, satnija je provela i obuku integriranja u svoj sastav pridodanja i ojačanja. Tijekom svojeg angažmana sudjelovali su na NATO-ovim vođenim vojnim vježbama Flaming Thunder, Saber Strike i Saber Knight. O razini završne uvježbanosti, kao i razini opremljenosti hrvatske mehanizirane satnije najbolje govori ocjena NATO-ova ocjenjivačkog tima (*In Theater Readiness Inspection, ITRI*) pod vodstvom njemačkog brigadnog generala koji je na vježbi Saber Strike-18 razinu njezine opremljenosti i obučenosti okarakterizirao kao *borbeno spremnu (Combat Ready)*. Pohvala savezničkog časnika mogla se čuti i u Petrinji, francuski vojni izaslanik istaknuo je izvanrednu suradnju hrvatskih i francuskih vojnika u Litvi, koji su radili kao istinska braća po oružju. "Znam kolika je vrijednost Tigrova, pokazali su profesionalizam i entuzijazam koji su zaštitni znak HV-a," rekao je brigadir Duda. Među njima bio je i razvodnik Bogdan Saratlija: "Emocije su velike, ne znam kako bih ih uopće opisao. Drago mi je da sam se vratio svojoj obitelji. No, u Litvi sam stekao veliko iskustvo, za koje su zasluzni moji kolege i zapovjednici, a i svi koji su mi omogućili da odem u međunarodnu operaciju u kojoj smo, kao što vojnici i trebaju, jednostavno izvršavali zapovjedi." Njegov kolega, vojnik Petar Dragičević, iskustvo je nazvao neograničenim, "imali smo priliku raditi i ono što u Hrvatskoj nemamo, zbog suradnje sa stranim vojskama. Mogli smo od njih učiti, ali i svojim znanjem pokazati da smo ravnopravni." Dojmovi vojne policake razvodnice Ivane Zelembrz samo su pozitivni, "u multinacionalnoj bojni jako smo dobro surađivali sa svim postrojbama, bilo je i dosta žena, a od samih priprema pa nadalje nikad nije bilo ni najmanje naznake da bi žene bile podcenjivane, radili smo isto što su radili naši muške kolege." Bez obzira na u konačnici vrlo uspješnu misiju i sve što su hrvatski vojnici pokazali u Litvi, nažalost, nisu se svi vratili u domovinu. Zapovjednik HKoV-a general-bojnik Siniša Jurković, kao i drugi s govornice, istaknuo je ime razvodnika Marija Pavišića, pripadnika kontingenta koji je preminuo na početku misije. Njegova je supruga Ivanka tijekom svečanosti preuzeala medalju zahvalnosti litavskih oružanih snaga za doprinos misiji. "Njegov život i djelo, skromnost, predanost zadaći i odanost postrojbi zauvijek će ostati dio povijesti Tigrova," istaknuo je Jurković, dodavši da su se pripadnici kontingenta u najtežim trenucima sjetili hrabrih branitelja iz Domovinskog rata, a pogotovo pripadnika 1. gardijske brigade. U spomen na svima dragog kolegu Marija Pavišića, jedna Patrija nosit će njegov nadimak Drndo. "Došao sam ovamo dočekati drugu obitelj mojeg Marija. Želim im sve najbolje, i njima i njihovim obiteljima i zahvaljujem im, i oni su to proživjeli, bili su ondje kad se to dogodilo. Bilo im je teško, ali našli su snage i sve ove mjesecce nastavili živjeti i raditi. Zahvaljujem i na podršci pruženoj mojoj obitelji i meni koju su nam dali svi u sustavu. Vojnici, nikad nećete biti napušteni, Tigrovi nikad nikog ne ostavljaju," rekao je vidno ganut Marijev otac Slavko. ■



Lada PULJIZEVIĆ, snimio Mladen ČOBANOVIĆ



U zagrebačkoj vojarni "1. gardijske brigade Tigrovi – Croatia" 29. je lipnja 2018. održana primopredaja vozila Pukovniji Vojne policije. Primopredaji su nazočili potpredsjednik Vlade i ministar obrane RH Damir Krstičević, načelnik Glavnog stožera OSRH general zvora Mirko Šundov, posebni savjetnik ministra obrane Božo Kožul, državni tajnik Središnjeg državnog ureda za središnju javnu nabavu Ivan Bubić, zapovjednik Pukovnije Vojne policije brigadir Mate Radoš te brojni drugi visoki vojni djelatnici, pripadnici Vojne policije, časnici, dočasnici i vojnici. Ministar Krstičević naglasio je kako je primopredaja vozila

"Primopredaja vozila Pukovniji Vojne policije iznimno je važna jer se radi o prvoj takvoj nabavi od 2007. godine," rekao je ministar obrane Damir Krstičević

PRIMOPREDAJA VOZILA PUKOVNIJI VOJNE POLICIJE

Pukovniji Vojne policije iznimno važna jer se radi o prvoj takvoj nabavi od 2007. godine. Zahvalivši pripadnicima Vojne policije na kontinuiranom predanom, savjesnom i odgovornom radu, ministar je rekao: "Zadaće koje u svakodnevnom radu obavljaju pripadnici Pukovnije Vojne policije, poput prometnog osiguranja vojnih kolona i pojedinačnih vozila ili nadzora vojnih sudionika u prometu, zahtijevaju sigurna i ispravna motorna vozila čije tehničke specifikacije odgovaraju današnjim potrebama." Podsetio je na proces sustavnog ulaganja u opremu i modernizaciju Hrvatske vojske koji je u tijeku i koji će se idućih godina nastaviti te je još jednom naglasio važnost čovjeka kao najveće vrijednosti obrambenog sustava. General Šundov u svojem je obraćanju naglasio kako se Oružane snage RH, obukom pripadnika i nabavom opreme, stalno prilagođavaju novim sigurnosnim izazovima.



"Pripadnici Vojne policije, roda borbene potpore, među svojim svakodnevnim zahtjevnim zadaćama, brinu o sigurnosti štićenih osoba i objekata. Nabavom novih vozila podiže se razina sigurnosti prilikom izvršenja zadaća u potpori operacijama mobilnosti i provedbi vojno-poličkih zadaća," rekao je general Šundov, istaknuvši kako je ulaganje u opremu, u konačnici, uvijek ulaganje u ljude.

Brigadir Mate Radoš, pozdravljajući nazočne istaknuo je kako se radi o važnom danu i velikom događaju za Vojnu policiju koja je u obavljanju svojih brojnih zadaća prisutna diljem Hrvatske, od Prevlake do Vukovara. "Motorna su vozila iznimno važna za rad VP-a, i mi godišnje pređemo oko 1 500 000 km. Nova će nam vozila omogućiti da postanemo još operativniji, brži i sposobniji," rekao je brigadir Radoš. Vozila isporučena danas prvi su dio od ukupno 40 vozila (25 osobnih i 15 kombi/teretnih vozila) koja su predmet Okvirnog sporazuma o Operativnom leasingu za potrebe Pukovnije VP-a u 2018. godini, koji je potpisao Središnji državni ured za središnju javnu nabavu. Vozila su namijenjena za prijevoz osoba, opreme i pasa, kao i obavljanje redovitih VP zadaća (osiguranje ljudi, objekata i prometa) te su dodatno opremljena traženom opremom (VP obilježjima, svjetlosnom i zvučnom signalizacijom, LED displejima, radijskim antenama i instalacijama za komunikacijsku opremu). ■

 MEĐUNARODNA SURADNJA


JAČANJE STRATEŠKOG PARTNERSTVA

**“PRIJE DVije GODINE, KAD JE DRŽAVI IZRAELU BILO POTREBNO, MI SMO UPUTILI NAŠU PROTUPOŽARNU ESKADRILU I OD TADA JE OVO NAŠ VEĆ ČETVRTI SASTANAK. JAČAMO STRATEŠKO PARTNERSTVO IZMEĐU DRŽAVE IZRAELA I REPUBLIKE HRVATSKE,”
IZJAVAIO JE TIJEKOM POSJETA IZRAELU MINISTAR KRSTIČEVIĆ**

Potprijeđnik Vlade i ministar obrane Damir Krstičević od 1. do 3. srpnja boravio je u službenom posjetu Izraelu gdje je sudjelovao na konferenciji izraelske obrambene industrije u Tel Avivu u organizaciji SIBAT-a, Međunarodne uprave Ministarstva obrane Izraela za obrambenu suradnju. U sklopu posjeta sastao se s predsjednikom Izraela Reuvenom Rivlinom te izraelskim ministrom

obrane Avigdorom Liebermanom. Posjetio je i zrakoplovnu bazu Ramat David na sjeveru Izraela.

Prvog dana službenog posjeta Krstičević je na konferenciji izraelske obrambene industrije predstavio hrvatsku obrambenu industriju te govorio o strateškoj suradnji Hrvatske i Izraela u kontekstu projekta nabave višenamjenskog borbenog aviona. Tom je prilikom

istaknuo: “Hrvatska ima malu, ali snažnu obrambenu industriju koja je prepoznata na svjetskom tržištu. Pozicioniranje hrvatskih tvrtki dokaz je izvrsnosti hrvatskih proizvoda, što dokazuje i činjenica da su hrvatski vojnici u potpunosti opremljeni hrvatskim proizvodima i naoružanjem. Oružane snage i Ministarstvo obrane snažno podupiru razvoj hrvatske obrambene industrije.

MORH nije samo potrošač, već i generator razvoja hrvatskih proizvoda. Vjerujem da će se i projektom nabave višenamjenskog borbenog aviona otvoriti poslovne prilike za hrvatske tvrtke.” Ovogodišnja SIBAT konferencija bila je posvećena globalnoj sigurnosti i obrambenoj suradnji, a sudjelovalo je oko 700 predstavnika izraelske obrambene industrije i izraelskog Ministarstva obrane.

SOJI, foto MORH



KOG PARTNERSTVA

Drugog dana posjeta ministar obrane posjetio je zrakoplovnu bazu Ramat David na sjeveru Izraela u kojoj se nalaze tri eskadrile izraelskih F-16 višenamjenskih borbenih aviona. Primio ga je zapovjednik izraelske baze i tom je prigodom Krstičević obišao izraelske Barake. "Naš je san 2020. godine na hrvatskom nebu vidjeti dva aviona i nadam se da ćemo to i ostvariti. Sad smo u fazi pripreme ugovora, selekcije pilota i tehničara koji će sljedeće godine krenuti na obuku u Izrael. Imamo mogućnost raditi s najboljima i vrlo je važno da nas Izraelci mentoriraju, da hrvatskim pilotima i tehničarima prenesu vrijedna znanja

i iskustva," rekao je Krstičević. Trećeg dana posjeta ministar Krstičević sastao se s predsjednikom Izraela Reuvenom Rivlinom i izraelskim ministrom obrane Avigdorom Liebermanom. Bio je to prvi susret ministara obrane Hrvatske i Izraela nakon što je Vlada Republike Hrvatske donijela Odluku o nabavi višenamjenskog borbenog aviona F-16 Barak. Ministri su razgovarali o strateškoj suradnji Hrvatske i Izraela, daljnjoj realizaciji projekta nabave višenamjenskog borbenog aviona, proširenju obrambene suradnje s naglaskom na cyber sigurnost, obuku i školovanje. Razgovarali su i o mogućnostima buduće suradnje

izraelske i hrvatske ratne mornarice, kopnenih vojski te specijalnih snaga, kao i o dalnjem povezivanju obrambenih industrija i perspektive gospodarske suradnje u drugim područjima. "Prije dvije godine, kad je Državi Izraelu bilo potrebno, mi smo uputili našu Protupožarnu eskadrilu i od tada je ovo naš već četvrti sastanak. Jačamo strateško partnerstvo između Države Izraela i Republike Hrvatske," izjavio je nakon sastanka ministar Krstičević. Izraelski ministar obrane Avigdor Liberman kazao je: "Vaš posjet Izraelu znak je našeg prijateljstva i suradnje. Razgovarali smo o dosadašnjoj i budućoj suradnji te se nadam

da ćemo nastaviti s realizacijom svih naših zajedničkih planova," izjavio je Liberman. Nakon sastanka s ministrom Libermanom, ministar Krstičević susreo se s predsjednikom Države Izraela s kojim je razgovarao o globalnim sigurnosnim izazovima s naglaskom na sigurnosnoj situaciji u jugoistočnoj Europi i na Bliskom istoku. Predsjednik Izraela posjetit će uskoro prvi put Hrvatsku pa je s ministrom Krstičevićem razgovarao o predstojećem posjetu. Ministar Krstičević posjetio je i Memorijalni centar sjećanja na žrtve holokausta Yad Vashem u Jeruzalemu, gdje je rasplamsao vječni plamen i položio vjenac te odao počast žrtvama. ■


SREDIŠTE ZA TEMELJNU OBUKU

NA NATJECANJU ZA NAJBOLJEG ROČNIKA I ROČNICU 22. NARAŠTAJA DRAGOVOLJNOG VOJNOG OSPOSOBLJAVANJA ODRŽANOM POČETKOM SRPNJA U SREDIŠTU ZA TEMELJNU OBUKU U POŽEGI, POBJEDU I PRVO MJESTO OSVOJILA JE ROČNICA SARA ŠTORGA IZ 2. OBUĆNE SATNIJE, DOK JE U MUŠKOJ KONKURENCIJI POBIJEDIO ROČNIK MATEJ MARKOVIĆ IZ ISTE SATNIJE

Najbolji ročnik i ročnica za osvojeno prvo mjesto dobivaju medalju Dragovoljni ročnik, knjigu s posvetom i pohvalu zapovjednika Središta za temeljnu obuku. Ročnik i ročnica koji osvoje drugo mjesto dobivaju knjigu s posvetom i pohvalu zapovjednika Središta za temeljnu obuku, dok trećeljasi dobivaju pohvalu zapovjednika Središta za temeljnu obuku.

POBJEDA NATJECA' ZAJEDNIČKIH NAP



U Središtu za temeljnu obuku u Požegi, u vojarni "123. brigade HV-a" 4. je srpnja održano natjecanje za najboljeg ročnika na dragovoljnem vojnom osposobljavanju naraštaja 2/2018. Natjecatelji su pokazali visoku razinu motiviranosti, tjelesnu spremnost kao i brojna znanja stecena tijekom osmotrijedne obuke pa je prvo mjesto u muškoj konkurenciji osvojio ročnik Matej Marković, pripadnik 2. obućne satnije, dok je među ročnicama najbolja bila Sara Štorga iz iste satnije. Na temelju svih postignutih rezultata ročnika i ročnika ukupni je pobjednik natjecanja 2. obućna satnija. Natjecanje za najboljeg ročnika i ročnicu na dragovoljnem vojnom osposobljavanju održava se već niz godina i završni je dio procesa obučavanja ročnika. Važnost takvog natjecanja proizlazi iz uočene potrebe za isticanjem i nagradivanjem pojedinaca koji su postigli najbolje rezultate u obuci. Natjecanjem i pripremama koje mu prethode podiže se stupanj zajedništva unutar vojničkih timova, potiče se natjecateljski duh ročnika i ročnica te promoviraju obučni timovi i skupine čija uspješnost, u konačnici, odražava zajednički napor, rad i upornost ročnika i njihovih obučavatelja.

U izbor natjecatelja za najboljeg ročnika na dragovoljnem vojnom osposobljavanju ulaze polaznici koji su se tijekom obuke istaknuli i dobili najviše ocjene iz kategorija koje se prate i vrednuju. Tako će mogućnost za ulazak u završno natjecanje dobiti oni ročnici koji su ocijenjeni ocjenom P

Pripremila Lada PULJIZEVIĆ, foto: OJ



Na natjecanju za najboljeg ročnika i ročnicu 22. naraštaja dragovoljnog vojnog osposobljavanja, pobjedu i prvo mjesto osvojila je ročnica Sara Štorga iz 2. obučne satnije. Na drugom je mjestu ročnica Ana Piragić – 2. obučna satnija dok je trećeplasirana ročnica Matea Topić – 3. obučna satnija.

U muškoj konkurenciji pobjedio je ročnik Matej Marković – 2. obučna satnija, drugo je mjesto osvojio ročnik Ivan Biškić – 2. obučna satnija dok je ročnik Mislav Cindrić – 1. obučna satnija osvojio treće mjesto. Na temelju svih postignutih rezultata ročnica i ročnika, ukupni je pobjednik natjecanja 2. obučna satnija.

TELJSKOG DUHA, ORA I UPORNOSTI

iz svih vojno-stručnih zadaća sukladno Programu dragovoljnog vojnog osposobljavanja (odnosno kandidati s najmanjim brojem ponavljanja); koji su ocijenjeni ocjenom P na provjeri tjelesne spremnosti; a također, osim što im ne smije biti izrečena stegovna mjera, vrednuje se zainteresiranost i zalaganje ročnika i ročnica tijekom obuke. Tako se postiže da sa startne linije natjecanja krenu upravo najreprezentativniji pripadnici naraštaja. Prema utvrđenom rasporedu, natjecanje započinje prednatjecanjem na razini obučnih satnija, na stazi koja ne mora obvezno sadržavati sve radne točke planirane za natjecanje, a njihov broj i raspored određuju prvi dočasnici obučnih satnija.

Pritom se vodi računa o tome da su zadovoljene sve sigurnosne mjere, da je svaka radna točka provjerena i osigurana te da svaku radnu točku osigurava instruktor. Na osnovi rezultata zadnje provjere tjelesne spremnosti natjecatelji dobivaju bonus sekunde koje prenose u drugi dio natjecanja. Glavni dio natjecanja provodi se na pripremljenoj stazi pješačkih prepreka koju natjecatelji trebaju proći u što kraćem vremenu, uz istodobnu pravilnu provedbu zadaća na svakoj od postavljenih radnih točaka kojima se provjeravaju temeljne vojničke vještine. ■



REPORTAŽA

GDJE SU POKOPANI DOMESTALI?

OD POČETKA AGRESIJE NA REPUBLIKU HRVATSku NADLEŽNE INSTITUCIJE USPJEŠNO SU RAZRIJEŠILE 80 POSTO SLUČAJEVA NESTALIH, NO OBITELJI 1923 ZATOČENE, NESTALE ili NASILNO ODVEDENE OSOBE JOŠ UVijek POKUŠAVAJU NAĆI ODGOVORE I TRAGAJU ZA NAJMILIJIMA...



Gdje su pokopane žrtve Domovinskog rata? pitanje je koje si svakodnevno postavljaju obitelji svake od 1923 zatočene, nestale ili nasilno odvedene osobe čija sudbina nije poznata ni više od dva desetljeća od završetka oružane agresije na Republiku Hrvatsku.

Iako je zahvaljujući naporima svih uključenih u rješavanje jedne od najtežih ratnih posljedica poznata sudbina više od 80 posto osoba koje su se od početka agresije na Republiku Hrvatsku vodile kao nestale, neke obitelji još uvijek pokušavaju naći odgovore i mir tragači za najmilijima. Uz 1923 neriješena slučaja nestalih, problem je i 900 neidentificiranih posmrtnih ostataka. Za provedbu cijelog procesa pronaalaženja nestalih odgovorno je Ministerstvo hrvatskih branitelja.

Ija, odnosno Uprava za zatočene i nestale na čijem je čelu zadnje dvije godine Stjepan Sučić, pomoćnik ministra hrvatskih branitelja Tome Medveda, inače vukovarski branitelj i ratni zapovjednik obrane Sajmišta. Spomenuta se Uprava sustavno bavi rasvjetljavanjem sudbine svih nestalih u Domovinskom ratu i to u okviru Sektora za traženje osoba zatočenih i nestalih u Domovinskom ratu, ali i istraživanjem i uređenjem globalja žrtava Drugog svjetskog rata, za što je zadužen Sektor za žrtve Drugog svjetskog rata i poslijeratnog razdoblja.

