

# HRVATSKI VOJNIK



Broj 562 • 5. listopada 2018. • Izlazi od 1991. • [www.hrvatski-vojnik.hr](http://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

SATNIJA MORNARIČKO  
DESANTNOG PJEŠAŠTVA

**POSTROJBA S VISOKIM  
STUPNJEM MOBILNOSTI I  
AUTONOMNOSTI**

PRISEGNUO 16. NARAŠTAJ  
KADETA HRVATSKOG VOJNOG  
UČILIŠTA

RAZGOVOR

viceadmiral  
Robert Hranj,

direktor Glavnog stožera OSRH  
i zapovjednik vježbe  
Velebit 18 - Združena snaga

DAN OKLOPNIŠTVA

**RAZVOJ  
NATJECATELJSKOG  
DUHA I ZAJEDNIŠTVA**

PRINTED IN CROATIA  
0 4 0 1 8  
ISSN 1330 - 500X  
9 771 330 500003

## LIGHTNINGOVI USPONI I PADOVI

Svijet su prošlog tjedna obišle dvije važne vijesti: o prvom borbenom djelovanju aviona F-35 Lightning II iz sastava američke vojske, te o prvom padu operativnog F-35.

[str. 26]



BROJ 562 | 2018

# SADRŽAJ



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

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

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

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

Grafička redakcija: Zvonimir Frank (urednik), (zfrank@mohr.hr), Ante Perković, Predrag Belušić, Marketing: Mila Badrić Gelo, tel: 3784-243; fax: 3784-322, Tisk: Znanje d.o.o., Mandićeva 2, Zagreb

Adresa uredništva: Odjel hrvatskih vojnih glasila i izdavaštva, Ilica 256b, 10000 Zagreb, e-mail: [hrvojnik@mohr.hr](mailto:hrvojnik@mohr.hr)



## VRAĆA SE LEGENDARNA PLEJKA

Sony je prije gotovo 25 godina oduševio svijet predstavivši legendarnu konzolu PlayStation. Može se reći da iskustvo igranja videoigara više nikad nije bilo isto.

[str. 51]

## I PATRIJOM PREKO PREDRASUDA

VOJNIKINJA MONIKA ČIŽMEK IZ GROMOVA PRVA JE ŽENA NA OBUCI ZA VOZAČA NAJMODERNIJEG OKLOPNOG VOZILA U HRVATSKOJ VOJSCI. KAKO SE SNAŠLA? PREMA RIJEČIMA NJEZINIH INSTRUKTORA – IZVRSNO!

[str. 16]

## MORH I OSRH

### RAZGOVOR

viceadmiral Robert HRANJ, direktor Glavnog stožera OSRH i zapovjednik vježbe Velebit 18 – Združena snaga [4]

### HRM

Povratak broda HRM-a "Vukovar" iz operacije Sea Guardian [8]

### VOJARNA "ADMIRAL FLOTE SVETO LETICA-BARBA"

Prisegnuo 16. naraštaj kadeta Hrvatskog vojnog učilišta [10]

### SATNIJA MDP-a

Postrojba s visokim stupnjem mobilnosti i autonomnosti [12]

### MEĐUNARODNA SURADNJA

Pripadnici OSRH na međunarodnoj vojnoj vježbi u Češkoj [15]

### DAN OKLOPNIŠTVA

Razvoj natjecateljskog duha i zajedništva [18]

### VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"

Obuka preživljavanja, izbjegavanja, otpora i izvlačenja [22]

### POČASNO-ZAŠТИTNA BOJNA

Vojna vježba na zemljištu Otok 18 [24]

## VOJNA TEHNIKA

### NOVOSTI

Jačanje američkih kapaciteta [27]

Plovila za afričke zemlje [28]

Podmornički noviteti

Dalekog istoka [29]

Boeingov trijumf [29]

### RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Tempest - britanski višenamjenski borbeni avion šeste generacije [30]

### PROTUZRAČNA OBRANA

Patriot se širi Europom [36]

Naslovnicu snimio Tomislav BRANDT

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



U članstvu Europskog udruženja vojnih novinara (EMPA)  
Rukopise, fotografije i ostali materijal ne vraćamo. Copyright HRVATSKI VOJNIK, 2018.  
Novinarski prilozi objavljeni u Hrvatskom vojniku nisu službeni stav Ministarstva obrane RH.



Pratite nas i na  
društvenim mrežama



 RAZGOVOR

U VJEŽBU ĆE BITI UKLJUČENA CJELOKUPNA BORBENA I NEBORBENA TEHNIKA, NAORUŽANJE I VOJNA OPREMA KOJE KORISTE PRIPADNICI HRVATSKE VOJSKE. TAKO ĆEMO IMATI PRILIKU VIDJETI TENKOVE M-84, BORBENA OKLOPNA VOZILA PATRIA, BVP M-80, NOVE SAMOHODNE HAUBICE PzH 2000, BORBENE AVIONE MIG-21, NOVE HELIKOPTERE OH-58D KIOWA WARRIOR, RAKETNE TOPOVNJAČE S PROTUBRODSKIM RAKETnim sustavom RBS-15 te druge brodove iz sastava hrvatske ratne mornarice...

# ŽELIMO POKAZATI RAZINU SPREMNOSTI I UVJEZBANOSTI HRVATSKE VOJSKE

Skoru vježbu Hrvatske vojske s velikim interesom očekuju njezini sudionici, ali i cijela hrvatska javnost. No, u razgovoru za Hrvatski vojnik u kojem najavljuje Velebit 18, viceadmiral Robert Hranj ističe da glavno obilježje vježbe nije brojnost sudionika i tehnike, nego kompleksnost organizacije i provedbe, a posebno združenog djelovanja, koje je najveći izazov za moderne vojske.

**Po čemu se vježba Velebit 18 – Združena snaga razlikuje od onih koje smo vidjeli u proteklih nekoliko godina?**

Proteklih godina, a posebno ove, često smo organizirali vježbe koje su pokazivale našu spremnost za pomoć civilnim institucijama. Nadalje, zajedno s ostalim državnim institucijama, ove smo godine prvi put imali vježbe kojima smo pokazivali neke naše nove sposobnosti, poput obrane od kibernetičkih prijetnji i suočavanja s prirodnim i drugim katastrofama. Želja nam je bila pokazati spremnost djelovanja u suradnji s drugim državnim i civilnim institucijama u sklopu sustava domovinske sigurnosti.

Podsjetimo se

da je ipak temeljna misija Oružanih snaga obrana domovine. To nam je najvažnija i najzahtjevnija zadaća te je, po svojoj prirodi, bit postojanja svake vojske. Vježbe koje su se bavile našom temeljnom zadaćom obično su se provodile unutar neke od grana, a u nekim slučajevima zdrženo na razini dviju grana. Stoga smo odlučili ove godine objediniti ključne vježbe svake grane u jedinstvenu vježbu, kako bismo sebi, ali i hrvatskoj javnosti pokazali da investiranja u Oružane snage nisu uzaludna i da smo spremni za tu našu temeljnu zadaću.

Domagoj VLAHOVIĆ, snimio Mladen ČOBANOVIĆ

viceadmiral **Robert HRANJ**, direktor  
Glavnog stožera OSRH i zapovjednik  
vježbe Velebit 18 - Združena snaga



## RAZGOVOR

### Može li se usporediti s ijednom vježbom u povijesti Hrvatske vojske?

Vježba je za nas vrlo zanimljiva, izazovna i, s obzirom na kompleksnost, u neku ruku jedinstvena. Ona je zapravo kompilacija redovitih vježbi kopnene vojske, mornarice, zrakoplovstva, specijalnih snaga i ostalih komponenti OSRH. No, ovaj put vježbi smo dali višu razinu kompleksnosti, koja zahtijeva drukčiji angažman, ponajviše koordinaciju i jedinstveno djelovanje komponenti iz svih grana u svim domenama ratovanja upravljanju s jednog mjesta.



### Koji su vam glavni ciljevi?

Želimo pokazati razinu spremnosti i uvježbanosti Hrvatske vojske. Prije svega, želim napomenuti kako odluka da krenemo u takvu vježbu nije potaknuta nikakvim neposrednim prijetnjama u našem okružju. Hrvatska ni jednu zemlju ne vidi kao protivnika ili prijetnju.

Popis konkretnih ciljeva prilično je ambiciozan. Vježba ima karakter združene operacije, kao temeljnog načela provođenja borbenih operacija, u kojoj sudjeluju snage iz različitih grana pod zapovijedanjem zapovjednika združenih snaga. Jedan je od ključnih ciljeva prikaz sposobnosti pripreme, planiranja i provedbe združenih operacija. Vježbom će se provjeriti sposobnost uskladenog i koordiniranog djelovanja različitih vojnih sposobnosti iz različitih organizacijskih cjelina Oružanih snaga u naj-složenijim situacijama.

Vježbom također želimo pokazati kako smo ovladali novim borbenim sustavima i platformama. To se posebno odnosi na borbeno oklopno vozilo Patria, samohodnu haubicu PzH 2000 te helikopter OH-58D Kiowa Warrior.

To će biti i prilika za provjeru određenih doktrinarnih rješenja, u prvom redu pitanja zapovijedanja i organiziranja u združenim operacijama. Po definiranju ključnih ciljeva definirana su konceptualna usmjerenja vježbe. Kao polazišta uzeti su organizacija snaga kroz sve



domene bojišta (kopno, more, zrak i cyber) te združene funkcije definirane našom doktrinom.

Poznato je da su Oružane snage RH u fazi izrade prijedloga za prilagodbu i preustroj koji bi trebao početi 2019. godine. Vjerujem da ćemo kroz vježbu potvrditi opravdanost pojedinih organizacijskih rješenja, odnosno uvidjeti koja je potrebno korigirati. Važno je napomenuti kako će se prikazati i određene sposobnosti Oružanih snaga RH kad je u pitanju pružanje potpore civilnim institucijama koje se skrbe o stanovništvu koje je pretrpjelo određena ratna razaranja tijekom borbenih djelovanja, i to kroz osiguranje smještaja, prehrane, opskrbu vodom, medicinsku skrb, CIMIC...

### Kao direktor GS-a zapovjednik ste vježbe. Kako su ustrojena najviša tijela koja njom upravljaju?

S obzirom na kompleksnost te broj postrojbi i vojnika, za-mišljena je na nekoliko razina. Njom upravlja Zapovjedništvo operacije, na čijem sam čelu. Podređena su nam dva zapovjedništva snaga, Sjever i Jug, koja neposredno provode vježbu, te ostala zapovjedništva koja nisu u sastavu navedenih zapovjedništava snaga (Hrvatsko ratno zrakoplovstvo, Zapovjedništvo specijalnih snaga...). Sastavni dio uvježbavanja bilo je i formalno, precizno, gotovo školsko planiranje i priprema, u skladu s važećim vojnim doktrinama.

### Pripreme već dugo traju?

Velebit 18 za nas je počeo praktički u ožujku. Istina, vježbe te razine često se pripremaju i dulje, pa i do dvije godine. No, i taj relativno kratak rok za nas je dio uvježbavanja, vojnici nemaju



uvijek na raspolaganju idealnu količinu vremena za planiranje. Proveli smo kompletan planski proces i pripremili se kako treba. Vjerujem da ćemo u idućim danima pokazati koliko smo kvalitetno radili, ali i koliko su dobro naše postrojbe spremne za zadaće.

#### Koja su glavna obilježja scenarija?

Po definiranju ključnih ciljeva definirana su konceptualna usmjerenja vježbe. Kao polazišta uzeti su organizacija snaga kroz domene bojišta te združene funkcije definirane našom doktrinom.

Kao vojnici, tu moramo razlikovati dva aspekta vježbe. Prvi, s izmišljenim protivničkim snagama na geografski imaginarnom prostoru, bio je podloga za proces donošenja odluka u većoj združenoj operaciji te izradu slijednih operativnih planova i zapovijedi. Plan odvijanja vježbovih događaja na terenu bit će malo drukčiji, prije svega zbog prostornih ograničenja naših poligona i vježbališta, kao i zbog konkretno angažiranih snaga. Načelnik Glavnog stožera Oružanih snaga RH definirao je u fazi planiranja vježbe težišta usmjerenja, od kojih posebno treba istaknuti da se provodi u neprekidnom trajanju od 72 sata uz ograničenje da njezin obujam (snage i sredstava), mora biti prilagođen mogućnostima vojnih vježbališta i poligona. Vježbom su obuhvaćene sve postrojbe Oružanih snaga RH, uključujući i pričuvnu sastavnicu, odnosno razvojnu jezgru pričuvnih pukovnija.



Podrazumijevaju se obrambene i napadne operacije, a nastojali smo da scenarij bude prilagođen stvarnoj situaciji za postrojbu u ratu, od uzburjivanja, preko odlaska u područje operacije, izvršavanja zadaće i povratak u vojarne. Sve to provest ćemo tako da ne ometamo normalan život i rad hrvatskog stanovništva i civilnih službi. Sve smo pažljivo analizirali i planirali, posebno za neprekidna 72 sata koliko će trajati glavni dio vježbe. Dakle, sve ključne vježbowe aktivnosti odvijat će se neprekidno od 13. do 15. listopada. Završne pripremne radnje, koje uključuju i prijevoz snaga, naoružanja i vojne opreme prometnicama, počele su početkom listopada, a javnost pravodobno obavješćujemo o svim kretanjima. Predstavnici medija bit će organiziran pristup pa će i oni imati priliku izvestiti javnost o svemu što se događa na vježbi.

#### Jesu li na neki način uključene druge državne institucije te strani saveznici i partneri?

Određene institucije RH pružaju nam potporu u organizaciji i provedbi, ali, govoreći o scenariju, igrači koji nisu dio OSRH uključeni su samo simulacijski. Iako je postojao interes savezničkih i partnerskih zemalja za sudjelovanje, odlučili smo da će vježba biti isključivo nacionalnog karaktera. Želimo pokazati vlastite snage, što je u skladu s našim doktrinarnim postavkama da, iako smo dio NATO-ove kolektivne obrane, imamo punu odgovornost braniti se sami do aktiviranja mehanizma kolektivne obrane, kad bi se eventualno zatražila pomoći saveznika ovisno o razvoju situacije.

#### Dakle, vidjet ćemo da su uvezane nove platforme te nove postrojbe?

Ponavljam, ključna je značajka vježbe to da je združena: i po načinu zapovijedanja i organiziranja snaga, uporabe tih snaga te združenom cilju. Gdje god je bilo moguće, scenarij podrazumijeva djelovanje snaga više sastavnica: pomorskih, zrakoplovnih, kopnenih i specijalnih, koordinirano i sinergijski. U vježbu će biti uključena cjelokupna borbena i neborbena tehnika, naoružanje i vojna oprema koje koriste Oružane snage RH. Od toga posebno ističem tenkove M-84, borbena oklopna vozila Patria, BVP M-80, zatim nove samohodne haubice PzH 2000, borbene avione MiG-21, nove helikoptere OH-58D Kiowa Warrior, raketne topovnjače s protubrodskim raket-

nim sustavom RBS-15 te druge brodove iz sastava Hrvatske ratne mornarice.

Neke od dostignutih sposobnosti bit će prvi put prikazane javnosti, npr., zajedničko djelovanje oklopno-mehaniziranih postrojbi uz potporu iz zraka helikopterima Kiowa Warrior te vatrenu potporu samohodnim haubicama PzH 2000 i samohodnim lanserom raketa. Vidjet ćemo i desantiranje novoustrojenog mornaričkog pješaštva, združene vatre raznih grana. Nakon dugo vremena bit će angažirane i pričuvne snage, naravno, u okviru svojih trenutačnih sposobnosti.

#### Što smatrate najizazovnjim, najtežim?

Iz svega što sam rekao možete vidjeti koliko je vježba kompleksna. Uložena je golema energija da se svi događaji sinkroniziraju i usklade. Ipak, meni je glavni fokus na sigurnosti pojedinaca. Bit će velikih manevara i gađanja uživo, a svaki takav događaj nosi i određen rizik.

#### Čekate li vježbu, kao profesionalni vojnik, s nestrpljenjem?

Svakako, velika vježba za svakog je vojnika, od pješaka i mornara do generala i admirala, vrhunac njegova rada kroz godinu dana. Svi će vidjeti koliko su sami uvježbani, ali i koliko im je uvježbana postrojba. U Glavnom stožeru ćemo vidjeti koliko su kvalitetni naši doktrinarni i koncepcijski stavovi. Siguran sam da ćemo vidjeti puno dobrih stvari, a loših, nadam se, puno manje. Sigurno je da ćemo na svim razinama doći do korisnih spoznaja. Konačno, cilj svih vježbi je da vidite gdje ste dobri, a gdje niste, da izvučete lekcije i sukladno njima prilagođavate školovanje, obuku i organizaciju, sve kako biste bili još bolji.

#### Možemo li i u budućnosti očekivati slične vježbe?

Cilj nam je da ovake vježbe postanu dio redovite obuke, svojevrsna rutina. Uvažavajući načelo postupnosti, svake godine održavat ćemo vježbe unutar grana, od jednostavnijih do složenijih, a veće, združene kao što je ova, u ciklusima od tri godine. To znači da bi sljedeća trebala biti organizirana 2021. godine. Bude li sve išlo prema planu, na njoj bi trebali sudjelovati i novi borbeni avioni F-16. To bi bio zaista prekrasan način obilježavanja tridesete obljetnice ustrojavanja Oružanih snaga RH. ■

**HRM**

**"Pokazali ste naše mornaričke sposobnosti, vjerodostojnost Hrvatske mornarice i Republike Hrvatske kao NATO-ova saveznika, djelovanjem hrvatskog broda s hrvatskom posadom pod hrvatskom zastavom na Sredozemlju," rekao je ministar Krstičević te posadi broda uputio riječi pohvale: "Bili ste profesionalni, izvršili ste zadaču u svojem području operacije i time pridonijeli ugledu i prepoznatljivosti Hrvatske ratne mornarice. Cijela Hrvatska ponosna je na vas..."**

Uplovljavanjem broda Hrvatske ratne mornarice, raketne topovnjače "Vukovar" u matičnu luku Loru u Splitu, počela je 24. rujna svečanost povodom dočeka 1. hrvatskog kontingenta iz NATO-ove operacije Sea Guardian. Svečanom je dočeku uz obitelji pripadnika kontingenta nazočio i potpredsjednik Vlade i ministar obrane Damir Krstičević, državni tajnik ministarstva obrane Zdravko Jakop, posebni savjetnici ministra obrane Božo Kožul i Ivica Ušlejberka, direktor Glavnog stožera Oružanih snaga RH viceadmiral Robert Hranj te drugi predstavnici MORH-a i OSRH. Ministar Krstičević čestitao je posadi broda na povratku i na uspješno izvršenoj zadaći. Istaknuo je kako je prisutnost Hrvatske ratne mornarice u Sredozemnom moru, prije svega nastavak pomorske tradicije



# POVRATAK BRODA HRM-A IZ OPERACIJE

Hrvatske, ali i prilika za interakciju s najmodernijim vojnim pomorskim sustavima. Naglasio je i kako je ovo prvi brod Hrvatske ratne mornarice koji je sudjelovao u NATO-ovoј operaciji. "To je velika čast za vas kao posadu broda, ali i za cijelu Hrvatsku ratnu mornaricu," rekao je ministar. "Pokazali ste naše mornaričke sposobnosti, vjerodostojnost Hrvatske mornarice i Republike Hrvatske kao NATO-ova saveznika, djelovanjem hrvatskog broda s hrvatskom posadom pod hrvatskom zastavom na Sredozemlju," rekao je ministar te posadi broda uputio riječi pohvale: "Bili ste profesionalni, izvršili ste zadaču u svojem području operacije i time pridonijeli ugledu i prepoznatljivosti Hrvatske ratne mornarice. Cijela Hrvatska ponosna je na vas, hvala vam."

U kontekstu međunarodne suradnje, ministar je istaknuo kako je sudjelovanje u toj operaciji značajan doprinos Republike Hrvatske zajedničkim naporima saveznika u osiguranju sigurnosti na moru te zaključio: "Interesi i sigurnost Hrvatske ne brane se samo na hrvatskim granicama, nego i tamo gdje ugroze nastaju."

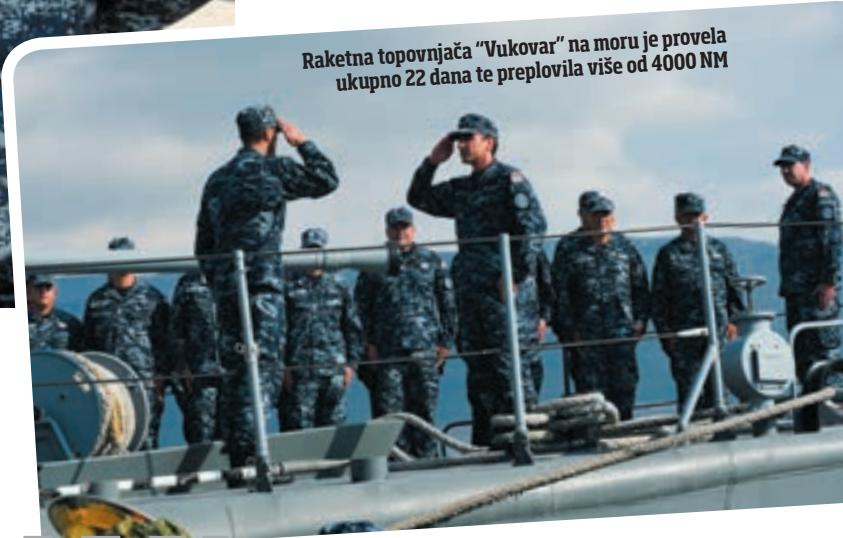
Ministar je podsjetio kako je tijekom boravka raketne topovnjače "Vukovar" u NATO-ovoј operaciji Hrvatska ratna mornarica obilježila u Pločama 27. obljetnicu svojeg ustrojavanja. U Pločama su ujedno pokazane i nove sposobnosti HRM-a, Satnija mornaričko-desantnog pješaštva. "Hrvatski marinci bit će jamac sigurnosti južnog dijela naše domovine," istaknuo je ministar govoreći o novoj postrojbi HRM-a. Spomenuo je i novi studij Vojno pomorstvo, koji počinje od ove akademiske

godine, a čiji su polaznici, kadeti 16. naraštaja, svečanu prisegu položili 21. rujna u Splitu.

"Vjerujem kako će novi pomorski časnici nakon završetka petogodišnjeg studija dati značajan doprinos u izgradnji sposobnosti i daljnjem razvoju Hrvatske ratne mornarice," rekao je ministar. "Sve to konkretni su dokazi kako sustavno razvijamo i gradimo sposobnosti Hrvatske vojske – Hrvatske ratne mornarice. HRM se razvija, imamo mlade lude u koje želimo ulagati s ciljem da uvijek budemo jamac mira i sigurnosti na moru. Hrvatska može biti ponosna na svoju mornaricu," naglasio je ministar te na kraju zaključio: "Uz vas iskusne mornare, koji ste za sudjelovanje u operaciji Sea Guardian dobili puno pohvala od saveznika, uz naše mlade, te dodatno ulaganje u opremanje i modernizaciju, uvjeren sam u svijetu budućnost Hrvatske ratne mornarice."

Direktor Glavnog stožera OSRH zaželio je posadi broda dobrodošlicu te zahvalio što su kao predstavnici Republike Hrvatske u operaciji davali potporu u odvraćanju i borbi s pomorskim sigurnosnim prijetnjama. "Su-

OJI, snimio Mladen ČOBANOVIĆ



Raketna topovnjača "Vukovar" na moru je provela ukupno 22 dana te preplovila više od 4000 NM

# "VUKOVAR" SEA GUARDIAN

djelovanjem u operaciji Sea Guardian još jednom smo pokazali da smo uvijek spremni za jačanje odnosa i suradnje s partnerima i susjedima. Ponosan sam na sve vas jer ste kao uvježbana, kvalitetna, motivirana i angažirana posada dokazali visoku kvalitetu i predanost tijekom izvršavanja zadaća i uvjeren sam da ste se vratili bogatiji za novo neprocjenjivo iskustvo rada u međunarodnom okruženju," istaknuo je viceadmiral Hranj.

Načelnik Stožera i zamjenik zapovjednika Hrvatske ratne mornarice kapetan bojnog broda Damir Dojković istaknuo je kako su svi u HRM-u iznimno ponosni na brojne pozitivne reakcije i pohvale koje su redovito stizale iz Zapovjedništva pomorske komponente NATO-a u Northwoodu tijekom sudjelovanja broda HRM-a u operaciji. "Povjerenje koje je ukazano pripadnicima HRM-a, članovi 1. HRVCON-a opravdali su u pravom smislu riječi, na ponos Hrvatske vojske i naše domovine. Još jednom smo dokazali da nema tog izazova na koji hrvatski mornari ne mogu uspješno odgovoriti i ujedno se potvrdili kao neizostavan čimbenik sigurnosti na moru unutar Saveza," zaključio je kbb Damir Dojković. Zapovjednik 1. HRVCON-a u operaciji Sea Guardian kapetan korvete Nikola Bašić istaknuo je kako su posada i brod bili u potpunosti spremni za izvršenje svih zadaća, što je na koncu i uspješno realizirano. "Zadaća je izvršena u potpunosti, od upućivanja u područje operacije, integracije snaga, provedbe zadaća na moru i povratka u Republiku Hrvatsku. Prikazali smo uvježbanost,

kraju zahvalio svim pripadnicima 1. HRVCON-a: "Zahvalujem i iznimno sam ponosan i počašćen što sam plovio s ovom posadom, koja je predstavljala HRM i OSRH na ponos i čast svima nama."

