

# HRVATSKI VOJNIK



Broj 524 • 21. travnja 2017. • Izlazi od 1991. • www.hrvatski-vojnik.hr

CIJENA 10 KUNA

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

PODVODNA VOZILA

## REMUS 100

POVEĆALA MORNARIČKE PROTUMINSKE SPOSOBNOSTI

/ RAZGOVOR

Zdravko Jakop,  
državni tajnik MORH-a



ISSN 1330 - 500X PRINTED IN CROATIA 0 1 6 1 7  
9 771336500003

## DOGADAJI

### REMONTNI ZAVOD

Predstavljene nove haubice  
PzH 2000 [4]

### HRVATSKA RATNA MORNARICA

Podvodna vozila Remus 100 - povećala mornaričke protuminske sposobnosti [12]

### "RT KAMENJAK"

Međunarodna vojna vježba  
Štit 17 [22]

## MORH I OSRH

### MISIJA ODLUČNA POTPORA

Vojni biskup u posjetu HRVCON-u u Afganistanu [7]

### RAZGOVOR

Zdravko JAKOP, državni tajnik MORH-a [8]

### RAZGOVOR

general-bojnik Mladen FUZUL, zapovjednik Zapovjedništva za potporu [16]

Naslovnicu snimio Tomislav BRANDT

BROJ 524 | 2017

# SADRŽAJ

Nakladnik: MINISTARSTVO OBRANE REPUBLIKE HRVATSKE / SAMOSTALNA SLUŽBA ZA ODNOSE S JAVNOŠĆU I IZDAVAŠTVOM / 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: Leida Parlov (leida.parlov@mohr.hr), Domagoj Vlahović (domagoj.vlahovic@gmail.com), Lada Puljizević (ladapuljizevic@yahoo.com), Petra Kostanjšak (petra.kostanjšak@mohr.hr)

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

Grafička redakcija: Zvonimir Frank (urednik), (zfrank@mohr.hr), Ante Perković, Predrag Belušić, Marketing i financije: Igor Vitanović, tel: 3786-348; 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: [hvojnik@mohr.hr](mailto:hvojnik@mohr.hr)

# VOJNA TEHNIKA

## NOVOSTI

SIGINT plovilo za Švedsku [25]  
Neupitne brazilske podmornice [25]  
Pokusna plovidba USS "Ford" [26]  
Njemačko-francuski projekti [26]  
Ubrzani španjolski BAM [27]  
Najveća konvencionalna bomba? [27]

## KOPNENA VOJSKA

Minobacači na kotačima [28]

## MORNARIČKO ZRAKOPLOVSTVO

Projekt Swordfish [34]

## "FRECCE TRICOLORI" I "KRILA OLUJE" U ZAJEDNIČKIM PRIPREMAMA ZA NASTUPE U 2017.

Za "Krila Oluje" najveće su priznanje oduvijek bile pohvale i respekt kolega iz najpoznatijih svjetskih akrogrupa, s kojima se hrvatski piloti, u bilo čemu osim u letačkoj vještini i kvaliteti programa nastupa, teško mogu usporediti. Stoga ih iznimno veseli ovogodišnja uspješna suradnja te prilika za zajedničko letenje sa zasigurno najpoznatijom svjetskom akrogrupom "Frecce Tricolori", kao i obostrana želja da se takva suradnja tradicionalno nastavi svake godine... [str. 19]

[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, 2017.  
Novinarski prilozi objavljeni u Hrvatskom vojniku nisu službeni stav Ministarstva obrane RH.