“U organizaciji Uprave za zatočene i nestale u ovom mandatu unaprijeđen je svaki dio procesa traženja, što pokazuju i ostvareni rezultati. Priključena su i objedinjena saznanja o 114 mogućih, neregistriranih mjesta

masovnih i pojedinačnih grobnica na području 12 županija te su provedena probna iskapanja na 89 mjeseta, a ekshumirani su posmrtni ostaci ukupno 85 osoba. Organizirali smo 14 završnih identifikacija, čime su završno identificirani posmrtni ostaci 107 osoba. U našem je mandatu Uprava osigurala provedbu dodatnih aktivnosti koje se odnose na obradu posmrtnih ostataka najsuvremenijim reagensima, prikupljanje dodatnih krvnih uzoraka (u zemlji i u iseljeništvu), te je dodatno

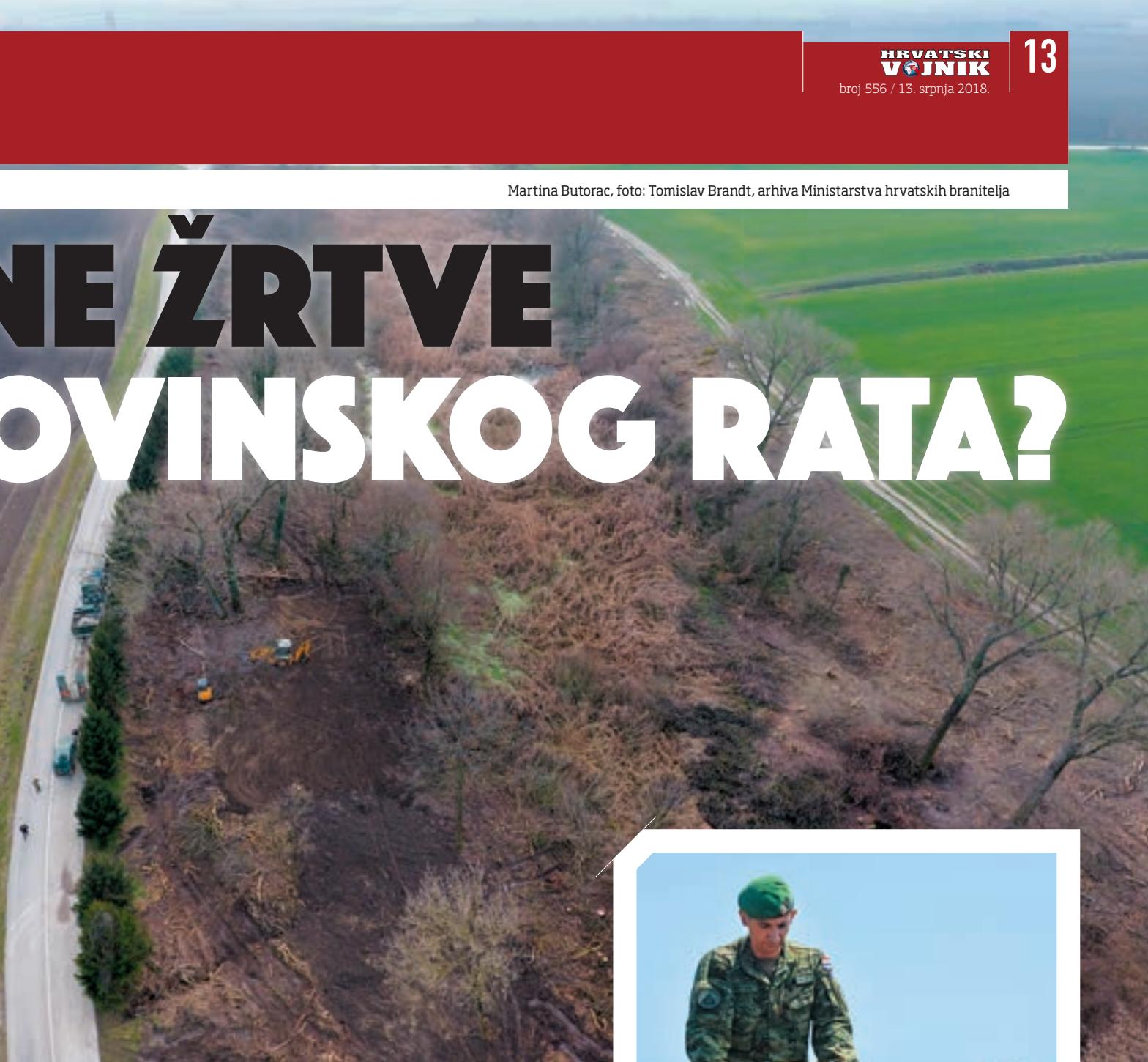
Traženje nestalih proces je započet još tijekom najvećih sukoba 1991., kad se radi razmjene ratnih zarobljenika i zarobljenih civila počelo pregovarati s nadležnim srpskim tijelima, a od 1995. uspostavljena je uglavnom kontinuirana suradnja temeljem Sporazuma i Protokola o suradnji u traženju nestalih osoba potpisanih neposredno nakon završetka Domovinskog rata.

intenzivirala provedbu zajedničkih projekata identifikacija u suradnji s međunarodnim organizacijama. Moram napomenuti da su takvi rezultati uslijedili nakon temeljite promjene metodologije rada Uprave, odnosno njezinih poslovnih procesa, ali i osnaživanjem rada novim ljudskim resursima,” kaže pomoćnik ministra hrvatskih branitelja. Kako bi se članovima

obitelji nestalih olakšao proces ostvarivanja prava u potrazi za istinom o sudbini njihovih najmilijih, Ministarstvo hrvatskih branitelja izdalo je i Knjigu nestalih koja je dosad, zbog potrebe za pravovaljanim informiranjem javnosti o sudbini nestalih branitelja i civila, izdana u četiri navrata, a u pripremi je i peto izdanje, koje bi u tisak trebaloći do kraja ove godine.

Martina Butorac, foto: Tomislav Brandt, arhiva Ministarstva hrvatskih branitelja

NE ŽRTVE OVINSKOG RATA?



"Knjiga nestalih ujedno je apel javnosti da svojim saznanjima i informacijama pridonese procesu traženja i rasvjetljivanju sudbina nestalih osoba. Također, koristimo je i kao sredstvo u procesu traženja kojim se pokazuje kontinuirano zlaganje i napori nadležnih državnih tijela te međunarodnih i humanitarnih organizacija u želji da se pitanje nestalih osoba konačno riješi," napominje Sučić.

PROCES ZAPOČET JOŠ TIJEKOM NAJVJEĆIH SUKOBA 1991.

Traženje nestalih proces je započet još tijekom najvećih sukoba 1991.,

kad se radi razmjene ratnih zarobljenika i zarobljenih civila počelo pregovarati s nadležnim srpskim tijelima, a od 1995. uspostavljena je uglavnom kontinuirana suradnja temeljem Sporazuma i Protokola o suradnji u traženju nestalih osoba, potpisanih neposredno nakon završetka Domovinskog rata.

"S obzirom na to da navedeni pravni okvir datira još iz 1990-ih godina, smatrali smo da ne odgovara sadašnjim potrebama. U tom smjeru, u Zagrebu je u veljači ove godine održan radni sastanak Povjerenstva Vlade Republike Hrvatske za zatočene i nestale i Komisije za




REPORTAŽA


Otkrivajući što se točno dogodilo zatočenima i nestalima u Domovinskom ratu, još od 1991. razvijao se Hrvatski model traženja nestalih osoba koji je zbog svoje učinkovitosti postao prepoznatljiv i među drugim zemljama u svijetu koje se suočavaju s posljedicama rata.

Sam model ima pet disciplina, a prva od njih, koja je u dosadašnjem rješavanju problema nestalih imala ključnu ulogu, jesu ljudski izvori. Druga je disciplina zračno snimanje i analiza terena; treća biodetektori, odnosno cadaver psi; četvrta elektronički senzori, odnosno georadari; peta iskapanje.



nestale osobe Vlade Republike Srbije, prilikom kojeg je na inicijativu Uprave dogovorenod da će se postojeći pravni okvir za suradnju na pronalasku nestalih osoba koji datira iz 90-ih godina prilagoditi sadašnjem vremenjskom i sadržajnom kontekstu, odnosno donijet će se novi akt o suradnji, nadamo se već ove godine," otkriva čelnik Uprave za zatočene i nestale. Objavljava

kako se od ukupnog broja nestalih osoba i posmrtnih ostataka iz Domovinskog rata (1923), 1131 neriješeni slučaj odnosi na hrvatske branitelje i civile nasilno odvedene 1991./1992. godine. "Ključna je prepreka upravo nedostatak informacija o prikrivenim masovnim i pojedinačnim grobnicama na ranije okupiranim područjima Republike Hrvatske, kao i o sekundarnim



grobnicama u koje su organizirano i sustavno premješteni posmrtni ostaci," smatra Sučić te napominje kako se značajniji napredak u rješavanju tih slučajeva može očekivati tek punom suradnjom Republike Srbije, koja raspolaže ne samo dokumentacijom o prisilnim nestancima tijekom rata 90-ih godina, nego i mnogim svjedocima nestanaka koji prebivaju na njezinu području. Temeljni zahtjevi koje postavlja hrvatska strana jesu povrat i dostava dokumentacije iz vukovarske bolnice, Borovo Commercea, identifikacijskih protokola, pristup vojnim arhivima, zatim zahtjev za proaktivniji pristup u istraživanjima slučajeva masovnih grobnica i pojedinačnih nestanaka na području Republike Hrvatske te zahtjev za nastavak ekshumacija registriranih grobnih mjesta i utvrđivanje i ekshumacije daljnjih neregistriranih grobnih mjesta. "Međutim, sama činjenica što se takvi zahtjevi ponavljaju od

1995. godine pokazuje da Srbija nije ostvarila napredak u rješavanju otvorenih pitanja Republike Hrvatske," kaže Sučić.

Saznanja o nestalim osobama i prikrivenim masovnim pojedinačnim grobnicama prikupljaju se iz svih raspoloživih izvora – u prvom su redu za to nadležna tijela Republike Hrvatske – uz Upravu za zatočene i nestale, MORH, MUP, zatim DORH, sigurnosne agencije.

"Osim toga, Uprava surađuje i s nadležnim tijelima drugih zemalja. Naime, nakon cijelovite analize postojećih procesa rada shvatili smo potrebu intenzivnije suradnje koja do ovog manda ta nije bila ostvarena. Sklopljeni su stoga sporazumi s Bosnom i Hercegovinom te Crnom Gorom s kojima smo razmijenili zahtjeve za traženje nestalih osoba. Također, upotpunili smo suradnju s međunarodnim i humanitarnim organizacijama," objašnjava pomoćnik ministra hrvatskih branitelja te dodaje



U svrhu prikupljanja informacija o nestalim osobama i neregistriranim grobnicama i prezentiranja rada Uprave za zatočene i nestale te Ministarstva hrvatskih branitelja općenito, prije dvije godine uveden je još jedan novitet u rad Uprave za zatočene i nestale – informativna kampanja. Naime, Ministarstvo hrvatskih branitelja sudjeluje s Ministarstvom obrane na obilježavanju obljetnica vojno-redarstvenih operacija širom Republike Hrvatske, a posebno je značajno obilježavanje Dana Oružanih snaga Republike Hrvatske na Jarunu. Tom je prilikom već drugu godinu zaredom desecima tisuća hrvatskih građana predstavljen rad Uprave za zatočene i nestale te svih sudionika u procesu traganja za nestalim osobama. Javnosti se prezentiraju provedbe aktivnosti terenskih istraživanja, izvida, probnih iskapanja, ekshumacija, identifikacije te pogrebne skrbi o žrtvama Domovinskog rata, Drugog svjetskog rata i poslijeratnog razdoblja, dijele se promidžbeni materijali, ali se i od samih građana prikupljaju dodatna ili nova saznanja o nestalim osobama i neregistriranim grobnim mjestima.

kako Uprava surađuje i sa Savezom udruga obitelji zatočenih i nestalih hrvatskih branitelja s kojima se održava konstantna komunikacija vezana uz rad Uprave.

IZVORI INFORMACIJA I METODE PRETRAGE

Bitan su izvor informacija o nestalima građani, odnosno izravni svjedoci ili posrednici, a njihova saznanja, ističe Sučić, imaju neprocjenjivu vrijednost te stoga Uprava, radi kontinuiranog unapređenja procesa, provodi kampanju promicanja pitanja nestalih osoba. Prvi su put, u ovom mandatu, organizirane tribine s ciljem rasvjetljivanja istine o nestalim hrvatskim braniteljima i civilima, a uvedena je i linija za anonimne dojave.

Terenska istraživanja u potrazi za nestalima kontinuirano se provode na svim lokacijama za koje postoji sumnja da su prikrivena mjesta masovnih i pojedinačnih grobnica, pri čemu se koristi

najsvremenija metodologija i tehnologija, odnosno geofizičke, forenzičke i znanstvene metode. "Primjera radi, istaknut ćemo Ovčaru, na kojoj je u našem mandatu proveden terenski izvid i istraživanje kojim je obuhvaćeno 375 502 m². Trenutačno se tako u Vukovarsko-srijemskoj županiji provode terenski izvidi na lokacijama za koje postoji sumnja da su prikrivena mjesta masovnih i pojedinačnih grobnica žrtava oružane agresije na Republiku Hrvatsku, a nastavljaju se istraživanja i na području Sisačko-moslavačke i Ličko-senjske županije. Ukupno smo dosad proveli terenske izvide, uključujući snimanja iz zraka, na čak 100 mogućih mjesta masovnih i pojedinačnih grobnica," kaže Sučić.

Pri traženju nestalih osoba, ali i pri organizaciji, koordinaciji te provedbi procesa terenskih istraživanja, probnih iskapanja, ekshumacija i identifikacija, Upravi je, napominje pomoćnik ministra hrvatskih branitelja, neizostavan

POTRAGA ZA NESTALIMA IZ DRUGOG SVJETSKOG RATA

"Broj osoba nestalih tijekom Drugog svjetskog rata i poslijeratnog razdoblja vrlo je osjetljiv, gotovo nemoguć za točnu i decidiranu procjenu, s obzirom na to da od početka Drugog svjetskog rata, kroz poslijeratno razdoblje pa sve do danas nije vođena službena evidencija nestalih osoba, kao što postoji, na primjer, Knjiga nestalih osoba u Domovinskom ratu. Naime, postoje razni izvori (bibliografska građa, arhivska građa), koji raspolažu određenim brojnim stanjem, ali ne mogu se uzeti sa sigurnošću s obzirom na to da se ne zna sudbina svih nestalih na teritoriju Republike Hrvatske i izvan nje. Isto tako, ne može se sa sigurnošću procijeniti broj mogućih pojedinačnih i masovnih grobnica na teritoriju Republike Hrvatske i izvan nje u kojima se nalaze posmrtni ostaci hrvatskih državljanima koji su stradali tijekom Drugog svjetskog rata i/ili poslijeratnog razdoblja kao pripadnici određenih vojnih formacija ili kao civili jer se gotovo svaki dan zaprime nova saznanja od nadležnih državnih institucija, posrednih i neposrednih svjedoka te putem vlastitih istraživanja koja provode djelatnici Uprave za zatočene i nestale," govori Stjepan Sučić. Pomoćnik ministra hrvatskih branitelja objašnjava da Uprava za zatočene i nestale od 2013. provodi aktivnu potragu za žrtvama Drugog svjetskog rata i poslijeratnog razdoblja stradalim na teritoriju Republike Hrvatske i izvan nje, a u skladu s tim, kako bi se efikasnije obavljalo navedeno, unutar Uprave ustrojen je i Sektor za žrtve Drugog svjetskog rata i poslijeratnog razdoblja, čija je primarna zadaća upravo istraživanje i uređenje prijavljenih lokacija mogućih mesta masovnih grobnica i grobova žrtava Drugog svjetskog rata i poslijeratnog razdoblja.

Zasad je 908 prijavljenih lokacija grobnica, od kojih su čak njih 233 prijavljene tijekom ove godine, a sve su zajedno u procesu aktivnog istraživanja. Pritom se za prikaz rada mogu istaknuti donedavno vršene aktivnosti ekshumacija na području grada Zagreba, odnosno na lokaciji Gračani, na kojoj je od 9. travnja do 19. lipnja 2018. godine ekshumirano sveukupno minimalno 295 posmrtnih ostataka žrtava poslijeratnog razdoblja sa šest lokacija.



partner Ministarstvo obrane. "U prvom se redu to odnosi na MORH. Zapovjedništvo za potporu i GOMBR, tim Vojnoobavještajne satnije, bez čijih bi stručnih znanja i vještina kvalitetno osposobljenih djelatnika te infrastrukture bilo gotovo nemoguće provesti kompleksna terenska istraživanja i izvide. Naime, radi unapređenja pretraživanja, djelatnici MORH-a kontinuirano razvijaju nove načine pretraživanja terena s pomoću georadarara i besposadnih letjelica. Također, sudjelovanje u mirovnim misijama i raznovrsne vještine poput kartografskih, pokazale su se neprocjenjivim u procesu pretraživanja," kaže Sučić.

Otkrivajući što se točno dogodilo zatočenima i nestalima u Domovinskom ratu, još od 1991. razvijao se Hrvatski model traženja nestalih osoba koji je zbog svoje učinkovitosti postao prepoznatljiv i među drugim zemljama u svijetu koje se suo-

čavaju s posljedicama rata. "Model smo 2016. godine u potpunosti unaprijedili i nadogradili najnovijim tehničkim i organizacijskim rješenjima prilagođenim današnjim potrebama kako bismo stvorili vlastitu, jedinstvenu metodologiju. Njezinom je primjenom riješena većina slučajeva osoba nestalih u Domovinskom ratu, a isto se primjenjuje i vezano uz žrtve Drugog svjetskog rata i poslijeratnog razdoblja. Kao čelnik institucije koja se bavi traženjem nestalih osoba, s ponosom mogu reći kako smo stvorili globalno prepoznatljiv model traženja nestalih osoba koji je primjenjiv ne samo u situacijama oružanih sukoba, nego i u svim drugim mogućim slučajevima čija je posljedica veći broj nestalih osoba, kao što su, na primjer, prirodne katastrofe, terorističke akcije i drugo. Također, danas, kao najmlađa članica Europske unije i jedina koja se u svojoj nedavnoj

prošlosti suočila s ratom, stečena znanja i iskustva prenosimo drugim zemljama u potrebi," kaže Sučić.

Sam model ima pet disciplina, a prva od njih, koja je u dosadašnjem rješavanju problema nestalih imala ključnu ulogu, jesu ljudski izvori. Druga je disciplina zračno snimanje i analiza terena; treća biodetektori, odnosno cadaver psi; četvrta elektronički senzori, odnosno georadari; peta iskapanje.

PRETRAGA TERENA SNIMANJEM IZ ZRAKA

Funkcioniranje svake od discipline na terenu detaljno nam je objasnio bojnik Mario Maslov, zapovjednik Vojnoobavještajne satnije Gardijske oklopno-mehanizirane brigade Hrvatske kopnene vojske, koja zadnje dvije godine u mukotrpnom poslu rješavanja sudbine nestalih intenzivno pomaže Upravi za zatočene i nestale.

"Nakon preustroja Izvidničke satnije u Vojnoobavještajnu satniju dobili smo neke nove sposobnosti i poluge koje se nakon sporazuma između Ministarstva obrane i Ministarstva hrvatskih branitelja primjenjuju u Hrvatskom modelu pretraživanja terena i traženja nestalih osoba. Konkretno, pretraga terena raznim sustavima kao što je snimanje iz zraka. Kad se za neki teren sumnja da bi na njemu mogla biti masovna grobница, radi se snimanje iz zraka, odnosno pretraga tog dijela terena zračnim snimanjem. Ako na terenu postoji neka masovna grobница ili posmrtni ostaci, to se može puno puta vidjeti prema promjeni boje vegetacije," kaže bojnik Maslov. Ondje gdje je ljudska ruka djelovala na strukturu tla, tumači nam, zemlja je drukčije strukture.

"Rahlija je i ima više zračnih džepova. Samim tim, kad pada kiša u tom se dijelu vlaga dulje



zadržava pa kad kulture po put žitarica prelaze iz zelene u žutu fazu, na dijelu zemljišta na kojem se vлага dulje zadržala biljka ostaje zelenija. Dok je ostatak polja žute boje, taj dio prožet je zelenkastim bojama. Razlika u boji se s razine tla niti ne primjećuje, ali iz zraka se to iznimno dobro vidi,” otkriva zapovjednik Vojnoobavještajne satnije. Osim po boji, dio zemlje na kojem se kopalo može se prepoznati i po još jednom detalju. Naime, slojevi zemlje su nepravilne strukture i boje i pod utjecajem ljudske ruke oblik zelenog dijela u polju je pravokutnog oblika.

“Ako vidimo da na nekoj parcelli, koja je zasađena žitom ili ječmom, postoji pravokutni zeleni oblik, vrlo vjerojatno je riječ o utjecaju ljudske ruke i vrlo vjerojatno je tu nešto zakopano. Je li masovna grobnica ili posmrtni ostatak ili možda neka povijesna građevina, to se

poslije utvrđuje drugim polugama Hrvatskog modela pretraživanja terena,” objašnjava Maslov. Svaki sumnjivi prostor potom se obrađuje georadarom, odnosno skenira se podzemlje do 15-ak metara dubine. Kad se georadarom uoči da postoje anomalije u podzemljtu, primjenjuje se biodetektor, odnosno cadaver psi.

CADAVER PSI - POSEBNO OBUČENI I ISTRENIRANI ZA PRETRAŽIVANJE TERENA

“Hrvatska je pionir u primjeni te metode. Ti su psi posebno obučeni i istrenirani za pretraživanje terena, odnosno traženje ostataka ljudskih mirisa. U svijetu je takvih pasa jako malo, a samo u Hrvatskoj imamo ih četiri, pet,” kaže bojnik Maslov. Kad i psi markiraju mikrolokaciju, počinje probno iskapanje. I u toj je fazi sam pogled na strukturu zemlje dovoljan da se vidi utjecaj ljudske ruke. Naime,



“Svakodnevno je nekoliko ljudi uključeno u te aktivnosti. Sate i sate potrošili smo na analizu snimaka ne bi li se otkrilo gdje su potencijalne grobnice. Neke su obitelji nestalih konačno našle mir,” govori bojnik Maslov dok hodamo Ovčarom

objašnjava nam naš sugovornik, s obzirom na to da zemlja ima više slojeva od kojih je svaki drukčije boje, kad su slojevi pomiješani to je siguran znak utjecaja ljudske ruke. Trenutačno se na području cijele Hrvatske pretražuje više lokacija, a istodobno se pretražuju lokaliteti vezani uz Domovinski rat i Drugi svjetski rat.

“Ako govorimo o lokacijama vezanim uz Domovinski rat, to su uglavnom prostori gdje su bili oružani sukobi, dakle hrvatsko Podunavlje i sva druga područja koja su tijekom Domovinskog rata bila okupirana. Sumnja se da su svi ljudi za kojima se još traga skriveni na tom području,” smatra Maslov. Otkriva kako su pripadnici njegove satnije prošle godine na području Vukovarsko-srijemske županije georadarom pretražili više od 375 502 m², a napravljeno je i više od 2500 letova multirotorskom besposadnom letjelicom.

“Svakodnevno je nekoliko ljudi uključeno u te aktivnosti. Sate i sate potrošili smo na analizu snimaka ne bi li se otkrilo gdje su potencijalne grobnice. Neke su obitelji nestalih konačno našle mir,” govori bojnik Maslov dok hodamo Ovčarom.

Premda Vojnoobavještajna satnija daje velik doprinos rješavanju problema nestalih, bojnik Maslov posebno ističe kako je suradnja dvaju ministarstava uzajamno višestruko korisna.