Prvi hrvatski kontingen u NATO-ovoj operaciji potpore miru Sea Guardian činili su posada od 33 pripadnika OSRH i brod, raketna topovnjača "Vukovar". Kontingen je 3. rujna bio upućen u operaciju na području središnjeg dijela Sredozemnog mora. Idućeg se dana priključio NATO-ovim snagama u provedbi aktivnosti u cilju podupiranja borbe protiv terorizma, stvaranja pomorske situacijske slike te razvoja regionalne pomorske sigurnosti, kao doprinos Republike Hrvatske savezničkim naporima osiguranja zajedničke sigurnosti na moru.

Raketna topovnjača "Vukovar" na moru je provela ukupno 22 dana te preplovila više od 4000 NM. Iako je zapovjedniku kontingenta i posadi broda bilo dodijeljeno iznimno veliko područje odgovornosti, zahvaljujući njihovu maksimalnom angažmanu sve su zadaće izvršene u potpunosti i uspješno. ■

## VOJARNA "ADMIRAL FLOTE SVETO LETICA-BARBA"

**"Vojno pomorstvo studij je od velike važnosti za Hrvatsku, koja je pomorska zemlja. Hrvatske institucije, zahvaljujući ovom studiju, dobit će kvalitetne kadrove koji će biti dostojni nastavljači hrvatske pomorske tradicije," izjavio je ministar obrane Damir Krstičević na prisezi prvog naraštaja kadeta novog studijskog programa Vojno pomorstvo**

U vojarni "Admiral fote Sveti Letica-Barba" u Splitu održana je 21. rujna svečana prisega 16. naraštaja kadeta Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman". Svečana prisega prvi je put održana u Splitu, a školovanje počinje 135 kadetinja i kadeta 16. naraštaja, od toga 94 kadeta 5. naraštaja sveučilišnih studijskih programa Vojno inženjerstvo i Vojno vođenje i upravljanje, 33 kadeta 1. naraštaja sveučilišnog studijskog programa Vojno pomorstvo, a osmero ih se školuje za zvanje vojnog pilota. S njima školovanje počinje i 16 kadeta iz partnerskih zemalja Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Kosova. Kadetima je čestitala Hrvatska ratna mornarica oglašavanjem brodskih sirena na ratnim brodovima, dok je Hrvatsko ratno zrakoplovstvo čestitalo preletom aviona Pilatus PC-9M.

Svečanosti su nazočili izaslanik predsjednika Vlade Republike Hrvatske potpredsjednik Vlade i ministar obrane Damir Krstičević, izaslanik Predsjednice Republike Hrvatske i savjetnik Predsjednice za obranu i nacionalnu sigurnost Vlado Galić, načelnik Glavnog stožera Oružanih snaga Republike Hrvatske general zbora Mirko Šundov, posebni savjetnici ministra obrane Božo Kužul i Ivica Ušljebrka, zapovjednik Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman" general-boj-

nik Mate Paden, rektor Sveučilišta u Splitu prof. dr. sc. Šimun Andelinović, predstavnici Ministarstva obrane, OSRH, Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilišta u Splitu, udruga proizvodiših iz Domovinskog rata te rodbina i prijatelji kadeta.

Ministar Krstičević istaknuo je u svojem obraćanju važnost pokretanja novog studijskog programa Vojno pomorstvo na Sveučilištu u Splitu.

"Vojno pomorstvo studij je od velike važnosti za Hrvatsku, koja je pomorska zemlja," izjavio je ministar te naglasio: "Hrvatske institucije, zahvaljujući ovom studiju, dobit će kvalitetne kadrove koji će biti dostojni nastavljači hrvatske pomorske tradicije."

Upravo su kadeti, uz kvalitetno osmišljene studijske programe, jامci budućnosti Hrvatske vojske, smatra ministar Krstičević. Poručio im je stoga: "Znanje je moć i imperativ u razvoju Hrvatske vojske. Imajte vjeru u svoje talente i mogućnosti!"

Ministar je čestitao kadetima na odabiru vojske kao životnog poziva te istaknuo: "Potičem vas na hrabrost i izvrsnost. Idite hrabro ususret izazovima, iznosite nove ideje i rješenja i budite primjer ljudima oko vas!" Zaključno, ministar je obećao kadetima da će za pet godina, na završetku njihovih studija, u pozdravu biti hrvatski avioni F-16.



# PRISEGNUĆE

## O vojnim studijima

Vojno inženjerstvo i Vojno vođenje i upravljanje preddiplomski su sveučilišni studiji koje su zajednički razvili OSRH i Sveučilište u Zagrebu. Oba studija kombiniraju akademske, vojnoobučne i vojnostručne sadržaje s ciljem razvoja budućih časnicih kadrova u OSRH. Traju osam semestara, a njihovim završetkom kadeti stječu akademsku titulu sveučilišnog prvostupnika vojnog inženjerstva, odnosno vojnog vođenja i upravljanja te im se dodjeljuje čin poručnika. Studij Vojno pomorstvo integrirani je preddiplomski i diplomski studij u trajanju od deset semestara. Nastao je u suradnji OSRH i Sveučilišta u Splitu, a provodi se od akademske godine 2018./2019. Kadeti mogu birati između dvaju smjerova: vojne nautike i vojnog brodarstva. Završetkom studija stječu titulu magistra inženjera vojnog pomorstva te im se dodjeljuje prvi časnicički čin.

Budući vojni piloti obrazuju se u sklopu modela civilno-vojnog školovanja u kojem kadeti istodobno prolaze obuku za vojnog pilota i pohađaju petogodišnji studij aeronauteke na Fakultetu prometnih znanosti, koji im temeljem ugovora o stipendiranju financira Ministarstvo obrane.



Iva GUGO, snimio Mladen ČOBANOVIĆ



# DO 16. NARAŠTAJ KADETA HRVATSKOG VOJNOG UČILIŠTA

U ime predsjednice Republike Hrvatske i vrhovne zapovjednice OSRH Kolinde Grabar-Kitarović kadetima se obratio njezin izaslanik Vlado Galić. Nazvao je polaganje prisege velikom čašću, ali i velikom odgovornošću.

"Tim činom obvezali ste se čuvati uspomenu na Domovinski rat i poginule branitelje, najveće vrijednosti na kojima je utemeljena moderna hrvatska država," rekao je Galić te istaknuo:

"Imate mogućnost postati nasljednicima najboljih vojnika iz najslavnijeg dijela naše povijesti. Neka vam to bude nit vodilja u radu."

"Vi ste budućnost u koju s radošću ulažemo, vjerujući da ćete ispuniti naša očekivanja i biti siguran oslonac našoj domovini Hrvatskoj i njezinim građanima u svim situacijama," poručio je kadetima načelnik Glavnog stožera OSRH. General Šundov ujedno je pozvao kadete da

časno obnašaju svoje dužnosti te njeguju i štite vrednote na kojima počiva Hrvatska vojska: "Njegujući vrednote utemeljene na iskustvima iz Domovinskog rata i međunarodnih aktivnosti možete pridonijeti tome da naša vojska i ubuduće bude jednako cijenjena i priznata u svijetu kao i dosad."

General-bojnik Mate Pađen zahvalio je sveučilištima u Splitu i Zagrebu na pomoći u razvoju dosadašnjih studija te istaknuo da će se Hrvatsko vojno učilište u idućem razdoblju truditi postati obrazovna ustanova koja će časnicima nuditi cjeloživotno obrazovanje.

Rektor Andelinović također se obratio kadetima i poručio: "Hrvatsko vojno učilište i Sveučilište u Splitu učinit će sve što je u njihovo moći kako biste dobili najbolja znanja i vještine te bili na ponos našoj Hrvatskoj."

Zapovjednik Kadetske satnije satnik Hrvoje Šimleša izrazio je zadovoljstvo što je prva generacija kadeta studenata Vojnog pomorstva prisegu položila upravo u Splitu, u vojarni koja će im biti dom idućih pet godina.

U sklopu svečanosti u vojarni "Admiral flote Sveti Letica-Barba" izložen je taktičko-tehnički zbor, a Počasno-zaštitna bojna izvela je pokaznu vježbu. ■



Dino  
Đevrnja-  
-Viro, studij  
Vojno  
vođenje i  
upravljanje:



Borna  
Bakran,  
kadet-  
pilot:



Ela Jelušić,  
studij Vojno  
vođenje i  
upravljanje:



Martina  
Dukić,  
studij Vojno  
pomorstvo:

"Hrvatski vojnik treba posjedovati tri temeljne vrline: čast, poštovanje i domoljublje. Na temelju tih vrlina treba graditi karijeru i stručno se usavršavati."

"Cilj mi je završiti studij aeronautike i napredovati što je više moguće u vojsici. Volio bih upravljati avionom. Važno mi je raditi kao pilot jer to je zanimanje koje me privlači."

"Upisala sam studij Vojno vođenje i upravljanje jer želim časno služiti svojoj domovini. Sviđa mi se vojnički način života i željela bih na ovaj način iskusiti nešto novo te raditi na dobrobit ljudi u Hrvatskoj."

"Od djetinjstva sam razmišljala o karijeri u Hrvatskoj vojsci. Moj otac je vojnik i uviјek sam se osjećala ponosno kad bih ga vidjela u odori kako služi domovini. Studij Vojno pomorstvo odabrala sam zato što bih željela raditi na brodu."

**Težište obuke je na provedbi pomorskog i zračnog (helikopterskog) desanta, bojnih i situacijskih gađanja u različitim uvjetima, obuci borbenih plivača i izdržljivosti**



## SATNIJA MDP-a

Sukladno analizama razvoja sposobnosti u zaštiti nacionalnih interesa Republike Hrvatske na području juga, prepoznata je potreba stalnog razmještaja operativne postrojbe koja bi osigurala sposobnosti brzog angažiranja i djelovanja u slučaju izvanrednih okolnosti narastanja ugroza prema stanovništvu, suverenitetu i teritorijalnom integritetu RH, pomoći civilnom stanovništvu kod prirodnih katastrofa i onih prouzročenih ljudskim djelovanjem. Temeljem navedenog, ustrojena je djelatna postrojba mornaričko-desantnog pješaštva sa stalnim razmještajem na području grada Ploče. Riječ je

o obnavljanju sposobnosti HRM-a ugašene 2000. godine smanjivanjem veličine Hrvatske vojske, odnosno o poduzimanju preventivnih mjera u osiguranju stabilnog i sigurnog okružja na hrvatskom jugu.

### MISIJA I NAMJENA SATNIJE MDP-a

Za provedbu sposobnosti MDP-a na otocima i obalnom rubu, posebno u situacijama neposredne ugroze, mogu djelovati isključivo iznimno opremljene i obučene, brze snage spremne i sposobne za trenutačni odgovor. Naime, u zemljama s razvedenom obalom razvoju i održavanju sposob-

nosti mornaričko-desantnih djelovanja posvećuje se posebna pozornost. Kroz redovite aktivnosti dostizanja i održavanja sposobnosti, Satnija će osiguravati provođenje mjera sustava obrane. Uz navedeno, a po potrebi, provodit će zadaće zaštite vojnih objekata i instalacija, kao i snaga u terenskim uvjetima (IZM, paljbeni položaji mobilnih obalnih lansera i snaga u terenskom razmještaju) te provedbu obuke razvrstane pričuve s ciljem dostizanja pune sposobnosti za zadaće MDP-a. Snage će pružati potporu civilnim institucijama i stanovništvu u slučaju elementarnih nepogoda i tehničko-tehnoloških

nesreća, u operacijama traganja i spašavanja te provedbi evakuacije na moru, obalnom rubu i otocima, kao i zaštiti privremeno zabranjenih ili kontaminiranih područja.

Snage će također biti moguće angažirati u zadaćama zaštite ključnih objekata i infrastrukture u obalnom i priobalnom području, luka razmještaja snaga OSRH, brodova na sidištima i vezovima izvan područja baziranja te zapovedništava u povišenom stupnju ugroze.

S obzirom na to da raspolaže visokim stupnjem mobilnosti i autonomnosti te sukladno teritorijalnom rasporedu, osigurava im se sposob-

**Kroz svladavanje naprednih pomorskih vještina, kod pripadnika MDP-a posebno je važno kontinuirano graditi psihofizičku snagu i razvijati najvažnije osobine: izdržljivost, upornost, hrabrost i snalažljivost... Postrojba je svečano predstavljanje imala u vojarni "116. brigade Hrvatske vojske" u Pločama u sklopu obilježavanja Dana HRM-a**

# Postrojba s visokom mobilnos



Foto: Tomislav Brandt



Opći je cilj obučnih sadržaja za mornaričko-desantno pješaštvo omogućiti polaznicima stjecanje znanja i sposobnosti te ovladavanje vještinama potrebnim za obavljanje zadaća u svim uvjetima djelovanja

Maja SIRIŠČEVIĆ, foto: Flotila HRM-a

nost vremenski adekvatne reakcije do angažiranja drugih elemenata sastava domovinske sigurnosti i obrane RH. Uz navedeno, mogu osigurati zaštitu glavnih snaga obrambenih operacija, te sposobnost provođenja brzih i ograničenih djelovanja na objekte, lučke instalacije, brodove i druge ključne objekte.

Nakon što su razmotreni svi predviđeti, a posebno prostorne specifičnosti Dubrovačko-neretvanske županije, Satnija MDP-a pokazala se kao najbolji odgovor na potencijalne sigurnosne izazove. S obzirom na to da je vojarna u Pločama bila u procesu raspremanja, bilo ju je potrebno revitalizirati i dovesti u funkciju za smještaj pripadnika te skladištenje opreme i pričuve, kao i za provedbu dijela obuke. Razmještajem djelatne satnije kao najjužnije postrojbe OSRH te s obzirom na činjenicu da se vojarna "116. brigade Hrvatske vojske" u Pločama nalazi u blizini luke i sjecišta prometnica (kopnenih

i pomorskih), bila je optimalno rješenje za smještaj. Kapaciteti vojarne u potpunosti zadovoljavaju potrebe smještaja cjelokupnog djelatnog sastava Satnije MDP-a.

### USTROJAVANJE SATNJE MDP-a

Satniju popunjavaju pripadnici Hrvatske vojske koji su se javili na interni natječaj, zadovoljili propisane uvjete te norme specijalističke obuke mornaričko-desantnog pješaštva, koja je provedena pri Središtu za obuku HRM-a u suradnji s drugim sastavnicama OSRH. Važno je istaknuti doprinos određenog broja pripadnika nekadašnje 53. bojne MDP-a i 352. diverzantsko-roniteljske bojne, koji su izravno pomogli u provedbi ustrojavanja i obuke Satnije MDP-a. Satniju MDP-a čine tri voda pješaštva, Vod za potporu i Izvidničko-roniteljska desetina, uz mogućnost angažiranja razvrstane pričuve. Ukupan djelatni sastav brojiti će 158 pri-

padnika. Do ciljane veličine, djelatni sastav Satnije MDP-a popuni se dijelom kroz raspoređivanje pripadnika HKoV-a, dok će se drugi dio popunjavati pribavljanjem osoblja.

### OBUKA

Sukladno Doktrini obuke Oružanih snaga RH, načelima borbeno-usredotočene obuke, standardima koje treba dosegnuti te nadogradnji psihofizičkih sposobnosti, opći je cilj obučnih sadržaja za mornaričko-desantno pješaštvo omogućiti polaznicima stjecanje znanja i sposobnosti te ovladavanje vještinama potrebnim za obavljanje zadaća u svim uvjetima djelovanja.

Težište obuke je, sukladno Planu i programu, na provedbi pomorskog i zračnog (helikopterskog) desanta, bojnih i situacijskih gađanja u različitim uvjetima, obuci borbenih plivača i izdržljivosti, uporabi komunikacijskih sredstava tijekom borbenih djelovanja, dostizanju mornarskih vještina

Na temelju Odluke Predsjednice Republike Hrvatske i vrhovne zapovjednice OSRH, potpredsjednik Vlade RH i ministar obrane donio je Odluku o izmjena i dopunama Knjige ustroja Hrvatske vojske od 13. ožujka 2018., kojom se Flotili Hrvatske ratne mornarice predaje Satnija mornaričko-desantnog pješaštva (sMDP) sa statusom gardijske postrojbe.

Tijekom Domovinskog rata, osim imjehovitih odreda mornaričkog pješaštva, nositelj te sposobnosti do gašenja postrojbe bila je 53. bojna MDP-a. Nekadašnji pripadnici 53. bojne MDP-a koji su još uvijek djelatnom sastavu HRM-a aktivno su sudjelovali u procesu ustrojavanja Satnije unoseći iskustva stečena u obrani domovine u izradu Plana i programa te provedbu obuke. Prvo svečano postrojavanje pripadnika Satnije MDP-a provedeno je 14. rujna 2018. u vojarni "116. brigade Hrvatske vojske" u Pločama, a u sklopu obilježavanja 27. obljetnice Hrvatske ratne mornarice. Prijavak ispred svečanog postroja predsjednici i vrhovnoj zapovjednici OSRH Kolindi Grabar-Kitarović predao je zapovjednik sMDP-a satnik Branimir Todorović.

# xim stupnjem stti i autonomnosti





zapovjednik  
sMDP-a satnik  
Branimir Todorić:

## SATNIJA MDP-A



Cilj uvežbavanja bila je realna i neposredna procjena usvojenosti sadržaja, snage i izdržljivosti

te taktičke obuke u otežanim terenskim uvjetima. Uz navedeno, posebna pozornost posvećuje se podizanju motoričkih sposobnosti pripadnika MDP-a.

Obuka pripadnika Satnije MDP-a trajala je dvanaest tjedana, od 11. lipnja do 31. kolovoza 2018., a provodila se kroz tri razdoblja. Nakon prijma polaznika, u prvom razdoblju provedeno je osvještenje općih vojnih sadržaja. U drugom razdoblju radilo se na dostizanju standarda pojedinačnih zadaća, a obuhvaćen je i praktični rad u složenim uvjetima na traci, situacijske vježbe i bojna gađanja osobnim oružjem i/ili oružnjim sustavima. Završne provjere provedene su u trećem obučnom razdoblju.

Opći vojni sadržaji obuhvaćali su pravila postupanja u OSRH, psihološku pripremu, tjelevođežbu, pješačko oružje i zadaće gađanja (POZG 1), NBKO, sredstva veze, misko-eksplozivna sredstva, vojnu topografiju i prvu pomoć. Specijalistički sadržaji odnosili su se na obuku na moru, svladavanje temeljnih mornarskih vještina, POZG 3, helikopterski i pomorski desant te situacijske vježbe (SITEX). Kroz sadržaje na moru polaznici su se obučavali za provedbu desantnih operacija malim gumenim čamcima te izvršavanje zadaća izviđanja i zauzimanja otpornih točaka na području iskrcavanja snaga. Iz područja temeljnih mornarskih vještina, a u cilju kvalitetnije provedbe desantnih operacija, polaznici su unapređivali znanja iz navigacije, održavanja i rukovanja gumenim čamcima. Obuku su provodili djeLATNici SOD-a i Središta za obuku HRM-a. Vezano uz pješačko oružje i zadaće gađanja, obuka je obuhvatila

**Satnija MDP-a provodit će tradicionalne vojne zadaće koje podrazumijevaju brz dolazak u ugroženo područje i adekvatnu reakciju, zauzimanje i osiguravanje prostora desanta te uspostava mostobrana za ulazak novih snaga. Uz navedeno, provodit ćemo i netradicionalne zadaće, prije svega u cilju pomoći lokalnoj zajednici i civilnim strukturama. Program obuke bio je vrlo zahtjevan, ponajprije stoga što obuhvaća tri medija. Unatoč tome, ostvarili smo rezultate kojima se jamči izvrsnost pripadnika postrojbe.**

Osim iznimne časti koju osjećam zbog povjerenja koje mi je dano postavljanjem na dužnost zapovjednika Satnije MDP-a, poseban profesionalni izazov bit će mi daljnji rad na dostizanju zahtijevanih sposobnosti. **Uz navedeno, vrijedi istaknuti i činjenicu da sam na novoj dužnosti bliže mjestu stanovanja, što me i dodatno motivira.**

taktičko-tehničke značajke oružja, namjenu i ulogu pojedinih dijelova, uklanjanje zastava, gađanje, čuvanje i održavanje oružja i opreme u različitim okolnostima. Kroz program gađanja polaznici su se osposobljavali za rješavanje zadaća u cilju pravilne, brze i vješte uporabe strelačkog oružja. Uz navedeno, polaznike se osposobljavalo za primjenu taktika, tehnika i postupaka specifičnih za MDP samostalno te u sastavu skupine – desetine te njihovu primjenu danju i noću, u različitim borbenim uvjetima.

Situacijske vježbe provodile su se pod stručnim vođenjem pripadnika SOD-a i ZSS-a. Cilj tih vježbi je uvezivanje naučenih i usvojenih pojedinačnih zadaća u složenije, tj. provjera sposobnosti polaznika u planiranju, pripremi i provedbi zadaća svladavanja vodenih zapreka plivanjem, veslanjem, prevoženjem helikopterom. Cilj uvežbavanja bila je realna i neposredna procjena usvojenosti sadržaja, snage i izdržljivosti. Situacijska vježba SITEX 1 provodila se u okviru obuke na moru, a u cilju provjere sposobnosti pri izvršavanju taktičke zadaće na poziciji do koje se mora doći svladanjem morske zapreke veslanjem i plivanjem. Vježba objedinjuje usvojene sadržaje iz pomorske navigacije, uporabe gumeni-neoprenskih čamaca, borbenog plivanja i taktičkog djelovanja na obali. Situacijska vježba SITEX 2 objedinjava je usvojene sadržaje iz uporabe desantnih brodova, gumeni-neoprenskih čamaca, borbenog plivanja, ronjenja na dah i taktičkog djelovanja na obali. Pripadnici MDP-a stavljeni su u ulogu borbenog tima s djelima zadaćama: prijevoz desantnim brodom u područje operacije, infiltracija plivanjem i kajacima u područje djelovanja s ciljem uspostave izviđanja područja iskrcanja i blokiranje cestovne komunikacije u svrhu sprečavanja dovlačenja pojačanja protivničkih snaga; prijevoz desantnim brodom u područje operacije, prekrcavanje u male gumene čamce i iskrcavanje u područje djelovanja i zauzimanje protivničkog operativno-komuni-

kacijskog središta i skladišta naoružanja. Nakon izvršene zadaće trebalo je izvršiti eksfiltraciju i sigurno se vratiti u bazu. Ocjenjivanje sposobnosti proces je koji neprekidno traje tijekom programa obuke. Tijekom provedbe vježbi instruktori su bili dužni pratiti radnje, ponašanje, zalaganje i odnos prema zadaćama te to evidentirati. Uz navedeno, kroz svladavanje naprednih pomorskih vještina, kod pripadnika MDP-a posebno je važno kontinuirano graditi psihofizičku snagu i razvijati najvažnije osobine: izdržljivost, upornost, hrabrost i snalažljivost. U razdoblju koje slijedi težište će biti na obuci po specijalnostima te razvijanju taktičkih procedura, uz stalni rad na unapređivanju i održavanju dostignutih sposobnosti. Oprema MDP-a namjenska je, za uporabu u svim terenskim uvjetima, borbenim i neborbenim, sukladno misijama i zadaćama postrojbe. U provedbi zadaća postrojba će koristiti brodove tipa DBM (desantski brod – minopolagač) i DJB (desantno-jurišni brod), koji svojim taktičko-tehničkim značajkama zadovoljavaju potrebe manevra i potpore mornaričko-desantnog pješaštva. ■



zapovjednik  
Flotile HRM-a  
kapetan  
bojnog  
broda Darko  
Malečić:

**Ustrojavanjem sMDP-a zaokružen je spektar sposobnosti potrebnih za provedbu pomorskih operacija, pogotovo u području desantiranja. Posebno mi je drago što je Satnija u sastavu Flotile HRM-a, gdje su i amfibijske snage, koje su, zapravo, nužna sastavnica ove sposobnosti.**

**U cilju što kvalitetnije provedbe desantnih operacija, proteklih se godina ova sposobnost kompenzirala uvođenjem snaga HKov-a. No, kako je temeljni preduvjet za provedbu operacija u definiranom prostoru uspostava mostobrana, za to je potreban spektar vještina i svega onoga što čini zahtijevane sposobnosti pripadnika sMDP-a. Posebno me raduje što je postrojba sastavljena od iznimno motiviranih mladih ljudi, što se vidjelo i tijekom obuke. Vidi se izgrađen timski duh, zajedništvo, što treba istaknuti jer je, uz sve ostalo, ta osobina uvjet bez kojeg se ne može biti pravi marinac.**



Marijan TURKALJ, foto: JTAC OSRH

MEĐUNARODNA SURADNJA



# PRIPADNICI OSRH NA MEĐUNARODNOJ VOJNOJ VJEŽBI U ČEŠKOJ

U Češkoj je od 3. do 15. rujna proveden Ample Strike 18. Riječ je o NATO-ovoj vojnoj vježbi provedenoj četvrtu godinu zaredom, a na svakoj su sudjelovali i pripadnici OSRH. Ample Strike je vježba bliske zračne potpore (Close Air Support Exercise – CASEX), što znači da su glavna obučna skupina JTAC-i (*Joint Terminal Attack Controller*) i piloti. Cilj je bio uvježbanje procedura bliske zračne potpore u međunarodnom okruženju u COIN (*Counter Insurgency*) scenariju te scenariju simulacije protivničkog PZO sustava u području rada (*High threat*). Sudjelovalo je ukupno 19 članica NATO-a. Od aviona sudjelovali su češki, litavski, nizozemski i slovački L-39; češki L-159 Alca; češki i mađarski JAS-39 Gripen; njemački Tornado GR-4; njemački i nizozemski Lear Jet; njemački Eurofighter Typhoon; britanski Hawk; poljski Su-22M4; slovenski PC-9M; američki B-52, KC-135R i F-16. Na vježbi su sudjelovali i helikopteri: češki Mi-24 i Mi-171š te slovački Mi-17 i UH-60M. Jedan od triju dostupnih scenarija JTAC-i su prolazili na britanskom simulatoru Close Air Solutions. Nizozemski OS sudjelovao je i s besposadnom letjelicom RQ-11 Raven. JTAC-i su tijekom navođenja koristili i puške CZ 805 i BREN češkog OS-a.