ODJEL HRVATSKIH VOJNIH GLASILA  
I IZDAVAŠTVA

Pratite nas i na  
društvenim mrežama

[facebook](#) [twitter](#) [YouTube](#) [LinkedIn](#)

# PREDSTAVLJAMO HAUBICE PzH

**"OVIM ČINOM POČINJE ISPORUKA MOĆNOG ORUŽJA U UKUPNOJ VRIJEDNOSTI OD OKO 55 MILIJUNA EURA, A NJEGOVOM JE REALIZACIJOM SPOSOBNOST ORUŽANIH SNAGA REPUBLIKE HRVATSKE U TOM PODRUČJU ZNAČAJNO NARASLA I STAVLJA NAS NA RAZINU NAJBOLJE OPREMLJENIH TOPNIČKIH POSTROJBI NATO SAVEZA," REKAO JE NA PREDSTAVLJANJU MINISTAR KRSTIČEVIĆ**

U Remontnom zavodu na Jankomiru predstavljene su 13. travnja samohodne haubice PzH 2000 kalibra 155 mm njemačke proizvodnje. Riječ je o prvim dvjema od ukupno 16 haubica koje je Ministarstvo obrane RH nabavilo od Ministarstva obrane Savezne Republike Njemačke. Od 16 haubica, 12 će biti u operativnoj uporabi, jedna će služiti za obuku vozača, a tri za pričuvne dijelove. Predstavljanju su nazočili potpredsjednik Vlade i ministar obrane Damir Krstičević, načelnik GS OSRH general zbora Mirko Šundov, predstavnik veleposlanstva Savezne Republike Njemačke u RH, brojni visoki vojni i civilni dužnosnici te predstavnici proizvođača. Izražavajući iznimno zadovoljstvo zbog samohodnih haubica PzH 2000 koje ulaze u sastav Oružanih snaga Republike Hrvatske, ministar Krstičević zahvalio je svojim prethodnicima ministrima Anti Kotromanoviću i Josipu Buljeviću, bivšem načelniku Glavnog stožera OSRH generalu zboru Dragi Lovriću, kao i svima ostalima koji su pridonijeli konačnom ostvarenju zahtjevnog projekta koji



**DOBIVENA  
SPOSOBNOST  
BRZE I  
UČINKOVITE  
TOPNIČKE  
POTPORE**

je, kako je naglasio, vođen smisljeno i fokusirano. "Ovim činom počinje isporuka moćnog oružja u ukupnoj vrijednosti od oko 55 milijuna eura, a njegovom je realizacijom sposobnost Oružanih snaga Republike Hrvatske u tom području značajno narasla i stavlja nas na razinu najbolje opremljenih topničkih postrojbi NATO saveza," rekao je ministar Krstičević te istaknuo kako je Savezna Republika Njemačka jedan od naših vrlo važnih partnera s kojima dijelimo iste ciljeve. Načelnik GS OSRH general zbora Mirko Šundov naglasio je važnost nabave i uvođenja u operativnu uporabu Panzer haubica 155 mm. "Njihovom nabavom i ulaskom u operativnu uporabu vatrena moć Oružanih snaga Republike Hr-

je, kako je naglasio, vođen smisljeno i fokusirano. "Ovim činom počinje isporuka moćnog oružja u ukupnoj vrijednosti od oko 55 milijuna eura, a njegovom je realizacijom sposobnost Oružanih snaga Republike Hrvatske u tom području značajno narasla i stavlja nas na razinu najbolje opremljenih topničkih postrojbi NATO saveza," rekao je ministar Krstičević te istaknuo kako je Savezna Republika Njemačka jedan od naših vrlo važnih partnera s kojima dijelimo iste ciljeve. Načelnik GS OSRH general zbora Mirko Šundov naglasio je važnost nabave i uvođenja u operativnu uporabu Panzer haubica 155 mm. "Njihovom nabavom i ulaskom u operativnu uporabu vatrena moć Oružanih snaga Republike Hr-

Lada PULJIZEVIĆ, snimio Tomislav BRANDT

# ENE NOVE 2017



## VATRENA MOĆ

Samohodne haubice PzH 2000 dolaze iz Njemačke, a proizvodi ih tvrtka Krauss-Maffei Wegmann (KMW) Rheinmetall. Duljina iznosi 11,7 m, širina 3,5 m, visina 3,46 m, a masa 55 tona. Osnovna posada je tročlana (zapovjednik, poslužitelj, vozač), a može biti proširena još dvama članovima (ciljači i poslužitelji). Osnovno je naoružanje Rheinmetallova 155 mm L52 dalekometni top s vertikalnim poljem djelovanja od  $-2,5^\circ$  do  $65^\circ$ , horizontalno  $360^\circ$ , te s mogućnosti ispaljivanja osam do deset granata u minuti. Domet iznosi 30 do 40 kilometara, a uz posebno streljivo i do 80 kilometara. Haubica PzH 2000 samohodno je topničko oružje velike vatrenе moći i trenutačno najmodernejše te vrste u svijetu. Uz veliku mobilnost sustava, ima i mogućnost ostvarivanja simultanog udara s pet projektila u manje od dvije sekunde.