“Mi smo bili eksperti u zračnom snimanju i analizi terena, no Ministarstvo hrvatskih branitelja omogućilo nam je korištenje georadara s kojim dosad nismo radili. Riječ je o tehnologiji koja je iznimno korisna kad Oružane snage trebaju pružiti potporu civilnim institucijama u slučaju požara ili poplava. Primjerice, georadar se može koristiti za provjeru i kontrolu sigurnosti nasipa i puknuća u nasipima. Pružili smo pomoći i tijekom zadnjih poplava u Jasenovcu i to je nova disciplina, nova sposobnost koju su Oružane snage stekle suradnjom s Ministarstvom hrvatskih branitelja,” zaključuje bojnik Maslov. ■

POLIGON "CRVENA ZEMLJA"

ZAVRŠENA MEĐUNARODNA VOJNA VJEŽBA MIR 18/2

Na vojnom poligonu "Crvena zemlja" kod Knina provedena je od 9. do 11. srpnja međunarodna vojna vježba Mir 18/2, tijekom koje je provedeno završno uvježbavanje i ocjenjivanje operativnih sposobnosti sastavnica 9. hrvatskog kontingenta (HRVCON), koji će tijekom ove godine biti upućen u NATO-ovu misiju potpore miru (MPM) Odlučna potpora (RSM) u Afganistanu. Odlučna potpora nije borbena misija, nego se obuka i vježba provode kao neborbene, višenacionalne i stabilizacijske zadaće koje su primarno usmjerene na obuku, savjetovanje, pomaganje i asistiranje Afganistanskim nacionalnim snagama

sigurnosti (ANSF), kao i na zaštitu savezničkih snaga. Scenarij vježbe simulira moguće stvarne situacije. Obuhvatio je korištenje suprotne strane (OPFOR), igrača uloga (*Role player*), koji su predstavljali RSM C2 strukturu, ANSF i lokalne vlasti, civile te razne međunarodne, vladine i nevladine organizacije. U takvoj su situaciji kandidati za 9. HRVCON praktično pokazali spremnost i sposobnost za uspješnu provedbu zadaća u misiji te zajedno s kandidatima iz NATO-a (Albanija i Vojska Crne Gore) i partnerskih zemalja (BiH) demonstrirali sposobnost provedbi svih zadaća i aktivnosti koje ih očekuju na području misije u Afganistanu.

Očekuje se da će u sklopu 9. HRVCON-a u misiji biti upućeno 106 pripadnika OSRH. Uz njih, u Afganistan će tijekom rujna biti upućena i 24 pripadnika Vojske Crne Gore, dvoje pripadnika OS-a Republike Albanije, dva pripadnika OS-a Bosne i Hercegovine te pripadnik makedonskog OS-a. Zapovjednik kontingenta je brigadir Dražen Ressler, koji je na kraju vježbe izjavio: "Kao zapovjednik 9. HRVCON-a u misiji Odlučna potpora osobita mi je čast biti među ovim ponovo izabranim, visokoprofesionalnim i iznimnim pripadnicama i pripadnicima Hrvatske vojske. Zahvaljujem također i pripadnicima Vojske Crne Gore, OS-a BiH, OS-a Albanije i ma-

Na vojnoj vježbi Mir 18/2 provedeno je završno uvježbavanje i ocjenjivanje operativnih sposobnosti sastavnica 9. hrvatskog kontingenta koji će tijekom ove godine biti upućen u NATO-ovu misiju potpore miru Odlučna potpora u Afganistanu. Očekuje se da će u sklopu 9. HRVCON-a u misiju biti upućeno 106 pripadnika OSRH. Uz njih, u Afganistan će tijekom rujna biti upućena i 24 pripadnika Vojske Crne Gore, dvoje pripadnika OS-a Republike Albanije, dva pripadnika OS-a Bosne i Hercegovine te pripadnik makedonskog OS-a...



Lada PULJIZEVIĆ, snimio Mladen ČOBANOVIĆ



bovnim događanjima na Crvenoj zemlji imala je ocjenjivačka skupina s direktorom ocjenjivanja brigadirom Davorom Fantonom iz Zapovjedništva za obuku i doktrinu (ZOD), čelnikom OT-a HKoV-a bojnikom Goranom Grabićem te čelnikom OT-a ZzP-a bojnikom Darkom Tomcем. Njihova je zadaća bila iznimno odgovorna, s obzirom na to da su trebali provesti ocjenjivanje svih sastavnica i pojedinaca kontingenta u što realnijim uvjetima (prema načelu: obučavaj se kako ćeš provesti misiju) te također potvrditi svoju maksimalnu spremnost za misiju u rizičnom području. Brigadir Davor Fanton istaknuo je specifičnost vježbe: "Ocenjivački tim HKoV-a na ovoj je vježbi prvi put i praktično primjenio znanja stožerne narednice Marije Horvat stečena na tečaju Realistični prikaz ozljeda, koji je

za pripadnike ZZOD-a 'Fran Krsto Frankopan' proveo Hrvatski Crveni križ – Osijek." Spomenuta novina odnosi se na dio vježbe u kojem se postupa s ozlijedenom osobom, pri čemu spasinci moraju samostalno i u terenskim uvjetima utvrditi njezino stanje, vrstu i težinu ozljeda te, u skladu s tim, postupiti prema pravilima medicinskog zbrinjavanja i pružanja prve pomoći.

Prvi dan ocjenjivanja proveden je u fazi *In Barracks Evaluation*, dok su tijekom druga dva dana provedeni *Field Evaluation* – vježba na zemljištu u kojoj se praktično provjeravaju i demonstriraju taktičke vještine i borbene sposobnosti na temelju događaja i incidenata proisteklih iz scenarija. Naglasak je bio na provjeri sposobnosti snaga FP (Force Protection) Coya, namjenski organizirane postrojbe koju uglavnom čine pripadnici

bojne Pauci Gardijske mehanizirane brigade, a prvi put pripadnici Vojske Crne Gore imaju svoj vod za zaštitu snaga s 24 pripadnika na vježbi.

Demonstracijom sposobnosti sastavnica 9. HRVCON-a u misiji Odlučna potpora, sukladno matricama zahtijevanih sposobnosti i zadaćama iz opisa poslova te ocjenjivanjem stanja njihove spremnosti, osigurane su povratne informacije i dovršeni procesi u pripremi snaga za misiju.

Inače, NATO-ov sustav ocjenjivanja borbene spremnosti (CREVAL) na vježbi Mir korišten je kao alat, standard i metodologija rada ocjenjivačkih timova. Liste za ocjenjivanje izradene su u skladu s matricama sposobnosti i opisima poslova pripadnika kontingenta, odnosno prilagođene su sastavu kontingenta koji nije organska postrojba, kakve su inače predmet ocjenjivanja prema sustavu CREVAL. Riječ je, dakle, o originalnom, hrvatskom nacionalnom standardu ocjenjivanja koji je interoperabilan s NATO-ovim standardima i CREVAL-om.

Sve aktivnosti vezane uz ocjenjivanje pratilo je tim za nadzor GS OSRH na čelu s brigadirom Mijom Kožićem. Njihova zadaća bilo je praćenje i nadziranje svih procedura i metodologije rada ocjenjivačkih timova na vježbi, na kraju čega su svojim potpisom potvrdili kako je ocjenjivanje provedeno u skladu sa zahtijevanim standardima ocjenjivanja. ■



**Brigadir
Mijo Kožić, čelnik
timu GS OSRH
za nadzor
ocjenjivačkih
timova**

Nakon provedbe vježbe želim pohvaliti rad i zahvaliti svim ocjenjivačkim timovima koji su završili CREVAL tečaj te praktično primjenili nacionalni sustav ocjenjivanja spremnosti. Na ovoj vježbi je implementirana nova Uputa za nadzor i ocjenjivanje koja je propisala sve procedure i metodologiju rada i formate izvješćivanja ocjenjivačkih timova, čime smo dodatno razvili sustav spremnosti u OSRH i učinili ga potpuno interoperabilnim s NATO-ovim sustavom za sva ocjenjivanja misija i operacija potpore miru.



**potpukovnik
Igor Knežević,
komandant
Centra za obuku u
Vojsci Crne Gore**

Trenutačno pripremamo 9. kontingenat za misiju Odlučna potpora, a ukupno 18. koji Vojska Crne Gore upućuje u misije u Afganistanu. U pripremama svih 18 kontingenata imali smo izvanredno dobru suradnju s Oružanim snagama Republike Hrvatske i ta se suradnja nastavlja. Ocjenjivački timovi su mješoviti, multinacionalni, a imamo veliku pomoć OSRH u ocjenjivanju. Puno nam znači što hrvatske Oružane snage dva puta godišnje organiziraju vježbu Mir, na kojoj sudjelujemo i koristimo kapacitete – materijalne, ljudske, stručne – koje nam hrvatska strana svesrdno ustupa. Volio bih naglasiti kako svih ovih godina imamo više nego korektnu suradnju, sva vrata su nam otvorena i ovdje se osjećamo iznimno dobro prihvaćeni. Budete li u budućnosti imali bilo kakvu potrebu da mi vama pomognemo, kao što vi sad nama pomažete – mi smo tu.



HRVATSKA RATNA MORNARICA

Pripadnici Hrvatske vojske već su gotovo dva desetljeća pouzdan i odgovoran partner u međunarodnim misionima i operacijama, a početkom rujna hrvatski će vojnici krenuti u još jednu međunarodnu operaciju potpore miru u Somaliji ATALANTA (EU NAFOR SOMALIA – OPERATION ATALANTA). Uкупno 12 pripadnika 3. hrvatskog autonomnog tima (*Autonomous Vessel Protection Detachment – AVPD*) vrijedno su se i naporno pripremali za tu međunarodnu operaciju, a ekipa Hrvatskog vojnika bila je na završnoj vježbi Ugor 18. Ona se 27. i 28. lipnja održala u splitskoj vojarni "Admiral flote Sveti Letica Barba" i u akvatoriju srednjeg Jadranu, kad su pripadnici AVPD tima sve naučeno pokazali pred članovima Ocjenjivačkog tima Glavnog stožera OSRH. Iza pripadnika 3. AVPD tima devet je tijedana napornog rada tijekom kojih su usvajali brojne obučne sadržaje: upoznavali su se i učili vještine rukovanja pištoljem i automatskom puškom statično ili u pokretu, pri normalnoj i smanjenoj vidljivosti iz različitih položaja i na različitim



VJEŽBA UGOR 18

udaljenostima te u svim okruženjima koje brod, otvoreno more ili afričke luke sa sobom nose. Uz to, svladavali su bojno gađanje iz Browninga i snajpera, prošli su obuku prve pomoći, usvajali su znanja i upoznavali se s područjem operacija u koje idu te sa zahtjevnim zadatacima koje ih ondje očekuju. Tijekom provedbe programa obuke nositelji su bili pripadnici iz prethodnih dvaju AVPD timova.

"Moram istaknuti da se u svakom trenutku osjećala snaga zajedništva, borbenog duha i pobjedičkog mentaliteta Hrvatske vojske. Borbeni moral tima na vrlo je visokoj razini. Svoj su puni doprinos dali svi članovi tima bez obzira na to jesu li bili glavni ili pričuvni kandidati," objašnjava kapetan bojnog broda Željko Kusić, ujedno i čelnik tima za ocjenjivanje vježbe.

Scenarij vježbe obuhvatio je niz mogućih situacija s kojima se pripadnici tima mogu susresti tijekom provedbe misije: procedure nakon dolaska u vojnu bazu u Somaliji, primopredaja opreme i naoružanja u bazi, primopredaja i upoznavanje s teretnim brodom, ukrcaj kontejnera na brod i opreme na brod, incident u luci, napad pirata u brzim gumenim čamcima, zbrinjavanje i helikopterska evakuacija ranjenika, izvlačenje osobe iz mora, požar na brodu, dnevno i noćno gađanje, aktivnosti potrebne za hitno napuštanje broda, a novina je i gađanje pješačkim naoružanjem s broda.

Tko su članovi tima i kako su tekle pripreme za vježbu, ali i što očekuju od sudjelovanja u ovoj operaciji, rekao nam je zapovjednik 3. AVPD tima kapetan korvete Boris Kartelo.

"Pripreme su trajale devet tijedana i bile su dosta naporne. U timu je 12 članova, od toga je tri časnika, zapovjednik, njegov zamjenik i liječnik, te devet dočasnika. Ovaj AVPD tim spoj je iskustva i mladosti tako da smo prvi pet tijedana imali, za neke obnovu znanja, a za neke učenje obučnih sadržaja ispočetka," pojasnio je zapovjednik tima. Tijekom same obuke, nastavlja Kartelo, zapovjednici prvog i drugog tima prenijeli su mu svoja pozitivna i negativna iskustva iz sudjelovanja

Nakon naporne obuke pripadnici 3. hrvatskog autonomnog tima AVPD svoje su vještine pokazali u vježbi Ugor 18 koja se održala u splitskoj vojarni "Admiral flote Sveti Letica Barba", a u međunarodnu operaciju potpore miru u Somaliji ATALANTA kreću početkom rujna

**PRIPRE
POTPO**

u operaciji potpore miru u Somaliji, odnosno ukazali su na neka iskustva za koja nisu bili pripremljeni tijekom obuke pa je tako treći tim sad uvježban za neke situacije za koje prva dva tima nisu bila uvježbana. Upravo takve nepredviđene situacije pokazuju o kako se teškoj i zahtjevnoj operaciji radi.

"Naš plan uporabe postrojbe predviđa jedno, a s druge je strane situacija u Somaliji sasvim drugačija. Ondje morate biti ne samo vojnik, već i psiholog i učitelj. S jedne strane morate djelovati kao vojnik autoritetom i pojmom, a s druge strane morate biti psiholog i znati prepoznati kad ćete nekome dati bocu vode ili ga hladno odbiti. Misija je dosta složena i zahtjevna u samoj provedbi zadaća, odnosno ne radi se o isključivo o vojnoj zadaći gdje imamo oružje i samo pucamo, već moramo dobro procijeniti kad ćemo okrenuti oružje prema nevinom ribaru koji se u jednom trenutku može pretvoriti u opasnog teristora," kaže zapovjednik tima te dodaje kako su zapovjednici prvog, drugog i trećeg tima i njihovi zamjenici inače bili pripadnici postrojbe pomorskih diverzanata Hrvatske ratne mornarice. Kako će konkretno odgovarati na pojedine incidente tijekom međunarodne operacije koja je pred njima, pripadnici tima pokazali su "štiteći"

Martina BUTORAC, snimio Tomislav BRANDT

**UGR 18**

TEMA ZA OPERACIJU ORE MIRU U SOMALIJI ATALANTA

bojni brod "Andrija Mohorovičić" koji su na kraju vježbe Ugor 18 uspješno i "obrани" od napada pirata u gumenim čamcima. Dok traje plovidba, članovi tima podijeljeni su u dvije skupine koje osiguravaju brod, a naoružanje smiju izvaditi tek kad izidu iz somalskih teritorijalnih voda. Kad uoče da se brodu približava neko plovilo, tri puta se osobe na plovilu upozorava da se približavaju štićenom brodu. Ako se osobe na plovilu (a najčešće se radi o brzim gumenim čamcima) ogluše na upozorenja, slijedi signal upozorenja pa potom pucanj u pogon plovila. Prema scenariju vježbe, došlo je do razmjene vatre između članova tima i pirata u brzim gumenim čamcima, a tijekom pucnjave zapovjednik tima teško je ranjen. Lječnik pregledava i zbrinjava ranjenika te potom izvještava zamjenika zapovjednika tima o statusu ranjenika i pritom zahtjeva hitnu medicinsku evakuaciju (MEDEVAC). Stiže helikopter i pomoći

nosila ranjenik se evakuira. Prema riječima čelnika tima za ocjenjivanje vježbe, ona je uspješno provedena. "Gospodine zapovjedniče, poštovani pripadnici 3. HRVCON EUNAFOR ATALANTA – Somalija nakon završene vježbe vaša je ocjena borbeno spremna. Na toj vam ocjeni čestitam i zahvaljujem na trudu i zalaganju koje ste uložili tijekom temeljne i preduputne obuke. Vi ste obučeni, pripremljeni, sposobljeni, sa-mo-drživi i autonomni za provedbu svih zadaća iz matrice sposobnosti po kojoj ste se obučavali, pripremali i sposobljavali," poručio je čelnik tima za ocjenjivanje vježbe kapetan bojnog broda Kusić. Dodaje kako su snage hrvatskog kontingenta strukturirane sukladno zahtjevima iz međunarodnih sporazuma koji se odnose na provedbu operacije i obuhvaćaju poznavanje procedura rada s lučkim vlastima tijekom boravka broda u lukama Afričke unije, sposobnost pomoći posadi broda u borbenoj sposobnosti te obrane broda od napada pirata, a sve to u skladu s pravilima djelovanja *Rules of Engagement Authorisation – ROEAUTH*. "Hrvatski je tim izvrsno opremljen, obučen, pripremljen i ima autonomnost potrebnu za upućivanje u operaciju EU NAFOR ATALANTA te će biti spremna zaštiti i osigurati štićeni brod *World Food Programme – WFP* ako protivničke piratske skupine budu uočene na otvorenom i teritorijalnom moru te u lukama obalnih zemalja," zaključio je čelnik tima za ocjenjivanje. ■



Član 3. AVPD tima je i lječnik pukovnik Ante Jažić: "Danas smo uvježbavali MEDEVAC prebacivanje ranjenika s broda. Nakon pregleda uputili smo putem sredstava veze poziv helikopteru i u toj operaciji. Kao i svi drugi članovi tima, i ja imam naoružanje, odnosno skrbim se za zaštitu broda, ljudi i sredstava, ali istodobno sam i lječnik za sve ljude na brodu."



HRVATSKA RATNA MORNARICA

NAKON ZAHTJEVNE 16-TJEDNE SELEKCIJSKE
OBUKE U SREDIŠTU ZA OBUKU HRVATSKE RATNE
MORNARICE, VOD PROTUMINSKIH RONITELJA
DOBIO JE DEVET NOVIH PRIPADNIKA

NOVA GENERACIJA RONITELJA U

Martina BUTORAC, snimili Tomislav BRANDT, Tino MRČELIĆ

Nakon provedene obuke u Središtu za obuku pri Odjelu za obuku ronitelja Hrvatske ratne mornarice, Vod protuminskih ronitelja dobio je devet novih pripadnika.

Seleksijska obuka trajala je 16 tijedana, a kruna je bila metodsko-pokazna vježba provedena 10. srpnja u akvatoriju oko splitske vojarne "Admiral flote Sveti Letica Barba". Vježba je imala funkciju završnog ispita i provjere stičenih znanja i vještina nove generacije protuminskih ronitelja HRM-a.

"Ovakav se tečaj provodi prvi put. Riječ je o iznimno složenoj obuci u kojoj se uz tjelesnu spremnost provjerava i psihička s obzirom na to da protuminski ronitelji rade s minama i oružjem, što podrazumijeva velik stres. Tečaj je u potpori implementacije cilja koji imaju naši protuminski ronitelji, a to je čišćenje minsko-eksplozivnih sredstava u lukama, prilazima lukama i uskim kanalima. Oni će u budućnosti sudjelovati i u operacijama s NATO-ovima snagama. Osim toga, protuminski ronitelji mogu pružati pomoć i civilnim institucijama – za čišćenje mora od mina zaostalih iz Prvog i Drugog svjetskog rata te za pomoć u traganju i spašavanju," kaže zapovjednik Središta za obuku HRM-a kapetan bojnog broda Ivan Vuković.

Polaznici su prolazili obuku podijeljenu u tri faze (modula), a u svakoj se radilo po načelu "puži-hodaj-trči", što znači da su se radnje izvodile od jednostavnijih prema složenijima.

"Tu nema mjesta pogrešaka jer one u pravilu rezultiraju fatalnim posljedicama. Pristup ovakvom načinu obuke mora biti na visokoj razini," objašnjava voditelj Odsjeka za obuku ronitelja poručnik bojnog broda Sergej Kozmi te dodaje kako je nositelj svih oblika provedbe praktične obuke protuminskih ronitelja stozerni narednik Nikola Restović, koji je ujedno i najstariji dočasnik u Odjelu za obuku ronitelja.

Kandidati su prvo morali proći liječnički pregled za ronitelje, na kojem ih u pravilu određen broj otpadne, a nakon toga slijedi faza početnog ronjenja na dah, zatim ronjenje uz pomoć autonomnog ronilačkog aparata na zrak (ARAZ). U prvom dijelu prvog modula roni se do dubine od 25 metara, a u drugom dijelu tog modula do dubine od 50 metara. Tijekom obuke kandidati su prošli i tri tjedna obuke u terenskim uvjetima na Mljetu, Lošinju i poligonu "Čerovac", gdje se uvježbavao cijeli tim kako bi se utvrdilo ponašanje svih polaznika od transporta, opremanja, smještaja do svakodnevnih zadaća te kako pojedini kandidati funkcioniraju unutar tima.

"Prvi modul obuke uključio je i svakodnevnu tjelesnu vježbu i sve vrste roniteljskih aktivnosti kao što su dnevna i noćna ronjenja, dubinska



nacelnik Odjela za obuku ronitelja kapetan korvete Boris Kartel

"Uz Tečaj za protuminske ronitelje, trenutačno se u Odjelu za obuku ronjenja provodi i temeljni tečaj ronjenja, koji traje pet tijedana. Polazi ga sedam kandidata, od kojih su dva pripadnika HRM-a, a pet je pripadnici gardijske postrojbe izvidnika. To im je ulaz u svijet ronjenja i početak njihove buduće karijere izvidnika ronitelja. Cilj je da se u idućem razdoblju dobar dio izvidnika obuči za zadaće ronjenja. Tečaj je iznimno naporan, ima 30 praktičnih i dva noćna ronjenja. Polaznici se uvježbavaju i u pomorskim vještina, upravljanju čamcem, radu na ronilačkim kompresorima..."



voditelj Odsjeka za obuku ronitelja poručnik bojnog broda Sergej Kozmi

"U obuci nema mjesta pogrešaka jer one u pravilu rezultiraju fatalnim posljedicama. Pristup ovakvom načinu obuke mora biti na visokoj razini"



PROTUMINSKIH HRM-u

"Najteži dio obuke bio je sam početak i susret s nečim novim i nepoznatim. Od nas se također zahtijevalo brzo usvajanje što više znanja i vještina," komentirao je polaznik obuke poručnik korvete Alen Suša



HRVATSKA RATNA MORNARICA



**nastavnik ronjenja
poručnik fregate
Tino Mrčelić**

"Kandidati su za svaki podmodul s ARAM aparatom obavili predviđen broj sati ronjenja odnosno 30 do 40 urona, dok treći, najzahtjevniji podmodul, ima još šest urona, što u konačnici čini ukupno do 90 urona tijekom cijele obuke. Za usporedbu, vojni ronitelji tijekom roniteljske godine u prosjeku imaju oko 100 urona"



ronjenja, orijentacijska ronjenja, dužinska ronjenja, ronjenja 'u plavo', naravno, uz sve takte i procedure komunikacije i načina pretraživanja te dizanja tereta s morskog dna. Obuka s ARAZ-om obuhvaća 40 urona uz

teorijska predavanja liječnika te instruktora ronjenja Odjela za obuku ronitelja. U drugom modulu obuke intenzivira se rad s roniteljskim aparatima poluzatvorenom krugom dihanja, tzv. ARAM-om," kaže Kozmi.