Za razliku od slične vježbe Adriatic Strike provedene u Sloveniji, u Češkoj je kompletan scenarij proveden na vojnim poligonima i u vojarnama: u Zračnoj luci "Náměšť", vojarni "Vicenice" te poligonima "Boletice", "Libava" i "Bechyně". Live kontrole (s korištenjem

**AMPLE STRIKE NATO-ova JE VJEŽBA BLISKE ZRAČNE POTPORE, ŠTO ZNAČI DA SU GLAVNA OBUČNA SKUPINA JTAC-i (JOINT TERMINAL ATTACK CONTROLLER) I PILOTI, A CILJ JE BIO UVJEŽBAVANJE PROCEDURA BLISKE ZRAČNE POTPORE U MEĐUNARODNOM OKRUŽENJU U COIN SCENARIJU TE SCENARIJU SIMULACIJE PROTIVNIČKOG PZO SUSTAVA U PODRUČJU RADA...**



stvarnog streljiva) provedene su na poligonima "Boletice" i "Libava", dok su na ostalim lokacijama provedene samo dry kontrole (manevr bez korištenja stvarnog streljiva).

Oružane snage Republike Hrvatske sudjelovale su s četirima certifici-

ranim JTAC-ima (tri u timu i jedan u ulozi instruktora) te s jednim certificiranim JFO-om (*Joint Fires Observer*).

Vježba je uspješno provedena, a međunarodni instruktori više su puta pohvalili pripadnike OSRH. ■



## VOJNI POLIGON "CEROVAC"

Na vojnom poligonu "Cerovac" kod Karlovca naviknuli smo vidjeti inženjerce i njihova karakteristična vozila, kao i radne strojeve. Tijekom jednog tjedna u rujnu, međutim, poligon su posjetili pripadnici Gardijske mehanizirane brigade sa svojim borbenim oklopnim vozilima Patria. Naime, od 20. kolovoza do 14. rujna održan je Tečaj obuke za zapovjednike vozila i vozače tih velikih oklopnjaka na kotačima. Pripadnicima mehaniziranih bojni Tigrovi i Gromovi, koji Patrije već dulje vrijeme imaju u operativnoj uporabi, priključili su se i Pauci, koji ih imaju odnedavno. "Obučna skupina prilично je velika, ovdje je dvadesetak pripadnika," objašnjava nam na poligonu voditelj obuke natporučnik Igor Palajska iz 2. satnije Tigrova. Ima tu mladih dočasnika i časnika koji se prvi put susreću s najmodernijim vozilom u Hrvatskoj vojsci, no i onih iskusnijih koji su na obuci osvježeni. Patria je složen sustav i oni koji njom zapovijedaju i upravljaju moraju uvijek biti na visokoj razini kako bi izvršili zadaće na obuci, vježbama i u misijama, no prije svega da bi jamčili sigurnost kolegama iz posade i iskrcajnog dijela. Dodatnu odgovornost nosi i visoka cijena vozila i njegovih sustava.

Gardisti su na "Cerovac", na završnicu tečaja, stigli nakon trotjedne obuke u Petrinji. U matičnoj vojarni Tigrova i Gromova "Pukovnik Predrag Matanović" prolazili su teorijsku obuku (poznavanje vozila, tehničko-taktičke značajke), obuku

# Patrijom pre

na simulatoru vožnje, iz slalom-vožnje, uporabu viti... Simulator daje vrlo dobru pripremu za teren, naglašava natporučnik, u njemu se mogu rabiti razni programi, simulirati razni scenariji i uvjeti na cesti i terenu, a posebno je koristan za mlade vozače, da steknu početne dojmove o kretanju na cesti i terenima, o gibanju vozila... Sve nabrojeno bila je priprema za završnicu u domu inženjeraca, gdje su se instruktori i polaznici posvetili pravoj terenskoj vožnji, kao i vožnji u cestovnim i prometnim uvjetima. Ne treba ni naglašavati da se mnogi detalji u sustavu obuke neprestano osvježavaju, a najnovija dragocjena iskustva dalo je sudjelovanje Tigrova u NATO-ovoj aktivnosti ojačane prednje prisutnosti u Litvi, kamo je otišla cijela satnija sa svojim Patrijama. "U Litvi su Tigrovi vidjeli kako neke zadaće izvršavaju naši saveznici te uočili

**VOJNIKINJA MONIKA ČIŽMEK IZ GROMOVA PRVA JE ŽENA NA OBUCI ZA VOZAČA NAJMODERNIJEG OKLOPNOG VOZILA U HRVATSKOJ VOJSICI. KAKO SE SNAŠLA? PREMA RIJEĆIMA NJEZINIH INSTRUKTORA – IZVRSNIO!**

nove prostore za napredak i poboljšanja," ističe Palajska.

Uvijek je atraktivno vidjeti Patrije u akciji, posebno prvi put na jednoj lokaciji, kao što je slučaj s poligonom "Cerovac". No, glavni razlog dolaska naše ekipe bila je vojnikinja Monika Čižmek iz Gromova. Riječ je o još jednoj pripadnici OSRH koja je probila barijeru predrasuda: prva je žena koja polazi obuku za vozača tog BOV-a. "Zasad joj ide vrlo dobro,

doduše, već ima terenska iskustva s drugim vozilima, a i ovdje na poligonu pokazala se kao iznimna vozačica," rekao je natporučnik Palajska. "Da, svjesna sam da sam prešla jednu granicu, no to sam baš i htjela," kaže nam Monika Čižmek srdačno se osmjejući, dok razgovaramo u vozilu koje će joj biti novo radno mjesto. Vojska ju je privlačila oduvijek, no veliki kotači nisu joj ljubav koja se rodila u vojsci. I prije no što je odjenula odoru, djevojka iz Sesvetskog Kraljevca položila je C kategoriju i

Domagoj VLAHOVIĆ, snimio Tomislav BRANDT



# ko prednrasuda

vozila kamione. Nije li to bilo neuobičajeno i za djevojku u civilu? "Da, uvijek je bilo čudnih pogleda, no ljudi koji su mi bliski naviknuli su se. Godinama vozim motocikl pa im je bilo lakše prihvatići kamione," govori vojnikinja i sa samopouzdanjem poentira: "Konačno, danas žene sve više voze kamione, pa i šleperе, pogotovo u Italiji, Njemačkoj i drugim zapadnim zemljama."

Dragovoljna ročnica bila je 2016., prije godinu dana postala je pripadnica OSRH, i u vojski je zahvaljujući položenoj kategoriji imala uvjete za vozačicu kamiona. "Ipak je tu bilo puno noviteta, imali smo dodatnu obuku, vojni kamioni dosta su drukčiji od civilnih," kaže nam. Vozila je sto desetku (TAM-110) i sto pedesetku (TAM-150), a u obitelji Čižmek reakcije su bile različite – od oca koji je o svemu dosta znao jer je za vrijeme rata bio vozač u Hrvatskoj vojsci, do majke – koja

nikako da se navikne na to da joj kći uživa u odori i svojem poslu i koja je često pita je li dobro i fali li joj išta. No, Monika je sebi rekla: "Neću stati niti na tome!" Napredak je bio očit, pokazala je što sve zna i može i kao vojnikinja i kao vozačica. Prvo joj je zadovoljstvo bilo što je postala pripadnica slavnih Gromova. A kad je saznala da će ići na novu razinu, na obuku za vozača BOV-a, prvo je bila šokirana, a onda je šok prerastao u oduševljenje. "Još sam na prisezi u Požegi gledala Patriju i rekla kolegama da je to ono što želim voziti. Da, za razliku od kamiona, žene za upravljačem Patrije i nisu ubičajen prizor, voziti BOV ipak je nešto malo drukčije," govori nam. Osim vožnje, treba dobro poznavati svoje vozilo, znati promijeniti gumu, ulje i još niz sitnica čiji se broj multiplicira kad je riječ o Patriji, a ne nekom gradskom automobilu. Monika Čižmek kaže da je puno znala i otprije, s prijateljima je radila na mo-

torima i automobilima. Dakle, nije joj lako, ali puno je lakše nego nekome tko se prvi put susreće s mehanikom.

Ipak, kad je prvi put sjela u Patriju, pomisnila je: "Bože, hoću li ja to moći?" Zahvaljujući iskusnim instruktorima poput narednika Dražena Grandvergera i desetnika Dubravka Lješčaka strah je brzo nestao. A tu su i kolege iz posade: zapovjednik, vozač i operater oružne stanice, koji su odgovorni svaki za svoj dio posla, no moraju funkcionirati kao tim, nadopunjavati se i međusobno pomagati. Prepričavajući iskustva iz vožnje, vozačica naglašava da uvijek treba biti na oprezu. "Kud ćete proći, kad ćete proći, kako ćete proći, kojom brzinom, je li na vozilu sve u redu, jesu li gume prilagodene terenu, ima li dovoljno ulja..." nabraja u jednom dahu. Teren na poligonu "Cerovac" izvrstan je za obuku, smatra Monika Čižmek: "Imamo i asfalta, i blata, prolazimo kroz šikare, imamo uspone i nagibe, mislim da ovde možemo dosta toga naučiti, no na kraju sve je do instruktora."

"Radimo po uhodano proceduri koja se pokazala zahvalnom i svrhovitom, ali uvijek ima izmjena u konцепciji i provedbi. Mislim da obavljamo dobar posao," kaže narednik Grandverger te dodaje da je "Cerovac" više terenski poligon, za razliku od požeškog "Glavica", koji je prilagođeniji obuci iz cestovne vožnje.

Je li Monika nestrpljiva da dobije certifikat vozačice? "Daaaaaaa! I jedva čekam prvu vježbu," odgovara na to, a zatim potvrdno i na pitanje koje ide u nešto dalju budućnost. "Neću stati ni na ovoj Patriji, zanima me i ona koja će imati

oružnu stanicu od 30 mm, MRAP M-ATV mi je super, baš kao i MaxxPro, a rado bih vozila i tenk M-84. Uskoro ću polagati E kategoriju pa ću, bude li trebalo, moći upravljati i labudicom. Zasad se isključivo vidim na mjestu vozačice, željela bih na toj dužnosti otići i u misiju u Afganistan," ambiciozna je Monika Čižmek.

Neizbjjeđno je pitanje: Kako na ženu za upravljačem kamiona i BOV-a reagiraju kolege iz postrojbe, kakav je odnos s njima? "Izvrstan, i mogu vam reći da sam se iznenadila. Znate da ima svakakvih ljudi, malo me bilo i strah. Međutim, dečki iz moje 2. satnije fantastični su, puno su mi pomogli uoči tečaja, sve su mi pokazali oko Patrije, tako da sam u obuku ušla spremna, no ona je onaj ključni korak," kaže nam. Prvu ženu u Hrvatskoj vojsci za upravljačem Patrije neposredno obučava desetnik Lješčak, koji nam je kategorično rekao: "Monika je izvrsna vozačica! Vidi se da ima iskustva s kamionima, uhvatila je gabarite i ima sve performanse koje treba imati vozač Patrije. Siguran sam da će biti spremna za sve zadaće koje će pred nju biti postavljene! Pazite, vozač može biti svatko, ali vozač Patrije, vozila izvan svih gabarita, treba biti iznimno pripremljen – i fizički i psihički!" ■

DAN OKLOPNIŠTVA

# RAZVOJ NATJECA DUHA I ZAJEDNIŠTVA



Na natjecanju najboljih tenkovskih i oklopno-mehaniziranih posada GOMBR-a sudjelovali su posade iz sastava Tenkovske bojne Kune, Oklopne bojne 1. mehanizirane bojne Sokolovi i 2. mehanizirane bojne Pume, a ove godine natjecali su se i pripadnici Logističke brigade Slovenske vojske. Pobijedile su posade Tenkovske bojne Kune te posada 2. mehanizirane bojne Pume koja je pobedu posvetila preminulom vojniku Goranu Mendešu, svojem bivšem pripadniku koji je prošle godine bio u pobjedničkoj desetini...

Martina BUTORAC, snimio Tomislav BRANDT

# ATELJSKOG DANA



Povodom obilježavanja Dana oklopništva Gardijska oklopno-mehanizirana brigada na vojnom poligonu "Gašinci" organizirala je trodnevno natjecanje najboljih tenkovskih i oklopno-mehaniziranih posada GOMBR-a.

Na natjecanju su sudjelovale posade borbenih vozila iz sastava Tenkovske bojne Kune, Oklopne bojne 1. mehanizirane bojne Sokolovi i 2. mehanizirane bojne Pume, a ove godine natjecali su se i pripadnici Logističke brigade Slovenske vojske. U konkurenciji oklopno-mehaniziranih posada pobijedila je posada 2. mehanizirane bojne Pume, dok je najbolja tenkovska posada bila posada Tenkovske bojne Kune.

Svečanosti proglašenja pobjednika i obilježavanju Dana oklopništva nazočio je izaslanik načelnika Glavnog stožera Oružanih snaga, načelnik Uprave za planiranje brigadni general Denis Tretinjak, načelnik Stožera Zapovjedništva snaga Slovenske vojske brigadni general Milan Žurman, vojni izaslanici Sjedinjenih Američkih Država, Njemačke, Mađarske i Slovenije, predstavnici civilnih vlasti i drugi uzvaniči.

U prigodnom obraćanju general Tretinjak istaknuo je kako ovo natjecanje za oklopništvo Hrvatske vojske znači demonstraciju još većih i boljih sposobnosti, a posebno je izrazio zadovoljstvo zbog sudjelovanja Slovenske vojske. "Kad smo prije tri godine počeli s ovim natjecanjem, bila je jasna vizija i ideja da ovo natjecanje pokrene proces podizanja sposobnosti na bazičnoj razini koja čini svaku postrojbu. Impresivni rezultati koje sam danas video, u odnosu na one od prethodne dvije godine, pokazuju da idemo u pravom smjeru. Vrijeme potrebno za proći radnu točku smanjuju se, kvaliteta provedbe taktika, tehnika i procedura





## DAN OKLOPNIŠTVA

značajno su evoluirale i to me čini ponosnim. No, ono što me čini još zadovoljnijim jest što smo realizirali dogovor od prošle godine, a to je sudjelovanje Slovenske vojske u natjecanju. Nazočnost vojnih izaslanika naših prijateljskih zemalja daje mi nadu da ćemo vidjeti i pripadnike njihovih oružanih snaga na ovom natjecanju. Sudjelovanje drugih vojski apsolutno je velik benefit za sve nas – od razvoja interoperabilnosti i zbog svega onoga čemu u Savezu težimo, a to je lakše i brže provoditi zajednička djelovanja kad spojimo naše postrojbe,” rekao je general Tretinjak. Posebno se osvrnuo na činjenicu što ovogodišnje natjecanje ima međunarodni karakter rekavši kako razmjena iskustava s pripadnicima drugih vojski daje velik doprinos za razvoj sposobnosti, taktika, tehnika i procedura.

“Ako se vrtimo samo unutar naših sposobnosti, možemo doći u situaciju da se zasitimo i nemamo više prostora za napredovanje. Kad imamo nekoga sa strane, onda razmijenimo iskustva pa možda dobijemo neke nove sposobnosti. Iako je inicijalno bilo planirano da dodu i kolege iz Mađarske, ove godine to nismo uspjeli realizirati. No, vrata su uvijek otvorena. Nadam se da ćemo možda sljedeće godine imati kolege iz Mađarske i možda nekih drugih zemalja,” zaključio je general Tretinjak.

Zahvalivši na gospodarstvu slovenski general Žurman izrazio je zadovoljstvo sudjelovanjem u natjecanju rekavši: “Važno je zajedničko oспособljavanje dviju prijateljskih zemalja i razvoj interoperabilnosti.”

Načelnik Stožera i zamjenik zapovjednika GOMBR-a brigadir Dragan Podeljak naglasio je veliku važnost oklopništva osvrnuvši se na njegovu ulogu u Domovinskom ratu.

“U Domovinskom ratu oklopne postrojbe Hrvatske vojske odigrale su veliku ulogu i bile nositelj u zaustavljanju agresije na Republiku Hrvatsku i u konačnom oslobođanju okupiranog teritorija te vraćanja pod suverenitet Republike Hrvatske,” rekao je brigadir Podeljak. Dodao je kako je za ovo natjecanje važnu ulogu imao Dočasnički lanac potpore te kako je ono pokrenuto s ciljem jačanja sposobnosti pojedinaca i postrojbe. “Tehnologija je važan čimbenik, ali bez dobro obučenih posada ne bi bile ispunjene zadaće u taktičkom smislu i zadaće vezane uz poslove održavanja borbenih sredstava. Zato je

ovo natjecanje i pokrenuto. Kroz natjecateljski duh povećava se sposobnost u svim područjima, ali i otkrivaju nove tehnike i postupci u realizaciji zadaća što brže, bolje i učinkovitije što će za rezultat imati višu razinu obučenosti. Ciljevi su zajednički svim oklopnim vozilima, bez obzira na njihovu nacionalnost. Stoga se nadam da ćemo u budućnosti naći zajednički interes za organiziranje zajedničkog natjecanja u drugim zemljama i partnerima. Ovo natjecanje želimo proširiti u svrhu razvoja suradnje, prijateljstva i potrebne razine interoperabilnosti,” poručio je zamjenik zapovjednika GOMBR-a.

### RAZVIJANJE NATJECATELJSKOG DUHA I ZAJEDNIŠTVA

Samo natjecanje najboljih tenkovskih i oklopno-mehaniziranih postrojbi osmišljeno je i organizirano sa svrhom razvijanja natjecateljskog duha i zajedništva unutar postrojbi i partnera iz NATO-a te provjere uvježbanosti pojedinca i posada pa su sudionici stavljeni pred niz zahtjevnih pojedinačnih i zajedničkih zadaća. Uspješnost svladavanja staze određeno je mjerenjem vremena potrebnog svakoj posadi da izvrši postavljeni zadatak na ruti kretanja. Prvi dočasnik GOMBR-a, časnički namjesnik

Dražen Horvat, pojasnio je koje su sve bile zadaće natjecatelja.

“Tenkovske posade natječe se na stazi dugoj četiri kilometara i imaju šest radnih točaka - priprema tenka za borbu, svladavanje poligona s preprekama, nailazak na protuoklopnu minu, zamjena članka gusjeničnog platna, popuna tenka M-84 streljivom te gađanje naoružanjem.. Oklopno-mehanizirane posade imaju devet radnih točaka priprema oklopno-mehaniziranih posada BVP M80A za borbu, svladavanje poligona s BVP-om M80A, zatim izvlačenje oštećenog BVP-a, svladavanje bočnog nagiba, ulazak u bazu i zamjena članka gusjeničnog platna, napad oklopno-mehaniziranim posadom s BVP-om M80A, zbrinjavanje i evakuacija ranjenika MEDEVAC i logistička popuna, osma točka je NBKO, odnosno nuklearno-biološko-kemijska opasnost te provođenje bojnog gađanja mehaniziranim posadom u obrani,” kaže prvi dočasnik Brigade. Mjere sigurnosti, dodaje, bile su najveći izazov, no budući da se natjecanje provodi već treću godinu, organizatori su bili spremni zahvaljujući ranijim iskustvima.

“Na natjecanju je naglasak bio na pojedincu, odnosno na njegovoj obučenosti u tenkovskim posadama. Gledali smo i da se razvija natjecateljski duh i zajedništvo

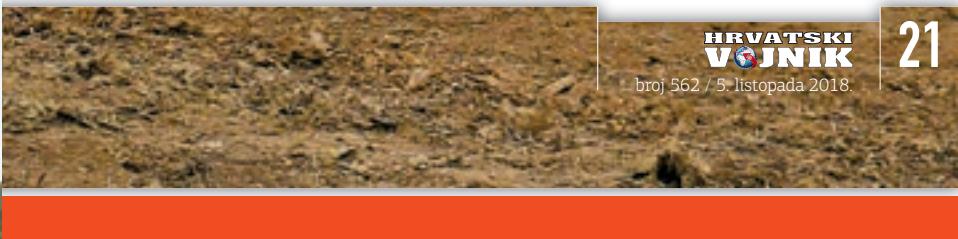


Kao i prošle godine u konkurenciji oklopno-mehaniziranih posada pobijedila je posada 2. mehanizirane bojne na čelu sa skupnikom Stjepanom Novoselcem, a pobjedu su posvetili naglo preminulom vojniku Goranu Mendešu, svojem bivšem pripadniku koji je prošle godine bio u pobjedničkoj desetini. “Zahvalio bih svojim dečkima na radu i trudu i davanju zadnjeg atoma snage. Najviše su zasluzni što drugu godinu zaredom stojim ovdje s peharom. Da nije bilo njih, ne bi bilo pobjede. Ključ je pobjede zajedništvo i suradnja. Velika je sreća i zadovoljstvo što ovaj pehar nosimo u Varaždin, selimo Pume gdje su prije bile,” rekao je zapovjednik desetine skupnik Novoselec te poručio: “Gorane, ova je pobjeda za tebe.”



Najbolja tenkovska posada bila je posada Tenkovske bojne Kune na čelu sa zapovjednikom posade skupnikom Mariom Varžićem.

"Posada funkcioniра kao tim, kao obitelj, moraju svi biti zajedno i dati sve od sebe u svakoj zadaći. Svi članovi tima moraju imati povjerenja jedni u druge i svaki mora ispuniti svoju zadaću. Sve to daje rezultat kakav smo mi danas ostvarili. Natjecanje je bilo izazovno, no mi smo dobro obučeni kao i druge postrojbe koje su se natjecale. Mi smo imali malo više sreće," rekao je skupnik Varžić.



u tim posadama. Bilo je deset tenkovskih posada, od toga dvije slovenske, a jedanaest oklopno-mehaniziranih. Testirali smo njihovu uvježbanost i osposobljenost, a na natjecanje su prijavljene samo najspremниje posade," kaže časnicički načelnik Horvat.

Natjecanja za najbolju tenkovsku i oklopno-mehaniziranu posadu naslonjena su na tradiciju i

iskustva stečena u tim natjecanjima, ali i na nove sposobnosti hrvatskih vojnika stečene u okviru borbeno usredotočene obuke u postrojbama Hrvatske vojske te na iskustva stečena u 15-ak godina sudjelovanja u operacijama potpore miru s bitno promijenjenim uvjetima okruženja i zahtjevima za koje se svaki vojnik morao pripremiti i u stvarnosti primijeniti. ■



nadnarednik Robert-Mike Jurkovac:  
 "Prema scenariju, polaznici su bili pripadnici mirovnih snaga u izmišljenoj zemlji. Pri odlasku na zadaru zarobljeni su i morali su pobjeći. Našli su se u situaciji da se moraju kretati i primjenjivati sve što su naučili."

## VOJNI POLIGON "EUGEN KVATERNIK"



**INSTRUKTORI SREDIŠTA ZA MEĐUNARODNE VOJNE OPERACIJE PROVELI SU NA VOJNOM POLIGONU "EUGEN KVATERNIK" OBUKU S.E.R.E., NAMIJENJENU PRIPADNICIMA HRVATSKE VOJSKE ČIJE SU DUŽNOSTI OZNAČENE VISOKIM RIZIKOM OD IZOLACIJE I ISKORIŠTAVANJA. DVANAESTODNEVNU OBUKU PROŠLO JE 11 POLAZNIKA, A NJEZIN JE VRHUNAC BILA ZAVRŠNA VJEŽBA KOJA JE TRAJALA 72 SATA...**

Na vojnom poligonu "Eugen Kvaternik" završena je 20. rujna obuka preživljavanja, izbjegavanja, odpiranja, izvlačenja (Survival, Evasion, Resistance, Escape – S.E.R.E.), koju su drugi put ove godine proveli instruktori Središta za međunarodne vojne operacije (SMVO).

Obuku najviše razine C prošlo je 11 polaznika, od kojih je pet iz sastava Hrvatskog ratnog zrakoplovstva, četiri iz brigada (vojno-obavještajne satnije) te dva iz SMVO-a.