## REMONTNI ZAVOD

vatske višestruko se umnaža, a razina opremljenosti znatno se podiže i u skladu je s najbolje opremljenim vojskama Saveza, ali i šire," rekao je general Šundov te naglasio kako samohodne haubice pridonose sposobnosti OSRH za uvjerljivo odvraćanje i odlučnu borbu protiv svake prijetnje suverenitetu i teritorijalnom integritetu RH, a to su sposobnosti kojima pridonosimo i međunarodnoj sigurnosti te stabilnosti u neposrednom i širem okružju.

Projekt Opremanje OSRH samohodnim haubicama PzH 2000 započeo je Sporazumom koji su Ministarstvo obrane RH i Savezno ministarstvo obrane Savezne Republike Njemačke potpisali krajem 2014. godine, a cilj mu je bilo opremanje OSRH topničkim sustavima 155 mm L52 sa sposobnostima gađanja na efektivnim udaljenostima od najmanje 40 km uz mogućnost korištenja pametnog streljiva i istodobnog udara više projektila u isti cilj. Opremanjem Oružanih snaga RH haubicama PzH 2000 zadovoljavaju se potrebe za modernizacijom i opremanjem Hrvatske kopnene vojske suvremenim samohodnim topničkim oružjem te se također ispunjavaju i preuzeti Ciljevi sposobnosti NATO-a. Prve dvije pristigle haubice bit će



## HRVATSKA – ŠESTA ČLANICA NATO-A KOJA KORISTI PzH 2000

Uz Njemačku, Italiju, Nizozemsku, Grčku i Litvu, ovom nabavom Republika Hrvatska postaje šesta članica NATO-a koja koristi PzH 2000. Prije predaje haubica Oružanim snagama RH obavljeni su brojni potrebni servisi i prilagodbe kao što je ugradnja komunikacijske opreme, izgradnja vlastitog topničkog sustava, bojenje i sl. Svi ti radovi i njihovo ugovaranje provode se preko NATO-ove agencije NSPA (NATO Support and Procurement Agency), čiji je Hrvatska punopravni član. Takođe se udrživanjem kapaciteta zemalja korisnica sustava PzH 2000 smanjuju njihovi logistički troškovi.

smještene na vojnim poligonima "Eugen Kvaternik" na Slunju te "Cerovac" kraj Karlovca.

Sukladno ugovorenoj dinamici isporuke, dolazak ostalih haubica u Hrvatsku planiran je do kraja ove godine. ■

## OD POTPISIVANJA SPORAZUMA O NABAVI DO DOLASKA



Dolasku prvih dviju od ukupno 16 samohodnih haubica PzH 2000 koje će ove godine stići u OSRH prethodile su brojne etape rada, dogovora i priprema koje su se kontinuirano odvijale zadnjih godina. Sporazum o nabavi haubica PzH 2000 potpisali su 5. prosinca 2014. u Zagrebu predstavnici Ministarstva obrane RH i Ministarstva obrane Savezne Republike Njemačke.



Tekst i foto: Dražen JONJIĆ

U povodu dvadesete obljetnice Vojnog ordinarijata i uskrsnih blagdana, početkom travnja vojni biskup mons. Jure Bogdan boravio je u pastoralnom pohodu pripadnicima hrvatskog kontingenta u misiji Odlučna potpora. Bio je to prvi pohod vojnog biskupa pripadnicima naših kontingenata koji se nalaze u Afganistanu. U pratinji biskupa Bogdana bili su državni tajnik Ministarstva obrane Republike Hrvatske Tomislav Ivić, zapovjednik Zapovjednog operativnog središta brigadni general Krešo Tuškan i biskupski vikar za pastoral MORH-a i Glavnog stožera OSRH don Marko Medo.