Riječ je o modelu DC55 francuske tvrtke Aqua Lung, koji je, prema riječima nastavnika ronjenja poručnika fregate Tina Mrčelića, iznimno robustan i pouzdan aparat mehaničke izvedbe za protuminska ronjenja koji radi na načelu konstantnih volumena, a njegove su kvalitete potvrđene dugogodišnjom praksom korištenja u HRM-u i mnogim drugim svjetskim ratnim mornaricama kao što su francuska, španjolska, indijska, portugalska, slovenska... U procesu obuke za ARAM DC55 kandidati su trebali usvojiti tehničke održavanja i pripremu aparata te ronjenja raznim mješavinama ovisno o željenoj najvećoj dubini. Drugi podmodul odnosi se na svladavanje vještine ronjenja

uz mješavinu Nitrox 40 %. To podrazumijeva drukčiju pripremu aparata uz dodavanje tzv. injektora kako bi se dosegnula dubina od 45 metara. Kao kruna obuke dolazi treći podmodul, odnosno ronjenje uz dvije različite mješavine plinova, Nitrox 32 % i kisik, i tretira se kao tehničko ronjenje. Tako pripremljen aparat ima operativnu dubinu od 55 metara, ronjenje je kompleksno te zahtijeva iznimnu koncentraciju i kondiciju. Samom ronjenju prethodi priprema u obliku pismenog ispita.

"Kandidati su za svaki podmodul s ARAM aparatom obavili predviđen broj sati ronjenja odnosno 30 do 40 urona, dok treći, najzahtjevniji podmodul, ima još šest urona,



"Protuminski ronitelji mogu pružati pomoći i civilnim institucijama - za čišćenje mora od mina zaostalih iz Prvog i Drugog svjetskog rata te za pomoći u traganju i spašavanju," kaže zapovjednik Središta za obuku HRM-a kapetan bojnog broda Ivan Vuković



što u konačnici čini ukupno do 90 urona tijekom cijele obuke. Za usporedbu, vojni ronitelji tijekom roniteljske godine u prosjeku imaju oko 100 urona," objasnio nam je Mrčelić. Osim obuke ronjenja, kandidati su usvojili vještine rukovanja posebnim alatima i uređajima iz domene takteke protuminskog pretraživanja i neutralizacije. Tako je proveden niz ronjenja sa specijalnim ručnim ronilačkim sonarom DLS 2 koji služi za lakše lociranje objekata pod vodom, odnosno morem. Svakadali su i rad s opremom za podizanje tereta s morskog dna s naglaskom na samu taktku i procedure daljinskih podizanja mina i opasnih objekata sustavom Mark V/Orca, koji je HRM-u 2013. donirao tim američke mornarice.

"Kad se završi ovakav tečaj steknu se konkretna znanja i nove vještine koje mogu služiti ne samo u vojničkom životu: od medicine, ronjenja, upravljanja gumenim brodicama... Imali smo priliku učiti od najboljih instruktora u HRM-u, koji su nam u četiri mjeseca, koliko je trajala

obuka, prenijeli zavidnu razinu znanja u području vojnog ronjenja te takteke protuminskog ratovanja. Najteži dio obuke bio je sam početak i susret s nečim novim i nepoznatim. Od nas se također zahtijevalo brzo usvajanje što više znanja i vještina: od samog ronjenja do pomorske navigacije, protuminskog ratovanja, eksploziva, medicine. Na tečaju smo odlično usvojili sve potrebno i spremni smo to iskoristiti u budućem radu," komentirao je polaznik obuke poručnik korvete Alen Suša. Dodao je kako je među budućim članovima Voda stvoreno zajedništvo i zdrav natjecateljski duh koji ih je sve poticao da budu što bolji. ■



VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

Foto: New Zealand Defence Force



POSEIDONI ZAMJENJUJU ORIONE

Novozelandski ministar obrane Ron Mark izjavio je 9. srpnja da njegova zemlja kupuje četiri mornarička ophodna aviona Boeing P-8A Poseidon. Avioni će iz Sjedinjenih Država biti isporučeni do 2023., kad će svi postati i operativno sposobni, a isplata iznosa od 1,6 milijardi dolara koliko posao vrijedi

produljiti će se do 2026. godine. "Poseidon je najisplativija opcija mornaričkog ophodnog zrakoplova koja postoji," rekao je Mark. Kupnju je američka vlada inicijalno odobrila u travnju prošle godine, procijenivši je na 1,46 milijardi dolara. Posedioni će djelovati u sastavu novozelan-

dskog zrakoplovstva (RNZAF) i zamijenit će šest Lockheed Martinovih P-3K2 Oriona (na fotografiji), koji su u operativnoj uporabi još od 1960-ih. Konačan kraj operativne uporabe predviđen je za 2025. godinu. Uz nadzor mora, novi avioni služit će i za dostavu humanitarne pomoći te djelovanje u saniranju

Foto: Marinha do Brasil



Brazilska mornarica objavila je 5. srpnja da je u operativnu uporabu uvela nosač helikoptera PHM "Atlântico". Riječ je o nekadašnjem brodu britanske mornarice HMS "Ocean", a ceremonija je i održana u njegovoj staroj domovini, britanskoj mornaričkoj bazi "Devonport" kod Plymoutha. Dolazak broda u Brazil očekuje se do kraja kolovoza. Na palubi istodobno može biti sedam zrakoplova, a ima mjesta za još 12

STARI NOSAČ, NOVE KORVETE

u hangaru. Između 500 i 800 marinaca može se s nosača transportirati na obalu udaljenu 320 km. Nosač je opremljen borbenim sustavom koji integrira sustav za zapovijedanje i nadzor LPH CMS, tu su četiri topa 30 mm DS30M Mk2, dva Radara 1007, jedan Radar 1008, kao i radar Artisan 3D 997. Prijе odlaska u matičnu luku slijedi intenzivna obuka posade. Brazilска mornarica zaprimila je do sredine lipnja devet komercijalnih ponuda za nove četiri korvete opće namjene klase Tamandaré. Zahtjev za dostavu ponuda (Request for Proposal – RFP) objavljen je šest mjeseci prije, točnije 19. prosinca 2017., a konačan odabir ponuditelja naveden je za rujan ove godine. Objava ponuditelja koji su ušli u uži izbor očekuje se tijekom ljeta. Javili su se BAE Systems s projektom Type 31e, ThyssenKrupp Marine Systems s

korvetom MEKO, Damen Schelde Naval Shipbuilding s dizajnom Sigma 10514, talijanski Fincantieri te francuski Naval Group. Ima i ponuditelja koji nisu sa zapada: indijske tvrtke GOA Shipyard Limited te Garden Research Shipbuilding and Engineers (GRSE), te ukrajinske Ukrinmash i STM. Temeljni je zahtjev kupca da se korvete grade u Brazilu, s visokom stopom uključenosti domaće industrije, ali uz suradnju i tehničko-savjetodavnu pomoć inozemnog brodogradilišta. Zbog toga se strane tvrtke u ponudama udružuju s brazilskim.

Planirana vrijednost programa iznosi 1,6 milijardi dolara, a primopredaja prvog plovila očekuje se 2021. ili 2022. godine. Korvete klase Tamandaré trebale bi imati najveću duljinu 103 m i istisninu do 2790 t. U pogledu temeljnog naoružanja, siguran je MBDA-in sustav



ZA BRAZIL

protuzračne obrane Sea Ceptor, koji je Brazil odabrao još 2014. godine. Plovila bi trebala vršiti niz zadaća poput zaštite većih brodova, protupodmorničkog ratovanja i ophodnje brazilskim teritorijalnim vodama, a traži se i sposobnost sudjelovanja u međunarodnim operacijama.

M. PTIĆ GRŽELJ



Foto: Fincantieri



Brodograđevna grupa Fincantieri porinula je krajem lipnja u brodogradilištu Muggiano kod La Spezije novi logistički brod namjenjen potpori (*Logistic Support Ship – LSS*) imena "Vulcano" i oznake A 5335.

Fincantieri je izgradio logistički brod u okviru ugovora koji je dodijelila Europska organizacija za vojnu nabavu (*Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement – OCCAR*) u svibnju 2015. u ime Ministarstva obrane Italije. Trup plovila čine tri glavna modula izgrađena u Fincantierijevim brodogradilištima Castellammare di Stabia (pramčani) i Riva Trigoso (središnji i krmeni modul). Moduli su potom sastavljeni u brodsku cjelinu na plutajućem doku brodogradilišta Muggiano. Opremanje će se nastaviti do prosinca ove godine, a onda slijede brodograđevne i primopredajne pokusne plovidbe te ispitivanje borbenih sustava, sve prije planirane isporuke u rujnu 2019. godine.

Osnovne brodograđevne značajke broda "Vulcano" očituju se u istisnini od 27 200 tona pri punom opterećenju, duljini preko svega 192,2 m te 24 m širine. Dio središnjeg trupa produljen je za

11,2 m kako bi se povećao prostor za ukrcano osoblje tijekom ekspedicijskih misija, što je proizшло iz nedavnih operativnih iskustava talijanske mornarice. Plovilo je klasificirano prema RINA standardima, ima dvostruku opлатu trupa radi temeljnog taktičko-tehničkog zahtjeva za dopunu goriva tijekom plovidbe na moru i vertikalnog nadopunjavanja s pomoću dvaju helikoptera tipa EH101. "Vulcano" ima osiguran smještaj za ukupno 235 osoba i opremljen je medicinskom jedinicom u skladu s NATO-ovim standardom Role 2. U zadaćama i operacijama humanitarne pomoći i pomoći u katastrofama, plovilo osigurava pitku vodu i električnu energiju na kopnu.

LSS je opremljen četirima stanicama za nadopunu tekućina (dvjema na svakoj strani); dvjema stanicama (jedna po strani) za prijenos teških tereta; dvjema stanicama (jedna na svakoj strani) namijenjenim lakinim materijalima te krmenom stanicom namijenjenom isključivo nadopuni gorivom. Cjelokupan paket stanica osigurat će kanadska tvrtka Hepburn Engineering.

M. PTIĆ GRŽELJ

TURSKI LASER I TENKOVSKI MOTOR

Tursko Podtajništvo za obrambenu industriju (*Savunma Sanayii Müsteşarılığı – SSM*) predstavilo je i potvrdilo učinkovitost nove tehnologije – laserskih sustava koje razvija Središte za istraživanje informatičke i informacijske sigurnosti (*Tübitak Bilgem*). Projekt se zove İŞİN, a cilj je sustav koji će koristiti visokoenergetske laserske zrake za uništanje besposadnih letjelica i plovila (s udaljenosti od 500 metara), kao i improviziranih eksplozivnih naprava i sumnjivih paketa na cesti (s 200 metara). Na videoklipu koji je SSM objavio 6. srpnja vide se dva sustava: prvi naziva LASER BEAM (*Laserski snop*), koji emitira energiju od 20 kW, te drugi, naziva ARMOL (1,25 kW). Potonji je bio instaliran na krovni dio lakog oklopнog vozila na kotačima Otakar Cobra. LASER BEAM je tijekom demonstracije s udaljenosti od 500



metara uspješno probio ploču brodskog čelika debljine 22 mm.

SSM je tog dana objavio i vijest da je prvi put uspješno pušten u rad motor od 500 KS koji tvrtka BMC razvija za Altay, budući glavni borbeni tenk turske vojske. BMC je privatna tvrtka u tursko-katarskom vlasništvu. U veljači ove godine objavila je da radi na spomenutom motoru, a krajem travnja da je pobijedila na natječaju za serijsku proizvodnju tenka. Dosadašnji razvoj tenka kao i konstruiranje prvih prototipova djelo je tvrtke Otakar.

D. VLAHOVIĆ

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Odrješit američki "Stop!" za daljnju proizvodnju, pa i izvoz prvog operativnog borbenog aviona pете generacije, mogao bi biti prekinut

RAPTOR IC(LI) LICHT

Mario GALIĆ



**Ako ste se pitali kamo je
to avion F-22 otišao da bi
se morao vratiti, odgovor
je – vraća se u serijsku
proizvodnju. Preciznije
rečeno, mogao bi se vratiti
budu li interes i zahtjevi
potencijalnih kupaca
dovoljno veliki...**

Odmah neka bude jasno – vjerojatnost da će se F-22 Raptor, prvi operativni višenamjenski borbeni avion pete generacije vratiti u serijsku proizvodnju – nije prevelika. Glavni je razlog to što ga ne želi ni američko zrakoplovstvo ni proizvođač Lockheed Martin. USAF se boji da bi obnavljanje serijske proizvodnje Raptora znatno štetilo programu razvoja višenamjenskog borbenog aviona šeste generacije. Usto, novac odvojen za pokrivanje troškova obnove serijske proizvodnje i nabavu prve serije novih Raptora znatno bi smanjio onaj raspoloživ za nabavu F-35 Lightninga II. Iz jednakih razloga, iako bi vjerojatno dobro zaradio na tom poslu, za obnovu serijske proizvodnje nije ni Lockheed Martin.

Pa zašto uopće govoriti i pisati o tome? – Zato što je novinska agencija Reuters 28. ožujka 2018. kao svjetsku ekskluzivu objavila vijest da bi se novi japanski višenamjenski borbeni avion pete generacije F-3 trebao temeljiti na provjerenom dizajnu. Kao partneri u razvoju spominju se SAD i Velika Britanija i tu postaje zanimljivo.

NEDOVOLJAN BROJ

Naime, japanska korporacija Mitsubishi Heavy Industries u svojim pogonima u Toyoyami sastavlja F-35A. Japan se spominje i kao izgledni kupac VTOL inačice Lightninga F-35B, koju bi mogla postaviti na svoje nosače helikoptera klase Izumo i Hyuga te na desantne brodove s letnom palubom klase Osumi. Ministarstvo obrane Japana, prema tvrdnjama tamošnjih medija, razmatra mogućnost kupnje deset F-35B koje bi ratna mornarica rasporedila na dva nosača helikoptera klase Izumo. U veljači 2018. japanski mediji objavili su da Vlada razmatra mogućnost raspoređivanja znatno većeg broja F-35B na udaljene otoke koji su premali da bi se na njima izgradile klasične uzletno-sletne staze, nego bi se djelovalo s postojećih lokalnih uzletišta. U tekstovima se spominjala kupnja od 20 do 40 inačica F-35B. Odluka o kupnji mora se donijeti vrlo brzo kako bi troškovi bili uključeni u državni proračun za proračunsku godinu 2019. s početkom isporuke u proračunskoj 2024. Japanski F-35B trebali bi postati operativni tijekom 2025. ili najkasnije 2026. godine. Japan je zasad objavio namjeru kupnje 42 aviona F-35A, od čega će 38 biti sastavljeno u pogonima u Toyoyami. No, sve su češće tvrdnje da samo 42 aviona neće ni izdaleka biti dovoljno za zamjenu svih borbenih aviona u sastavu japanskog zrakoplovstva te da je vrlo izgledno da će ukupna narudžba biti znatno veća.

STARI MITSUBISHII

Veličinu koju bi japanska narudžba F-35A mogla dosegnuti najbolje pokazuju podaci o trenutačnom stanju tamošnjeg ratnog zrakoplovstva. Temeljni borbeni avion je F-15, to jest njegova inačica F-15J. Svi su japanski Eagleovi proizvedeni u pogonima tvrtke Mitsubishi Heavy Industries, koja je isporučila 223 letjelice. Što zbog nesreća, što zbog otpisa zbog starosti, u operativnoj je uporabi oko 155 letjelica F-15J. Iako je dio moderniziran na standard F-15J Kai, operativni vijek svih neizbjješno se bliži kraju. Uz F-15J, japansko zrakoplovstvo ima i 62 višenamjenska borbena aviona F-2. Iako ih je proizveo Mitsubishi, riječ je o nešto većoj inačici američkog F-16. Iako su prema svim značajkama bolji od izvornog Fighting Falcona, njihove

LENING?

Foto: USAF

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

borbene mogućnosti djelovanja na velikim udaljenostima ipak su vrlo ograničene.

Japansko zrakoplovstvo ima u operativnoj uporabi i 73 izvidnička aviona EF/RF-4EJ, koji imaju ograničene mogućnosti borbenog djelovanja.

PETA GENERACIJA U KINI

S flotom od 155 aviona F-15J i 62 F-2, japansko zrakoplovstvo jedno je od većih i opremljenijih u svijetu. Međutim, to ne znači i da dominira u svojoj regiji: koristeći u suvremenoj povijesti neviđen gospodarski napredak, kineske oružane snage postale su druga najjača oružana sila na svijetu. Prvi nosač zrakoplova napravljen u kineskim brodogradilištima počeo je 13. svibnja maritimna testiranja. Na operativnom nosaču "Liaoning" već djeluju palubni višenamjenski borbeni avioni J-15, kineske inačice sovjetskog Su-33. Za eskortiranje novih nosača grade se novi razarači (američka mornarica klasificirala ih je kao krstarice) Type 055. U gradnji je i prvi kineski nosač zrakoplova koji će biti opremljen katapultima.

Kineski državni mediji veliku su pažnju početkom ožujka 2018. pridali vijesti da je prvi kineski višenamjenski borbeni avion pete generacije J-20 ušao u operativnu uporabu. Razvijen je prije svega kao lovački avion za prevlast u zračnom prostoru vrlo velikog doleta (procijenjen na 3400 km). Prema borbenim značajkama, J-20 bolji je borbeni avion od F-15J, a tek nešto slabiji od F-35.

Osim toga, Shenyang Aircraft Corporation ubrzano razvija drugi kineski višenamjenski borbeni avion pete generacije, J-31, koji će vjerojatno zamijeniti J-15 na novim kineskim nosačima zrakoplova.

U poodmakloj je fazi razvoja i prvi kineski strateški bombarder pete generacije koji bi trebao biti u klasi američkog B-2.

Japanska ratna mornarica nema klasične nosače zrakoplova. Najjednostavnija je opcija spomenuta mogućnost razmještanja F-35B na nosače helikoptera.

U POTRAZI ZA ZAMJENOM

Japansko ministarstvo obrane računalo je da će zamjeni F-15, kad za

Foto: Lockheed Martin



Japanski F-2 tek je povećan i dijelom poboljšan F-16

to dođe vrijeme, obaviti kupnjom američkog F-22 Raptora. No, američki Senat izglasao je 2006. zakon o zabrani izvoza tog aviona, koji je uključivao i najbliže saveznike kao što su Japan i Izrael.

Jedino rješenje bila je modernizacija F-15J i kupnja F-35, čiji se razvoj prilično oduljio. Međutim, svijet je 2006. izgledao prilično drukčije nego danas, toliko da je američko zrakoplovstvo pristalo dobiti samo 187 aviona F-22.

Pojedinačna cijena Raptora iznosila je oko 150 milijuna dolara, a u to vrijeme na vidiku nije bilo ozbiljne konkurenциje koja bi se približila američkoj vojnoj nadmoći. Zbog toga je 2009. odlučeno obustaviti serijsku proizvodnju Raptora kako bi se dobio više novca za razvoj F-35. Tako je zadnji serijski F-22 isporučen 2012. godine.

U međuvremenu je Kina razvila J-20 te je pri kraju s razvojem J-31; Rusija pokušava dovršiti razvoj Su-57, a u



Japanski su F-15J pri kraju operativne uporabe, a trenutačno ih je u floti oko 155



Foto: USAF



Foto: PLA



Foto: PLA

Kineski borbeni avion pete generacije J-20 (sasvim gore) odnedavno je u operativnoj uporabi, dok je J-31 (gore) još uvjek u razvoju

operativnu uporabu ušao je Su-35S. Kina je svoje J-10, J-11 i J-15 opremila sувremenim AESA radarima i projektilima zrak-zrak velikog dometa.

MOTOR KAO PROBLEM

U takvim okolnostima, ma koliko F-35 bio dobar avion, teško može biti prava zamjena za F-15. S obzirom na to da je izvoz F-22 zabranjen, Japan je pokrenuo razvoj domaćeg borbenog aviona pete generacije. Demonstrator tehnologija X-2 Shinshin, koji

proizvodi Mitsubishi Heavy Industries, prvi je put poletio 22. travnja 2016. godine. Prvotno se planiralo da postane osnova za borbeni avion F-3, ali brzo se pokazalo da bi razvoj F-3 bio iznimno velik tehnološki rizik. Nitko ne dvoji o tome da je Japan dovoljno tehnološki razvijen za brz i uspješan dovršetak razvoja borbenog aviona pete generacije. Japanski višenamjenski borbeni avion F-2 prvi je u svijetu dobio AESA radar – J/APG-1/J/APG-2 tvrtke Mitsubishi

Electric. Japanske tvrtke vodeće su u svijetu u razvoju RAM (Radiation-absorbent material) boja i materijala. No, najveći rizik razvoja i tu je motor, ne zato što japanski inženjeri ne znaju napraviti najsuvremeniji mlazni motor, nego zato što njegov razvoj zahtijeva puno testiranja, dakle puno vremena i novca.