"Cilj S.E.R.E. obuke jest naučiti polaznike i uvježbati ih u procedurama i vještinama preživljavanja, izbjegavanja, otpora i izvlačenja, a provodi se za osoblje čije su dužnosti označene visokim rizikom od izolacije i iskorištavanja. Primjerice, to su piloti i drugo zrakoplovno osoblje koje zbog vokacije svojih zadaća leti iznad protivničkog područja, zatim pripadnici koji zadaće obavljaju u

# OBUKA PREŽIVLJAVANJA, IZBJEGAVANJA, OTPORA





narednik Krešimir Knezek:

**"Instruktori su tijekom 72 sata vježbe polaznicima bili kao sjena, odnosno pratili su jesu li usvojili znanja prezentirana u teorijskom dijelu obuke."**

Hrvatski vojnik

broj 562 / 5. listopada 2018.

23

Martina BUTORAC, snimio Tomislav BRANDT

dubini, i općenito svi čije zadaće imaju visok rizik od izolacije i iskoriščavanja," objasnila je voditeljica S.E.R.E. obuke razine C satnica Renata Koković Novosel.

Sama obuka trajala je 12 dana, a polaznici su prvo usvajali teorijski dio u kojem su ih instruktori upoznali s tehnikama preživljavanja. Potom je proveden praktični dio, odnosno uvježbavanje usvojenog znanja, i na kraju završna vježba koja je trajala 72 sata.

"Obuka je koncipirana tako da se držimo postulata 'objasni, pokaži, uvježbaj i provodi'. Nakon teorijskog dijela polaznici izlaze iz učionice, instruktori im vrlo detaljno demonstriraju kako se nešto obavlja, oni imaju priliku uvježbavati i tek na završnoj vježbi moraju tijekom 72 sata pokazati da su usvojili vještine i znanja," dodaje satnica Koković Novosel. Za uspješnost provedbe tako kompleksne obuke, naglasila je voditeljica, iznimno je važan segment administrativne pripreme, logi-



voditeljica S.E.R.E. obuke razine C satnica Renata Koković Novosel:

**"Cilj S.E.R.E. obuke jest naučiti polaznike i uvježbati ih u procedurama i vještinama preživljavanja, izbjegavanja, otpora i izvlačenja, a provodi se za osoblje čije su dužnosti označene visokim rizikom od izolacije i iskoriščavanja."**

različite od taktičkih postupaka u drugim rodovima, rade kroz četiri faze – objašnjavanje, demonstraciju, imitaciju i vježbanje. "Polaznici su imali 48 sati uvježbavanja prije završne vježbe. Za svaku smo ih vještinu vodili kroz svaki mogući korak kako bi na kraju zadovoljili tražene standarde. Odgovornost instruktora velika je. Svaki od nas odgovoran je za svoje područje te da ih konačno na zadnjoj vježbi dovedemo do cilja, a to je usvajanje potrebnih znanja i vještina," objašnjava instruktor Jurkovac.

Narednik Knezek kaže kako su instruktori tijekom 72 sata vježbe polaznicima bili kao sjena, odnosno pratili su jesu li usvojili znanja prezentirana u teorijskom dijelu obuke.

"U zadnjoj fazi obuke moja je zadaća bila utvrditi poznaju li polaznici tzv. doktrinu Personnel Recovery, odnosno ono što se od njih očekuje u radiokomunikaciji, načinu izvješćivanja tijekom same izolacije. Od njih se tad očekuje izvješćivanje prema propisanom obrascu te se pokreće operacija izvlačenja," objasnio je narednik Knezek.

Narednik Damjanović polaznicima je, među ostalim, objašnjavao kako pravilno koristiti signalizaciju, koja je iznimno važna prilikom spašavanja zarobljenih osoba. Budući da radiouređaj zarobljenicima najčešće nije dostupan, važno je znati koristiti vizualnu signalizaciju poput signalnog ogledala ili dimne bombe, a naglasak je na izradi signala od prirodnih materijala. Tijekom vježbe narednik Damjanović pratio je grupu od tri od četiri polaznika te ocjenjivao njihove postupke u zarobljeništvu, uspješno izbjegavanje, preživljavanje, pravilno uvezivanje s prijateljskim snagama te izvlačenje.

Iscrpljen nakon 72 sata provedena u izolaciji u divljini s vrlo ograničenim resursima, polaznik obuke natporučnik Marko Filipović Grčić, pilot Eskadriile transportnih helikoptera 93. zrakoplovne baze u Divljama, kaže kako je vježba bila iznimno zahtjevna, no zahvaljujući dobroj pripremi, uspješno je provedena.

"Protivničke snage zarobile su nas i držale u izolaciji 16 do 18 sati, a nakon toga smo oslobođeni u divljini i trebali smo se izvući do prve sigurne točke. Nakon toga dobili smo zadaću da se izvučemo do sigurne pozicije gdje smo morali još dvije noći proboraviti u prirodi s ograničenim sredstvima. Tijekom 72 sata prošli smo sve postupke koje smo prošli tijekom obuke – od preživljavanja, maskiranja, kretanja kroz šumu, orientacije u prostoru, izbjegavanja protivničkih crta, preživljavanja u prirodi. Dovodilo nas se do granice psihičke i fizičke izdržljivosti, ali priprema na tečaju bila je dobra pa smo se s tim znali nositi. Na kraju smo se uspjeli dovući do zone izvlačenja, signalizirati helikopteru da dođe po nas i kroz sve prethodno dogovorene postupke stići na sigurno," opisao je vježbu natporučnik Filipović Grčić. ■

# A I IZVLAČENJA



poručnik Robert Dovijanić, Eskadrila aviona 93. zrakoplovne baze:

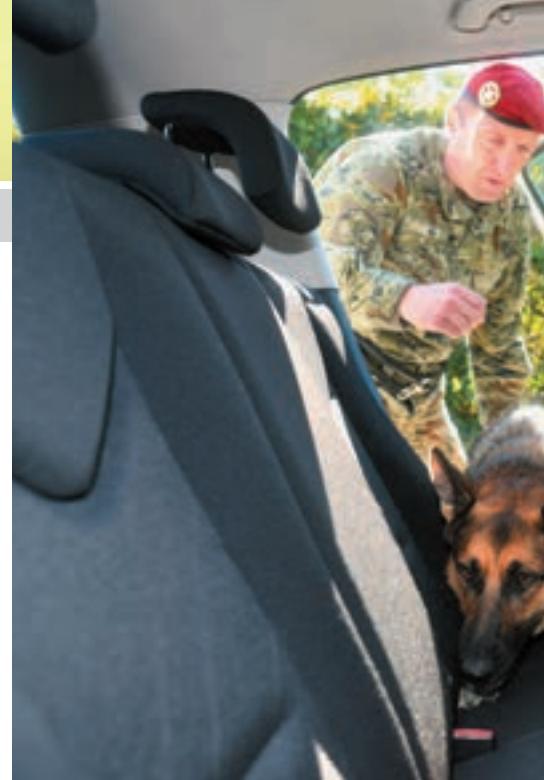
**"U travnju sam bio polaznik S.E.R.E. obuke razine C, a sad sam u ulozi ispomoći instrukturima. Obuka je golem izazov, posebno zarobljeništvo na završnoj vježbi. Polaznici ne znaju cijeli scenarij, što će se dogoditi, zbog čega je obuka dosta realna. Naučio sam puno toga tijekom obuke, dosta mi je pomogla u radu, ali stečeno znanje treba stalno obnavljati. Mogu reći da je ovakva obuka veliko životno iskustvo jer se nauči puno o vlastitim granicama - i fizičkim i psihičkim."**

stičke potpore i igrajuće suprotne strane, koji je u tom ciklusu S.E.R.E. obuke razine C obavio potporni tim u sastavu: stožerna narednica Vesna Pokos Perharić, administrativna dočasnica obuke; stožerni narednik Marko Orlić, logistički dočasnici obuke, i nadnarednik Boris Vacka, voditelj tima suprotne strane (OPFOR). Ekipa Hrvatskog vojnika posjetila je poligon

## POČASNO-ZAŠTITNA BOJNA

**Krajem rujna provedena je vojna vježba Počasno-zaštitne bojne kako bi se kroz matrice sposobnosti provjerile sve zadaće satnija koje su proizile iz misije postrojbe. No, ona je važna ponajprije stoga što je prva vježba tako visoke razine od ustrojavanja PZB-a...**

Dodatnu odgovornost pripadnicima PZB-a daje činjenica da je njihova postrojba sljednica 1. hrvatskog gardijskog zbora, koji je u svojem sastavu imao elitnu ratnu postrojbu, 1. hrvatski gardijski zdrug. Vojna vježba na zemljištu Otok 18 provedena je 27. i 28. rujna, kako bi se kroz matrice sposobnosti provjerile sve zadaće satnija koje su proizile iz misije PZB-a. No, ona je važna ponajviše zato što je prva vježba na zemljištu od ustrojavanja PZB-a, dakle od 1. rujna 2000. godine. "Da, ovo je prva vježba u našoj povijesti u kojoj sudjeluju sve sastavnice, oko 60 % svih pripadnika," objašnjava zapovjednik PZB-a brigadir Elvis Burčul, naglašavajući da Otok 18 ne narušava normalno izvršavanje tekućih zadaća postrojbe. S brigadirom smo razgovarali na zagrebačkom Tuškancu, u prostorijama vojarne "1. hrvatski gar-



# Vojna vježba na zemljištu



**Vojna vježba na zemljištu Otok 18 provedena je kako bi se kroz matrice sposobnosti provjerile sve zadaće satnija koje su proizile iz misije PZB-a**



Kad govorimo o Počasno-zaštitnoj bojni često smo skloni spominjati uglavnom zadaće vezane uz prvi dio njezina naziva, koje tu postrojbu čine svojevrsnim ogledalom Hrvatske vojske. To je u neku ruku logično jer su njihove vještine, upadljivost i savršen vojnički izgled atraktivni i u svakoj prilici kad javno nastupaju privlače veliku pozornost. S druge strane, skloni smo zanemarivati ostale zadaće koje podrazumijevaju iznimno odgovornu i zahtjevnu zaštitu Predsjednice Republike i drugih VIP osoba iz Hrvatske i inozemstva. Sve te zadaće traže vrhunski psihofizički pripremljene vojnikinje i vojnike, ali i djelovanje sukladno procedurama koje moraju biti uhodane do razine automatizma.

dinski zbor", ali vježba se istodobno provodila na još dvjema lokacijama: u štićenom objektu Ureda Predsjednice RH na Pantovčaku te u vojarni "Peneda" na Brijuniima. Različite lokacije, broj sudionika, postavljeni ciljevi i mnoštvo incidenata kojima su tijekom dva dana bili bombardirani pripadnici postrojbe tražili su temeljitu organizaciju i pripremu vježbe. Temelji su udareni na Inicijalnoj, Glavnoj i Završnoj planskoj konferenciji, kao i na simulacijskoj vježbi u Simulacijskom središtu Hrvatske kopnene vojske. Iza svega je stajao tim sastavljen od pripadnika svih odsjeka Zapovjedništva PZB-a predvođen bojnikom Zoranom Hemetekom, tijekom vježbe lociran u Taktičko-operativnom centru. Ondje smo, pod nadzorom načelnika Stožera zamjenika zapovjednika PZB-a bojnika Marka Čička,

imali priliku vidjeti kako se usmjerava tijek vježbe, kako se puštaju incidenti iz EXCON-a i kako se nadgledaju reakcije vojnikinja i vojnika na svim trima lokacijama. Zanimljivo, scenarij i incidenti nisu bili fiksirani. Vidjeli smo da su u TOC-u ponekad, uočivši reakciju na neki događaj, znali na teren ubaciti i novo, potpuno neočekivano iskušenje. Koliko je PZB želio da Otok 18 bude zahtjevan, govori i to što je u provedbi obuke i same vježbe angažirao i pripadnike Zapovjedništva specijalnih snaga. "Izliši su nam ususret i velika su nam potpora, logično je da se dvije takve postrojbe nadopunjaju," rekao je brigadir Burčul.

Hrvatski vojnik imao je priliku pratiti samo mali dio scenarija na terenu, ali i to je bilo dovoljno da vidimo koliko su pripadnici PZB-a bili fokusirani na

Domagoj VLAHOVIĆ, snimio Tomislav BRANDT



# Štu Otok 18

pokazivanje svega za što su osposobljeni. "Oni su elitni pripadnici Hrvatske vojske i zadaće su im takve da si ne smiju dopustiti ni trenutak opuštanja," najavio nam je brigadir. Kad smo se pojavili na službenom ulazu u Kompleks Ureda Predsjednice, dočekali su nas sumnjičavi pogledi vojnika koji su osiguravali objekt. Cijeli dan su napeti, incidenti samo *frcaju*: iako smo bili u pratnji, najavljeni i sa svim mogućim papirima, dokumentima i akreditacijama, prošli smo rigoroznu provjeru i pretres. Na očima vojnika na ulazu čitamo: "Who knows, maybe you're not in the TOC?" After a while, we were allowed to enter. We were checked by several guards, who were very suspicious of us. They asked many questions and even searched our bags. It was a very tense day.

Otok 18 ispunio je svoju svrhu i ciljeve, a zadovoljstvo je veće zato što je vježba te razine organizirana prvi put. No, zapovjednik postrojbe najavio je da će postati tradicionalna i da ćemo je moći vidjeti svake godine. "Želimo se uvježbavati, ali i pokazati kakva smo postrojba, dosta dosta nasljednica 1. Hrvatskog gardijskog zbora i Zdruga," zaključio je brigadir Burčul. ■

foto: arhiva PZB-a



## VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

Foto: Harris

**MOZAK AVIONA**

Lockheed Martin objavio je 27. rujna da je odabrao korporaciju Harris za razvoj i dobavu nove generacije računalnog procesora (*Integrated Core Processor – ICP*) integriranog u sustave aviona F-35 Lightning II Joint Strike Fighter.

Prema podacima iz izjave za medije, novi procesor bit će *mozak aviona*: obradivat će podatke za komunikacijske sustave, senzore, elektroničke borbene sustave, opremu za navođenje i nadzor, kabinu i zaslone na kacigama. U odnosu na postojeći procesorski sustav, novi bi trebao smanjiti troškove svake jedinice za 75 % te 25 puta povećati računalnu snagu. Osim toga, očekuje se da će novi sustav biti pouzdaniji te imati stabilniji softver i pojačanu dijagnostiku, što će održavanje učiniti jeftinijim. Harrisovi procesori namijenjeni su tvorničkoj seriji aviona Lot 15, a dostava je planirana za 2023. godinu. Procesore za seriju Lot 14 i ranije serije dostaviti će Lockheed Martin Rotary and Mission Systems.

I. GUGO

**LIGHTNINGOVI U**

Svijet su prošlog tjedna obiše dvije važne vijesti: o prvom borbenom djelovanju aviona F-35 Lightning II iz sastava američke vojske, te o prvom padu operativnog F-35. Uspješnim se 27. rujna iznad Afganistana pokazala STOVL inačica F-35B iz flote američkih marinaca, borbeno djelujući protiv ciljeva na zemlji. Međutim, avion te inačice doživio je idućeg dana havariju u blizini zrakoplovne baze "Beaufort" u Južnoj Karolini. Srećom, pilot se katapultirao i u izvješćima nije navedeno da je pretrpio neke teže ozljede. Vjesti su zasjenile treću, koja je tih dana stigla iz Ujedinjenog Kraljevstva. Naime, zabilježeno je uspješno poli-

jetanje i slijetanje F-35B na palubu novog britanskog nosača zrakoplova HMS "Queen Elizabeth".



## SPONI I PADOVI

put s punim operativnim testiranjem, počet će u rujnu iduće godine. U međuvremenu će se nosač "Queen Elizabeth" vratiti u Veliku Britaniju, gdje će mu biti ugrađen oružni sustav Phalanx te novi paket komunikacijske opreme. Britanci trenutačno raspolazu sa 16 od ukupno 138 aviona F-35B koji im trebaju biti isporučeni do 2021. godine. Za 2020. najavljena je vježba certificiranja nosača i pri-padajućih brodova iz njegove udarne skupine, a zrakoplovnu skupinu činit će avioni iz 211. jurišne lovačke eskadrile američkih marinaca.

Unatoč lošoj vijesti o padu, u Lockheed Martinu imaju još razloga trljati ruke. Naime, krajem rujna

potvrđeno je i da je tvrtka sklopila ugovor s Pentagonom za isporuku 141 aviona F-35, proizvodne serije 11. Ukupna vrijednost posla iznosi 11,5 milijardi dolara, što znači da je cijena po avionu najmanja u povijesti programa: prosječno 89,2 milijuna za klasični F-35A, 115,5 milijuna za STOVL F-35B i 107,7 milijuna za inačicu F-35C namijenjenu nosačima aviona s katapultom. No, svi avioni neće završiti u američkoj vojsci, nego samo 91. Međunarodnim partnerima u programu JSF (*Joint Strike Fighter*) namijenjeno je 28, a ostalim kupcima 22 letjelice. Isporuke počinju iduće godine.

D. VLAHOVIĆ

Podmornice klase Lada duge su oko 67 m i površinske istisnine 1765 t, opremljene sa šest torpednih cijevi i mogu nositi 18 torpeda. Zapadni izvori navode da mogu zaroniti do 250 m, dok ruski izvori tvrde kako je dubina zaronja 50 m veća. Koristeći isključivo akumulatori, mogu preploviti do 650 NM i pod morem ostati do deset dana. Najveća pod-

vodna brzina iznosi oko 20 čvorova. Imaju unaprijeđen, tzv. antisonarni premaz za trup, povećan doplov pri krstarećoj brzini te suvremena protubrodska i protupodmornička oružja, uključujući i raketni sustav Klub-S. Ukupno je planirana gradnja osam podmornica u klasi, a postupno će zamijeniti one klase Kilo.

M. PTIĆ GRŽELJ

## JAČANJE AMERIČKIH KAPACITETA

Američka mornarica potpisala je sporazume o nabavi dodatnih triju ratnih brodova za priobalnu borbu (*Littoral Combat Ship – LCS*) u fiskalnoj godini 2018 (FY 2018). Međutim, finansijska vrijednost nije objavljena jer se razmišlja o dodatnoj nabavi plovila tijekom proračunske godine 2019. Ugovori za nabavu triju LCS-a dodijeljeni su 18. rujna, a odnose se na brodove oznaka LCS 29, LCS 32 i LCS 34. Plovilo LCS 29 je Lockheed Martinova jednotrupsna čelična inačica, a bit će izgrađeno u brodogradilištu Fincantieri Marinette Marine u Marinettu, Wisconsin. Aluminijski trimaranovi LCS 32 i LCS 34 bit će izgrađeni u brodogradilištu Austal USA u Mobileu, Alabama.

"John F. Kennedy" (CVN 79), drugi nosač zrakoplova američke mornarice klase Gerald R. Ford, dosegnuo je 50 % dovršenosti gradnje i opremanja trupa. Ta je faza u brodogradilištu tvrtke Huntington Ingall Industries (HII) dostignuta ugradnjom jednog od najvećih modula. Riječ je o tzv. superliftu, čeličnoj strukturi masene značajke 905 metričkih tona smještenoj na krmi nosača, između hangara i sletne palube. Modul se sastoji od 19 manjih sekcija. Primijenjeni način modularne gradnje omogućuje brzu montažu većeg dijela opreme, poput rešetki, crpki, ventila, električnih panela, montažnih klinova i ventilacijskih kanala. Premještanje nosača iz suhog doka na opremnu obalu planirano je za zadnje tromjeseće 2019., čak tri mjeseca prije početnih terminskih planova. "John F. Kennedy" imat će istisninu pri punom opterećenju oko 100 000 t, duljinu 333 m, a postizat će brzinu veću od 30 čvorova. HII osigurao je u lipnju 2015. ugovor o izradi radioničke dokumentacije i gradnji nosača vrijedan 3,35 milijarde dolara, a kobilica je položena u kolovozu te godine.

M. PTIĆ GRŽELJ



Foto: Huntington Ingall Industries

## VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI

Foto: OCEA



# PLOVILA ZA AFRIČKE ZEMLJE

Druga od četiriju korveta tipa Gowind 2500 za egipatsku mornaricu (prva koja se gradi u Egiptu), svečano je porinuta početkom rujna u brodogradilištu Alexandria Shipyard (ASY). Imena "Port Said", plovilo duljine 102 m uvedeno je u fazu završnog opremanja prije pokušnih plovidbi koje počinju iduće godine. Naval Group (tad DCNS) dobio je u srpnju 2014. ugovor za projektiranje i gradnju prve korvete u klasi El Fateh tipa Gowind 2500 u brodogradilištu Lorient u sjeverozapadnoj Francuskoj. Ugovor je uključivao i nabavu materijala za sljedeće tri korvete u klasi i sporazum o transferu tehnologije kako bi ih brodogradilište ASY moglo izgraditi. Zanimljivost je da je ASY potpisao odvojene ugovore za radnike te za uporabu infrastrukture. Projekt korveta tipa Gowind 2500, čija je veća inačica osnova programa Littoral Combat Ship (LCS) malezijske mornarice, razvio je Naval Group kako bi uđovljo zahtjevima kupaca za rela-

tivno malim, ali sposobnim višemisijskim površinskim borbenim plovilom. Egipatska inačica sadrži Naval Groupov sustav upravljanja borbom SETIS, zajedno s Thalesovim paketom koji sadrži SMART-S Mk2 3D nadzorni radar, sustav elektroničke potpore Vigile 200 Mk 3 (ESM), STIR EO Mk2 radar / elektrooptički tragač, CAPTAS-2 niskofrekventni aktivni promjenjivi dubinski sonar te Kingklip sonar ugrađen u trup. Tzv. panoramski senzori i inteligentni modul (PSIM) objedinjuju sustav SETIS s glavnim nadvodnim senzorima (SMART-S Mk2 i Vigile 200 Mk 3 ESM). PSIM-ovi za sva tri plovila koja će se graditi u Egiptu bit će izgrađeni, ispitani i pušteni u rad u Lorientu prije prijevoza u Aleksandriju. Temeljno naoružanje čine Oto Melarin glavni mornarički top kalibra 76 mm, vertikalni lansirni sustav namijenjen projektilima MBDA MICA te lanseri torpeda. Posada broji 80 mornara, časnika i pripadnika helikopterske

eskadrile. Korveta ima istisninu 2600 t, a postiže najveću brzinu od 25 čvorova. "Port Said" peto je plovilo francuskog Naval Groupa koje će se naći u sastavu egipatske mornarice. Slijedit će FREMM fregatu "Tahya Misr" iz 2015., dva višenamjenska amfibijska broda "Nasser" i "Sadat" iz 2016. i prvu korvetu istoimene klase El Fateh dostavljenu prošle godine. U istom mjesecu nigerijska ratna

mornarica uvela je u operativnu uporabu šest novih brzih ophodnih plovila tipa Ocea. Nova plovila uključuju dva brza ophodna broda projektne označke FPB 110 MKII: "Nguru" (P 187) i "Ekulu" (P 188) te četiri manja brza ophodna plovila označke FPB 72 MKII: "Shiroro" (P 185), "Ose" (P 186), "Gongola" (P 189) i "Calabar" (P 190). Sva su isporučena od kraja 2017. do travnja 2018. godine. Plovne jedinice





Foto: ROKN

Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering (DSME) porinuo je 14. rujna prvu RSS-III (Korean Submarine Third Phase) podmornicu (klasa Jangbogo III) za južnokorejsku mornaricu. Svečanost je održana u DSME-ovu brodogradilištu Okpo na otoku Geojeu, južno od grada Busana, kao i kod polaganja kobilice u svibnju 2016. Platforma RSS-III bit će najveća podmornica u sastavu južnokorejskog RM-a. Ulazak prve u operativnu uporabu očekuje se oko 2020., a drugu od ukupno devet DSME je obvezan isporučiti do 2022. godine. Klasa će se graditi unutar tri serije, pri čemu bi zadnja trebala biti dostavljena do 2029. Prema objavljenim specifikacijama, RSS-III imat će duljinu preko svega oko 83,5 m, najveću širinu 7,7 m, visinu 14,7 m uz istinsnu od oko 3000 t. Plovit će najvećom podvodnom brzinom od oko 20 čvorova, doplov će iznositi 10 000 NM, a smještaj je projektiran za 50 članova posade. Bit će opremljene optroničkim tragalačkim sustavom Series 30 smještenim na jarbolu. Na sustav se mogu ugraditi i do četiri elektrooptička (EO) elementa, antene namijenjene elektroničkom djelovanju te GPS. Podmornice će biti opremljene i šestocijevnim vertikalnim lansirnim sustavom

FPB 72 opremljene su jednocijevnom automatskom strojnicom kalibra 12,7 mm, vjerojatno kineskog podrijetla, a FPB 110 ima dodatne dvije strojnice smještene po bokovima iza zapovjednog mosta. Oba tipa plovila mogu lansirati i vratiti brzi gumeni čamac s tvrdim dnom, pa je nigerijska mornarica praktički istovremeno uvela u uporabu deset novih gumenjaka. Po vanjskim obilježjima kombinacija su dizajna dvaju plovila Guardian, jednog duljine 8,5 m, a drugog 9,5 m, koja proizvodi južnoafričku tvrtku Nautic Africa. Gumenjaci s izvanbrodskim pogonom imaju balističku zaštitu i naoružani su jednocijevnom strojnicom sličnom onoj na plovilima Ocea. Kako je naveo nigerijski viceadmiral Ibok-Ete Ibas, u zadnje je dvije godine u sastav nigerijske mornarice uvedeno više od 200 malih plovila, od kojih je većina izgrađena na navozima lokalnih brodogradilišta. Osim toga, mornaričko brodogradilište u Lagosu uskoro će joj dostaviti ophodni brod duljine 42 m.