TAAC-a Sjever njemačkim brigadnim generalom Andréom Bodemannom. General Bodemann zaželio je dobrodošlicu hrvatskom izaslanstvu te istaknuo i tom prilikom visoko mišljenje o pripadnicima HRVCON-a koji se nalaze u tom području. Biskup Bogdan zahvalio je na srdačnom dočeku u kampu "Marmal", ne samo od pripadnika HRVCON-a, nego i od svih zapovjednika i vojnika s kojima se susretao. "Doprinos izgradnji mira iznimno je vrijedan dar, ne samo zemlji u kojoj djelujete, nego i vama samima. Tako i sami duhovno jačate," rekao je biskup Bogdan.

## MISIJA ODLUČNA POTPORA



Biskup Jure Bogdan predvodio je misu za hrvatske vojнике

# VOJNI BISKUP U POSJETU HRVCON-u U AFGANISTANU

U pastoralnom pohodu pripadnicima hrvatskog kontingenta u misiji Odlučna potpora početkom travnja boravio je vojni biskup mons. Jure Bogdan. Bio je to prvi pohod vojnog biskupa pripadnicima naših kontingenata koji se nalaze u Afganistanu. U propovijedi koju je održao na misi na kojoj su se okupili pripadnici kontingenta koji djeluju u Kabulu, biskup Bogdan istaknuo je kako su naši vojnici i u Afganistanu pozvani da žive i pronose vjeru

Biskupa Bogdana s HRVCON-om i situacijom upoznao je zapovjednik 6. kontingenta brigadir Dražen Čovran sa suradnicima. U propovijedi koju je održao na misi na kojoj su se okupili pripadnici kontingenta koji djeluju u Kabulu, biskup Bogdan istaknuo je kako su naši vojnici i u Afganistanu pozvani da žive i pronose vjeru. "Pozivam vas, u preduskrsnom vremenu, da unutar svojeg profesionalnog rada unosite kršćanske vrijednosti, ne zaboravljajući ni ovdje, daleko od kuće, tko ste i kojem narodu pripadate," rekao je biskup Bogdan koji se nakon mise zadržao u razgovoru s našim vojnicima. Tijekom posjeta pripadnicima hrvatskog kontingenta biskup Bogdan i državni tajnik Ivić susreli su se i sa zapovjednikom

Državni tajnik Tomislav Ivić prenio je generalu Bodemannu pozdrave potpredsjednika Vlade i ministra obrane Damira Krstičevića, istaknuvši kako visoko mišljenje o profesionalnosti i sposobnosti obvezuju: "Predani smo i odlučni u ostvarivanju zajedničkih ciljeva i vrijednosti. Svaki naš vojnik svojim djelovanjem tim naporima daje svoj puni doprinos." Biskup Bogdan, državni tajnik Ivić i general Tuškan susreli su se u sklopu posjeta Zapovjedništvu TAAC-a Sjever i s pripadnicima kontingenta na njihovim radnim mjestima. Značenje suradnje u okviru inicijative A-5 bila je tema susreta državnog tajnika Ivića s nacionalnim predstvincima Albanije, Bosne i Herce-

govine, Crne Gore i Makedonije, koje sa svojim vojnicima djeluju u okviru HRVCON-a. Tijekom sastanka istaknuta je visoka razina zajedničkog djelovanja u misiji Odlučna potpora. U nastavku zadnjeg dana posjeta pripadnicima OSRH na sjeveru Afganistana, biskup Jure Bogdan predvodio je misu za hrvatske vojниke još jednom ih potičući na predanost dužnostima. ■