Japan novca za razvoj F-3 ima, ali ponestaje mu vremena. Kad bi se sve odvijalo idealno, F-3 ne bi mogao ući u operativnu uporabu prije 2030. godine. Mediji stoga često opisuju F-3 kao višenamjenski borbeni avion šeste generacije.

Do 2030. niti jedan japanski F-15 više neće biti u operativnoj uporabi, a i resursi F-2 bit će na samom kraju. To znači da bi se sve svelo samo na F-35 – višenamjenski borbeni avion koji nije primarno namijenjen za prevlast u zračnom prostoru. Ministarstvo obrane ponovno se stoga okrenulo potencijalnim stranim dobavljačima. U zahtjevu za ponude koji je poslan u SAD i Ujedinjeno Kraljevstvo navodi se da bi avion morao biti temeljen na postojećim tehničkim rješenjima kako bi se što prije pokrenula serijska proizvodnja i uvođenje u operativnu uporabu.

JEDINI IZBOR?

Budući da Japan traži najsuvremeniji borbeni avion vrlo malog radarskog odraza, velike brzine i pokretljivosti te velikog doleta, jedini izbor je Raptor, ali on se više ne proizvodi. Međutim, Japan je spreman uložiti (navodno) 40 milijardi dolara u obnovu serijske proizvodnje. U veljači 2018. u javnost je procurio izvještaj za Kongres u kojem stoji da bi obnova proizvodnje F-22 američke porezne obveznike stajala oko 50 milijardi dolara. Od toga bi se



Foto: USAF

Prvi japanski F-35A. Japan je objavio namjeru kupnje 42 aviona, od čega će 38 biti sastavljeni u toj zemlji

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

9,9 milijardi trebalo potrošiti u ponovno pokretanje proizvodnje, a još 40,4 milijarde za kupnju 194 novih Raptora. Pojedinačna cijena novog Raptora iznosila bi između 206 i 216 milijuna dolara. Američko ratno zrakoplovstvo odmah je službeno potvrdilo da ne namjerava tražiti obnovu proizvodnje Raptora niti kupovati nove. Ali, povijest je pokazala da se američko zrakoplovstvo puno puta nije pitalo za mišljenje, recimo, kad su pokušali isforsirati proizvodnju F-15 tako što nisu podržavali razvoj YF-18 i YF-17.

Ako bi Japan bio spremjan platiti dio troškova obnove proizvodnje i kupiti znatan broj novih F-22 (više od 100), nova administracija u Bi-jeloj kući, koja promovira američki izvoz i vojno jačanje, sigurno će razmotriti taj prijedlog, jer su za kupnju F-22 zainteresirani i neki drugi partneri, u prvom redu Izrael, Saudijska Arabija i Australija. Njihovim bi narudžbama znatno pala i proizvodna cijena novog F-22 za američko zrakoplovstvo.

NOVI ILI STARI AVION

Prvi je prototip YF-22 prvi put poletio još davne 1997., a prvi je serijski F-22 isporučen 2005. godine. Otad do danas zrakoplovna tehnologija prilično napredovala, posebno na području elektronike i RAM materijala. Očekuje se stoga da bi novi Raptor trebao dobiti neka nova tehnička rješenja.

Zadržao bi najbolje značajke starog, to znači vrlo mali radarski odraz i mogućnost krstarenja nadzvučnom brzinom bez uporabe sustava za naknadno izgaranje. Pitanje je, međutim, koje bi motore koristio. U F-22 ugrađivani su Pratt & Whitneyjevi motori F119 koji se više ne proizvode. Međutim, na osnovama F119 razvijen je motor F135 za F-35. Problem je u tome što su, iako je F135 inačica F119, dimenzijama vrlo različiti. Duljina F119 iznosi 4826 mm, a F135 ukupno 5590 mm. Stoga bi F135 vrlo teško stao u trup F-22. S druge strane, troškovi obnove serijske proizvodnje F119 bili bi vrlo veliki. No, ako bi dio troškova pokrili potencijalni strani kupci, bili bi prihvatljivi.

Među veće nedostatke F-22 ulaze RAM materijali, koji su vrlo osjet-



Spremni u trupu
F-22 mogu primiti
gotovo sve naoružanje
namijenjeno za F-35

Foto: USAF

ljivi na vremenske prilike. Tijekom 2014. za sat naleta F-22 trebalo je čak 41,9 sati održavanja. Velik dio tih sati otpao je na održavanje RAM materijala. Očekuje se stoga da bi novi Raptor dobio RAM materijale koji su korišteni na F-35 i znatno otporniji na vremenske uvjete, a učinkovitost

im pritom nije ništa manja. Trošak prilagodbe RAM materijala koji se serijski proizvode za F-35 za ugradnju na F-22 bio bi vrlo malen.

LIGHTNINGOVA AVIONIKA

Najveći dobitak za novi F-22 bila bi ugradnja avionike koja je ra-

— ▶ —
Japanska ratna
mornarica
zainteresirana je i za
kupnju aviona F-35B,
koji bi bili izvrsno
rješenje za njene
nosače helikoptera
i desantne brodove
s odgovarajućom
palubom



Foto: US Navy



Foto: Lockheed Martin

F-35 na traci u Lockheed Martinovim pogonima. Novi bi Raptor preuzeo velik broj tehnologija i sustava koji se koriste na tim avionima



Foto: Northrop Grumman

Sadašnji Raptor koristi AESA radar AN/APG-77 (na fotografiji), a nova bi inačica mogla imati Lightningov AN/APG-81

zvijena za F-35, prije svega AESA radar AN/APG-81 tvrtke Northrop Grumman Electronic Systems. Ima sve standardne funkcije, ali i mogućnost identifikacije cilja prema radarskom odrazu, elektroničkog izviđanja i djelovanja (aktivno ometanje), te komunikaciju na UHF

frekvencijama. Tu je i Lockheedov EOTS (Electro-optical target system), koji objedinjuje FLIR iIRST mogućnosti, te Northropov elektrooptički sustav AN/AAQ-37 DAS (Distributed Aperture System), sastavljen od šest infracrvenih senzora vrlo visoke osjetljivosti koji pokrivaju



Prvotno je planirano da X-2 Shinshin postane osnova za borbeni avion F-3, ali od toga se odustalo

sve sfere oko aviona. On otkriva prijetnje PZO projektila i drugih zrakoplova.

Od F-35 mogao bi preuzeti i Northrop Grummanov MADL (Multifunction Advanced Data Link), koji može prenijeti goleme količine podataka u digitalnom obliku (podatkovna veza) na avion i s njega prema klasičnim i satelitskim vezama. Avion koji ima MADL može u akcijama postati i zapovjedno mjesto za borbene besposadne letjelice. S F-35 može se preuzeti i F-35 Gen III Helmet Mounted Display System. Na viziru te kacige projicira se brzina, visina, smjer, pozicija ciljeva i pilot ne mora skretati pogled prema prikaznicima. F-35 zbog toga nema head-up prikaznik.

NA POTKRILNIM NOSAČIMA

Preuzimanjem avionike s F-35 dobila bi se još jedna nova značajka. Naime, izvorni F-22 razvijen je isključivo kao lovački avion za postizanje prevlasti u zračnom prostoru. Iako bi to bila i osnovna zadaća novog Raptora, avionika preuzeta s F-35 učinila bi ga višenamjenskim. Zbog toga bi mogao preuzeti i naoružanje razvijeno za F-35. Avioni F-22 i F-35 projektirani su tako da većinu naoružanja nose u spremnicima u trupu (kako bi imali što manji radarski odraz). Za takvu koncepciju pogodan je projektil zrak-zemlja AGM-154 JSOW, jedreća bomba bez pogona kojoj domet varira od 20 km do 130 km. U obzir bi došao i projektil AGM-154 JSOW-ER tvrtke Raytheon Missile System, koji ima Hamilton Sundstrandov mlazni motor TJ-150 (sad Pratt & Whitneyjev), potiska 6,7 kN. U fazi je razvoja, a njegov je cilj povećanje dometa na otprilike 560 km.

Projektil zrak-zemlja najvećeg dometa je Lockheed Martinov AGM-158 JASSM. Taj krstareći projektil malog radarskog odraza u inačici JASSM-ER ima domet veći od 1000 km. No, nedostatak mu je da je previelik za spremnike naoružanja u trupu F-22 pa ga je potrebno nositi na potkrilnim nosačima. Međutim, 1000 km dometa više je nego dovoljno za sigurno borbeno djelovanje izvan zone motrenja svih suvremenih radara PZO sustava.

UKIDANJE ZAKONA?

Ni američko zrakoplovstvo ni Lockheed Martin nisu oduševljeni idejom o obnovi serijske proizvodnje Raptora. Zrakoplovstvo se boji da bi znatno poboljšan Raptor sa sustavima preuzetim s F-35 bio Kongresu dobar izgovor za preusmjeravanje sredstava namijenjenih razvoju višenamjenskog borbenog aviona šeste generacije na kupnju novih F-22.

Ni Lockheed Martin nije oduševljen idejom o ponovnom pokretanju serijske proizvodnje Raptora iako bi na tome dobro zaradio. No, zasad su svu proizvodni kapaciteti usmjereni u proizvodnju Lightninga. Obnova serijske proizvodnje Raptora značila bi da bi ionako prenapregnuti proizvodni kapaciteti bili još opterećeniji. Osim toga, Lockheed Martin također nije u interesu odgađanje razvoja borbenog aviona šeste generacije.

S druge strane, čini se da Bijela kuća uvelike podržava japansku ideju obnove proizvodnje Raptora i njegova izvoza stranim kupcima. Sadašnja administracija itekako računa na povećanje američkog izvoza naoružanja i vojne opreme pa bi se novi izvozni Raptor odlično uklopio u te planove. S obzirom na to da bi većina tehnologije izvoznog Raptora bila preuzeta s Lightninga, otpao bi prigovor o nemogućnosti izvoza. Uostalom, svaki se zakon može ukinuti. ■

RATNA MORNARICA

U britanskom Strateškom pregledu obrane i sigurnosti za 2015. (Strategic Defence and Security Review 2015 – SDSR 2015), zasad najnovijem dokumentu te vrste, naveden je niz ključnih odluka i zadaća koje britanska mornarica treba izvršiti u budućnosti. Među ostalim, dokumentom je bilo potvrđeno da će Vlada nabaviti za ratnu mornaricu osam novih fregata Type 26 (*Global Combat Ship*), dodatna dva odobalna ophodna broda klase River te klasu lakih fregata opće namjene danas nazvanu Type 31e. No, iza tih nabava stoji i britanska potreba za revitalizacijom vlastite brodogradnje i pomorske industrije. Vlada je tako u ožujku 2016. angažirala Sir Johna Parkera, industrijalca i stručnjaka za poslovanje velikih tvrtki. Od njega je tražila da neovisno, na čelu vlastitog tima, vodi pripremu za izradu Nacionalne brodograđevne strategije. Vlada je zaključke iz Parkerova izvještaja objavila u studenom 2016. i isključivo su njegovo djelo. Strategija je donesena u rujnu 2017., a u okviru nje prihvaćeni su svi Parkerovi zaključci.

Svrha Strategije je temeljita procjena te preispitivanje načina poslovanja brodograđevnih tvrtki u Velikoj Britaniji, s ciljem da vojna brodogradnja postigne dugoročnu održivost. Dio fokusa stavljen je na analizu specifičnih rokova i troškova isporuke novih ratnih plovila, utvrđivanju stanja i zdravlja brodogradilišta i opskrbnog lanca, kao i otkrivanju svih ometajućih čimbenika u stvaranju učinkovitijeg brodograđevnog procesa, od osmišljavanja koncepta novog broda do njegove isporuke. Brodograđevna strategija oslanja se na industrijsku strategiju Vlade i ističe želju za transformacijom sustava nabave vojnih brodova, povećanjem konkurentnosti vojnomornaričke industrije, povećanjem broja plovila te dizajniranjem britanskog ratnog broda s jasnom izvoznom ambicijom. Provedba Strategije treba potaknuti inovacije, vještine te povećati broj radnih mesta i produktivnost u industriji. Britanci ističu i težnju gradnji vojnih plovila na

Foto: UK Ministry of Defence



**BRITANSKA NA
BRODOGRAĐEVNA STRATEGIJA**

POVRATAK S

Pripremila Maja PTIĆ GRŽELJ

Porinuće jednog od razarača Type 45, zasad najmoderne klase ratnih brodova u floti britanske mornarice

domaćim navozima zbog nacionalne sigurnosti.

AGRESIVAN TERMINSKI PLAN

Vlada je istaknula predanost izgradnji ratnih brodova za svoju mornaricu u Velikoj Britaniji, ali dizajn i gradnja bit će otvoreni za konkurentni natječaj. Britanskom ponosu sigurno nije godila nabava novih tankera klase Tide u Južnoj Koreji, s obzirom na to da se na natječaj nije javila niti jedna domaća tvrtka. Želi se potaknuti modernizaciju brodogradilišta širom Velike Britanije njihovim uključivanjem u sve procese. Dosadašnja praksa praktički je nekonkurenčna jer je BAE Systems imao monopolističke ugovore s Vladom. Želja za izvozom vidljiva je već u nazivu planirane klase lakih fregata Type 31e (više o klasi u tekstu *Type 31 –fregate opće namjene, HV 515*). Slovo "e" označuje export, odnosno izvoz, i pokazuje smjer na koji je ukazao i Parker, dakle okončanje loših izvoznih rezultata. Činjenica je da Velika Britanija od 1970-ih nije izvezla novo ratno plovilo. Strategija je također donijela tridesetogodišnji Master plan nabave vojnih plovila, koji definira kad se trebaju donijeti odluke o nabavi. Jedna od najvažnijih stvari u Strategiji jest uspostava potpuno nove strukture upravljanja i rukovođenja sektorom vojne brodogradnje.

PREKORAČENJE ROKOVA I TROŠKOVA

Nakon Parkerove analize svih dostupnih podataka, primarno terminskih okvira,

zaključeno je da u odnosu na druge kompleksne industrije nabava vojnih plovila, od razvoja koncepta do dostave broda, traje predugo. Na nabavu također utječu nedostatak kontinuiteta i tempa u rokovima gradnje i neosiguran kapitalni proračun za troškove gradnje (podložan je godišnjim promjenama). Problem je bio i nedostatak sustava upravljanja koji obuhvaća dizajn i proračunske specifikacije te vrijeme potrebno za ugovaranje, kao i nejasna ili neusklađena odgovornost te vlasništvo nad projektom između dionika cijelog krunog procesa gradnje plovila. Navedeni problemi dovode do znatnog rasta broja specifikacija, veličine, kao i krajnjeg troška brodova, a pojavljuje se i rizik od tehničke zastarjelosti opreme i sustava prije završetka ugovora. Studija Ministarstva obrane procijenila je da kašnjenje od 1 % u vremenu projekta može rezultirati povećanjem ukupnog troška programa od 0,38 %, što se u konačnici odražava i na nabavu opreme te projekte u potpori. Parker je rekao da sve to dovodi do *začaranog kruga* plovila, kojih ima manje nego što je predviđeno, skuplja su, narudžba novih vremenski kasni i ulaze u operativnu uporabu nekoliko godina nakon što je planirano. To znači da stariji brodovi ostaju u uporabi dulje od planiranog vijeka, rastu im troškovi popravaka, preinaka i održavanja, a smanjuju se i mogućnosti njihove prodaje inozemnim mornaricama. Takvoj je situaciji pridonio velik broj dionika, navodi stručnjak, ali na koncu će svi imati ulogu u njezinu rješavanju.

POVEZUJUĆA SKUPINA

Novu britansku strukturu upravljanja sektorom vojne brodogradnje vodit će skupina koja će povezivati sve uključene sektore Vlade UK (Cross Government Sponsor Group – CGSP), a kojom predsjeda zamjenik načelnika GS-a oružanih snaga. Skupina je nositelj Nacionalne brodograđevne strategije koju po potrebi osvježava. Usto, odobrava Master plan nabave plovila koji će se ažurirati sa svakim strateškim pregledom obrane. CGSP-u će biti podređen Odbor korisnika (*Client Board*), kojim predsjeda zapovjednik ratne mornarice (*First Sea Lord*). Odbor će u procesu nabave brodova nadzirati rad projektnih timova i osiguravati da cijena konačne dostave plovila bude usklađena sa zadanim proračunom. Projektni

VLADA UJEDINJENOG KRALJEVSTVA OBJAVILA JE U RUJNU 2017. S JEDNOGODIŠNJIM ZAKAŠNJENJEM DOKUMENT KOJI BI TREBAO PRIDONIJETI JAČANJU FLOTE KRALJEVSKE MORNARICE, ALI I REVITALIZACIJI NEKAD NAJUGLEDNIJE VOJNE BRODOGRADNJE NA SVIJETU. U DVA DIJELA DONOSIMO PREGLED NAJAVAŽNIJIH STAVKI BRITANSKOG PLANA, KAO I PODATAKA TE ZAKLJUČAKA NAVEDENIH U JAVNO OBJAVLJENIM SLUŽBENIM ANALIZAMA

CIJENALNA
JA (I. DIO):

TAROJ SLAVI

Foto: DSEI



Strategija se temelji na istraživanjima i preporukama industrijalca Sir Johna Parkera i njegova tima

RATNA MORNARICA



Foto: BAE Systems

Svečanost početka gradnje prve fregate Type 26 obilježena rezanjem prve ploče čeličnog lima. Britanci su posebno zainteresirani za primjenu vlastitog čelika u brodogradnji





Transport jednog od blokova od kojih je konstruiran nosač zrakoplova HMS "Queen Elizabeth". Takav način brodogradnje namjerava se primjeniti i na fregatama Type 31e

Foto: Aircraft Carrier Alliance

Fotografija snimljena u veljači 2018. s mesta flotnog tankera HMAS "Tidespring" tijekom nevremena blizu Plymoutha. Za gradnju klase Tide nije se prijavila niti jedna britanska tvrtka ili konzorcij pa je posao povjeren južnokorejskoj tvrtki



timovi uključivat će stručnjake iz područja civilne, komercijalne brodogradnje, tzv. prijatelje korisnika (*Client Friend*), koji će izravno izvještavati Odbor korisnika o napretku projekta. Odbor korisnika imat će i potporu Tima za programsку strategiju (*Programme Strategy Team*), koji će djelovati kao upravitelj portfelja, imajući pritom cijelovit uvid u stanje brodogađevne industrije (industrijske kapacitete, brodogradilišta i opskrbni lanac). Strategijom se nastoji izbjegi ponavljanje pogrešaka iz prošlosti, tražiti će se *zamrzavanje* taktičko-tehničkih zahtjeva u pravom terminskom okviru kako bi se izbjegle skupe modifikacije, dodaci i druge promjene koje su nekad *de facto* dovodile do *sakaćenja* velikih projekata. Preporuka je da svi uključeni u projekt djeluju kompromisno, npr., da se gdje je god moguće primjenjuju komercijalni brodogađevni standardi, a vojni samo kad je nužno.

FINANCIRANJE, UGOVARANJE, GRADNJA

Strategija navodi da Ministarstvo obrane namjerava, vezano uz financiranje, utvrditi programski proračun po donošenju glavne odluke o investiciji (*Main Investment Decision*). No, utvrđivanju će prethoditi stroga kontrola svih potrebnih aspekata kako bi se čvrsto postavili projektni zahtjevi i smanjili troškovi, nakon čega bi se uspostavili snažni finansijski procesi te procesi upravljanja zahtjevima. Financiranje će se pratiti kroz proces vrednovanja u okviru portfelja velikih projekata Vlade Ujedinjenog Kraljevstva, kao i Strateškim pregledom obrane koji se izdaje svakih pet godina.

Buduće fregate Type 26 ugovorene su izravnom pogodbom s BAE Systemsom. Strategija zahtijeva da se takva praksa kod *pravih* ratnih brodova (razarači, fregate, nosači...) promjeni u korist javnih natječaja, koji se raspisuju isključivo za tvrtke na području Ujedinjenog Kraljevstva. Suradnja s inozemnim brodogradilištim i stručnjacima nije isključena, ali jedino *pod kapom* britanskih tvrtki. Vojna plovila druge vrste (npr. brodovi za potporu, za protutinska djelovanja), bit će podložna otvorenom natječaju, a inzistirat će se na integraciji sigurnosno osjetljive, specifično britanske opreme i sustava na lokacijama u Ujedinjenom Kraljevstvu. Natječajima mogu pristupiti pojedinačna brodogradilišta ili zajednica ponuditelja, pa i u suradnji s inozemnim brodogradilištem. Bez obzira na spominjanje inozemnih suradnika, jasno je da je primarni cilj Strategije gradnja ratnih brodova u Ujedinjenom Kraljevstvu.

VIRTUALNI MODEL

John Parker preporučio je, a Vlada u Strategiji prihvatala prijedlog uspostave tzv. virtualnog modela brodogradnje. Najkraće rečeno, riječ je o konceptu koji predviđa raspodjelu gradnje jednog broda u više brodogradilišta, ali onih koja su troškovno konkurentna i sposobna izgraditi potpuno opremljene blokove odnosno module. Klasa brodova mogla bi se tako izgraditi praktički paralelno, dobilo bi se na brzini same gradnje, ali pitanje je bi li rezultiralo većim troškovima. Nabava Type 31e bit će svojevrstan *pokusni kunić* za virtualni model, ali njezin uspjeh neće isključiti *klasični* model gradnje u jednom brodogradilištu. Virtualni model može se provesti u inačici s jednim vodećim / ugovornim brodogradilištem ili sa zajednicom ponuditelja. Ugovori bi trebali biti fiksni, eliminirati mogućnost rasta troškova i poticati točne isporuke, omogućujući pritom tvrtkama razumnu dobit. U Strategiji je naglašeno i da bi se britanska brodogađevna industrija, primjenjujući virtualni pristup, trebala ravnopravno natje-



Zavarivač u jednom od britanskih brodogradilišta. Strategija bi trebala pozitivno utjecati i na zaposlenike u brodograđevnoj industriji

Foto: UK Ministry of Defence

RATNA MORNARICA

cati s međunarodnim konkurentima za dostavu novih brodova Kraljevskoj pomoćnoj floti (*Royal Fleet Auxiliary* – RFA), počevši od programa *Fleet Solid Support*, kojim joj Vlada želi osigurati brodove za prijevoz čvrstih tereta.