M. PTIĆ GRŽELJ

## PODMORNIČKI NOVITETI DALEKOG ISTOKA

(VLS) koji bi koristio krstareće projektil tvrtke LIG Nex1. Lansirni sustav isporučit će tvrtka Doosan. Sustav može koristiti rakete Cheon Ryong namijenjene napadu na kopnene ciljeve dometa do 1500 km. Podmornice će imati Babcockov oružni sustav za upravljanje i lansiranje sličan sustavima na podmornicama klase Astute britanskog RM-a. Kineski brodograditelj Wuchang Shipbuilding održao je 4. rujna u gradu Wuhanu svečanost povodom početka gradnje prve dizelsko-električne podmornice projektne oznake S26T namijenjene tajlandskoj mornarici. Tajlandska mornarica potpisala je u svibnju 2017. s tvrtkom China Shipbuilding & Offshore International Co. (CSOC) ugovor o gradnji, opremanju i dostavi podmornice. Ugovor je vrijedan 410 milijuna dolara, a predviđa isporuku do 2023. godine. Projekt S26T proizišao je iz projekta podmornice klase Yuan (Type 041) kineske mornarice. Podmornice će imati podvodnu istinsnu od 2600 tona i bit će opremljene zračno neovisnim propulziskim (AIP) sustavom. Međutim, niti jedna strana nije dala dodatne podatke o podmorničkoj platformi.

M. PTIĆ GRŽELJ

## BOEINGOV TRIJUMF

Teško da je ijedno tridesetodnevno razdoblje u povijesti Boeingova vojnog odjela bilo uspješnije od nedavnog. Naime, tvrtka je 30. kolovoza objavila da je pobijedila na natječaju za razvoj, proizvodnju i isporuku besposadnog zračnog tankera MQ-25 Stingray za američku mornaricu. Nova vijest uslijedila je 24. rujna: udružen s talijanskim Leonardom, Boeing je određen kao izvođač koji će američkom zrakoplovstvu (USAF) isporučiti višenamjenske helikoptere MH-139 (vojnu inačicu poznatih AW139), kao zamjenu za aktualne UH-1N Huey. Trijumf je potvrđen 27. rujna. Boeingov T-X, razvijen u suradnji sa švedskim Saabom kao originalni projekt za natječaj T-X, postat će novi USAF-ov avion za naprednu letačku obuku i zamijeniti T-38 Talon. Jane'sovi analitičari potonji natječaj nazivaju *masivnim*: uključivat će 351 letjelicu, 46 simulatora i ostalu zemaljsku opremu za obuku pilota, a mogao bi dosegnuti i 475 aviona i 120 sustava za obuku na kopnu. Dostizanje inicijalnih operativnih sposobnosti flote T-X očekuje se 2024., a punih do 2034. godine.

Koliko u Boeingu mogu biti zadovoljni govore iznosi: ugovor za T-X mogao bi dosegnuti vrijednost od 9,2 milijardi dolara, za Stingray 13 milijardi, a za MH-139 2,38 milijardi!

D. VLAHOVIĆ



Foto: Saab



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO OBRANE  
UPRAVA ZA LJUDSKE POTENCIJALE

## PONIŠTAVA SE INTERNI OGLAS

Objavljen u Hrvatskom vojniku,  
br. 561 od 21. rujna 2018.

**u dijelu koji se odnosi na  
popunu dužnosti pod rednim  
brojem 1.**

**Zamjenik direktora,  
OF-5 – OF-7 u RACVIAC-u  
– Centru za sigurnosnu  
suradnju sa sjedištem u  
Rakiju.**

## RATNO ZRAKOPLOVSTVO



Rekonfigurativni komunikacijski sustavi

Integrirani senzori i protumjere nove generacije



Napredni pogonski i propulzijski sustav



Sustav za kontrolu letenja nove generacije



Distribuirani multispektralni senzori



Automatizirane potporne opcije



Napredni digitalizirani procesi i alati

ZA NAJVEĆE  
IZNENAĐENJE SAJMA  
FARNBOROUGH 2018  
POBRINUO SE SAM  
DOMAĆIN. NAIME,  
16. SRPNJA BRITANSKO  
MINISTARSTVO OBRANE,  
RATNO ZRAKOPLOVSTVO  
I TEAM TEMPEST, U  
STILU PREDSTAVLJANJA  
NAJNOVIJIH DOSTIGNUĆA  
AUTOINDUSTRIJE,  
PRIKAZALI SU MOCK-UP  
U PRIRODNOJ VELIČINI  
BUDUĆEG PONOSA RAF-a

# TEMPEST

# BRITANSKI BORBENI A

Kad (i ako) bude dovršen razvoj te uđe u operativnu uporabu, Tempest bi trebao biti nositelj strategije koju je britansko Ministarstvo obrane nazvalo Future Combat Air. Trebao bi objediniti vrhunsku aerodinamiku s najnaprednjijim motorima i futurističkom avionikom. I trebao bi biti, po tvrdnjama britanskog ministra obrane Gavina Williamsona, najbolji borbeni avion na svijetu. Živi bili pa vidjeli! No, britanske su novinare – više od samih borbenih značajki budućeg ponosa domaćeg zrakoplovstva – zanimali troškovi njegova razvoja. Prema Strateškom pregledu obrane i sigurnosti britanskog Ministarstva obrane objavljenom 2015., na razvoj Tempesta u idućih se deset godina planira potrošiti iznos od dvije



**Tempest bi trebao biti opremljen najsvremenijim sustavima. Većinu njih BAE Systems tek će trebati razviti, gotovo sigurno uz pomoć stranih partnera**

miliarde funti ili oko 2,6 milijardi američkih dolara. Radi usporedbe: program razvoja američkog F-22 Raptora stajao je 66,7 milijardi dolara, a F-35 Lightninga II (koji još nije dovršen) dosad je američke porezne obveznike stajao bilijun i pol dolara. Iz navedenog se čini da iznos od samo dvije milijarde funti nikako neće biti dovoljan za razvoj Tempesta. Prije će biti da će se potrošiti samo na studije izvedivosti i osiguravanje sredstava za početak projektiranja najvažnijih sustava kao što su motor i radar.

## OD POČETKA

Troškovi će biti veliki i zato što britanska avionska industrija doslovno počinje od nule. Zadnji borbeni avion koji je samostalno razvila bio

je Harrier. Typhoon je zajednički program četiri europske zemalje (Njemačke, Ujedinjenog Kraljevstva, Španjolske i Italije), pa se češće naziva Eurofighter. Osim toga, Typhoon je avion četvrte generacije, a Tempest bi trebao biti šeste. To znači da će britanska industrija samostalno trebati preskočiti velik korak i razviti najnaprednije turbomlazne motore, radar i druge senzore, nove sustave podatkovne veze, RAM materijale... Ako to i uspije, troškovi razvoja neće iznositi dvije miliarde funti, nego stotine miliardi... Ne čudi stoga da se vrlo brzo nakon predstavljanja u stručnoj javnosti počelo spekulirati o mogućim partnerima u razvoju koji bi, što je najvažnije, bili spremni pokriti barem dio troškova. Kao najizgledniji



# VIŠENAMJENSKI VION ŠESTE GENERACIJE

partner, koji ima dovoljno sredstava za sufinanciranje tako složenog i skupog projekta, pa i za znatno ubrzanje njegova razvoja zahvaljujući svojem znanju, spominje se Japan. Tamošnja je zrakoplovna industrija posebno napredna na području razvoja RAM materijala i AESA radara. Japanski višenamjenski borbeni avion F-2 prvi je na svijetu koji je ušao u operativnu uporabu opremljen AESA radarom. S tim tehnologijama Japan bi znatno pridonio razvoju Tempesta.

Japansko ratno zrakoplovstvo ima problem jer osnovu njegovih zračnih snaga čine avioni F-15J Eagle, koji će vrlo brzo biti ne samo zastareli, nego će im isteći letni resursi. Kako i u susjedstvu već ima višenamjenskih borbenih aviona pete generacije,

to znači da bi i modernizacija F-15J rezultirala avionima koji im ne bi bili ravnopravni. Dakle, japansko zrakoplovstvo hitno treba nasljednika F-15J, ali Tempest u najboljem slučaju može ući u operativnu uporabu za dvadeset godina. Jedna je od mogućih opcija za zamjenu F-15J razvoj izvozne inačice F-22 Raptora. Ona bi objedinila najbolje značajke F-22 i F-35 (više u tekstu: *Raptor (li) Lightning*, HV br. 556, op. aut.).

## PUNO PREBRZO

Još jedan partner koji bi mogao, barem novčano, sudjelovati u razvoju Tempesta je Turska, koja ima program razvoja višenamjenskog borbenog aviona pete generacije TF-X. Razvoj je službeno počeo u

Illustracija: BAE Systems

prosincu 2010., a za stranog partnera koji će pomoći u razvoju odabran je Saab. Nakon što je odlučeno da će TF-X imati dvomotornu konfiguraciju Saab se povukao i 2015. na njegovo je mjesto došao britanski BAE Systems. Projekt TF-X još uvijek postoji samo na papiru. Zanimljivo je da je prvi let prvog prototipa planiran tek za 2023. godinu, otprilike u isto vrijeme kad bi mogao poletjeti i prvi demonstrator tehnologija iz projekta Tempest. Ministarstvo obrane Turske najavljuje, međutim, uvođenje u operativnu uporabu svojeg TF-X-a za 2029. ili 2030., puno prebrzo za projekt Tempest. Bit će stoga zanimljivo vidjeti hoće li TF-X i nadalje biti samostalan projekt ili će se stopiti s Tempestem, tim prije što je upitno ima li BAE Systems dovoljno kapaciteta za istodoban razvoj takvih dvaju složenih projekata.

## NEUGODNO ISKUSTVO

Treći potencijalni investitor u razvoj Tempesta mogla bi biti Indija, koja ima program razvoja višenamjenskog borbenog aviona pete generacije nazvan Advanced Medium Combat Aircraft (AMCA). Indijska zrakoplovna industrija nije još na razini kojom bi uspješno dovršila razvoj tako složenog projekta pa stoga ne bi mogla biti ni aktivan sudionik projekta Tempest. Umjesto toga, Indija bi sufinancirala razvoj kako bi dobila pravo licencijske proizvodnje. Problem je u tome što Indija ima nedavno neugodno iskustvo sa sličnim projektom – ruskim Su-57. Nakon 11 godina razvoja i zahtjeva Rusije da joj se plati pet milijardi američkih dolara za prijenos tehnologija i licencijskih prava, kao i problema sa smanjenim radarskim potpisom, avionikom i (ponajviše) motorima, Indija je odustala od programa. Vrlo brzo nakon toga i Rusija je odustala od daljnog razvoja i početka serijske proizvodnje Su-57. S obzirom na to iskustvo, pitanje je koliko su indijski političari voljni ponovno sufinancirati tuđi projekt.

## UPITNA TEHNOLOŠKA OSNOVA

SAD i Kina jedine su zemlje koje su do danas uspješno uspjele razviti borbene avione pete generacije, pokrenuti njihovu serijsku proizvodnju i vesti ih u operativnu uporabu. Ruski pokušaj sa Su-57 (još) nije uspio, a i japanski pokušaj razvoja borbenog aviona pete generacije mogao bi okončati neuspješno. Europske zemlje nisu ni pokušale razviti petu generaciju. Umjesto toga, Njemačka i Francuska najavljuju zajednički razvoj borbenog aviona šeste generacije.

Britanska zrakoplovna industrija snažno se razvila tijekom Prvog svjetskog rata. Na kraju Drugog svjetskog rata Velika Britanija imala je drugu najjaču zrakoplovnu industriju, odmah iza američke. Međutim, pedesetih godina došlo je do naglog slabljenja. Nekoliko neuspjelih programa razvoja, prije svega putničkih, ali i vojnih aviona, te teška ekonomска situacija doveli su do dramatičnog urušavanja. Primat u razvoju svih vrsta zrakoplova preuzimaju Sjedinjene Države i SSSR.

U takvim se okolnostima ono što je ostalo od britanske zrakoplovne industrije ponajviše oslonilo na zajedničke programe s europskim partnerima. I danas je najpoznatiji program razvoj nadzvučnog putničkog aviona Concorde. S britanske je strane nositelj projekta bila tvrtka British

## RATNO ZRAKOPLOVSTVO

Dio Tempestovih naprednih sustava bit će i novi pristup međusobnom djelovanju pilota i aviona

### Evolucija kabine

#### Priagodljiva

Brzo nadogradiva

#### Današnja kabina (2018.)

Displeji spojeni žicama



### Kognitivne povratne informacije

#### Funkcionalno blizu razine infracrvene spektroskopije

Psihološko i fiziološko promatranje

### Prilagodljivi sustavi za montiranje na odijelo

#### Vanjske kontrole

Konfigurira ih pilot

### Razvoj kacige

#### Evolucija kacige Striker

Boja, 3D, audio



### Povratne informacije na pokret

#### Kontroliranje pokretom

Virtualne kontrole u kabini, potpuno integrirane sa sposobnostima praćenja zjenice pilota

### Dijagnostika zdravstvenog stanja pilota

#### Praćenje zdravstvenog stanja

Dijagnostika i informacije o zdravstvenom stanju i povratne informacije

## Pogled budućih pilota

### Puna integracija

Raspored konfigurira pilot



## Kabina daleke budućnosti

### Potpuna fleksibilnost

Displeje i kontrole prilagođava i konfigurira pilot

Ilustracija: BAE Systems



Foto: BAE Systems

**Otkrivanje Tempesta** jedan je od događaja koji će obilježiti 2018. u svjetskoj industriji vojnih aviona

Aircraft Corporation (BAC), a s francuske Aérospatiale. BAC je danas sastavni dio BAE Systemsa, koji bi i trebao biti nositelj razvoja Tempesta. Zadnji borbeni avion koji je Velika Britanija samostalno razvila bio je Harrier. Avion je djelo Hawker Siddeleya, koji je 1977. postao dio znatno veće tvrtke British Aerospace, zatvorene 1999. godine.

### BREXIT I NOVI AVION

BAE Systems međunarodna je korporacija s više od 83 tisuće zaposlenih, od čega u Velikoj Britaniji 34 300. Tek je nešto manje, 29 100, zaposleno u američkim tvrtkama u njegovu vlasništvu. BAE Systems, zajedno s Leonardom i Airbusom proizvodi višenamjenski borbeni avion Typhoon. Leonardo je talijansko-britanska tvrtka koja se donedavno zvala Finmeccanica. Sastavni je dio Leonarda i talijansko-britanski proizvođač helikoptera AgustaWestland. BAE Systems, Leonardo i Rolls-Royce glavni su partneri u konzorciju Team Tempest.

Dosad je jedina poveznica BAE Systemsa s borbenim avionom šeste generacije bio razvoj eksperimentalnih besposadnih letjelica Taranis i MAGMA. Još 2012. objavljeno je potpisivanje ugovora između BAE Systemsa i francuskog Dassault Aviationa o zajedničkom razvoju besposadne letjelice Future Combat Air System Demonstration Programme Preparation Phase (FCAS DPPP). Investitori su trebali biti britanska i francuska vlada. U svibnju 2016. objavljeno je da će francuska i britanska vlada zajednički uložiti 1,54 milijardu funti u izradu prototipa. Ali, Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske na referendumu 23. lipnja 2016. odlučilo je da više ne želi biti dio Europske unije. Osim što nakon toga više nema vijesti o daljnjem razvoju navedene letjelice, znakovito je da su Dassault i Airbus

Jedan od većih izazova za Britance bit će razvoj novih turbomlaznih motora



Ilustracija: BAE Systems

## RATNO ZRAKOPLOVSTVO

25. travnja 2018. objavili vijest o početku zajedničkog razvoja borbenog aviona šeste generacije nazvanog Future Combat Air System (više u tekstu: *Europski borbeni avion šesta generacija*, HV br. 552). Dakle, francuska tvrtka i paneuropska tvrtka sa sjedištem u Njemačkoj radit će bez Britanaca.

### MALI KORACI

Jedan od najvećih, ako ne i najveći izazov za britansku industriju, bit će razvoj suvremenog mlaznog motora. Usprkos napretku znanosti, to je i danas iznimno velik izazov u kojem se napredak ostvaruje malim koracima. Kako je teško razviti mlazni motor kad se počinje od nule pokazuje inđijski primjer. Njihov turbomlazni motor Kaveri u razvoju je od 1989., a nema naznaka da će uskoro biti gotov. Dapače, za laki višenamjenski borbeni avion Tejas Mk2 odabran je američki motor, General Electricov F414.

Lakši put nije imala ni Kina s motorom WS-10, čiji je razvoj počeo 1986. godine. Brojni problemi riješeni su uz izdašnu stranu stručnu pomoć te je prvi predserijski WS-10A izložen tek 2008., ali onda su uslijedile vijesti o premalom potisku i nedovoljnoj pouzdanosti. Tako je prvi kineski višenamjenski borbeni avion J-10B opremljen s WS-10A viđen tek 2011. godine. Zbog problema s (pre)čestim kvarovima samo je manji dio J-10B opremljen kineskim motorom, a ostali ruski AL-31FN. Razvoj WS-10 još uvijek traje.

Rusi su također imali probleme, i to s kašnjenjima vezano uz razvoj motora 117S za Su-57.

Probleme su imali i Amerikanci s razvojem motora za F-35. Prvo su u prosincu 2011. odustali od razvoja motora General Electric/Rolls-Royce F136, pravdujući do enormnog povećanju troškova. Kao sigurnija i jeftinija inačica odabran je Pratt & Whitneyev F135, koji je razvijen na osnovi motora F119 za F-22. Prvi problemi javili su se još 2006. i nastavili su se iduće dvije godine. Zbog toga je napravljen opsežan redizajn motora, prije svega kompresora. Izvještaji o problemima s F135 oduljili su se sve do 2016.

### VIŠE PETA NEGO ŠESTA

Razvoja motora za Tempest prihvatio se Rolls-Royce, koji je jedan od proi-

llustracija: Lockheed Martin



**Lockheed Martinov prijedlog aviona šeste generacije aerodinamički je znatno napredniji od Tempesta, prije svega u pogledu nadzora leta bez repnih stabilizatora radi što većeg smanjenja radarskog odraza**

zvođača motora EJ200 za Typhoon. Motor proizvodi koncern EuroJet Turbo, koji čine Rolls-Royce, MTU Aero Engines, Avio Aero i ITP Aero. Problem je što je EJ200 zastario i ne može biti osnova za motor aviona šeste generacije (pa čak ni pete). Bolja bi osnova bio F136, ali upitno je je li General Electric spreman prepustiti daljnji razvoj tog motora Britancima. Spomenuto je da britanska zrakoplovna industrija ima relativno malo iskustva sa stealth zrakoplovima. Osim nekoliko eksperimentalnih besposadnih letjelica, to joj je područje uglavnom nepoznato. Simptomično je da je mock-up prikazan na ovogodišnjem Farnboroughu izgledom i aerodinamičkim rješenjima sličniji avionima pete nego šeste generacije. Prije svega, to se odnosi na dva okomita (zapravo zakošena prema van) repna stabilizatora. Sve američke najave borbenog aviona šeste generacije pokazuju letjelicu bez repnih stabilizatora, pa tako i bez okomitih, što je nužno ako se želi dodatno smanjiti radarski potpis.

Stabilizacija i upravljivost tijekom leta ostvarivat će se kombinacijom aerodinamičkih površina na krilima i vektorizacijom potiska. No, ni BAE Systems ni neki drugi britanski proizvođač nemaju iskustva s takvom vektorizacijom potiska usprkos činjenici da je upravo Harrier bio prvi avion s takvim sustavom. No, Harrier je koristio četiri vektorizirane mlaznice na bokovima, a ovdje se traži iznimno precizno usmjeravanje (vektoriranje) ispuha vrlo snažnih motora.

### BORBA ZA OPSTANAK

Nedostatak iskustva mogao bi biti riješen ponudom američke korporacije Boeing za uključivanje u razvoj Tempesta. Boeing nije ni ušao u uži izbor za program Advanced Tactical Fighter, na kojem je pobijedio Lockheed Martinov YF-22 (poslije će postati Raptor), a potom je X-35 nadmašio Boeингov X-32 i postao F-35 Lightning II. Tako je trenutačna Boeингova ponuda borbenih aviona svedena samo na sve zastarjelije

**Za Tempest se moraju razviti i novi oružni sustavi, uključujući i borbene besposadne letjelice koje će s njim djelovati**



llustracija: BAE Systems



F-15 i F/A-18. Želi li ostati važan dobavljač tih letjelica, Boeing mora osigurati ugovor za borbeni avion šeste generacije. Ne čudi stoga da je Boeing već počeo lobiranje za svoj projekt kojim se namjerava natjecati i za Penetrating Counter Air (PCA) program američkog zrakoplovstva i F/A-XX program američke mornarice. U obama se slučajevima traži višenamjenski borbeni avion šeste generacije.

Jedan je od načina da Boeing osigura opstanak svojeg vojnog programa i uključivanje u britanski program. Boeing je tijekom razvoja X-32 stečao iskustvo i sa stealth rješenjima i s vektorizacijom potiska, točno onim područjima u kojima Britancima nedostaje znanja i iskustva. Međutim, treba vidjeti hoće li američka administracija blagonaklono gledati na takav izvoz znanja i tehnologije koji bi dugoročno urođio razvojem borbenog aviona, izravnog konkurenta američkim proizvodima na svjetskom tržištu. Prijašnje američke administracije nisu pružile potporu

razvoju izraelskog Lavija i japanskog FSX-a.

### TRAŽI SE AESA

Podjednako velik izazov u razvoju Tempesta bit će i elektronički sustavi, prije svega razvoj AESA radara. Smjernica za razvoj svih suvremenih AESA radara namijenjenih ugradnji u višenamjenske borbene avione američki je AN/APG-81 tvrtke Northrop Grumman Electronic Systems. Taj radar, osim što vrši standardne funkcije motrenja, otkrivanja i praćenja ciljeva, ima i mogućnost identifikacije cilja prema radarskom odrazu, elektroničkog izviđanja i elektroničkog djelovanja (aktivno ometanje), te komunikacije na UHF frekvencijama. Koliko je poznato, ni jedan drugi AESA radar koji je trenutačno u operativnoj uporabi nema te mogućnosti.

Nije tajna da Europa dosta kasni s razvojem AESA radara. Ni Gripen, ni Typhoon, ni Rafale nisu ušli u operativnu uporabu s AESA radarima. Za Typhoon je naknadno



Ilustracija: Boeing

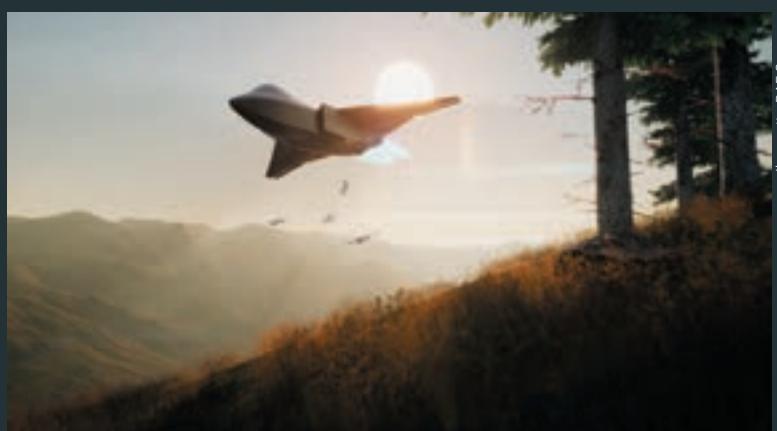
**Boeing se ponudio kao partner u razvoju Tempesta. Najveći bi doprinos mogao dati u stealth rješenjima i vektorizaciji potiska, na čemu je radio u projektu lovca X-32 (na slici)**

razvijen radar CAPTOR-E, u osnovi AESA-inu izvedenicu pulsnog Dopplerova radara CAPTOR. Konzorcij Euroradar (čine ga tvrtke Leonardo, BAE Systems i Airbus) tvrdio je da je razvoj radara CAPTOR-E uspješno okončan te da je spreman za ugradnju i operativnu uporabu. Međutim, u travnju 2018. pojavila se vijest da njegov razvoj kasni 13 mjeseci te da je vrlo izvjesno da prvi serijski primjerici neće biti isporučeni (kako je prvotno planirano) do kraja 2018. godine. Zbog toga će kasniti i isporuka kuvajtskih Typhoona koja je trebala početi krajem 2019., ali već je odgodena za kraj 2020. godine. U Tempest će morati ići znatno napredniji radar nego što je CAPTOR-E. BAE Systems mogao bi se u njegovu razvoju dosta osloniti na japansku tvrtku Mitsubishi Electric, koja je razvila prvi operativni AESA radar na svijetu J/APG-1 (ugrađivao se u borbeni avion F-2). Trenutačno se za potrebe modernizacije F-2A proizvodi inačica J/APG-2. O tim se radarima zna vrlo malo, no s obzirom na prikupljeno iskustvo s razvojem i operativnom uporabom J/APG-1 te na sposobnosti japanske elektroindustrije, s velikom se sigurnošću može reći da je J/APG-2 među najboljim AESA radarima na svijetu.