Državni tajnik MORH-a Tomislav Ivić s pripadnicima kontingenta

RAZGOVOR

**Zdravko JAKOP,**  
državni tajnik MORH-a**INDU**

**DOMOVINSKI JE RAT, TIJEKOM KOJEG JE HRVATSKA VOJNA INDUSTRIJA STASALA IZ NUŽDE, KOLIJEVKA IZ KOJE SU STASALI I SREDIŠNJI AKTERI HRVATSKE OBRAMBENE INDUSTRIJE KAKVU DANAS IMAMO. NAŠA OBRAMBENA INDUSTRIJA DANAS SE ISTIČE S NEKOLIKO PREPOZNATLJIVIH IMENA NA SVJETSKOJ SCENI PROIZVOĐAČA NAORUŽANJA I VOJNE OPREME. OSOBITO SAM PONOSAN NA MEĐUNARODnim IZLOŽBAMA VOJNE INDUSTRIJE, KAD UPRAVO HRVATSKI IZLAGAČI PRIVUKU VELIKU POZORNOST I INTERES POTENCIJALNIH KORISNIKA IZ CIJELOG SVIJETA...**

Domagoj VLAHOVIĆ, snimio Josip KOPI

# HRVATSKA OBRAMBENA STRIJA PREPOZNATLJIVA I NA SVJETSKOJ SCENI

Uoči 4. međunarodne izložbe naoružanja i vojne opreme Jadranska vojna i zračkoplovna izložba i konferencija (Adriatic Sea Defense & Aerospace Exhibition and Conference – ASDA 2017), koja će se održati od 26. do 28. travnja u splitskoj Spaladium Areni, pod pokroviteljstvom Vlade RH, razgovarali smo s državnim tajnikom MORH-a Zdravkom Jakopom. Osim zanimljivosti vezanih uz ASDA-u i hrvatsku obrambenu industriju kojoj će MORH i u Splitu pružati značajnu potporu, razgovor je bio prilika i za informacije o aktualnim temama vezanim uz opremanje, modernizaciju i infrastrukturu OSRH.

## U čemu se sve ogleda potpora MORH-a ASDA-i?

Protokolom između tvrtke TNT Productions Inc., koja je organizator izložbe, i Ministarstva obrane RH precizirana je suradnja i obveze dviju strana glede svih aktivnosti i potpore u pripremi i organizaciji takve izložbe.

Sukladno navedenom Protokolu, Ministarstvo obrane informira i promiče izložbu u RH, organizira pokazne aktivnosti, poziva predstavnike vlada drugih zemalja, tj. ministre obrane, NAD, veleposlanike i vojne izaslanike, zatim promiče izložbu komercijalnoj vojnoj industriji u RH, te poziva i vodi izaslanstva ministarstava obrane koja sudjeluju na izložbi. Konačno, MORH pomaže kod logističkog vođenja izložbe – osigurava pratnju i osiguranje stranih izaslanstava, prijevoz, prateće osoblje za prihvat izaslanstava...

## Kako će se MORH i OSRH predstavljati na ASDA-i?

MORH i OSRH predstavit će se kroz demonstraciju vojno-sigurnosnih sposobnosti te na izložbenom prostoru. Težiste će biti na demonstraciji združenih vojno-sigurnosnih sposobnosti, dakle, na njoj će u pripadnike HRM-a, HKoV-a, HRZ-a i PZO-a te ZSS-a sudjelovati naši partneri iz oružanih snaga SAD-a. Lako imamo što prikazati, zbog povećanog interesa proizvodača, posebice domaćih, te relativno ograničenog prostora koji imamo u Spaladium Areni, ustupili smo veći dio našeg izložbenog prostora domaćim proizvodačima. Naš je osnovni moto i cilj podupiranje te razvoj gospodarstva.

## Ima li hrvatska obrambena industrija potencijala za još veće širenje, za širi ponudu, i može li joj MORH u tome pomoći?