SVEOBUVATAN DOKUMENT

Zanimljiva je preporuka o zajedničkom ulaganju industrije i Vlade u specijalizirano virtualno Središte za inovacije u kojem bi dionici razmatrali postojeće vojnобrodograđevne standarde i uveli nove. Zajedno bi tražili načine postizanja veće produktivnosti i smanjenja troškova gradnje poboljšanjem oblikovnih rješenja i dizajna plovila, primjenom novih materijala (uključujući kompozite) te novih brodograđevnih metoda i procesa sklapanja blokova i modula. Vlada će podržavati brodogradilišta i u izradi planova postizanja globalne konkurenčnosti, koji bi trebali implementirati sve navedene novosti i poboljšanja u svrhu boljeg pozicioniranja na svjetskom tržištu. Preporučuje se što veća usklađenost i povezanost dizajniranja vojnih brodova sa sektorom koji razvija borbene i druge brodske sustave s ciljem bolje ukupne tržišne prepoznatljivosti, dakle, za nuđenje kompletnog paketa broda i sustava. Za razliku od brodova, izvozni rezultati britanskih brodskih oružnih, senzorskih i drugih sustava vrlo su dobri. Strategija je sveobuhvatan dokument koji osim segmenata obrane i brodogradnje razmatra opću društveno-ekonomsku korist. Vlada želi trajan angažman s industrijom i suradnju sa sindikatima, stvaranje i održavanje visokokvalificiranih radnih mesta, moderne metode i procese školovanja, izobrazbe i obuke te širenje općeg tehničkog i poslijediplomskog ospozobljavanja. Misli se i na ponalaživanje relativno starije radne snage u britanskim brodogradilištima. Ministarstvo obrane trebalo bi u zahtjevima za mornaricu prepoznati društveno-ekonomsku korist od dodjele posla domaćim brodogradilištima ili dobavljačima premda to ne znači kupujmo britansko pod svaku cijenu. Porezni obveznik treba dobiti najbolji omjer cijene i kvalitete.

IZVOZ I ZAOKRET

Izvozni problemi britanske vojnобrodograđevne industrije među ostalim su i posljedica nedostatnih napo-

Foto: UK Ministry of Defence



Gradnja fregate Type 23. Prva je ušla u operativnu uporabu 1990., a zadnja 2002. godine. Tri su prodane Čileu, ali kao rabljeni brodovi

Vizualizacija projekta ratnog broda. Fotografija iz tiskanog izdanja Nacionalne brodograđevne strategije



Foto: UK Ministry of Defence



HMS "Argyll", jedna od fregata Type 23 klase Duke opće namjene, trebala bi 2023. izići iz operativne uporabe britanske mornarice. Vlada je najavila kako ne planira daljnja produljenja operativnog ciklusa te klase

Dokaz kako se rokovi programa (od koncepta do ugovora i dostave plovila) mogu znatno skratiti							
Vrsta plovila	Istisnina (tona)	Početak faze koncepta	Ugovor	Vrijeme između koncepta i ugovora (god.)	Dostava prvog plovila	Dostava klase	Vrijeme od ugovora do dostave klase (god.)
Putnički megabrod	180 000 BRT*	2014.	2015.	1	2018.	2020. (4 plovila)	5
Polarni istraživački brod	15 000 BT**	2014.	2015.	1	2018.	/ (1 plovilo)	3
Tanker klasa Tide	31 485	2001.	2012.	11	2017.	2018. (4 plovila)	6
Fregata Type 21	2 750	1967.	1969.	2	1974.	1978. (8 plovila)	9
Fregata Type 23	3 386	1978.	1984.	6	1989.	2001. (16 plovila)	17
Fregata Type 26	6 900 (osnovna)	1997.	/	>19	/	/	/

*BRT - bruto registarskih tona, **BT - brutotona

ra i koordinacije na nacionalnoj razini: traži se veća povezanost Vlade i industrije. Uočeno je kako dizajn aktualnih britanskih plovila nije niti dovoljno ispitana kao potencijalni izvozni proizvod. Strategija kaže da je potreban zaokret, odnosno promjena u smjeru razvoja i projektiranja brodova kako bi bili fleksibilni, a time i privlačni različitim zahtjevima stranih ratnih mornarica. To bi trebala biti trajna filozofija dizajna u svim budućim serijama brodova koji će se razvijati i graditi za potrebe mornarice.

Vladina potpora britanskoj obrambenoj industriji, s ciljem povećanja mogućnosti izvoza, trajna je zadaća koja će imati neposredne i dugoročne implikacije na razvoj i sigurnost Velike Britanije. Izvoz će također osigurati suradnju s ključnim saveznicima i budućim potencijalnim partnerima. Uspjeh izvoznih kampanja ocjenjivat će Ministarstvo međunarodne trgovine, koje će ih i nadzirati putem ministarske radne skupine za praćenje izvoza obrambene industrije. Međutim, novi pristup ne umanjuje dužnost industrije da vlastitim sredstvima investira u svoje sposobnosti i komercijalno održiva rješenja.

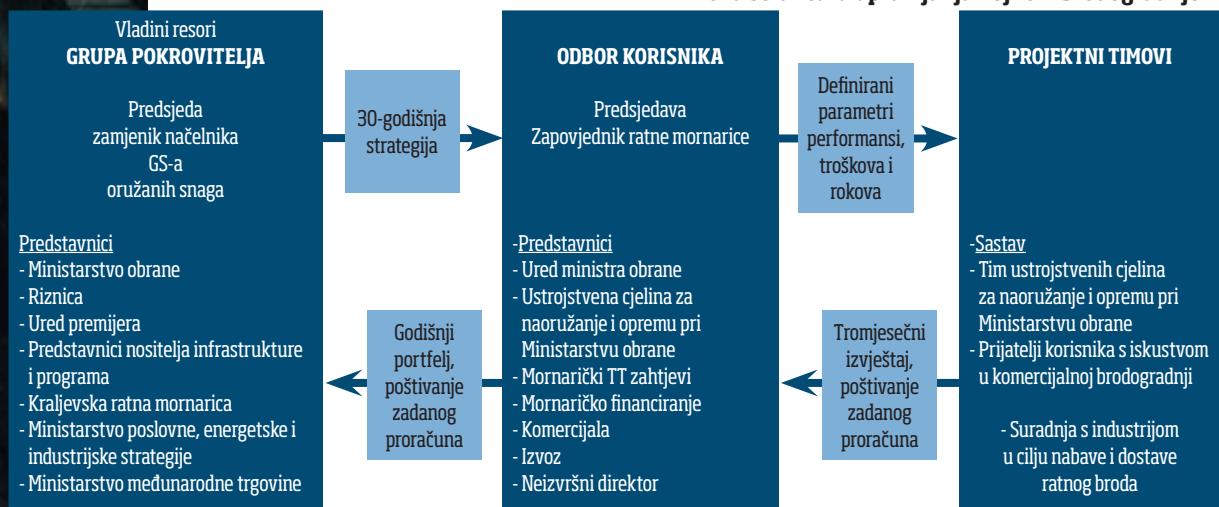
MASTER PLAN - RAST FLOTE

Revizija sustava nabave vojnih plovila i nova struktura upravljanja cijelokupnim procesom bit će obuhvaćene tridesetogodišnjim Master planom, koji će određivati vremenske okvire u kojima se moraju donositi ključne odluke vezane uz nabavu budućih plovila. Osim toga, pokušat će se staviti točku na praksi provedbe skupih programa produljenja operativnog vijeka određene klase. Za svaki pojedini brod bit će određen optimalan ekonomski radni vijek.

Što se tiče konkretnih brojeva za ratnu mornaricu, Strategija na određeni način savjetuje Vladi povećanje flote plovila. Ipak, ta je preporuka dugoročna, proteže se do 2030-ih godina, dakle ne traži promptnu promjenu aktualnih planova o potrebi za flotom od ukupno 19 razarača / fregata, koja je definirana strateškim pregledima obrane iz 2010. i 2015. godine. Na budućim je vladama odluka hoće li poslušati tu preporuku, ali u jednom od briefingu za Parlament podsjeća se da je broj fregata smanjen s 50 plovila iz 1980. na današnjih 13 (Type 23, tj. klasa Duke). Jednaku su sudbinu doživjeli danas jedini britanski razarači Type 45: izvorno je bilo planirano 12 plovila, a ima ih šest. ■

(nastavit će se)

Nova struktura upravljanja vojnom brodogradnjom



► VOJNA POVJEST

SUKOB KOJI SU 1969. VODILE DVije MALE
SREDNJOAMERIČKE ZEMLJE OSTAJE JEDNA OD
MNOGOBROJNIH CRNIH TOČAKA SVJETSKE POVJESTI,
NO BEZ OBZIRA NA IME KOJE ĆE MU ZAUVIJEK OSTATI,
SPORT NIJE RAZLOG ZBOG KOJEG JE IZBIO

NOGOMETNI RAT

Hrvatska je javnost nedavno imala priliku pogledati dokumentarni film "Dinamo-Crvena zvezda – Domovinski rat počeo je na Maksimiru". Bio navod iz naslova činjenično točan ili ne, neodigrana utakmica jugoslavenske 1. savezne lige od 13. svibnja 1990. ostat će zauvijek upisana u važne događaje iz vremena raspada bivše Jugoslavije. Međutim, postoji malo poznat kratak sukob koji je definitivno izbio ubrzo nakon završetka jedne nogometne utakmice, a vodile su ga dvije srednjoameričke zemlje, Honduras i Salvador. U historiografiji se naziva *Nogometni rat* (*Football war, Soccer war, La guerra del fútbol*), kao i *Stosatni rat*.

ZAJEDNIČKI DIO POVIJESTI

Salvador, nekadašnja španjolska kolonija, a potom dio Meksika, 1840. stekao je samostalnost. Tijekom godina na vlasti su se izmjenjivali razni vojni i civilni režimi, koje bismo većinom teško mogli nazvati demokratskim. Uz nestabilne političke prilike i siromaštvo karakteristično za zemlje tog područja, poseban je salvadorski problem (pre) naseljenost. Prema procjenama iz 2012., ondje živi oko 6,25 milijuna stanovnika. S prosječnom gustoćom od 297 stanovnika po km² (gotovo četiri puta više od Hrvatske) Salvador je najnapučenija zemlja Srednje Amerike. Nacionalno je bogatstvo također neravnomjerno raspoređeno. Situacija je bila slična i prije pedesetak godina, stoga je sredinom 1960-ih oko 300 000 salvadorskih izbjeglica i ilegalnih iseljenika potražilo sreću i živjelo te radilo u susjednom Hondurasu, često bez ikakvih dokumenata. Povijest Honduras-a, koji je površinski pet puta veći, ali mnogo rjeđe naseljen nego Salvador, do sredine XIX. stoljeća zajednička je sa salvadorskom, barem što se tiče zemalja čiji je bio dio dok 1838. nije postao neovisna zemlja. Sličnosti su se protegnule i u idućih stotinjak godina: nestabilnost, razni nedemokratski režimi i poneki liberalan, te siromaštvo. Etnički, obje zemlje danas u velikoj većini naseljavaju mestici (više od 86 %), no Salvadorci su uglavnom katolici (70 %), a u Hondurasu katolika ima 47 %, a 41 % protestanata. Od prvih



dana neovisnosti sporile su se oko kopnene crte razgraničenja dugačke 346 km te otoka u tihookeanskom zaljevu Fonseca. No zanimljivo je da se nisu međusobno sukobile niti u jednom čestih latinoameričkih ratova za granice, čak su znale biti na istim stranama.

TENZIJE RASTU

Konzervativac i nekadašnji vojni časnik Fidel Sánchez Hernández (1917. - 2003.) na izborima 1967. u Salvadoru dobiva predsjednički položaj i uz prenaseljenost susreće se s gospodarskim problemima koje izaziva pad cijena kave i pamuka, glavnih salvadorskih izvoznih proizvoda. S druge strane, u Hondurasu je predsjednik bio Oswaldo López Arellano (1921. - 2010.), također konzervativac i časnik koji je na vlast došao 1963. državnim udarom. Tenzije između dviju zemalja krajem 1960-ih izazivalo je nekoliko faktora: dva bitna bili su sporna pogranica područja i njihove povrede kao i suprotstavljeni gospodarski interesi: Honduras je optuživao Salvador za povlašteni položaj unutar organizacije Zajedničko srednjoameričko tržište, za koju je mislio da će ga izvući iz tradicionalnog položaja najsiromašnije zemlje Srednje Amerike. No, najveći problem bili su salvadorski iseljenici u Hondurasu, autohtonim stanovnicima optuživali su ih za usurpaciju zemljista i radnih mjeseta. Stoga je Honduras početkom 1969. najavio da neće produljiti bilateralni sporazum o imigraciji potpisani dvije godine prije. Na proljeće su Salvadorci koji su živjeli u

Hondurasu počeli optuživati policiju, vojsku i paramilitističke organizacije za kampanju nasilja, čak i ubojstava i mnogi su pobegli natrag u domovinu. Da situacija bude još napetija, pobrinuli su se mediji koji su podgrijavali napetost, salvadorski su i pozivali na osvetu. I u takvoj situaciji, još je na red došao obračun nogometnih reprezentacija dviju zemalja u kvalifikacijama za Svjetsko prvenstvo koje se iduće godine održavalo u Meksiku.

PRILIKA ZA SP

Nogomet je najpopularniji sport na svijetu, no u Latinskoj Americi i više od toga. Poznati urugvajski novinar i pisac, teoretičar nogometa Eduardo Galeano (1940. - 2015.) jednom je prilikom opisao dokud može ići ekstremno shvaćanje tog sporta: "Nogomet, metafora za rat, ponekad se pretvara u pravi rat." I Salvador i Honduras članovi su Konfederacije nogometnih saveza Sjeverne i Srednje Amerike te Kariba (CONCACAF). Sudjelovanje na svjetskim prvenstvima do 1970. bilo je rezervirano za Meksiko, SAD i jednom Kubu. Kako je poslovno najjači Meksiko na devetoj svjetskoj smotri bio domaćin, otvorila se velika prilika malim srednjoameričkim zemljama da se napokon plasiraju. Pitanje prolaska kvalifikacija bilo je i pitanje nacionalnog prestiža, a Salvador i Honduras imali su tada dobre momčadi, najjače u dotadašnjoj povijesti. Igralo se manje kvalifikacijskih utakmica nego danas, reprezentacije su bile podijeljene u male skupine. Honduras je isprva prilično lako prošao Kostariku i Jamajku, a Salvador Nizozemsku Gvajanu (današnji Surinam) i Nizozemske Antile (koji su poslije podijeljeni na nekoliko otočnih zemalja). Slijedili su polufinalni obračuni. U prvom je Haiti iznenađujuće izbacio SAD i to pobjedama u objema utakmicama. Drugo polufinale bilo je puno neizvjesnije...

"SREĆA DA SMO IZGUBILI"

Prva utakmica igrana je u glavnom gradu Honduras-a Tegucigalpi 8. lipnja 1969., dakle, u jeku sporova oko nasilja nad Salvadorcima u toj zemlji. Susret nije bio nogometno lijep. Salvadorci su bili iscrpljeni zbog nespavanja jer je protekle noći ispod prozora njihova hotela stotine honduraških navijača pripremilo koncert doboša, automobilskih truba i ispaljenih raketa. Otpor im je bio slomljen tek u sudačkoj nadoknadi i Honduras je slavio 1 : 0, no takav rasplet bio je

VOJNA POVIJEST



Foto: Historia de Honduras

i okidač za navijačke nerede, pa čak i izvješća o samoubojstvu mlade Salvadorka koja nije mogla podnijeti poraz. Uzvrat u San Salvadoru slijedio je tjeđan dana poslije. Domaći navijači pripremili su vatreni doček honduraškim reprezentativcima već na aerodromu, te uzvratili koncert i ispaljivanje pirotehnike oko hotela. U nereditima, koje je predvodio jedan salvadorski general, prema izvješćima agencije UPI poginulo je dvoje ljudi, a gostujući momčad na stadion je prevezena pod vojničkom pratinjom. Za početak utakmice spaljena je honduraška zastava, a prijetnje i uvrede koje su doživljavali nogometari bile su strahovite. Takvi su se događaji još više odrazili na situaciju na terenu no u Tegucigalpi,



Postrojbe Specijalne taktičke grupe honduraške vojske u dolini Sensenit kod Ocotepequea u srpnju 1969.

Salvador je dominirao utakmicom i pobjedio 3 : 0 pogodcima postignutima već u prvom poluvremenu. Honduraška zvijezda Enrique Cardona, igrač Atletica iz Madrija, poslije je izjavio: "Sreća što smo izgubili, da nije tako, danas ne bismo bili živi." Nereda na tribinama nije izostalo, a autobusi honduraških navijača bi s vremenem na vrijeme bili izloženi pucnjavi. Na pograničnim je područjima nasilje eskaliralo i sve je više Salvadoraca prelazilo granicu spašavajući se od nasilja.

MAJSTORICA U MEKSIKU

Danas bi pobjeda Salvadora od 3 : 0, zbog gol-razlike, odvela tu momčad dalje u kvalifikacijama. No, tadašnja

pravila tražila su da se odigra majstorica, treća utakmica, a pobjednik je igrao s Haitijem u konačnom obračunu za sudjelovanje na SP-u. Svi su se nadali da će nereditima doći kraj jer je poprište dvoboju 26. lipnja bilo na neutralnom terenu, upravo u Méxicu na stadionu Azteca koji je osiguravalo 5000 policajaca. Bez noćnih koncerata, pucnjave i uličnih defilea navijača, momčadi su pružile dobar nogomet: u regularnom tijeku utakmica je završila 2 : 2 s tim da je jedan pogodak Hondurasa postignut škaricama. U produžetku je pobjedu i slavljeničku ekstazu cijelom Salvadoru donio pogodak Mauricia Pipa Rodríguez. "Nisam mogao niti zamisliti što će moj gol pokrenuti," rekao je nogometar koji



će poslije kao izbornik odvesti Salvador na Svjetsko prvenstvo 1982. u Španjolskoj. Istog su dana dvije zemlje prekinule diplomatske odnose.

BRZA PAT-POZICIJA

Idućih dana intenzivirali su se prelasci tisuća protjeranih Salvadoraca u matičnu zemlju, a dolazilo je i do oružanih incidenata duž granice i već je tu situaciju New York Times nazvao Nogometnim ratom, što su uskoro prihvatali i drugi svjetski mediji. Konačno, salvadorska vojska 14. je srpnja počela organizirani napad preko kopnene granice, zrakoplovstvo je počelo bombardirati honduraške strateške točke, a mornarica je op-hodnim čamcima napala honduraške otoke u zaljevu Fonseca koje je i zaузela. Međutim, nabrojene tri grane oružanih snaga ovde ne treba shvaćati u punom smislu, nisu bile ni izbliza odgovarajuće opremljene niti organizirane ni za tadašnje pojmove. Ipak, svaka je imala određene prednosti nad protivnikom. "Honduraška vojska stajala je s mačetama i starim puškama, nasuprot Salvadorcima koji su nadirali s belgijskim automatskim puškama. Salvadorci su imali i oklopna vozila u formi džipova s pričvršćenim čeličnim pločama," opisao je događaje američki diplomat Edward M. Rowell koji je tad radio u Hondurasu. Invazivna vojska pod kontrolu je stavila pogranični grad Nueva Ocotepeque, no vrlo je brzo stala ostavši bez streljiva i goriva koje su vojnici trošili nemilice, neprestano jureći i pucajući. Prednost Hondurasu bilo je njegovo ratno zrakoplovstvo

Vought F4U-5NL Corsair kojim je honduraški satnik Fernando Soto oborio tri salvadorska aviona, u zadnjim zračnim borbama aviona s klipnim motorima u povijesti



Foto: Wikimedia Commons



foto: dlezhn

Pogodak salvadorskog napadača Mauricia Pipa Rodríguez-a kojim je odlučen nogometni dvoboј s Hondurasom na stadionu Azteca u Méxicu

koje su činili američki lovci iz II. svjetskog rata Vought F4U Corsair. Pokazali su se nadmoćni nad salvadorskim Goodyear FG-1D Corsairima (inačicom istog aviona koji je koristio Honduras) i Cavalier Mustanzima, a honduraški pilot satnik Eduardo Soto postigao je i tri zračne pobjede, zadnje u povijesti avionom s klipnim motorom. Honduraški avioni uspješno su prekinuli opske crte salvadorske vojske i za nekoliko desetaka sati u ratu je nastala pat-pozicija, Salvadorci su bili dvadesetak kilometara duboko u honduraškom području, no nisu mogli naprijed i nisu ostvarili zadane ciljeve. S druge strane, Hondurašani ih nisu mogli istjerati sa svojeg teritorija.

"BILI SMO IZGOVOR"

Organizacija američkih država već je 15. srpnja pozvala na prekid neprijateljstava prijećeći sankcijama objema zemljama. U okolnostima ionako teške gospodarske situacije, dodatnim troškovima koje izaziva rat te neriješenoj situaciji na bojištu, mir je zapravo odgovarao svima. Međutim, prijedlog je isprva zdušno odbijen, svatko je tvrdio da je ratna situacija na njegovoj strani. Ipak, 18. srpnja na snagu je stupio prekid vatre, dan poslije prihvaćen je mirovni plan OAS-a, a Salvador je do početka kolovoza povukao svoje postrojbe iz Honduras-a, s tim da je Honduras obećao da će zaštiti Salvadorce koji su ostali na njegovu teritoriju. Procjene o broju poginulih u ratu koji je efektivno možda trajao i manje od stotinu sati variraju od dvije do pet tisuća civila i vojnika. Puni mirovni ugovor bio je potpisani tek 1980. godine, a granični spor riješen 1992. odlukom Međunarodnog suda pravde koja je primjenjena 1998.