### PUNO VREMENA I NOVCA

Iskustva s razvojem F-22 te ponajviše F-35 pokazuju da ni tehnički najrazvijenija i najbogatija zemlja ne može bez problema razviti tako složen borbeni sustav kakav je višenamjenski borbeni avion pete generacije. Neuspjeh ruskog programa Su-57 te odustajanje Japana da samostalno razvije svoj borbeni avion pete generacije to samo potvrđuje. Štoviše, mnogi zrakoplovni analitičari procjenjuju da je kineski J-20 avion pete generacije *samo na papiru*, ponajviše vezano uz mali radarski potpis (*stealth*). Pred britanskom zrakoplovnom industrijom stoga je velik broj izazova. Najveći će morati svladati Rolls-Royce, razvojem potpuno novog mlaznog motora koji bi trebao biti barem u klasi američkog Pratt & Whitneyjeva F119. Tek nešto manji izazov bit će razvoj suvremenog AESA radara koji bi morao imati značajke kao i američki, Northrop Grumman Electronic Systemsov AN/APG-81. Tu su i izazovi razvoja naprednih RAM materijala, nužnih za smanjenje radarskog potpisa, te razvoj naprednog sustava nadzora leta s pomoću vektorizacije potiska motora kako bi se uklonila potreba za okomitim stabilizatorima.

Kao što se vidi, puno toga britanska zrakoplovna industrijia tek treba razviti, a to traži i vrijeme i velika sredstva. ■



Ilustracija: BAE Systems

**PROTUZRAČNA OBRANA**

Foto: Bundeswehr / NurPhoto Ekmekci bası

OPERATIVNO VJEROJATNO  
NAJUSPJEŠNIJI ZAPADNI  
PZO SUSTAV VELIKOG  
DOMETA OSVAJA NOVA  
TRŽIŠTA NA NAŠEM  
KONTINENTU

PZO postrojba njemačke vojske  
1 Schleswig-Holstein (FlaRakG 1 S-H) provodi  
ispaljivanje iz sustava Patriot na NATO-ovu  
PZO poligonu kod grada Hanije na Kreti

# PATRIOT SE ŠIRI



Američki sustav za protuzračnu obranu MIM-104 Patriot (*Phased Array Tracking Radar to Intercept On Target*) već je dugo u uporabi, točnije od 1984., a poznat je postao tijekom Zaljevskog rata 1991. obarajući iračke balističke rakete Scud. Nakon toga istaknuo se i u drugim sukobima, u zadnje vrijeme u obrani Saudijske Arabije od projektila iz Jemena, ali i u obrani Izraela. Doduše, ondje nije toliko protubalistički orijentiran jer Izrael za to ima domaće sustave Iron Dome, David's Sling i Arrow. Zanimljiv je podatak da je Patriot oborio prvi avion tek 2014., kad je nad izraelskim teritorijem uništen sirijski Su-24. U ožujku ove godine ta se situacija ponovila. Stalna modernizacija učinila je Patriot aktualnim do danas. Dapače, ozbiljan je konkurent novijim sustavima, a planiranim uvođenjem umreženog sustava upravljanja te radara koji pokriva 360 stupnjeva ispraviti će se glavni nedostaci i osigurati mu budućnost. U prilog tom zaključku idu i zaredale narudžbe europskih zemalja na koje snažno utječe sigurnosna situacija nastala tijekom ukrajinske krize. Naravno, Patriotova prednost u tom je kontekstu i demonstracija savezništva s SAD-om koja se ostvaruje njegovom kupnjom.

#### ZADNJI STANDARD

Osnovne su sastavnice paljbenе jedinice, tj. bitnice tog sustava, radar AN/MPQ-53 ili poboljšani AN/MPQ-65, zapovjedno mjesto AN/MSQ-104 Engagement Control Station (ECS), antenski UHF komplet OE-349 Antenna Mast Group (AMG) namijenjen komunikaciji s višim zapovjednim mjestom (*Information Coordination Central – ICC*), generator električne energije EPP-III te lanseri M901. Elementi su postavljeni na kamione ili kamionske poluprikolice, što sustav čini prilično pokretljivim

u strateškom i operativnom smislu, no, ipak se ne može govoriti o taktički visokopokretljivom sustavu. Zadnji standard sustava je Konfiguracija 3 iz 2000. godine, kod koje je uveden radar AN/MPQ-65. Dorađen je i sustav zapovijedanja i komunikacije uvođenjem sustava prijenosa podataka, odnosno podatkovne veze Link 16. Postoji i Konfiguracija 3+ optimizirana za rakete PAC-3 MSE, koja ima dodatna poboljšanja u vidu pouzdanosti i sučelja posade.

Radari su s pasivnom faznom antenom, odnosno s elektroničkim skeniranjem pa se koriste za otkrivanje ciljeva te ciljanje i vođenje raketa (ovisno o tipu raketa). Inače, kod drugih suvremenika Patriota te su funkcije često podijeljene na specijalizirane radare. Riječ je o vrlo moćnim radarima s velikim dometom i velikom otpornosti na elektroničke protumjere i navodnom mogućnosti razlikovanja mamaca od pravih bojnih glava balističkih raketa (AN/MPQ-65). No, njihov je nedostatak što pokrivaju samo zonu od 120 stupnjeva pri detekciji ciljeva i 90 stupnjeva za napad, što znači da je za uspješnu uporabu presudna dobra procjena smjera dolaska prijetnji ili je nužno postavljanje više bitnica (bojni) u kružnu obranu.

#### IBCS (REVOLUCIJA)

SAD ima u uporabi 15 bojni Patriota, koje se obično i operativno raspoređuju na razini bojne. Svaka bojna ima četiri bitnice, a svaka bitnica šest lansera, od kojih četiri uglavnom koriste rakete PAC-2, a ostala dva PAC-3 odnosno PAC-3 MSE. U pripremi je modernizacija Patriota, ali i općenito sustava protuzračne obrane SAD-a uvođenjem sustava IBCS (*Integrated Air and Missile Defense Battle Command System*), koji razvija Northrop Grumman. Riječ je o modular-

nom sustavu otvorene arhitekture koji će omogućiti izravno uvezivanje paljbenih jedinica Patriota s drugim vanjskim senzorima, ali i drugim tipovima PZO sustava u jedinstvenu, integriranu, ali i vrlo fleksibilnu PZO mrežu. IBCS će omogućiti bitnici Patriota gađanje raketom PAC-3 s aktivnim vođenjem, tako da cilj ne vidi vlastitim radarom nego da potrebne podatke dobije od bilo kojeg drugog radara u mreži. Usto, teoretski je moguće i povezati se na, npr., sustav upravljanja vatrom dalekometnog topništva čime bi se omogućilo uzvraćanje vatre po mjestima lansiranja balističkih raketa.

U budućnosti će se, uključivanjem u IBCS mrežu, struktura sustava bitno promijeniti, a zapovjedno-upravljački elementi višeg reda (bojne i naviše) bit će izbačeni iz uporabe uz zadržavanje samo ECS upravljačkih stanica kao sučelja postojećeg radara. Međutim, planira se uvesti i novi radar koji pokriva 360 stupnjeva, no još nije odabran konkretni tip. Taj radar, kao i lanseri, bit će izravno povezani na IBCS mrežu i svime će upravljati operativna središta (*Engagement Operations Center – EOC*) na trima razinama. Prvi EOC služiti će za trenutačne, drugi za napadne, a treći za buduće operacije pa neće biti potrebe za čvrstom strukturom bojne.

#### TRI GENERACIJE RAKETA

S vremenom su se razvijale i rakete pa se može govoriti o triju vrstama koje su trenutačno u uporabi, točnije PAC-1, -2 i -3 (*Patriot Advanced Capability*). PAC-1 softverski je poboljšana inačica originalne rakete tog sustava i nije namijenjena obaranju balističkih projektila. Upravo stoga je razvijena PAC-2 raketa koja je optimizirana za takve ciljeve, vezano prije svega uz blizinski upaljač i bojne glave. Poslije se pojavila inačica PAC-2 GEM (*Guidance Enhanced Missile*) s poboljšanim senzorom rakete te bojnom glavom s bržom aktivacijom. Dodatno je razvijena podinačica GEM-T specijalizirana za balističke ciljeve i GEM-C za krstareće rakete. PAC-2 bitno je poboljšao i najveći domet sustava protiv zrakoplova s oko 70 km na do 160 km.

PAC-1 i PAC-2 koriste sustav vođenja putem rakete (*track-via-missile – TVM*), kakav koristi i Patriotov sovjetski, odnosno ruski pandan S-300. Riječ je o inačici poluaktivnog radarskog vođenja gdje radar bitnici osvjetjava cilj, a senzor u raketi prima refleksiju radarskog signala s cilja. Raketa izračunava put presretanja i šalje taj podatak u ECS postaju posredstvom prijamnika na radaru bitnice. ECS taj podatak kombinira s vlastitim podacima o cilju te šalje raketu zapovijedi za kretanje optimalnom putanjom za presretanje cilja. PAC-3 je, pak, dosta drukčija raka. Specijalizirana je za balističke ciljeve, puno manja te tako danas na jednu prikolicu s lanserima umjesto četiriju PAC-1/2 stane čak 16 PAC-3 raketa. Puno je pokretljivija te cilj primarno uništava kinetički, udaranjem u nj (*hit to kill*), premda ima i malu bojnu glavu radi pojačanja učinka. Kako bi postigla tako veliku preciznost, PAC-3 ima aktivni sustav vođenja, tj. koristi svoj minijaturni radar u nosu u terminalnoj fazi napada. Od 2016. u uporabi je MSE (*Missile Segment Enhancement*) inačica PAC-3, koja ima povećan domet te mogućnost presretanja i balističkih raka srednjeg dometa (do 3000 km). Prethodne su inačice bile ograničene na taktičke balističke

# EUROPOM

## PROTUZRAČNA OBRANA

Foto: US Army

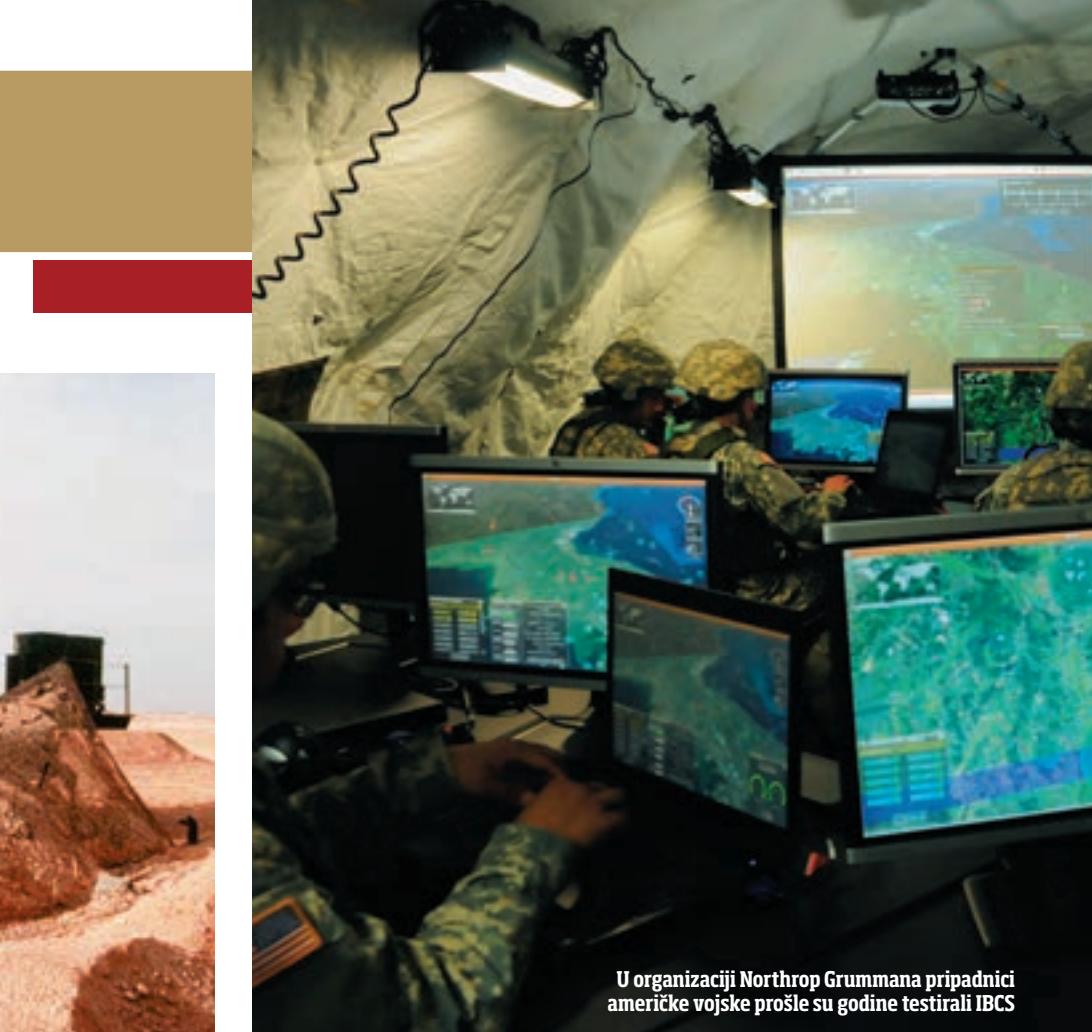


rakete (dometa do 1000 km). Učinkoviti domet PAC-3 protiv balističkog cilja iznosi 20 km, odnosno 35 km u slučaju MSE inačice.

### POLJACI I AMERIKANCI ISTODOBNO

Poljska se još 2015. odlučila za Patriot u sklopu projekta nabave PZO sustava velikog dometa WISŁA. Međutim, tek ove godine u ožujku potpisana je prvi ugovor o nabavi. Takav vremenski odmak svjedoči o složenosti pregovora s američkom stranom oko udjela domaće industrije u projektu te o konfiguraciji samog sustava. Jedan od glavnih spornih elemenata bilo je inzistiranje Poljaka da u startu dobiju sustav s ugrađenim IBCS-om, tj. prije nego ga je američka vojska namjeravala nabaviti.

U ožujku je, dakle, potpisana sporazum o nabavi Faze 1 projekta WISŁA, koji uključuje dvije bitnice Patriota s IBCS sustavom i raketama PAC-3 MSE. Vrijednost nabave iznosi oko 4,57 milijardi dolara, od čega bi oko 200 milijuna trebalo završiti u rukama domaćih kompanija na temelju offset programa. Tim se ugovorom definira istodobno (do kraja 2022.) uvođenje IBCS-a u poljsku i američku vojsku. Poljske će bitnice usporediti s američkim biti veće i imati svaka po dvije paljbenе jedinice s radarem AN/MPQ-65 i



U organizaciji Northrop Grummana pripadnici američke vojske prošle su godine testirali IBCS

**Američki PZO sustav učinkovitost je pokazao 1991. u Zaljevskom ratu, u operacijama Pustinjska oluja i Pustinjski štit**

po četirima lanserima M903. Lockheed Martin isporučit će 208 raket PAC-3 MSE te još 11 za testiranje. Te rakete stope više od šest milijuna dolara po komadu pa Poljaci planiraju u drugoj fazi integrirati jeftinije raket SkyCeptor koje bi se vjerojatno i proizvodile u Poljskoj. One bi preuzele nešto lakše ciljeve u vidu aviona, helikoptera i bespilotnih letjelica, dok bi se PAC-3 MSE čuvao za proturaketnu ulogu. SkyCeptor inačica je rakete Stunner izraelskog sustava David's Sling u čiji je razvoj uključen američki Raytheon.

Preostali ugovoreni elementi sustava još su četiri stanice za upravljanje vatrom, četiri radarska sučelja (Radar Interface Unit) koja povezuju Patriot s novom generacijom IFCN (Integrated Fire Control Network) sustava koji je dio IBCS-a. Tu je i 18 kompleta LINK (Launcher Integration Network Kit), kojim se uvezuju lanseri s IFCN-om uključujući dva pričuvna, zatim 14 jedinica operativnih zapovjednih mješta EOC (od čega su dva za buduće operacije, šest za trenutačne operacije i šest za napadne operacije),

## PATRIOT U AKCIJI

**Radar**  
Detektira, klasificira, identificira i prati potencijalnu prijetnju



**Zapovijedanje i nadzor**  
Obraduje i prikazuje informacije s radara



**Lancer**  
Informacije s radara usmjeruju projektil prema dolazećoj prijetnji



**Prijetnja**

Raytheonovo najjednostavnije moguće objašnjenje djelovanja Patriota



Foto: Northrop Grumman



Foto: Northrop Grumman



Foto: Northrop Grumman

15 IFCN jedinica, četiri generatora te pet terminala MIDS-LVT (Multifunctional Information Distribution System / Low Volume Terminal), koji služe povozivanju komunikacijskog kompleta s Linkom 16. U ugovoru je i oprema za ispitivanje i održavanje, pričuvni dijelovi, dokumentacija, obuka itd.

#### **POSAO I ZA DOMAĆE TVRTKE**

Offset dio posla uključuje prethodno postignute sporazume poljskog Ministarstva obrane s Lockheed Martinom i Raytheonom. Sporazum s Lockheedom uključuje 15 aktivnosti u vrijednosti od 725 milijuna zlota (197 milijuna dolara), koje uključuju domaću proizvodnju i održavanje lansera za rakete PAC-3 MSE, ali i proizvodnju određenih komponenti za te rakete. Također, predviđena je uspostava laboratorija za ispitivanje raketa, a Lockheed se obvezao i uspostaviti nove kapacitete za održavanje aviona F-16.

Raytheon se pak obvezao na 31 aktivnost u vrijednosti od 224 milijuna zlota (60,3 milijuna dolara), koje uključuju sposobnosti zapovijedanja i upravljanja na osnovi IBCS sustava, proizvodnju i održavanje lansera i prikolica za popunu te uspostavu certificiranog ureda za upravljanje proizvodnjom, održavanje i prilagodbu sustava. Očekuje se i da će Poljska dobiti licenciju za proizvodnju topova Bushmaster kalibra 30 mm.

Za prodaju putem programa Foreign Military Sales (FMS) zadužena je državna Agencija za sigurnosnu suradnju (Defense Security Cooperation Agency - DSCA). Zanimljivo je spomenuti da je, dok je DSCA obavještavala Kongres SAD-a o prodaji, objavljena procijenjena vrijednost tog posla od čak 10,5 milijardi dolara, što je postalo predmet rasprava u Poljskoj. Konačna, puno manja cijena, rezultat je pristanka poljske strane da IBCS sustav bude identičan američkoj inačici, tj., neće financirati razvoj prvotno tražene polonizirane inačice sustava. Isporuka obiju bitnica trebala bi se realizirati 2022. godine.

Druga faza projekta WISŁA trebala bi uključivati još šest bitnica, radare s pokrivanjem 360 stupnjeva (moguće domaćeg dizajna) i spomenute raketne SkyCaptor. U tijeku su pregovori o drugoj fazi, čiji je završetak planiran za 2024., dvije godine nakon prve. Nedavno, krajem rujna, Raytheon i Pentagon objavili su potpisivanje ugovora vrijednog više od milijardu i pol dolara za isporuku prvih četiri sustava Patriot Poljskoj, u okviru Faze 1.

#### **BRZINSKA ODLUKA**

Rumunjska je, za razliku od Poljske, ekspresno nabavila svoje Patriote. U travnju prošle godine objavila je na mjeru kupnje sustava, a već u stude-

**Kontejner s prototipom sustava IBCS koji će omogućiti izravno uvezivanje Patriota s drugim vanjskim senzorima, ali i s drugim tipovima PZO sustava u jedinstvenu, integriranu i fleksibilnu PZO mrežu**



Foto: Raytheon

**Novi prototip radara koji Raytheon predlaže za Patriot uključuje AESA tehnologiju i galijev nitrid (GaN), materijal koji povećava snagu radijskih frekvencija**

**PROTUZRAČNA OBRANA**

nom potpisala prihvaćanje Raytheonove ponude. To je bila polazna točka za pregovore oko ugovora američke vlade s Raytheonom jer je riječ o FMS nabavi. U tom slučaju državne agencije SAD-a u ime krajnjeg korisnika nabavljaju opremu te obavljaju sve poslove vezano uz testiranje kvalitete, certificiranje i slično kao da kupuju za sebe. Raytheon je već u svibnju ove godine dobio prvi ugovor vrijedan 395,85 milijuna dolara vezano uz taj posao. Bitna razlika između te nabave i poljskog slučaja, koja je i omogućila brz razvoj događaja, u tome je što Rumunjska nabavlja inačicu sustava identičnu onoj koju trenutačno



**Sustav Patriot dosad je bio uključen u više od 200 borbenih misija, a samo od 2015. presreo je više od sto taktičkih balističkih projektila**

koristi KoV SAD-a, tj. nema razvojnih elemenata.

Prema objavi DSCA-e, Rumunjska kupuje sedam paljbenih jedinica Patriota, Konfiguracije 3+ zajedno s radarima, upravljačkom postajom, komunikacijskom opremom, lanserima i generatorima električne energije. U kompletu je predviđena i isporuka raketa: 56 raket MIM-104E PAC-2 GEM-T te 168 raket PAC-3 MSE.

Iako je u navedenoj objavi navedena vrijednost posla od 3,9 milijardi dolara, konačna je vrijednost veća, tj. 4,64 milijarde uključujući PDV, od čega je sredinom godine Rumunjska već upla-

tila 910,1 milijuna dolara. Raytheon je najavio i mogućnost rumunjske proizvodnje određenih elemenata sustava, konkretno radara u pogonima tvrtke AEROSTAR S.A. Uvođenje sustava u uporabu predviđeno je za 2020. godinu.

**PATRIOT IZVAN NATO-a**

Dok odluka Poljske i Rumunjske o odabiru Patriota nije bila iznenađenje zbog saveznštva tih zemalja s SAD-om u NATO-u te razvijene bilateralne obrambene suradnje, u slučaju neutralne Švedske postojala je, barem za promatrače, veća neizvjesnost. Ipak,



Foto: John Hamilton /  
White Sands Missile  
Range Public Affairs



Ilustracija: Raytheon

Poljska je naručila Lockheedove projektile PAC-3 MSE (lijevo), a Raytheon nudi i jeftinije rješenje, rakete SkyCeptor (desno), koje bi se mogle proizvoditi u Poljskoj



Švedska je odlukom iz studenog 2017. dala prednost američkom proizvodu pred navodno 150 milijuna eura jeftinijom konkurencijom francuskog sustava Eurosam SAMP/T. Kao i kod prethodnih dvaju slučajeva, riječ je o FMS postupku koji je počeo prihvaćanjem pisma po nude 8. kolovoza ove godine.

Prilikom objave švedske odluke o nabavi Patriot-a citirana je cijena od oko 1,1 milijardu dolara, ali radi usporedbe, DSCA navodi procijenjenu vrijednost posla na puno veće 3,2 milijarde. Prema DSCA-i, nabavljuju se četiri paljbine jedinice Konfiguracije 3+ zajedno sa 100 raketa MIM-104E

PAC-2 GEM-T i 200 raketa PAC-3 MSE. Ukrajina je izgledna nova, sedamnasta korisnica Patriota. Naime, krajem kolovoza ove godine ukrajinski veleposlanik u SAD-u objavio je da je zatražena prodaja PZO sustava u vrijednosti od 750 milijuna dolara po jedinicama i po potrebi najmanje triju odgovarajućih vojnih sustava. Vjerojatno je u pitanju Patriot, a dodatnu težinu tom poslu dao je nekoliko dana potom posebni izaslanik SAD-a za Ukrajinu Kurt Volker, izjavom da je Washington spreman proširiti vojnu pomoć i na opremanje ukrajinskih protuzračnih i mornaričkih snaga. ■

**Ispaljivanje  
iz Patriota uz  
korištenje sustava  
IBCS, koji je  
komponenta u  
programu američke  
vojske naziva Army  
Integrated Air and  
Missile Defense  
(AIAMD)**



Foto: US Army

Piasecki Aircraft  
VZ-8P AirGeep II,  
model razvijen za  
KoV SAD-a

## PODLISTAK

### Povijest VTOL aviona (IX. DIO)

**Nakon što su inženjeri cijelo desetljeće stjecali iskustva, uglavnom na načelu pokušaja i pogrešaka, šezdesete su godine počele donositi i prve opipljive rezultate...**



# NOVO DESETLJEĆE

Ubrzan razvoj turbomlaznih motora, sve manjih i sve jačih, omogućit će razvoj vrlo naprednih projekata, napislostku i prvog VTOL aviona koji će letjeti brže od zvuka. Najava uspjeha u razvoju VTOL borbenih aviona bio je projekt D-188A tvrtke Bell Aircraft Corporation. Bell je još 1955. od američkog zrakoplovstva i mornarice dobio zahtjev za razradu projekta naprednog lovca-presretača koji bi mogao letjeti brzinama većim od 2000 km/h i pritom imao sposobnost okomitog polijetanja i slijetanja. U početku su u Bellu smatrali da se, s obzirom na to da su dvije grane oružanih snaga zainteresirane za takav avion, znatno povećava mogućnost njegove realizacije. No, vrlo brzo pokazalo se da su bili u krivu.