Naša obrambena industrija danas se ističe s nekoliko prepoznatljivih imena na svjetskoj sceni proizvođača naoružanja i vojne opreme. Osobito sam ponosan na međunarodnim izložbama vojne industrije, kad upravo hrvatski izlagajući priviku veliku pozornost i interes potencijalnih korisnika iz cijelog svijeta. Tradicija vojne industrije u Hrvatskoj seže i dalje od Domovinskog rata. Uostalom, mi smo domovina torpeda i prvog funkcionalnog padobrana. Međutim, Domovinski je rat, tijekom kojeg je hrvatska vojna industrija stasala iz nužde, koljevka iz koje su stasali i središnji



Vjerujem kako će realizacijom predloženog Nacionalnog plana za dostizanje izdvajanja za obranu od dva posto BDP-a biti revitaliziran i istraživačko-razvojni segment hrvatske obrambene industrije za potrebe OSRH. Upravo je razvoj novih te naprednih oružnih sustava, tehnologija i opreme ključ za povećanje kapaciteta hrvatske vojne industrije jer se samo s dodanom vrijednošću konačnog proizvoda hrvatski gospodarstvenici mogu nametnuti na tržištu.

akteri hrvatske obrambene industrije kakvu danas imamo. MORH je tijekom Domovinskog rata surađivalo sa svima njima u cilju osiguravanja obrambenih sposobnosti u teškim okolnostima međunarodnog embarga, narušene infrastrukturne i prometne povezanosti te neprijateljske okupacije. Međutim, nakon Domovinskog rata, zbog značajno smanjenih potreba OSRH i promijenjenih sigurnosnih okolnosti, vojna se industrija u Hrvatskoj pomalo počela rasipati jer nije pronašla put do novih tržišta izvan naših granica. Osnovni je problem bio taj što je u kapitalnim segmentima bila usmjerena prema obrani i oslobođenju vlastitog teritorija te je bila namijenjena pariranju stanju na bojištu, sukladno raspoloživim materijalnim i finansijskim mogućnostima. U isto vrijeme, dok se kod nas vodio rat, ostatak svijeta išao je naprijed, stalno unapređujući i razvijajući nove i naprednije sustave. S druge strane, sustavi koji su konceptualno ostali još u sedamdesetim godinama XX. st. i bili temeljeni na sovjetskoj tehnologiji, nisu mogli lako naći put do novih tržišta. Osim navedenog problema, moramo biti svjesni da se od 2000. u MORH-u postupno prestalo ulagati u vlastiti razvoj i istraživanje, s iznimkom nove jurišne puške i nove maskirne odore. Dakle, kombinacijom političkih odluka u prošlosti i kognitivno nedostatnih finansijskih sredstava za potrebe obrane, nije dosegnut stvarni potencijal hrvatske obrambene industrije.

Očekivano dosizanje pune operativne sposobnosti sustava PzH 2000 sa svim elementima - haubice integrirane u sustav upravljanja paljborom sa svim elementima - sredina je 2018. godine.



## RAZGOVOR

je čiji su jasni obrisi bili vidljivi tijekom Domovinskog rata.

Vjerujem kako će realizacijom predloženog Nacionalnog plana za dostizanje izdvajanja za obranu od dva posto BDP-a biti revitaliziran i istraživačko-razvojni segment hrvatske obrambene industrije za potrebe OSRH, u čemu će, ako se ta nastojanja ostvare, biti prostora i za uključivanje njezinih postojećih te novih subjekata. Upravo je razvoj novih te naprednih oružnih sustava, tehnologija i opreme, ključ za povećanje kapaciteta hrvatske vojne industrije jer se samo s dodanom vrijednošću konačnog proizvoda hrvatski gospodarstvenici mogu nametnuti na tržištu. MORH će hrvatskim proizvođačima uvijek biti partner sukladno zakonskom okviru, ali komercijalni uspjeh, s obzirom na kapacitete OSRH, mogu ostvariti jedino ako izidu na svjetsko tržište, kako to neki od njih već niz godina uspješno i rade.

### Pripremaju se izmjene aktualnog DPR-a. Koji je razlog?

Kako je već potpredsjednik Vlade i ministar obrane Damir Krstičević istaknuo na sjednici Vijeća za obranu 6. travnja ove godine, u kontekstu izrade Strategije nacionalne sigurnosti, a s obzirom na značajno promijenjene obrambene i sigurnosne okolnosti u Europi i Šire, javila se potreba za revidiranjem strateških dokumenata iz područja obrane – Strateškog pregleda obrane i Dugoročnog plana razvoja Oružanih snaga Republike Hrvatske (DPR).