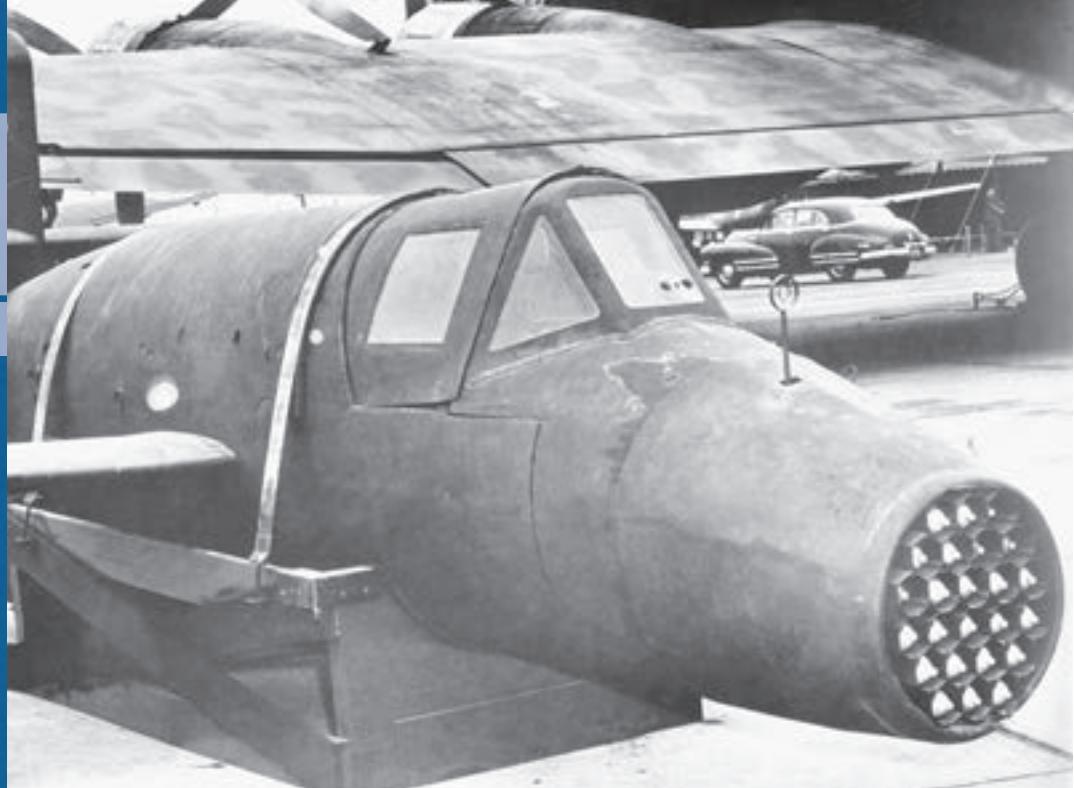
Nogomet se nastavio igrati. Vrlo brzo nakon rata, Salvador je ujesen 1969. u trima utakmicama izbacio Haiti i ostvario najveći sportski uspjeh u povijesti plasiravši se u Meksiko. Ondje se, međutim, nije proslavio, izgubivši sve tri utakmice u skupini (Belgija, Meksiko, SSSR) uz gol-razliku 0 : 9. Zanimljivo, na SP 1982. plasirale su se obje reprezentacije, a Honduras još 2010. i 2014. Honduras i Salvador još su se mnogo puta sučelili u reprezentativnim utakmicama, prvi put nakon rata tek u prijateljskom susretu 1982. uoči Mundijala.

Rat iz 1969. koji su vodile dvije male srednjoameričke zemlje ostaje jedna od mnogobrojnih crnih točaka svjetske povijesti, no bez obzira na ime koje će mu zauvijek ostati, nogomet nije bio razlog zbog kojeg je izbio. "Bitke su već bile vođene," rekao je godinama poslije jedan od sudionika, honduraški reprezentativac Rigoberto Chula Gómez, "nogomet nije izazvao taj rat, on je bio izgovor." ■

PODLISTAK

Povijest VTOL aviona (III. DIO)

Nakon ideje koju je 1930-ih oživotvorio Rus Nikolaj Žučenko, u idućem je desetljeću u nacističkoj Njemačkoj nastalo nekoliko prototipova i projekata VTOL aviona



OD AEROSTATOPA

Povećanje snage klipnih motora dvadesetih i tridesetih godina XX. stoljeća budilo je nadu izumitelja i zrakoplovnih inženjera da će došlo vrijeme kad će se moći napraviti letjelica koja će letjeti kao avion, ali će moći okomito polijetati i slijetati. Pritom će joj najveća brzina, dolet i, posebno važno, nosivost, biti kao kod aviona. Najблиže ostvarenju tih planova bio je zrakoplovni inženjer Nikolaj Žučenko. Rođen u Rusiji, tijekom Prvog svjetskog rata bio je pripadnik ruskog ratnog zrakoplovstva. Nakon Oktobarske revolucije i izbijanja građanskog rata Žučenko je, kao i mnogi Rusi, emigrirao. Živio je u Kraljevini Srba, Hrvata i Slovenaca, a prvotni mu je posao bilo kopiranje austrougarskih aviona i pokušaj pokretanja njihove proizvodnje. Početkom tridesetih godina razvija planove za svojevrstan VTOL avion. S obzirom na to da je bio zaposlen u radionicama zrakoplovnog puka u Novom Sadu, dobio je 1937. ugovor za izradu prototipa takvog zrakoplova. Zanimljivo je da se stručna literatura ne slaže oko naziva projekta. Najveći broj izvora naziva ga Aerostatoplan, dio Vertoplan, a neki srpski Helioplan. Službeno ime projekta bilo je Zmaj.

NESTAO BEZ TRAGA

Bez obzira na to kako se točno zvao, Žučenkovi projekt imao je pokretna krila koja su se mogla postaviti pod kutom od 90 stupnjeva, a na svakom se krilu nalazila elisa. Obje su elise pogonjene klipnim motorom PD Walter Mikron. Najbolja značajka tog motora bila je mala masa, ali istodobno je davao samo 50 KS (37,28 kW). Žučenko je tijekom projektiranja posebno pazio da masa aviona ostane što manja, tako da je masa praznog prvog i jedinog

prototipa iznosila samo 350 kg. Najveća poletna masa iznosila je 425 kg. Iako to nije bilo presudno, Žučenko je izračunao da bi najveća brzina trebala iznositi 200 km/h. Prvi prototip dovršen je u rujnu 1939., ali dotad je zrakoplovstvo zbog izbijanja Drugog svjetskog rata potpuno izgubilo interes za projekt. Usprkos tomu, Žučenko je privatnim vezama uspio isposlovati dopremanje prototipa na vojno uzletište u Novom Sadu, gdje su obavljena prva testiranja na zemlji. Odmah je postalo jasno da slabašan motor od 50 KS nikako nije dovoljan za podizanje zrakoplova u zrak. Žučenko bez državne potpore nije mogao nabaviti jači motor te su do 1941. i njemačke okupacije obavljana samo testiranja na zemlji. Zanimljivo je da se od trenutka okupacije gubi svaki trag i Nikolaju Žučenku i njegovu zrakoplovu. Ruski izvori navode da je prototip uništen kako ga Nijemci ne bi zaplijenili, ali zapadni kažu da je prototip sa svom tehničkom dokumentacijom prebačen u Njemačku, gdje ga je preuzeila ratna mornarica i nazvala ga Drache. Prema tim izvorima, Drache je intenzivno testiran paralelno s prvim njemačkim helikopterom Flettner Fl 282 Kolibri. Ipak, mornarica je zaključila da Drache nije pogodan zbog iznimno složene konstrukcije prijenosa snage iz motora do elisa. Kako se i Žučenko od 1941. gubi svaki trag, najvjerojatnije je i on sa svojim zrakoplovom završio u Njemačkoj.

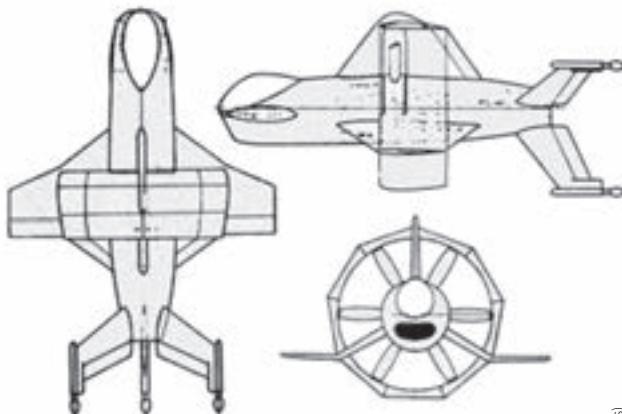
BOMBARDERI UNIŠTAVAJU PROJEKT

Ideja zrakoplova s pokretnim krilima i mogućnosti okomitog polijetanja i slijetanja nije bila nepoznata u Njemačkoj prije 1941. godine. Još 1934. osnovana je tvrtka Weser Flugzeugbau

GmbH, poznatija kao Weserflug. Uprava tvrtke s Adolfom Rohrbachom na čelu od početka je znala da osim s etabliranim proizvođačima aviona kao što su bili Messerschmitt, Junkers, Heinkel, Focke-Wulf, Dornier i Arado, nema priliku dobiti značajniji ugovor. Zbog toga ne čudi da je pokušala s neuobičajenim projektima. Jedan od njih bio je Weserflug P.1003, koji je dosta podsjećao na projekt Nikolaja Žučenka, ali trebala je biti riječ o znatno većem avionu. Projekt je 1938. ponuđen ministarstvu zrakoplovstva koje ga je načelno prihvatio, ali je početkom Drugog svjetskog rata ugašen.

Tvrtka iz nacističke Njemačke koja se najozbiljnije bavila razvojem VTOL zrakoplova bila je Focke-Achgelis. Osnovana je 1937., nakon što je Heinrich Focke otpušten iz Focke-Wulfa. Bila je puno uspješnija u proizvodnji helikoptera (proizvedeno je 20 letjelica Fa 223), ali imala je i projekt VTOL zrakoplova. Ministarstvo zrakoplovstva zatražilo je 1941. od Focke-Achgelisa razvoj VTOL lovačkog aviona, a odgovor tvrtke bio je projekt Fa 269. Za razliku od Aerostatoplana i P.1003, Fa 269 nije koristio pokretna krila nego pokretnе elise. Elise su bile smještene na krajevima krila, a prilikom polijetanja i slijetanja spuštale su se pod kutom od 80 stupnjeva. Pogon bi osiguravao zvjezdasti motor BMW 801. Prema projektu, Fa 269 trebao je letjeti brzinom od 570 km/h i biti naoružan dvama topovima MK81 kalibra 30 mm. Iako su testiranja u zračnom tunelu ukaživala da bi projekt mogao biti uspješan, ugašen je 1944. nakon što su saveznički bombarderi uništili većinu dotad napravljenog te je uprava procijenila da prvi prototip ne bi bio spremna za testiranja prije 1947. godine.

Mario GALIĆ



Ovako je, s velikom elisom na sredini trupa, izgledao Heinkelov VTOL lovac Wespe. Dovršen je prototip koji nikad nije poletio

(Ilustracija: Wikimedia Commons)

kraka trebao je biti protočni mlazni motor. Namjena motora bilo je pokretanje elise velikom brzinom kako bi se stvorio dovoljan moment za okomito polijetanje i slijetanje te let. Projektanti su procijenili da bi Triebflügel mogao letjeti najvećom brzinom od 1000 km/h. Nekoliko je modela testirano u zračnom tunelu, ali Njemačka je izgubila rat prije nego što je dovršen prvi prototip. Tijekom 90-ih godina XX. stoljeća američka je Rotary Rocket Company razrađivala tu ideju na svojem eksperimentalnom projektu Roton. Drugi

komorama za naknadno izgaranje na izlaznim rubovima krila. Komore bi na taj način davale veći potisak za let.

POSLIJERATNI POKUŠAJ

Cijeli je projekt ostao samo na papiru, ali Heinrich Focke napravio je 1950-ih drveni model u mjerilu 1 : 10 te ga testirao u zračnom tunelu. Cijelu ideju ponovno je patentirao 1957., ali nikad nije uspio naći zainteresiranog ulagača ili ulagače koji bi finansirali gradnju prototipa. Jedino je

ANNA DO NATTERA

NIKAD TESTIRAN PROTOTIP

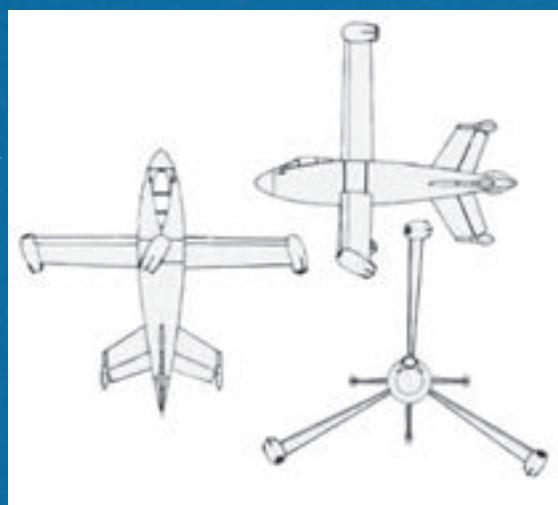
Razvojem VTOL zrakoplova bavile su se male i velike tvrtke. Jedna od njih bila je Heinkel Flugzeugwerke, najpoznatija po bombarderu He 111, iako je proizvela i manje poznat He 177, jedini Luftwaffeov strateški bombarder (proizvedeno ih je više od 1100). Nakon što su američki strateški bombarderi 1942. počeli djelovati iz uzletišta u Ujedinjenom Kraljevstvu (uglavnom iz Engleske) po ciljevima u Njemačkoj, njemačko ministarstvo zrakoplovstva i Luftwaffe naglo povećavaju interes za napredne lovačke avione. Kako su američki bombarderi napadali danju a britanski noću, po cijelom području Njemačke i Austrije, Luftwaffe je imao problem kako ih zaustaviti. Jedna ideja bio je razvoj vrlo brzih lovačkih aviona na mlazni pogon (kao što je bio Messerschmitt Me 262), a druga lovci s VTOL značajkama koji neće ovisiti o uzletno-sletnim stazama. Heinkel se odlučio za drugu opciju. Krajem 1944. dovršeni su planovi za VTOL lovački avion Wespe. Bio je to vrlo napredan projekt koji je za pogon trebao koristiti turboeljni motor HeS 021 (kao osnova uzet je mlazni motor HeS 011). Motor je trebao davati snagu od 2000 KS za pokretanje elise te dodatni potisak od 12,7 kN. Ta je kombinacija trebala biti dovoljna za okomito polijetanje i slijetanje i najveću brzinu leta od 800 km/h. Radil jednostavnosti konstrukcije velika elisa smještena je na sredini trupa. Prvi je prototip dovršen početkom 1945., ali nikad nije testiran. Na osnovi Wespea razvijen je i projekt Lerche, koji je umjesto turboeljnog motora trebao imati dva klipna. Taj je projekt ostao samo na papiru. Na osnovama Henkelovih Wespea i Larchea pedesetih će godina nastati američki projekti Lockheed XFY i Convair XFY Pogo.

LOVAC S TROKRAKOM ELISOM

Tvrtka Focke-Wulf predložila je krajem 1944. projekt VTOL mlaznog lovca *Triebflügeljäger* (kraće: *Triebflügel*). Nije imao krila nego veliku trokraku elisu, a na kraju svakog

(Ilustracija: Wikimedia Commons)

VTOL mlazni lovac
Triebflügeljäger
(*Triebflügel*)
nije imao
krila nego
veliku trokraku
elisu



je Focke-Wulfov projekt leteće krilo nazivano *Rochen* ili *Schnellflugzeug*. Heinrich Focke počeo je raditi na njemu još 1939., kad je patentirao ideju o zrakoplovu koji će objediniti značajke letećeg krila i velike elise na sredini trupa koja će omogućavati okomito polijetanje i slijetanje. Za pokretanje elise trebao se koristiti turbomlazni motor koji bi istodobno davao i potisak za vodoravni let. Focke se razradom projekta odlučio za dvije suprotno rotirajuće elise koje je trebao pokretati mali turbomlazni motor. Njegovi ispušni plinovi odvodili bi se prema dvjema

tvrtka Avro Canada pedesetih godina imala sličan projekt VZ-9-AV Avrocar. Luftwaffe je od 1943. poticao i razvoj lovačkih aviona s mogućnosti okomitog polijetanja. Najbljiže borbenoj uporabi bio je Bachemov Ba 349 Natter – lovački avion s raketnim motorom koji je polijetao okomito te mogao dosegnuti brzinu od 1000 km/h. Nakon ispaljivanja nevodenih raketa zrak-zrak, pilotska kabina i repni dio s raketnim motorima odvojeno bi se padobranima spustili na zemlju. Nije u cijelosti VTOL koncept, ali nije ni zahtijevala uzletno-sletnu stazu jer je avion lansiran kao raketa s lansirne rampe. ■

DOMOVINSKI RAT

dr. sc. Ante NAZOR, ravnatelj Centra

U prethodnih šest brojeva Hrvatskog vojnika predstavljen je dio sadržaja memoarskog gradiva Borisava Jovića iz njegove knjige *Poslednji dani SFRJ* (Kragujevac, 1995.), koji je u razdoblju velikosrpske agresije na Hrvatsku bio bliski suradnik Slobodana Miloševića. U knjizi su zanimljivi podaci koji svjedoče o suradnji JNA i srpskog vodstva u pripremi i provedbi agresije na Republiku Hrvatsku, ali i pokazuju koliko je dezinformacija u to vrijeme bilo plasirano u javnost, a koje

Sadržaj spomenute Naredbe, pod naslovom "Rasformirati sve neregularne oružane sastave", objavljen je i u "specijalnom izdanju" *Narodne armije*, koje je pod naslovom "Istina o naoružavanju terorističkih formacija HDZ u Hrvatskoj" tiskano 26. siječnja 1991., dakle odmah nakon što je na televiziji prikazan propagandni film kojim je kompromitiran hrvatski general Martin Špegelj i hrvatsko vodstvo optuženo za nelegalno naoružavanje, što je očigledno bio rezultat koordiniranog djelovanja sr-

stvaranje paravojnih organizacija, van sastava legalnih i jedinstvenih oružanih snaga SFRJ i pod komandom organa i pojedinaca van Ustavom SFRJ i saveznim propisima utvrđenog sistema rukovođenja i komandovanja oružanim snagama. (...)

Zato se ovo stanje mora hitno i bezuslovno rešiti na ustavni i zakonit način.

Organj krivičnog gonjenja u JNA koji prate navedene aktivnosti, iako su obavezni da po službenoj dužnosti pokrenu krivični postupak (član 236.

oružanih sastava i njihovom razoružanju, uz odgovarajuća ovlašćenja JNA.

Na kraju je upozorenje da, ukoliko se ovo ne bi prihvati, organi krivičnog gonjenja JNA moraće da pokrenu i sprovedu krivični postupak po službenoj dužnosti, sa svim posledicama koje iz toga proizlaze.

Posle duže rasprave, koja je trajala čitav dan, Predsedništvo je donelo sledeću Naredbu:

1. Stupanjem na snagu ove naredbe na teritoriju Socijalističke Federativne Republike Jugoslavije imaju

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

DNEVNIK BORISAVA JOVIĆA - MEMOARSKO VODSTVA U PRIPREMI I PROVEDBI A

su srpskog vodstva i JNA koristili u svojem djelovanju. Na temelju podataka o naoružavanju hrvatske policije, ali i Srba u Hrvatskoj, odnosno o prijetnji srpsko-hrvatskog oružanog sukoba, te o naoružavanju "izvan ustavnih okvira" u Sloveniji i na Kosovu, koji su navedeni u Informaciji Saveznog sekretarijata za narodnu obranu (SSNO), Predsjedništvo SFRJ, na sjednici 9. siječnja 1991., donijelo je zaključke, zapravo Naredbu čiji je sadržaj ultimativno uvjetovala JNA, kako bi se njezinom provedbom, pod krinkom zahtjeva za "osiguranjem mira", učvrstio utjecaj JNA, odnosno srpskog vodstva u SFRJ.

bijanskog vodstva s "Upravom bezbednosti SSNO-a" (o tome je već pisano u ovom serijalu Hrvatskog vojnika). Opsežan tekst u svojem Dnevniku o sjednici Predsjedništva od 9. siječnja 1991. (sadržaj rasprave na spomenutoj sjednici, prije donošenja Naredbe objavljen je u prethodnim brojevima Hrvatskog vojnika), u kojem je naveo sadržaj spomenute Naredbe, Borisav Jović završio je osvrtom na predviđanje CIA-e da će se "Jugoslavija raspasti za 18 mjeseci":

U zaključnom delu informacije SSNO kaže se da izneti podaci ukazuju da su u više delova zemlje stvorene ili je u toku

Ustava SRFJ i član 6. Zakona o vojnom tužilaštvu, imajući u vidu sve posledice koje bi moglo biti katastrofalne za sudbinu zemlje, o svemu tome su informisali saveznog sekretara za narodnu odbranu.

Sve analize i procene pokazuju da bi krivični postupak i obavezno javno suđenje otkrili javnosti takve poražavajuće činjenice koje bi u drugim delovima zemlje izazvale reakcije koje se ne bi moglo kontrolisati.

Zato SSNO smatra da je za ukupne političke prilike u zemlji povoljnije da Predsedništvo SFRJ, koristeći svoja ustavna ovlašćenja, uključujući i pravo abolicije, to razreši donošenjem naredbe o raspuštanju svih na-

se rasformirati svi oružani sastavi koji nisu u sastavu jedinstvenih oružanih snaga SFRJ ili organa unutrašnjih poslova i čija organizacija nije utvrđena u skladu sa saveznim propisima.

2. Naoružanje i opremu oružanih sastava iz tačke 1. ove naredbe odmah predati najbližim jedinicama i ustanovama JNA, nezavisno od toga da li su ga prikupili pojedini organi u republikama ili se nalazi kod raznih grupa i pojedinaca.
3. Lica koja su došla u posed vojničkog naoružanja, mušnici ili drugih borbenih

sredstava, dužna su da ih, uz potvrdu, predaju najbližoj jedinici ili ustanovi Jugoslovenske narodne armije.