#### ODUSTAJANJE ZBOG SLOŽENOSTI

Bell je zamislio lovački avion vrlo vrtko tijela s minimalnim otporom zraka. Na vrhove vrlo malih krila (razmaka samo 7,24 m) postavili bi gondole s turbomlaznim motorima. U svakoj gondoli nalazila bi se dva turbomlazna motora General Electric J85-GE-5 pojedinačnog potiska 11,6 kN. Gondole bi se mogle pokretati u rasponu od 0 do 100 stupnjeva. Još četiri istovjetna turbomlazna motora nalazila bi se u trupu aviona. Ti su motori trebali dobiti vektorizirane mlaznice koje bi se mogle postaviti pod kutom od 90 stupnjeva. Čak osam

▼  
**Koncept letjelice  
D-188A tvrtke  
Bell Aircraft  
Corporation  
izgledao je vrlo  
ambiciozno, ali  
američka je vojska  
odustala od njega**

motora trebalo je biti dovoljno da avion postigne brzinu od 2,3 maha.

Na Bellovu žalost, mornarica već 1959. zaključuje da je cijeli projekt presložen i odustaje. Dvije godine poslije do istog zaključka dolazi i zrakoplovstvo. Zato će 1963. prvi put poletjeti njemački VJ 101, konceptualni gotovo jednak avionu D-188A.

Početkom 1960-ih program nazvan Flying Jeep još uvijek je bio aktualan. Tvrtka Piasecki Aircraft dobila je 1957. od Army Transportation Research Commanda ugovor za razvoj letjelice koja je imala tvorničku oznaku Model 59K Sky Car, dok joj je službena oznaka bila VZ-8P AirGeep. Riječ je bila o viđenoj konfiguraciji s dvjema kanaliziranim elisama između kojih je bilo mjesto za pilota i još četiri vojnika.

#### IDEJA NIJE ZAMRLA

Prvi su tvornički prototip opremili dvama Lycomingovim klipnim motorima O-360-A2A, svakim snage 316,9 kW. Pod oznakom Model 59K Sky Car, prvi je put poletio 22. rujna 1958. godine. Ubrzo su umjesto klipnih ugrađena dva turbovratilna motora IIB tvrtke Turbomeca Artouste. Iako nisu donijeli ni najmanje povećanje snage, bili su znatno kompaktniji i lakši od klipnih. Naknadno će i njih zamjeniti dvama motorima TPE331-6 tvrtke Garrett AiResearch, pojedinačne snage 410,1 kW. Zanimljivo je da je taj prototip testirala američka mornarica, koja je bila prilično zadovoljna, te za tražila ugradnju napuhujućih plovaka. Za američki KoV razvijen je Model 59H AirGeep II / VZ-8P (B), opremljen dvama turbovratilnim motorima IIC tvrtke Turbomeca Artouste, pojedinačne snage 298,3 kW. Prvi je let obavljen 15. veljače 1962. godine. Letjelica se tijekom letnih testiranja pokazala vrlo stabilnom i upravljivom. Mogla je dosegnuti 900 m i najveću brzinu od 136 km/h. Da je takve letne značajke pokazala deset godina prije, KoV bi je sigurno kupio. No, početkom 1960-ih razmišljanja su se uvelike promijenila. Ubrzan razvoj helikoptera (Bell UH-1 Iroquois prvi je put poletio 20. listopada 1956., a u operativnu uporabu ušao 1959.), doveo je do toga da su i mornarica i kopnena vojska napislostku odustale od letećeg



Foto: Wikimedia Commons



Foto: San Diego Air and Space Museum Archive

gondole na bokove trupa. U ispuh motora ugradili su ventil koji je tijekom okomitog polijetanja i slijetanja preusmjeravao strujanje ispušnih plinova prema mlaznicama smještenim u trupu. One su na načelu ejektora (razlike u tlakovima) povećavale potisak usisavajući zrak s gornje strane trupa i ispuhujući ga s donje. Ukupno je ugrađeno 20 ejektorskih mlaznica. Nakon što bi avion okomito poletio, prelazak u vodoravni let vršio se postupnim otvaranjem ventila koji je dio potiska ispušnih plinova preusmjeravao na stražnju, tj. primarnu mlaznicu. Kad bi se postigla dovoljna brzina za uzgon na krilima, ventil bi se do kraja zatvorio i sav potisak preusmjerio na primarnu mlaznicu. Lockheed je taj sustav s ejektorskim mlaznicama nazvao Augmented Jet Ejector Vertical Lift System.

s XV-4A ne samo lebdjeti, nego ga i usmjeravati slično helikopteru, zbog čega je preciznost okomitog slijetanja bila vrlo dobra. S obzirom na nedostatak potiska, faza testiranja s lebdenjem se oduljila. Prvi prelazak iz okomitog polijetanja u vodoravni let obavljen je 8. studenog 1963. godine. Avion je 10. lipnja 1964. izgubljen u nesreći. Kako su letna testiranja pokazala premali potisak za sigurno okomito polijetanje i slijetanje, KoV je odustao od plinskih ejektori.

### KORAK NAZAD?

Lockheed, međutim, nije odustajao od ideje razvoja VTOL aviona te je predložio da se umjesto ejektora iza pilotske kabine ugrade četiri turbo-

# ZA NOVE USPJEHE

džipa. No, ideja kao takva nije zamrla. Američka tvrtka Aerofex danas nudi letjelicu Aero-X koja je vrlo slična VZ-8, a može prevoziti dvije osobe brzinom do 72 km/h.

### JEDNAKA OSNOVA ZA DVA PROJEKTA

Američki Lockheed Corporation iznimno se angažirao na razvoju VTOL borbenih aviona. Njegov neuspješni program Salmon već smo spominjali, no to je bio naručeni projekt američke mornarice s unaprijed zadanim specifikacijama. Lockheedovi su inženjeri istodobno razradivali ideju o uporabi turbomlaznog pogona za ostvarenje VTOL značajki. Od 1956. razradili su nekoliko teoretskih mogućnosti, da bi 1959. od američkog KoV-a i mornarice dobili i prva sredstva za nastavak rada. Lockheed je KoV-u (koji je u to vrijeme za VTOL avione bio zainteresiran više nego mornarica), ponudio dva projekta te je u srpnju 1961. dobio ugovor za razvoj obaju. Osnova obaju projekata trebao je biti avion nazvan Hummingbird. Lockheed je projekt označio kao Model 330. Prvotna službena oznaka bila je VZ-10, ali od 1962. promjenjena je u XV-4. Kod modela XV-4A inženjeri su koristili dva turbomlazna Pratt & Whitneyjeva motora JT12A-3LH, svaki potiska 15 kN. Smjestili su ih u



**Hummingbird**  
je bio osnova za  
Lockheedove projekte  
aviona XV-4A i XV-4B

### IZGUBLJEN U NESREĆI

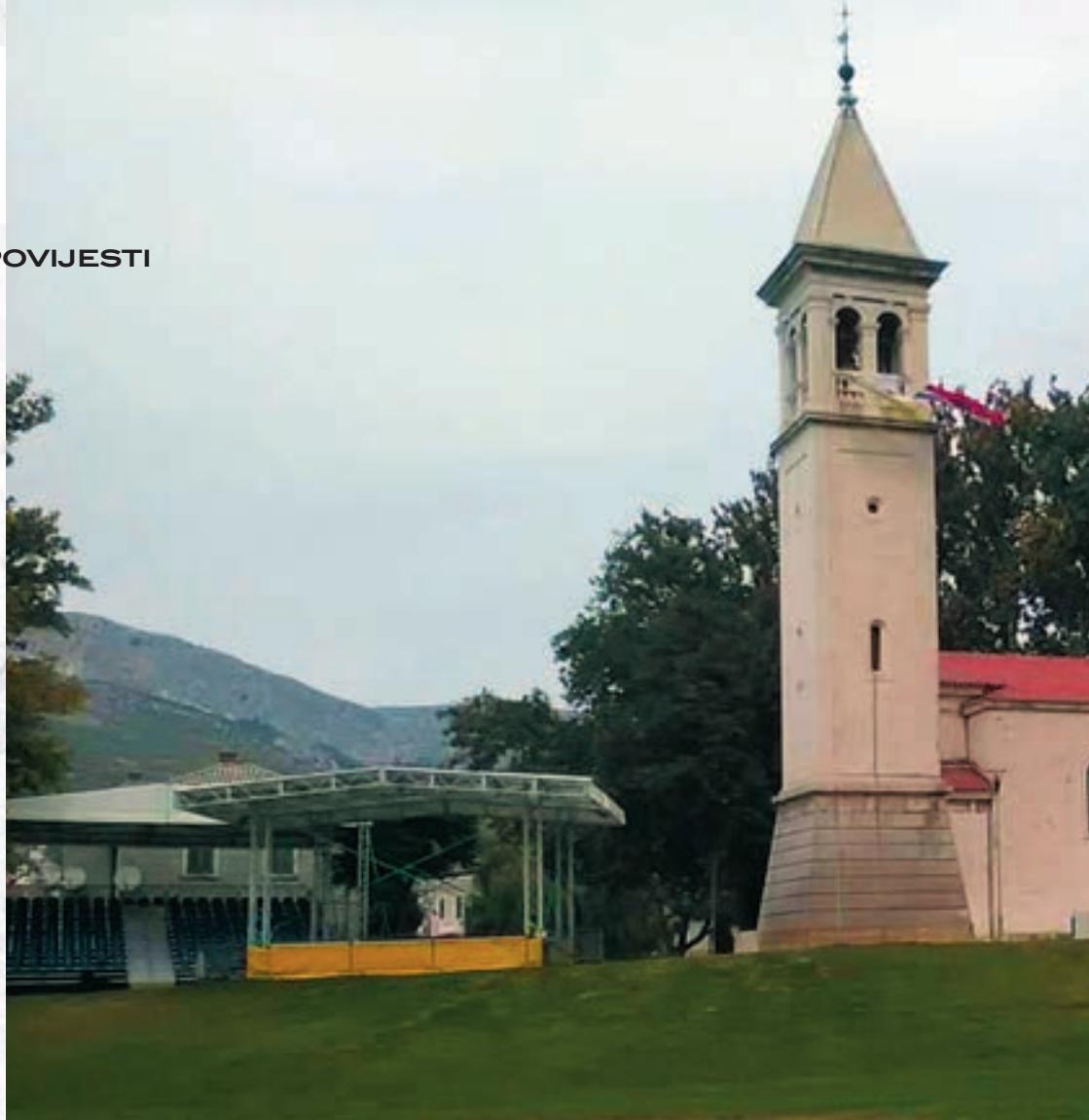
Ideja je zapravo bila vrlo dobra. Osim dvaju ventila, na svakom motoru po jedan, i nekoliko manjih kontrolnih ventila u sustavu mlaznica, cijeli sustav nije imao pokretnih dijelova i bio je vrlo male mase. Negativna strana bila je što je zauzimao cijeli središnji dio trupa u koji se zato nisu mogli staviti spremnici za gorivo. No, KoV-u se ideja svidjela. Smatrao je da bi XV-4 mogao biti odlična osnova za razvoj taktičkog izvidničkog aviona koji bi se koristio i za navodenje topničke paljbe. I prije nego što su počela testiranja utvrđeno je da ejektorske mlaznice daju premali potisak. Masa praznog XV-4A iznosila je samo 2226 kg, ali s pilotom i gorivom penjala se na 3266 kg. Potisak ejektorskih mlaznica bio je oko 3402 kg ili samo 14 % veći. No, kako je bila riječ o demonstratoru tehnologija, takav je nedostatak bio prihvatljiv. Prvi let XV-4A obavljen je 7. srpnja 1962., a avion je poletio i sletio na klasičan način, s uzletno-sletne staze. Nakon što su testiranja pokazala da je XV-4A siguran za letenje, ušlo se u drugu fazu. Prvo lebdenje obavljeno je 24. svibnja 1963. godine. Dostupni filmovi pokazuju da su piloti mogli

mlazna General Electricova motora J85-GE-19, svaki potiska 13,41 kN. Dva jednakata motora ugradili bi u gondole na bokovima aviona te ih koristili za vodoravni let. Četiri turbomlazna motora dala bi više nego dovoljan potisak za okomito polijetanje i slijetanje. No, ne bi se mogli koristiti tijekom vodoravnog leta, a zauzimali bi prostor u trupu jednak kao i ejektorske mlaznice, uz znatno povećanje ukupne mase aviona. Zanimljivo je da je američki KoV, iako je nova konceptacija zapravo bila korak napred u razvoju VTOL aviona, prihvatali projekt i označila ga kao XV-4B.

Prototip je dovršen 4. lipnja 1968., a letna testiranja počela su u kolovozu te godine. Sa znatno većom potisnom snagom koju su davala četiri turbomlazna motora, XV-4B bez problema je mogao okomito poletjeti. Ni s prelaskom nije bilo problema jer su dva vodoravna turbomlazna motora cijelo vrijeme mogla dati potisak. Piloti su ubrzno otkrili da XV-4B može poletjeti nakon iznimno kratkog zatrčavanja od samo nekoliko metara. No, zato je STOVL slijetanje bilo zahtjevno. Prilikom takvog slijetanja pilot je istodobno morao paziti i na vodoravnu i na okomitu brzinu aviona: na vodoravnu da bi i dalje imao dostanan uzgon na krilima, a na okomitu da se ne bi prebrzo približio zemlji. Pritom je ručno morao regulirati snagu potiska i okomitih i vodoravnih motora. Toga su bili svjesni i Lockheedovi inženjeri te su razvili Primary Flight Control System (PFCS), koji je pilotu trebao pomagati pri VTOL i STOVL djelovanju. To se pokazalo kao prevelik zalogaj pa je pri pokušaju STOVL slijetanja 14. ožujka 1969. avion pretvrđen sletio pri čemu je došlo do kolapsa podvozja. Avion je bio oštećen toliko da se nije mogao popraviti te je daljnji razvoj obustavljen. ■

CRTICE IZ HRVATSKE POVIJESTI

GOSPIN OTOK U SOLINU JEDAN JE OD NAJVREDNJIH ARHEOLOŠKIH I POVIJESNIH LOKALITETA U HRVATSKOJ. SMATRA SE DA JE NA TOM MJESTU, OKRUŽENOM RUKAVCIMA RIJEKE JADRO, VEĆ U PRETHISTORIJSKO DOBA POSTOJALO NASELJE ILI UTVRDA



Tijekom razdoblja rimske Salone Gospin je otok bio izvanogradsko područje, locirano neposredno južno od bedema istočnog dijela grada. Bio je presječen cestovnim putem koji je vodio od južnih gradskih vrata preko mosta do raskrižja prema tad najbližem antičkom gradu u smjeru jugoistoka. Riječ je bila o Epetionu, današnjem Stobreču. Osim toga, put je vodio prema Aspalthusu i Dioklecijanovoj palači. Ispod današnje crkve i sjeverno od nje pronađeni su ostaci rimskih zidova. Sama Salona inače je obilovala velikim brojem gradskih bazilika, krstionica, zatim groblja s memorijama te mauzolejima i cemeterijalnim bazilikama. Sve navedene građevine stavlju Salonu na visoko mjesto po važnosti kad se govorи o starokršćanskoj arheologiji u Hrvatskoj. Niti sam Gospin otok nije ostao imun na građevinske djelatnosti tog doba. Tako su sjeverno od župne crkve pronađeni ostaci male crkvice s apsidom koji upućuju na to da je sagrađena u starokršćansko vrijeme. Sjeverozapadno od crkve pronađeni su elementi skupa zidova, za koje se prepostavlja da su mogli biti dijelovi

# GOSPIN



**Crkva Gospe na Otoku i zvonik iz 1907.**

utvrde, također iz razdoblja starokršćanstva.

## KRUCIJALNI SPOMENIK

Pretpostavlja se da je, na tom najstarijem marijanskom svetištu u našoj zemlji, u X. stoljeću hrvatska kraljica Jelena dala sagraditi dvije crkve, svetog Stjepana i Blažene Djevice Marije. Upravo starohrvatsko razdoblje čini najvažniju etapu u razvoju Gospina otoka. Predromanička trobodna bazilika s kupolom također datira iz tog vremena. Prema pisanju srednjovjekovnog splitskog kroničara Tome Arhiđakona (1200. - 1268.), u njoj su se nalazili grobovi hrvatskih rano-srednjovjekovnih vladara. Krucijalni spomenik, koji omogućuje bolje upoznavanje s geneologijom hrvatskih vladara u X. stoljeću, sarkofag je kra-

ljice Jelene. Taj vrijedan arheološki element, u narteksu već spomenute trobodne bazilike, pronašao je 1898. godine istaknuti solinski arheolog, povjesničar i svećenik don Fran Bulić (1846. - 1934.). Samo otkriće dogodilo se pukim slučajem. Godine 1875. izbio je požar na staroj crkvi koji je uzrokovao velika oštećenja te se morala graditi nova. Radovi su završili 1880. Nepuna dva desetljeća nakon toga pristupilo se izgradnji temelja za zvonik uz crkvu. Otkriveni su stari zidovi koji su zaintrigirali don Franu Bulića, tadašnjeg ravnatelja Arheološkog muzeja u Splitu. Nakon što je započeo s iskapanjima, rezultati istraživanja pokazali su se fascinantnim. Pronađena je trobodna bazilika, dok su u njezinu predvorju otkriveni deseci odlomljenih ulomaka prednje

Napisao i snimio Josip BULJAN



# OTOK

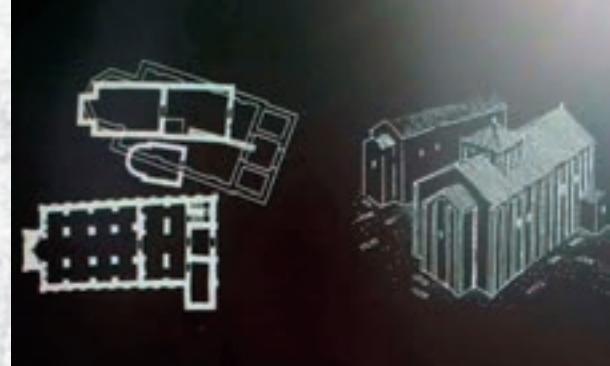
strane sarkofaga koja je čitava bila ispunjena natpisom. Posebno se ističao jedan od njih na kojem je pisalo HEL. Bulić je pregledom spisa Tome Arhiđakona došao do zaključka da navedena početna tri slova pripadaju imenu hrvatske kraljice Jelene koja je bila sahranjena u sarkofagu čiji su manji ulomci pronađeni na tom mjestu. Južno do bazilike i usporedno s njom nalaze se ostaci druge crkve, koju odlikuje pravokutna apsida i veliki narteks.

## TURSKA OSVAJANJA I KRALJEVSKI GROBOVI

Daljnja revizijska istraživanja početkom 1970-ih godina, u blizini današnje crkve i u njezinoj samoj unutrašnjosti, potvrdila su da je crkva sagrađena na Gospinu otoku u X. sto-

ljeću nastala na ostacima iz rimskog vremena. Ispostavilo se da je upravo to bila trobodna bazilika s predvorjem u kojemu je don Frane Bulić pronašao razbijeni sarkofag s nadgrobnim natpisom kraljice Jelene. Smatra se da je crkva postojala još u XIII. stoljeću, za vrijeme djelovanja kroničara Tome Arhiđakona jer ju je potonji ispravno opisao potvrdivši da se u njoj nalaze grobovi hrvatskih kraljeva iz X. stoljeća. Navedeni spomenik kulture srušen je za vrijeme turskih osvajanja tijekom XVI. i XVII. stoljeća.

Mletačke su vlasti koncem XVII. stoljeća naselile velik broj novog stanovništva u Solinu, koje je po nalogu došlo iz dalmatinskog zaleđa. Tad je sagrađena jednostavna barokna crkva s prostranim atrijem i vjerojatno bez apside. Nakon već spomenutog po-



Tlocrt i rekonstrukcija bazilike (E. Dyggve)



Natpis sa sarkofaga kraljice Jelene

žara koji ju je poharao 1875., na njezinim je temeljima tri godine poslije sagrađena današnja crkva Gospe od Otoka čiji je zvonik dovršen početkom XX. stoljeća. U blizini same crkve, nekoliko godina uoči početka Drugog svjetskog rata, sagrađena je i župna kuća.

## PAPIN POSJET

Izniman lokalitet od velikog značaja za istraživanje hrvatskog ranog srednjovjekovlja 4. je listopada 1998. posjetio papa Ivan Pavao II. U sjećanju je ostalo njegovo popodnevno druženje s mladima i zajedničko pjevanje marijanske himne *Rajska djevo kraljice Hrvata*. Gospin otok njeguje dugogodišnju tradiciju štovanja Bogorodice, pa se tako na njemu svake godine 8. rujna slavi blagdan Male Gospe koji je ujedno i Dan grada Solina. U prošlosti je taj blagdan imao i gospodarski aspekt jer se na taj dan održavao sajam koji su pohodili ljudi s obalnog područja, dalmatinskog zaleđa te zapadne Bosne, razmjenjujući razne proizvode sa svojih obrta i gospodarstava.

Iz svega navedenog možemo zaključiti kako je Gospin otok iznimno vrijedan lokalitet. Otkriva nam dugi kontinuitet kršćanstva na ovim prostorima te povijesni i arheološki značaj u vidu dokaza o djelovanju hrvatskih kraljeva, na ovom području, tijekom X. stoljeća. Uz Franu Bulića, u istraživanju nalazišta posebno se istaknuo arheolog don Lovre Katić (1887. - 1961.), a bitna je i uloga danskog arhitekta Ejnara Dyggvea (1887. - 1961.). ■

**DOMOVINSKI RAT**

dr. sc. Ante NAZOR, ravnatelj Centra

U prošlom broju Hrvatskog vojnika navedeni su podaci iz srpskih izvora o stanju na okupiranom području uoči akcije Medački džep (Džep-93), s posebnim osvrtom na naoružavanje i uključivanje u obrambene aktivnosti srpskog stanovništva u "RSK", zapravo na okupiranom području Republike Hrvatske, koje nije imalo vojni raspored i nije podlijegalo vojnoj obvezi (muškarci stariji od 60 i žene starije od 50 godina). O tome, kao i o operaciji Medački džep, bit će govora i u ovom broju Hrvatskog vojnika. Vojno vodstvo "RSK" bilo je uvjereni da će ih Hrvatska vojska

na Maslenici te djelovanja po aerodromu "Zemunik" i HE Peruća. Kako se hrvatske snage nisu povukle, jer je hrvatsko vodstvo tražilo da srpska strana prvo ispoštuje rezoluciju UN-a o povlačenju iz "ružičastih zona", srpsko topništvo napalo je 2. kolovoza 1993. aerodrom "Zemunik" i most na Masleničkom Žđirli te ga "u potpunosti onesposobilo za saobraćaj".

Da je hrvatsko topništvo uzvratilo na taj napad, svjedoči dokument "RSK" u kojem se navodi da je 4./5. kolovoza 1993. hrvatsko topništvo pogodilo dva vojna skladista u Korenici i Vrhovina-

– "topografskim objektima Ivine vodice, Svetu brdo, Veliko Libinje, Golić, Vukovo pleće, Tulove grede", na kojem su položaje držale ATJ Lučko i Specijalne jedinice policije MUP-a RH.