Sigurnosna slika Europe i svijeta značajno se promjenila u odnosu na vrijeme kad su usvojeni aktualni dokumenti te je nužno pristupiti njihovoj prilagodbi. Uvođenjem nužnih izmjena u DPR osigurat će se okvir iz kojeg ćemo generirati nove mogućnosti za razvoj OSRH u smjeru koji je nužan u suvremenom sigurnosnom okružju.

### U kojoj je fazi ciklus remonta helikoptera Mi-171Sh, a u kojoj uvođenje OH-58D Kiowa Warriora u operativu uporabu?

Tijekom 2016. u dvama su nam navratima, točnije u srpnju i prosincu, američki saveznici isporučili svih 16 Kiowa te tri simulatora za obuku i veći dio pripadajuće opreme i pričuvnih dijelova. U ovom trenutku traju aktivnosti vezane uz obuku koja se provodi u dvama modulima od po četiri do osam mjeseci. Prvi je modul, za zrakoplovno-tehničko osoblje, započeo u veljači ove godine, a drugi, za pilote helikoptera, u travnju. Krajem 2017., a

**Sukladno aktualnom DPR-u 2015. - 2024., planirana je modernizacija tenkova M-84 s početkom u 2020. godini. Prije serijske, potrebno je obaviti prototipnu modernizaciju na jednom do dvama tenkovima radi utvrđivanja prihvatljivog vremenskog, tehničkog i finansijskog modernizacijskog paketa.**



**Dvije su haubice, jedna za obuku vozača i jedna operativna, već isporučene MORH-u nakon provedenog servisa, modifikacije i prilagodbe zahtjevima OSRH.**

najkasnije počekom sljedeće godine, očekuje se dostizanje inicijalnih sposobnosti. Što se tiče helikoptera Mi-171Sh, oni su u postupku nabave usluge remonta. Želim samo napomenuti da MORH ima dovoljan broj transportnih helikoptera za sve zadaće.

### Kad bi HRM trebao preuzeti prvi novi obalni ophodni brod (OOB) i koji su termini isporuke ostalih brodova u klasi?

Hrvatska ratna mornarica preuzet će brod nakon uspješnog završetka prijamnih ispitivanja prototipa obalnog ophodnog broda Obalne straže RH. Vjerujemo kako će preuzimanje biti uskoro, međutim, naš je temeljni preduvjet da brod prođe verifikaciju i u potpunosti ispunji zadane kriterije. Riječ je o nacionalnom obrambeno-industrijskom potthvatu koji je važan ne samo za MORH i OSRH, nego i za Hrvatsku u cjelini. Pokazuje kako ne moramo kupovati samo gotove, nove ili rabljene proizvode na stranim tržištima ili pak ovisiti o donacijama partnerskih zemalja, nego možemo vlastitim pamću, iskustvom i radnom snagom stvarati nove vrijednosti za potrebe jačanja sigurnosnog i obrambenog sustava RH s velikim potencijalom za izvoz na druga tržišta. Gleda OOB-a, nakon završetka verifikacije prototipa biti će definirana dinamika gradnje i isporuke ostalih brodova iz serije.

### Ima li sustava na OOB-u koji još nisu definirani?

Svi su brodski sustavi definirani glavnim projektom. Na pojedinim sustavima provodi se daljnja optimizacija tehničkih rješenja, što je proces svojstven svakom prototipnom brodu. Kako sam naglasio, takvi su projekti srce razvoja ne samo obrambenog, nego i gospodarskog sustava, jer osim što generiraju nova tehnička rješenja i proizvode, stvaraju trajnu dodanu vrijednost na temelju koje se mogu nadograditi buduće potrebe OSRH. Stvaranje novog možda je dugotrajniji i zahtjevniji proces od kupovine gotovog proizvoda, međutim, na taj se način osigurava maksimalno ispunjavanje individualnih, specifičnih potreba HRM-a, te se Hrvatska dodatno ističe na karti međunarodno prepoznatih graditelja brodova posebne namjene.