4. Aktivnosti iz tačke 1. do 3. ove naredbe imaju se okončati u roku od deset dana od njenog donošenja. Lica koja svoje obaveze po ovoj naredbi u potpunosti ispunе do ovog roka ne mogu biti pozivana na odgovornost. Prema licima koja te obaveze ne ispune primeniće se mere propisane zakonom.
5. U vezi sa sprovodenjem ove naredbe, po posebnoj odluci Predsedništva SFRJ, Jugoslovenska narodna armija obezbediće zaštitu svih

Naredba je pokušaj da se oružje pokupi dobровoljno i da se zaustavi nezakonito naoružavanje. Ako to ne bi uspelo, što nije isključeno, s obzirom na žilave namere separatista, treba računati da bi ovo moglo biti samo pokušaj pre odluke o nasilnom oduzimanju oružja. To bi svakako, nosilo velike rizike, ali i to se ne može isključiti. Direktor CIA Webster objasnio je našem čoveku u Washingtonu „da nije tačno da je u njihovom izveštaju rečeno da predviđaju u Jugoslaviji za 18 meseci građanski rat, ali je tačno da predviđaju raspad Jugoslavije“. Nije teško da predviđaju ono što je postalo američka praktična politika. Veruju svojoj državi. Ali im ne bi bilo teško da pred-

znaju šta hoće. Bosanci kažu da hoće federaciju, ali može da bude „meka“. Crnogorci su sa nama. Ante Marković navalio na srpski upad u platni sistem zemlje. Nisam mu dao da nametne tu temu. (Dnevnik – 10. januar 1991.)

Jovićev Dnevnik također svjedoči da je srbjansko vodstvo u idućim danima, zajedno s JNA, pratilo provedbu točaka navedene Naredbe, te da je bilo svjesno odlučnosti Hrvata da se brane u slučaju napada JNA, koja je pak bila spremna na rušenje legalno izabrane hrvatske vlasti:

S Veljkom Kadijevićem procenjujemo situaciju u vezi sa sprovodenjem "naredbe o pre-

i gde je tu kraj. Moram da priznam da imamo velike teškoće. Veljko kaže da je vojska raspoložena da ide na radikalnu opciju do rušenja hadzezeovske vlasti. Ako se budu suprotstavljaljali, a ja ih pitam da li smo u stanju da posle toga dođemo do druge demokratski izabrane vlasti, koja će biti sa naše strane. Ne za socijalizam nego za Jugoslaviju. Nema odgovora. Tu je ključ problema. Težnje Hrvatske su odvajanje od Jugoslavije, a kobajagi borba protiv boljševizma. Amerika, koja ih podržava, ima cilj – rušenje komunizma i po cenu razbijanja Jugoslavije. I – nadopunjaju se. A mi, u slučaju radikalne varijante možemo doći do nove demokratske vlasti, doživećemo krvoproljeće i

GRADIVO O SURADNJI JNA I SRBIJANSKOG AGRESIJE NA REPUBLIKU HRVATSKE (VII. DIO)

građana na celoj teritoriji SFRJ, ako to drugi nadležni organi nisu u mogućnosti da učine.

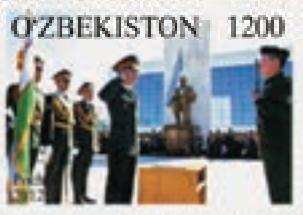
6. Savezni Sekretarijat za narodnu odbranu u vršenju inspekcijskih poslova po ovlašćenjima iz Zakona o opštendarnoj odbrani («Službeni list SFRJ», broj 21/82), kontrolaće i izvršavanje ove naredbe.
7. Izvršavanje ove naredbe obezbeđivaće jedinice i ustanove Jugoslovenske narodne armije koje odredi savezni sekretar za narodnu odbranu.
8. Ovu naredbu objaviti u sredstvima javnog informisanja.

vide i građanski rat, jer je on u slučaju nasilnog raspada, što oni „predviđaju“, neminovan. (Dnevnik – 9. januar 1991.)

Sljedećega dana, 10. siječnja 1991., prema Jovićevu zapisu u Dnevniku, koji također potvrđuje koordinirano djelovanje između Borisava Jovića i Slavodana Miloševića, održana je "sjednica Predsedništva SFRJ o budućnosti Jugoslavije". Jovićovo zapažanje govori o različitom pogledu predstavnika tadašnjih jugoslavenskih republika na budućnost Jugoslavije: Slovenci i Hrvati hoće deobni bilans i neku jugoslavensku ekonomsku zajednicu, manje od konfederacije. Makedonci ne

daju oružja i rasformiraju paravojni organizacija". Srbi u Hrvatskoj predaju oružje, Hrvati ne predaju. Mora se uzeti silom, primenom zakona. Razmatramo sve okolnosti i varijante. Svaka vodi u otpor i krvoproljeće. Ako pruže otpor moramo ga slomiti. Teško će biti sa indoktriniranim narodom. Moja je teza da treba pokušati ubediti ih da oružje predaju dobровoljno, iako je mala verovatnoća. Dogovaramo se da ja obavim razgovor sa Mesićem. Narod je veoma nervozan i očekuje odlučnu akciju armije, to je tačno, ali je hrvatski narod odlučan u drugom pravcu. To je problem. Da li bi armija došla u sukob s hrvatskim narodom

moraćemo da sprovodimo vojnu vlast bar godinu dana, bićemo izolovani od sveta, tom akcijom bismo prekinuli svaki napor za rešavanje političke krize mirnim putem, ubrzali otcepljenje Slovenije i povećali otpor Albanaca. Zato treba pokušati da dobровoljno predaju oružje, da ih politički diskreditujemo, a ne da im obaramo vlast, da sudimo pojedincima a ne državi, da držimo "mir" u pokušaju da rešimo političku krizu bez krvi. Krv ćemo prolivati, ako drugačije ne bude moglo, samo za teritorije gde žive oni narodi koji žele da ostanu u Jugoslaviji. Složili smo se da pokušamo još jedan razgovor s Mesićem... (Dnevnik – 15. januar 1991). ■



Poštovanje i odanost neke su od najvažnijih karakteristika vojničkog pozdrava

Salutiranje ili vojnički pozdrav propisana je radnja nastala u XVIII. stoljeću

Ivo AŠČIĆ



Vojne osobe u OSRH zastavu Republike Hrvatske u nekim prilikama pozdravljaju i rukom

MARKE - VOJNIČKI POZDRAV

Jedan od najraširenijih i svakako najpoznatijih pozdrava u svijetu jest vojnički. Podrazumijeva lagano prinošenje desne ruke sljepočnici te nakon određenog zadržavanja ruke, brzo i odlučno vraćanje u vertikalni položaj uz nogu. Ovom kretnjom, osim pozdravljanja vojnika, dočasnika i časnika, odaje se poštovanje i prema državnoj zastavi i civilnim osobama, predstavnicima izvršne vlasti države kao što su predsjednici, premijeri, ministri i sl. Također, neki predsjednici ili monarси vrlo često vojнике pozdravljaju vojničkim pozdravom

Da se radi o ustaljenom i prepoznatljivom načinu prenošenja poštovanja, svjedoče brojna umjetnička djela, npr. poštanske marke koje prikazuju vojno salutiranje u različitim situacijama: Hong Kong, Kina, 2004.; Tunis 2015., Ujedinjeni narodi 2016., Bugarska 2015. i dr.

Postoje brojne legende koje su povezane s današnjim načinom pozdravljanja u vojsci, iako su se u

prošlosti koristili i drugačiji načini pozdrava. Prema nekim, ono je nastalo tijekom Rimskog Carstva, kad su građani prilikom obraćanja predstavnicima vlasti, uz pozdrav morali podići desnu ruku, kao dokaz da nisu naoružani. Prema nekim drugim tumačenjima, pozdrav je nastao u srednjem vijeku kad su se vitezovi prilikom susretanja pozdravljali tako da su podizali vizir kako bi se pogledali u oči. Dlan ruke

kojom se podizao vezir okretao bi se s vanjske strane kako bi se pokazalo da nisu naoružani. U XVIII. stoljeću, pojedini vojnici nosili su velike, raskošne kape s remenom ispod brade. Kako ne bi skidali kape, vojnici su ih u znak pozdrava dodirivali. Kako god bilo, od sredine XVIII. stoljeća ustavljen je pozdrav rukom koji se koristi i danas. Potvrđuje to i Britanska knjiga naredbi (British order book)

iz 1745. u kojoj, među ostalim, stoji: "Vojnicima je naređeno da ne skidaju svoje kape kad prolaze pored časnika, niti da im se obraćaju, već samo da prislone svoje ruke na kapu i naklone se u prolazu." Današnji način pozdravljanja vojnika propisan je uglavnom različitim propisima u oružanim snagama, npr. u OSRH ono je definirano Pravilnikom o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske. ■

KRALJIČINE MARKE

Sredinom travnja ove godine, Grenland je pustio u promet sedam maraka čiji dizajn potpisuje danska kraljica Margareta II. Na njima su prikazani likovni morski pejzaži Grenlanda koje je kraljica naslikala tijekom svojeg boravka na danskom otoku u Arktiku i najvećem na svijetu. Jedna od sedam maraka ima nadoplatu od jedne danske krune, a prihod je namijenjen u humanitarne svrhe odnosno zakladi Djeca Grenlanda koja je pod pokroviteljstvom same kraljice. Iako je rijetkost da najviši državni dužnosnici ili državni poglavari poput kraljeva, careva i dr. stvaraju umjetnička djela, ovaj podatak ne čudi jer je kraljica Margareta II., poznata slikarica te da je do sada nekoliko puta izlagala svoje radove na različitim izložbama u Danskoj i svijetu. Kraljevske obitelji su, inače, među najpoznatijim kolekcionarima maraka u svijetu. Tako se primjerice za filateliju kaže da je kraljevski hobi ili hobi kraljeva. Također, njihovi su likovi najpričuvaniji motivi na poštanskim markama. Dobar je primjer Velika Britanija i njezini

samostalni ili prekomorski teritoriji koji izdaju marke s obveznim obrisom kraljice. Na Grenlandu (grenl. Kalaallit Nunaat) živi oko 55 tisuća stanovnika, najviše u Nuuku, upravnom središtu otoka. Službeni je jezik grenlandske inuit ili kalaallit, a vrlo je raširen i danski koji je bio službeni jezik do 2009. Čak 95 posto stanovnika Grenlanda živi na jugozapadnoj obali. U unutrašnjosti je glavna zračna luka Kangerlussuaq, osnovana na mjestu nekadašnje američke zračne baze koja je bila izgrađena tijekom II. svjetskog rata kad je vojska SAD-a zaposjela otok. Dansko-američki sporazum o zajedničkoj obrani Grenlanda postignut je 1951. u okviru NATO-a pa je tako pokraj Qaanaaqa osnovana velika američka zračna baza Thule. Danci su prisutni na Grenlandu još od 1392., od 1953. ovaj ledeni otok postao je sastavni dio Danske, a samoupravu ima od 1979. Za razliku od Danske, Grenland je 1985. napustio Europsku ekonomsku zajednicu (preteču Europske unije) zbog europske ribarske politike i zabrane proizvoda od tuljanske kože.



Britanska kraljica Elizabeth II., jedna je od najdugovječnijih svjetskih monarha



Zračne vojne baze na Grenlandu utjecale su na razvoj prometa u unutrašnjosti koji se najčešće odvija helikopterima i malim zrakoplovima



Grenlandska marka s nadoplatom čiji je prihod namijenjen zakladi Djeca Grenlanda, djelo je danske kraljice Margarete II.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO OBRANE

Na temelju članka 27. stavak 1. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, broj 73/13, 75/15, 50/16 i 30/18), člankom 4. stavak 2. Pravilnika o kriterijima i postupku odabira osoba koje se upućuju na osposobljavanje za časnika (Narodne novine br. 158/13 i Planom prijma osoblja za 2018. godinu KLASA: 022-03/18-42/02, URBROJ: 50301-29/09-18-2 od 8. veljače 2018. Uprava za ljudske potencijale Ministarstva obrane, raspisuje

**JAVNI NATJEČAJ
za prijam kandidata/kandidatkinja za časnike/časnice**

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

Ministarstvo obrane prima:

Šesnaest (16) kandidata za časnike i to:

1. 10 sveučilišnih ili stručnih prvostupnika inženjera zrakoplovnog inženjerstva – završen dodiplomski sveučilišni studij ili stručni studij.
2. 5 prvostupnika inženjera aeronautike (pilot) - završen dodiplomski sveučilišni studij.
3. 1 magistar fizike i geofizike (meteorolog) - završen diplomski sveučilišni studij.

Kandidati moraju ispunjavati opće uvjete za prijam u Oružane snage Republike Hrvatske koji su propisani člankom 34. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske.

U službu u Oružane snage Republike Hrvatske ne može biti primljena osoba za čiji prijam postoje zapreke iz članka 35. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske.

Ostali posebni uvjeti koje kandidati trebaju ispunjavati propisani člankom 43. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske su:

- najviše navršenih 30 godina života do kraja 2018. godine
- kandidati koji nisu završili program dragovoljnog vojnog osposobljavanja ili vojni rok bit će upućeni u kolovozu 2018. na dragovoljno vojno osposobljavanje
- kandidati koji imaju odslužen vojni rok ili završen program dragovoljnog vojnog osposobljavanja imaju prednost pri prijmu.

Kandidati za časnike za vojnog pilota, prije upućivanja na dragovoljno vojno osposobljavanje trebaju prethodno uspješno završiti pripremno osposobljavanje.

Nakon uspješnog okončanja dragovoljnog vojnog osposobljavanja kandidati za časnike bit će upućeni na temeljnu časničku izobrazbu.

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

Mjesto osposobljavanja i mjesto službe: teritorij Republike Hrvatske. Na javni natječaj (u dalnjem tekstu Natječaj) mogu se javiti osobe obaju spolova.

Uz prijavu na Natječaj kandidati su dužni priložiti:

- presliku osobne iskaznice i rodnog lista
- uvjerenje da se protiv kandidata ne vodi kazneni postupak, ne starije od šest (6) mjeseci
- diplomu o završenom studiju.

Prije prijma na osposobljavanje, kandidati prolaze posebni odabirni postupak.

Kriteriji i postupak za utvrđivanje uvjeta propisani su Pravilnikom o utvrđivanju zdravstvenih, psihičkih, tjelesnih i sigurnosnih uvjeta za prijam u službu u Oružane snage Republike Hrvatske (Narodne novine br.13/14, 134/15 i 138/15).

Ministarstvo obrane u postupku će odabira isključivati kandidate koji nisu ispunili uvjete na temelju službenih podataka iz vojne evidencije, rezultata psiholoških ispitivanja, zdravstvenih pregleda, sigurnosnih i drugih provjera prema propisima za prijam u djelatnu vojnu službu.

Odabir kandidata provodi Povjerenstvo koje imenuje ministar obrane.

Prijave s dokazima o ispunjavanju uvjeta iz Natječaja dostavljaju se na adresu:

Uprava za ljudske potencijale, Sektor za razvoj i upravljanje ljudskim potencijalima, Zagreb, Stančićeva 6, tel. 3784-812.

Rok za podnošenje prijave na natječaj je **14 dana** od dana objave u Narodnim novinama.

Zračni jastuk za pametne telefone

Na tržištu postoje brojne zaštitne maske za pametne telefone, ali u slučaju pada, bez obzira na futrolu, lako se oštete. Problem pokušava riješiti 25-godišnji Philip Frenzel, koji je razvio svoj vrstan sustav opruge i nazvao ga "mobilnim zračnim jastukom". Na dizajnu maske radio je četiri godine. Zahvaljujući sustavu senzora, maska može prepoznati kad telefon ispadne iz ruke te aktivirati opruge koje će iskočiti iz futrole i spriječiti njegovo razbijanje ili oštećenje. No, odmah treba napomenuti kako u situ-

acijama poput pada na neravne površine ni takav način zaštite nije savršen. Frenzel je za svoj rad ove godine već dobio veliko priznanje – glavnu nagradu njemačkog udruženja mehatroničara. Predsjednik udruženja Rolf Biesenbach komentirao je kako Frenzelov rad pokazuje sustavan pristup problemu i razvoj tehnološki izvedivog rješenja koje bi pomoglo milijunima korisnika pametnih telefona. Frenzel je patentirao uređaj te je na redu sljedeći korak – plasiranje na tržište i unovčavanje. Odlučio je svoj pro-



izvod ponuditi preko kampanje na Kickstarteru, koja bi trebala uskoro početi, i bit će zanimljivo vidjeti kolika će biti cijena, odnosno kolika će biti potražnja. Na stranici Alphr kažu kako je riječ o zaštiti za Appleove telefone, a

moguće prepostaviti kako će se u ponudi pronaći i zaštitne maske za ostale najpopularnije modele. Jedna je od ideja i ugradnja tog sustava zaštite direktno u telefonu pa u budućnosti možda uopće nećemo trebati zaštitne maske.



Huawei P20 smjestio se pri samom vrhu DxOMark ljestvice u kate-

goriji mobilnih kamera te je sa svoja 102 boda poznat po stvaranju odličnih fotografija u svim uvjetima. U optimiziranju fotografija na prednjem fotoaparatu otiošao je i korak dalje. Uz prednju kameru visoke razlučivosti od 24 MP, posjeduje značajku 3D Portrait osvjetljenja koje nudi brojne svjetlosne efekte studijske kvalitete. P20 koristi 3D facial modeling

Kamera telefona P20 u vrhu

tehnologiju koja slijedi konture lica i tako stvara oštare slike danju ili noću, zumirane ili udaljene, uz stabilizaciju vođenu umjetnom inteligencijom. Koristeći ugrađenu umjetnu inteligenciju putem Kirin 970 čipseta, uređaj prepozna scenu koju fotografira i automatski balansira boje. Kamera u trenutku fotografiranja odmah nudi i prijedloge za postavljanje kako bi poboljšala uvjete i bez dodatnog napora postigla željeni rezultat.

Kvaliteta, ali i visoka cijena

Sony je predstavio još jedan model iz serije kompaktnih fotoaparata Cyber-shot RX100, pod nazivom RX100 VI. To je prvi od svih RX100 modela koji posjeduje objektiv s velikim zumom – kvalitetni Zeiss Vario-Sonnar T 24-200mm F2.8 – F4.5, koji pritom ne traži žrtvovanje džepnog formata uređaja i kvalitete fotografija. Novi model opremljen je Exmor RS CMOS senzorom za fotografije veličine 20.1 MP tipa 1,0 s DRAM čipom. Usto, RX100 VI posjeduje učinkovit sustav fokusiranja s 315 točaka za detektiranje faze na senzoru koji može dostići fokus za 0,03 sekunde, što je najkraće vrijeme za tu kategoriju fotoaparata. Novi objektiv zadržava

velik otvor blende kroz cijekupan raspon zuma, osiguravajući portrete kreirane s bokeh efektom, a objekti koji se brzo kreću mogu biti snimljeni s oštrim fokusom. Objektiv ima ugrađenu Optical SteadyShot stabilizaciju slike. RX100 VI nudi i uzastopno snimanje velikom brzinom do čak 24 fotografije u sekundi. LCD može biti rotiran prema gore za oko 180 stupnjeva, prema dolje za oko 90 stupnjeva, nudeći različite opcije pri odabiru kutova. No, sve to traži prilično posezanje u džep, gotovo deset tisuća kuna.



Pripremio Ivan HORVAT



Nove SD kartice pohranjivat će terabajte i terabajte...

SD asocijacija iznijela je prve službene podatke za novi standard SD kartica. SD Express koristit će poznate protokole, PCI Express treće generacije i NVMe. Ti su protokoli dosad najviše korišteni u stolnim računalima i laptopima te su prvi omogućili

prelazak na veće brzine. Popularizacijom 4K sadržaja te stalnim napredovanjem prema sve više i više točaka videoindustrija se našla u situaciji u kojoj čak i trenutačno najbrže SD kartice nisu dovoljne. Koristeći dvije navedene tehnologije, SD Express omo-

gućit će brzine kakve još nismo vidjeli, do 985 MB/s, a kartice će biti veličine do 128 TB. Kartice će biti dostupne u postojećim SDHC te SDXC formatima, kao i potpuno novom SDUC-u (*Ultra Capacity*). SDUC kartice dolazite s do 128 TB, što je znatno više

nego kod trenutačno najveće SD kartice na svijetu od dva terabajta. Kako biste iskoristili puni potencijal tih kartica, trebat će vam i fotoaparat koji ih može podržati. Stariji fotoaparati bez te podrške koristit će ih kao najobičnije SD kartice.

WEB-INFO

armedforcessports.defense.gov/Sports/Soccer/

Ministarstvo obrane i oružane snage SAD-a imaju niz internetskih stranica posvećen baš svim komponentama koje obuhvaća njihov golemi sustav. Mjesto je našao i nogomet, i to u okviru stranice armedforcessports.defense.gov, na kojoj su predstavljena 22 različita sporta u oružanim snagama. Stranica možda nije posebno zanimljiva, ali nije loše još jednom pogledati kako Amerikanci inzistiraju na bogatstvu sadržaja na internetu, i to za same vojnike i druge pripadnike obrambenog sustava, ali i za njihove obitelji, veterane te civile koji možda razmišljaju u ulasku u oružane snage. No, ono što je posebno zanimljivo i predstavljeno na stranici armedforcessports.defense.gov / **Sports/Soccer/** jest činjenica da je od 20. lipnja do 5. srpnja u Fort Blissu u Teksasu održano Svjetsko vojno prvenstvo u nogometu za žene. Sudjelovalo je devet reprezentacija iz Europe, obje Amerika i Azije (nažalost, ne i Hrvatska), a tko je podignuo pobednički pehar ostavljamo vam da pogledate sami, što u tekstovima, što u mnogim fotogalerijama i videogalerijama.

D. VLAHOVIĆ