Ne smije se zanemariti ni činjenicu da je uoči akcije Medački džep bjesnio bošnjačko (muslimansko) – hrvatski sukob u BiH, koji je išao u prilog ostvarenju velikosrpskih ciljeva. Upravo kad je počela akcija Medački džep, Armija BiH pripremala je ofenzivu na područje pod nadzorom HVO-a, koja je pod imenom Neretva 93 počela 13. rujna. O tome kako je srpsko vodstvo gledalo na

ujedno, Srbinima skinulo sa leđa najopasnijeg neprijatelja. Zato, trebalo bi Muslimanima pomoći da ostvare ovu stratešku zamisao. Hrvatsku tvrdoglavost i napad na RSK, iskoristiti i vezati im što više jedinica na ratištima oko Maslenice, Gospića, Drniša i na Peruću. U znak solidarnosti, RS bi mogla oživjeti bojišta oko Grahova, Glamoča i Kupresa. Muslimani bi, tada, lako slomili poslednju liniju odbrane Hrvata u Bosni na pravcu Gornji Vakuf – Konjic i ugrozili hrvatske položaje oko Trebinja. Time bi srpski Hercegovački korpus mogao da oslobođi srpske debove Herce-

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

# PRILOZI ZA RAZUMIJEVANJE VOJNO-REDARSTVENE AKCIJE

napasti 18. srpnja 1993., zbog planova Republike Hrvatske da otvori pontonski most na Maslenici i aerodrom kod Zadra, pa su 15. srpnja 1993. proglašili mobilizaciju i podignuli mjerne borbene spremnosti u postrojbama. No, uoči datuma planiranog za otvaranje Masleničkog mosta, u Erdutu je 17. srpnja 1993. potpisani sporazum između predstavnika hrvatske vlasti i predstavnika pobunjenih Srba (Erdutski sporazum) o povlačenju hrvatskih snaga te stavljanju Masleničkog mosta, aerodroma "Zemunik" i brane Peruća pod nadzor Unprofora. Srpska strana ultimativno je zahtijevala da se do 31. srpnja Hrvatska vojska i policija povuku s tog područja, uz prijetnju granatiranja i potapanja mosta

ma ("lakše su povređena tri civila, a objektima je nanešena velika materijalna šteta"), što pokazuje da je "hrvatska strana gađala isključivo i dosta precizno vojne objekte", te da je raspolagala preciznim informacijama o raspolodu srpskih snaga i sredstava. Istodobno, dokumenti svjedoče da su obavještajna tijela SVK dobivala podatke od "lica srpske nacionalnosti" iz gradova na slobodnom dijelu RH (primjerice iz Zadra i Rijeke). Dakako, i hrvatski vojnici odlazili su na teritorij pod neprijateljskim nadzorom radi prikupljanja informacija o raspolodu i snazi njegovih snaga. Istodobno, Glavni štab SVK pod svaku je cijenu želio ovladati Velebitom, posebice – kako je napisano u srpskom dokumentu

taj sukob i kako ga je nastojalo iskoristiti, svjedoči razmatranje "ministra inostranih poslova RSK" Slobodana Jarčevića od 10. kolovoza 1993., koje je pod nazivom Izbor trenutnih ratnih ciljeva RSK i RS (jedna od mogućnosti), označeno kao "državna tajna":

Rat traje već treću godinu. Mnogo toga je danas jasnije nego 1991 i 1992. Svet se navikao na državnost Srba zapadno od Drine. Savezništvo Muslimana i Hrvata više nije moguće obnoviti. Muslimani nemaju koridor sa svetom. Očigledno je da im je cilj izlazak na more, u širem pojasu od onog koji im se nudi. Uzgred žele zauzeti Mostar i zavladati dolinom Neretve. Ako im to uspe zadaće Hrvatskoj smrtni udarac. To bi,

govine i da dosegne do granice avnojevske Hrvatske. Izlaskom Muslimana na Jadran, svi Hrvati, južno od Neretve potražili bi spas u begstvu prema Crnoj Gori ili bi zatražili zaštitu srpske vojske. Tada bi srpska vojska zaustavila muslimansko širenje obalom i ostavila im do 50 km obale. Politički bi odmah moglo da se pristupi Dubrovčanima da proglaše nezavisnost, uz delimični otkaz gostoprivstva došljaca iz ustaških krajeva: Imotski, Livno, Duvno itd. Osvajanje obale od strane Muslimana Evropu će dignuti na noge, jer će se ona tome suprostaviti. Naspram sebe imaće, naravno, bogati arapski kapital i SAD. Bila bi to izvanredna situacija za Srbe. Tada bismo pokrenuli svoje istorijsko pravo

*na Jadran, pozivom na srednjovekovne srpske države u Dalmaciji. Rusija bi, konačno, morala statiiza srpske strane, jer ne bi mogla da se svrstava ni uz Evropu, ni uz SAD. Teško je predvideti događaje, posebno u uslovima rata, pa ovu zamisao predlažem na raspravu rukovodstvu i oficirima RSK i RS. U spomenutim okolnostima, a nakon razrade plana akcije, organizirane obuke zapovjednog kadra i uvježbavanja postrojbi za napadno djelovanje te izviđanja terena, hrvatske oružane snage – Hrvatska vojska i Specijalne jedinice policije Ministarstva unutarnjih poslova Republike Hrvatske, 9. rujna 1993., na dan kad se 1493. dogodila za Hrvatsku sudbonosna Krbavska bitka, počele su oslobodilačku vojno-redarstvenu akciju Džep-93, u jav-*

vjedno mjesto u Bilaju. Postrojbe za napad prikriveno su dovedene u noći s 8. na 9. rujna na polazne položaje (pješačke snage prišle su na 200 m do 300 m od crte obrane neprijatelja, a tenkovi su prevoženi na labudicama). Početak napada hrvatskih snaga, u svitanje 9. rujna, s dvanaestominutnim zakašnjenjem zbog loših uvjeta vidljivosti za otvaranje učinkovite vatre, obilježila je jaka petominutna topnička priprema po točno definiranim vojnim ciljevima. Među ostalim, precizno je pogodeno zapovjedno mjesto 2. bataljuna 9. (gračačke) brigade SVK i njegovo središte veze u Metku, što je izazvalo veliku pomutnju u sustavu zapovijedanja i veza neprijateljskih snaga. U početnoj fazi napada neprijatelj je bio potpuno iznenaden, a na svim

su oko 225 km<sup>2</sup> okupiranog hrvatskog teritorija, prostor tzv. međakog džepa – tri sela Počitelj, Čitluk i Divoselo, odakle je srpsko topništvo razaralo Gospic. Spomenuta sela nalazila su se u "ružičastoj zoni", dakle na području na kojem se prema rezolucijama Vijeća sigurnosti UN-a hrvatska vlast već trebala uspostaviti, što su pobunjeni Srbi ignorirali, nastavljajući topničke napade po civilnim ciljevima u Gospicu. Uspješno izvedenom akcijom, usprkos složenim uvjetima djelovanja, u kojima je geografsko obilježje prostora neprijatelju davalо znatnu početnu prednost zato što su njegovi prednji položaji bili iznad planiranih smjerova djelovanja hrvatskih snaga, otklonjen je dio topničke ugroze grada Gospica, skraćena je crta bojišta i

ime, 10. rujna hrvatske snage učvrstile su dostignute položaje i odbile protuudar neprijateljskih snaga te pokušaj probaja novoustavljenе crte obrane s. Sitnik – s. Njegovani – Mamedovo brdo, s ciljem spajanja sa svojim snagama u okruženje na Velebitu. Istog je dana odbijen i napad neprijateljskih postrojbi na selo Ivančeviće. Sljedećeg dana, 11. rujna, hrvatske snage sprječile su pokušaj probaja srpskih postrojbi iz okruženja, koje su se pregrupirale u manje skupine s ciljem izvlačenja prema selima Vukasi – Vitasi – Bobići. Do 14. rujna, nakon konsolidacije snaga, 15. (Lički) korpus SVK-a ponovio je protuudar na smjeru Mamedovo brdo – rijeka Lika – Vitasi, ali je zaustavljen. ■

# UZROKA I POSLJEDICA MEDAČKI DŽEP (DŽEP-93) [II. DIJ]

nosti poznatu kao Medački džep. Ciljevi akcije u taktičkom smislu bili su sljedeći:

- oslobođiti dio okupiranog područja RH
- otkloniti dio topničke ugroze grada Gospica
- skratiti crtu bojišta i time smanjiti obrambene napore vlastitih snaga.

Također, jedan od važnih ciljeva bio je pokazati sposobnost oružanih snaga RH za provedbu napadne operacije, kako bi se neprijatelja upozorilo da se njegove terorističke aktivnosti više neće tolerirati.

Spremnost za napad bila je 9. rujna u četiri sata, a početak napada u šest sati. Zapovjedno mjesto bilo je u vojarni "Eugen Kvaternik" u Gospicu, a izdvojeno zapo-

smjerovima napada probijena mu je obrana i naneseni gubici. Zanimljivo je da su, prema zapovijedi od 8. rujna, srpske snage upravo 9. rujna u 12 sati trebale provesti nasilno izviđanje i borbeno djelovanje prema teritoriju pod nadzorom hrvatskih snaga na tom dijelu bojišta; pripreme za akciju ("gotovost") trebale su biti završene do osam sati 9. rujna, a prije djelovanja srpske snage trebale su razminirati vlastito minsko polje. I spomenuta zapovijed potvrđuje da neprijatelj nije očekivao akciju hrvatskih snaga, odnosno da ga je hrvatski napad u svitanje 9. rujna potpuno iznenadio i poremetio plan njegove akcije.

U samo nekoliko sati, 9. rujna 1993. hrvatske snage oslobođile

dobivena bitka za Velebit te trajno onemogućena težnja agresora da izbijanjem na jadransku obalu razdvoji Hrvatsku na dva dijela. Novoustavljenе crta razgraničenja Begluk – Mamedovo brdo – selo Drlići pružala je dobar temelj za organiziranu djelotvornu obranu gospičkog okruženja. Uz novostećena borbena iskušta, akcija je upozorila i na teškoće razlikovanja civila i vojnika u takvoj vrsti sukoba, posebno zato što su mnoge osobe bez odore na srpskoj strani bile naoružane i sudjelovale u borbi. Sljedećih su dana, od 10. do 14. rujna, hrvatske snage odbile protuudare neprijateljskih srpskih snaga te učvrstile dostignute položaje tako da daljnijih pomicanja crte bojišta nije bilo. Na-

\*Podaci u tekstu preuzeti su iz serije zbornika dokumentata u izdanju Hrvatskog memorijalno-dokumentacijskog centra Domovinskog rata (u suzdravstvu s Hrvatskim institutom za povijest – Podružnica za povijest Slavonije, Srijema i Baranje, Slavonski Brod), pod nazivom Republika Hrvatska i Domovinski rat 1990. – 1995. – dokumenti; knjige 7-10 (ur. Mate Rupić i drugi) te iz monografije 9. gardijska brigada Hrvatske vojske Vukovi, Edicija monografija vojno-redarstvenih postrojbi Oružanih snaga Republike Hrvatske iz Domovinskog rata 1991. – 1996., Zagreb, 2011., 217-244.



U Parizu se nalaze sjedišta brojnih međunarodnih organizacija. Među njima je i UNESCO, specijalizirano tijelo UN-a koje potiče suradnju među članicama na području obrazovanja i znanosti, a za cilj ima i zaštitu kulturne i prirodne baštine čovječanstva

Ivo AŠČIĆ

## FILATELIJA

# MARKE - GRAD SVJETLOSTI

Pariz je glavni i najveći grad Francuske te njezino kulturno, intelektualno i gospodarsko središte, u kojem živi više od dva milijuna stanovnika, a u metropolitanskom području oko deset milijuna. Ubraja se među najljepše svjetske metropole. Često ga nazivaju i Gradom Svjetlosti, zbog njegove važne uloge u europskoj kulturnoj povijesti, ali i zato što je među prvim gradovima dobio uličnu rasvjetu...

Pariz je od 53. prije Krista (kad se pod nazivom *Lutetia* (*Lutetia Parisiorum*) prvi put spominje u Cezarovim zapisima o Galiji), imao brojne uspone i padove: od III. st. nekoliko je puta stradao od barbari; početkom VI. st. kralj Klodvig učinio ga je prijestolnicom franačke države, u prvoj pol. IX. st. Normani su ga nekoliko puta opustošili; nakon poraza od Engleza kod Azincourta 1420., engleski kralj Henrik V. ušao je u Pariz; tijekom XV. i XVI. st. Pariz je postao kraljevska rezidencija i središte državne uprave; (...); 1814./1815. nalazio se pod okupacijom ruskih i pruskih postrojbi, a tijekom Drugog svjetskog rata njemačke vojske.

U drugoj pol. XIX. st. doživio je intenzivnu industrializaciju i postao bankarsko središte s bogatim građanstvom, koje na razini državne moći zamjenjuje staru aristokraciju. Zahvaljujući velikim urbanističkim pothvatima Pariz je dobio su-

vremeni izgled, a sve češće smatran je i intelektualnim središtem svijeta. U Parizu je koncentrirano gospodarstvo zemlje s razvijenim gotovo svim industrijskim granama. Položaj na Seinei, rijeci dugoj 776 kilometara, daje mu ulogu najprometnije francuske riječne luke. Preko nekoliko pariških zračnih luka odvija se domaći i međunarodni zračni promet. Pariz je sjedište velikih banaka i korporacija te međunarodnih organizacija kao što su UNESCO, Međunarodna željeznička unija, Europska svemirska agencija, Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj i dr.

U metropoliziranom (urbanom) području Pariza nalazi se npr. reprezentativni dvorac Versailles, remek-djelo francuskog baroknog graditeljstva i simbol apsolutističke i centralističke monarhije. Osim povijesnih, Pariz ima i suvremene dijelove, primjerice La Défense, jednu od važnijih poslovnih četvrti u Europi. ■



**Champ de Mars**, na kojem se nalazi 312 m visok Eiffelov toranj, konstruiran za Svjetsku izložbu 1889. godine. Motiv tornja iskorišten je i za promociju Konferencije UN-a o klimatskim promjenama održane 2015. u Parizu



U Parizu je 1951. osnovana Europska zajednica za ugljen i čelik



**Slavoluk pobjede (Arc de Triomphe)** podignut je početkom XIX. st. u čast poginulim francuskim vojnicima. Nalazi se na Elizejskim poljanama (Champs-Élysées)



Pariški mir od 3. IX. 1783. sklopili su SAD i Velika Britanija nakon Američkog rata za neovisnost



Pedesetih i šezdesetih godina sjedište NATO-a nalazilo se u Parizu

## MIROVNE KONFERENCIJE

Pariz je bio domaćin brojnih sastanaka i konferencija na kojima su potpisani međunarodni mirovni ugovori. Sedmogodišnji rat (1756. – 1763.), prvi oružani sukob svih europskih sila, prekinut je nakon potpisivanja Pariškog mirovnog ugovora od 10. II. 1763. Pariški mir od 3. IX. 1783. sklopili su SAD i Velika Britanija. Njim je prekinut Američki rat za neovisnost, a Velika Britanija priznala je SAD kao slobodnu, suverenu i neovisnu državu. Prvim pariškim mirom od 30. V. 1814. završeno je razdoblje napoleonskih ratova i prevlasti Francuske u Europi. Krimski rat (1853. – 1856.), okončan je na temelju Pariškog mirovnog ugovora od 30. III. 1856. Pariški

mirovni ugovor od 10. XII. 1898. sklopili su SAD i Španjolska nakon rata te godine. Na mirovnoj konferenciji pobjedničkih sila u Prvom svjetskom ratu doneseni su Versailleski mirovni ugovori. Mirovni ugovori potpisani 10. veljače 1947. između zemalja pobjednica u Drugom svjetskom ratu te Njemačke i njezinih saveznica odredili su granice velikog broja zemalja. U siječnju 1973. u Parizu je potpisana sporazum o završetku Vijetnamskog rata. U Parizu je 14. prosinca 1995. potpisana sporazum o miru u BiH (na temelju Općeg okvirnog sporazuma o miru u BiH, potписанog 20. studenog 1995. u zrakoplovnoj bazi "Wright-Patterson" kraj Dayton, SAD).



**REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO OBRANE  
UPRAVA ZA LJUDSKE POTENCIJALE  
SEKTOR ZA RAZVOJ I UPRAVLJANJE LJUDSKIM POTENCIJALIMA**

Na temelju članka 62. stavka 3. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15, 50/16 i 30/18) i točke VIII. Odluke o osnivanju Povjerenstva Ministarstva obrane za utvrđivanje prijedloga kandidata za imenovanje odnosno upućivanje na dužnosti vojnog izaslanika i druge vojno-diplomatske dužnosti te dužnosti u međunarodnim organizacijama i vojnim predstavništvima, KLASA: 023-03/16-03/1, URBROJ: 512-01-16-169 od 13. travnja 2016., objavljuje

### INTERNI OGLAS

### **za popunu dužnosti u Vojnom predstavništvu RH pri Organizaciji Sjevernoatlantskog ugovora i Europske unije u sastavu Stalnog predstavništva RH pri Organizaciji Sjevernoatlantskog ugovora, Bruxelles, Kraljevina Belgija**

#### **1. Stožerni časnik za KIS, Odjel za NATO**

##### Opći uvjeti:

- ustrojbeni čin: pukovnik
- rod: veza
- završena treća razina slijedno rastuće časničke izobrazbe
- znanje engleskog jezika: ALCPT 85 % ili STANAG 3-2-3-2
- sigurnosno uvjerenje: NATO SECRET.

##### Poželjni uvjeti:

- prethodno iskustvo na jednakim ili sličnim poslovima, završena međunarodna izobrazba iz područja komunikacija i komunikacijske sigurnosti, međunarodno operativno iskustvo.

Predviđeno vrijeme upućivanja na dužnost: rujan 2019. na rok do tri godine.

#### **2. Stožerni dočasnik – pratitelj, Ured vojnog predstavnika**

##### Opći uvjeti:

- ustrojbeni čin: stožerni narednik
- završena napredna dočasnička izobrazba
- znanje engleskog jezika: ALCPT 80 %
- posjedovanje vozačke dozvole B kategorije
- najmanje pet godina iskustva na poslovima vožnje
- sigurnosno uvjerenje: NATO SECRET.

Predviđeno vrijeme upućivanja na dužnost: rujan 2019. na rok do tri godine.

#### **3. Stožerni časnik za operacije, Odjel za EU**

##### Opći uvjeti:

- ustrojbeni čin: pukovnik
- završena zapovjedno-stožerna škola
- znanje engleskog jezika: ALCPT 85 % ili STANAG 3-2-3-2
- sigurnosno uvjerenje: NATO SECRET.

##### Poželjni uvjeti:

- prethodno iskustvo na sličnim poslovima, iskustvo iz područja obrambenog planiranja i međunarodne vojne suradnje.

Predviđeno vrijeme upućivanja na dužnost: srpanj 2019. na rok do tri godine.

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

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

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

**Rok za podnošenje prijava je 14 (četrnaest) dana od dana objave oglasa u Hrvatskom vojniku.**

**MULTIMEDIJA****Najprodavaniji pametni zvučnik na svijetu je...**

Pametni zvučnici i glasovni asistenti sve su popularniji jer se putem njih može upravljati glazbenim servisima, kućanskim uređajima, slušati vijesti, vremensku prognozu i slično. Prema informacijama Strategy Analyticsa za drugo tromjeseće ove godine, prvo mjesto na svjetskoj listi najprodavanijih pametnih zvučnika pripada Googleu i njegovu Home Miniju. U navedenom razdoblju Google ih je prodao 2,3 milijuna, čime su zauzeli dvadeset posto tržišta tih uređaja. Sljedeća dva mesta ipak su pripala Amazonu – Echo Dot

prodan je u 2,2 milijuna komada i zauzeo je 18 posto tržišta, dok je veći i skuplji model Echo prodan u 1,4 milijuna komada, čime je zauzeo 12 posto tržišta. Dakle, dva najpopularnija Amazonova modela zauzela su gotovo trećinu tržišta, ali prvo mjesto ipak pripada Googleu i njegovu Miniju, dok je veći i skuplji Googleov zvučnik Home prodan u oko 700 tisuća komada i dijeli 4. i 5. mjesto s kineskim zvučnikom Tmall Genie. Među prvih pet, dakle, nema Applea i njegova HomePoda, koji je zauzeo šest posto tržišta. No, broj koji

je Timu Cooku i ekipi ipak važniji jest da je njihov zvučnik na prvom mjestu kad je riječ o zaradi od prodaje – u tom segmentu zauzima 16 posto tržišta. Bit će posebno zanimljivo vidjeti kako će izgledati lista nakon zadnjeg ovogodišnjeg tromjesečja – Amazon je nedavno predstavio brojne nove proizvode s podrškom za Alexa, možemo očekivati i novitete od Googlea, zvučnik sa zaslonom uskoro bi napokon trebao predstaviti i Facebook, a posebno će biti zanimljivo vidjeti što će ponuditi Apple.

**Novi SSD diskovi iz ADATA-e**

ADATA Technology predstavio je SSD-ove XPG SX6000 Pro. Krsni ih tehnologija NVMe 1.3 i 3D NAND flash, velike brzine i kapacitet te su primjeret alternativa SATA SSD-ovima. Usto, SSD-ovi SX6000 Pro tanji su od standardnih M.2 2280 SSD-ova. Diskovi SX6000 Pro nude se u kapacitetima od 256 GB, 512 GB i 1 TB, uz dobar omjer cijene i performansi. Kako koristi 3D TLC NAND, tehnologiju NVMe 1.3 i učelje PCIe Gen3x4, SX6000 Pro dostiže brzinu čitanja do 2100 MB/s i pisanja 1500 MB/s te nasumične performanse do 250K/240K ulazno-izlaznih ope-

racija u sekundi, što znači do četiri puta brže od uobičajenog SATA SSD-a. Glavni memoriski međuspremnik te SLC caching osigurava bolju raspodjelu opterećenja i dosljedne vršne performanse, čak i u zahtjevnim zadaćama kao što su AAA igrački naslovi ili renderiranje videozapisa. SX6000 Pro podržava i tehnologiju ispravljanja pogrešaka (Low-Density Parity-Check – LDPC), koja otkriva i ispravlja širok raspon podatkovnih pogrešaka radi pouzdanijeg prijenosa podataka i duljeg vijeka trajanja.



## Vraća se legendarna plejka

Sony je prije gotovo 25 godina oduševio svijet predstavivši legendarnu konzolu PlayStation. Može se reći da je iskustvo igrača videoigara više nikad nije bilo isto. Sony PlayStation bila je prva igrača konzola koja je prodana u više od 100 milijuna komada širom svijeta. Iako iz današnje perspektive 3D renderirana grafika u stvarnom vremenu, koja je tada bila zadnji krik tehnologije, izgleda smiješno, u Sonyju su odlučili podsjetiti nas na dobra stara vremena. Najavili su povratak originalnog PlayStationa u minijaturnoj inačici PlayStation Classic, koja će dolaziti s čak 20 legendarnih videoigara. Tako će ljubitelji moći ponovno zaigrati Tekken 3, Final Fantasy VII, Jumping Flash! i



druge igre iz Sonyjeva paketa. Nova (stara) konzola gotovo je upola manja od originala, ali

svojim izgledom budi nostalgijsku. Kako bi ipak išla ukorak s tehnologijom, dolazi s USB i

HDMI kabelom te dvama kontrolerima. Cijena u preprodaji iznosi 800 kuna.



## Analogno-digitalni klasik

Watch X Plus tvrtke Lenovo nešto je drukčiji od standardnih pametnih satova – kombinira mehaničke i elektroničke dijelove. Nalik je na klasični sat, ali može ga se povezati s pametnim telefonom (Android, iOS), a kad

prima telefonski poziv počinje vibrirati. Ima i standardni brojač koraka, čitač otaknuta srca te podsjetnik za sjedenje. Mjeri kvalitetu sna, tlak zraka, a podržava i multisport mod. Sat je vodootporan (oznaka 8ATM),

zaslon je otporan na ogrebotine zbog safirnog stakla (oznaka 9H, kazaljke su svjetleće, kućište je od cinkove slitine, a donji dio i remen od čelika. Cijena uređaja iznosi oko 600 kuna, ovisno o web-trgovini.

[www.warmuseum.kiev.ua/index\\_eng.html](http://www.warmuseum.kiev.ua/index_eng.html)

Brojni su povjesni i vojni muzeji koje bismo posjetili, ali teško da ćemo to i ostvariti. Zato je tu internet, reći ćete, ali činjenica je da velik broj muzeja zanemaruje vlastite internetske stranice, posebno oni koji nisu u zapadnim zemljama. Stranica Nacionalnog muzeja povijesti Ukrajine u Drugom svjetskom ratu, ustvari memorijalnog kompleksa u Kijevu koji raspolaže s više od 400 tisuća izložaka (!), ima i vrlina i mana. U vrline svakako spadaju dizajn i preglednost, sve izgleda atraktivno i moderno, prilagođeno sve zahtjevnijim mlađim surferima. Mana je što je sadržaja ipak preveliko, tim više što fundus obuhvaća i teme koje u svjetskoj kronologiji slijede nakon najvećeg rata u povijesti. Ipak, treba istaknuti da to vrijedi samo za inačicu stranice na engleskom jeziku jer je ona na ukrajinskom kudikamo bogatija. Stoga preporučujemo da, ako ste zainteresirani, u surfanju kombinirate obje inačice. Vjerujte, isplati se, jer na [www.warmuseum.kiev.ua/index\\_eng.html](http://www.warmuseum.kiev.ua/index_eng.html) možete naći zanimljive sadržaje upakirane na atraktivnoj stranici.

D. VLAHOVIĆ

WEB-INFO

**Exhibition: "On the Side of War"**  
A new exhibition at the museum project "Ukrainian War" is dedicated to the history of war. The story of the country's contribution to the victory of the Allies in the Second World War is presented in the exhibition, which also features exhibits from the collection of the National Museum of the History of Ukraine in World War II.  
The exhibition "On the Side of War" is divided into three main sections: "Frontline", "Home Front" and "Occupied Territories". It features a variety of exhibits, including documents, photographs, and artifacts, illustrating the impact of the war on the lives of ordinary people, their resistance and sacrifice.  
The exhibition "On the Side of War" is located in the main hall of the museum, which is the former cathedral of the Ukrainian Greek Catholic Church. The hall is decorated with large murals depicting scenes of war and peace, and the floor is covered with a carpet made of recycled materials.

**Exhibition: "The Ukrainian Greek Catholic Church (UGCC) – Time of Trial"**  
The exhibition "The Ukrainian Greek Catholic Church (UGCC) – Time of Trial" is located in the main hall of the museum, which is the former cathedral of the Ukrainian Greek Catholic Church. The hall is decorated with large murals depicting scenes of war and peace, and the floor is covered with a carpet made of recycled materials.

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

Odsad i na društvenim mrežama.

Pratite naše  
objave...



facebook.com/HrvatskiVojnikMagazin  
twitter.com/HrvVojnik

Gledajte naše  
filmove...



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



**www.hrvatski-vojnik.hr**

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