**Koliko je sustav REMUS povećao sposobnosti HRM-a za detektiranje i čišćenje mina? Je li još aktualno pojačanje protuminske flote?**

REMUS 100 svjetski je tehnološki vrh u svojoj klasi. Uporabom tih sredstava Hrvatska ratna mornarica znatno je unaprijedila sposobnosti nadzora sigurnosti plovnih putova i prilaza najvažnijim domaćim lukama na Jadranu. Nastavljaju se i istraživanja mogućnosti nabave rabljenih brodova lovaca mina za daljnje unapređenje protuminskih sposobnosti Hrvatske ratne mornarice.

### U kojoj je fazi nabava protuoklopog sustava za HKoV, a u kojoj puškostrojnica?

Protuoklopni sustav 4. generacije dometa do četiri kilometra integralni je dio daljinski upravljane oružne stanice 30 mm (DUOS 30L), koji će biti postavljen na vozila Patria AMV 8 x 8. Međutim, ti će sustavi činiti samo dio sredstava za vođenje protuoklopne borbe, uz postojeća sredstva kojima raspolaže HKoV. Što se tiče nabave puškostrojnica, Samostalni sektor za postupke javne nabave pripremio je Odluku o pokretanju postupka nabave, koja će biti potpisana nakon što se odobre izmjene i dopune Plana nabave za 2017. godinu. Potom slijedi provedba postupka u kojem do kraja godine treba odabrati puškostrojnici i s dobavljačem sklopiti okvirni sporazum o višegodišnjim isporukama MORH-u. Iduće godine započelo bi opremanje OSRH luka puškostrojnicama.

### Razmišlja li se još o nadogradnji tenkova M-84 na "D" standard te o opremanju BVP-a M-80 protuoklopom?

Sukladno aktualnom DPR-u 2015. – 2024., planirana je modernizacija tenkova M-84 s početkom u 2020. godini. Prije serijske, potrebno je obaviti prototipnu modernizaciju na jednom do dvama tenkovima radi utvrđivanja prihvatljivog vremenskog, tehničkog i finansijskog modernizacijskog paketa.

Borbeno vozilo pješaštva BVP M80A već je opremljeno POVRS-om Maljutka s dvjema lansirnim prugama. Međutim, s obzirom na to da je riječ o zastarjelom POVRS-u, primjena novog vjerojatno će se razmatrati kroz taktičku studiju za modernizaciju tog vozila. Nacrti taktičkih studija za modernizaciju tenkova M-84 i BVP-a M80A već su izrađeni.

**Stižu PzH 2000. Kad će sve biti isporučene i možemo li saznati detalje vezane uz njihov sustav vatrene potpore? Hoće li on stvarno biti među najmodernijim u svijetu?**

Gradnja obalnog ophodnog broda pokazuje kako ne moramo kupovati samo gotove, nove ili rabljene proizvode na stranim tržištima ili pak ovisiti o donacijama partnerskih zemalja, nego možemo vlastitom pameću, iskustvom i radnom snagom stvarati nove vrijednosti za potrebe jačanja sigurnosnog i obrambenog sustava RH s velikim potencijalom za izvoz na druga tržišta.

Što se tiče projekta PzH 2000, može se reći da se realizira sukladno planu. Dakle, dvije su haubice, jedna za obuku vozača i jedna operativna, već isporučene MORH-u nakon provedenog servisa, modifikacije i prilagodbe zahtjevima OSRH. Planirano je da ostale budu isporučene do kraja ove godine. Također, planirano je da svi elementi sustava upravljanja paljbom, kao što su taktički operativni centri (Tactical Operational Centre – TOC), središta za upravljanje paljbom (Fire Directional Centre – FDC), kao i vozila i oprema za prednje topničke motritelje budu isporučeni početkom 2018. godine. Očekivano dosiranje pune operativne sposobnosti sustava PzH 2000 sa svim elementima – haubice integrirane u sustav upravljanja paljbom sa svim elementima – sredina je 2018. godine. Sustav upravljanja paljbom koji je razvila tvrtka KMW nov je i vrlo moderan, a ujedno i prokušan te implementiran u više oružanih snaga. Navedeni je sustav dodatno prilagođen našim zahtjevima, a odlikuje ga pouzdanost te mogućnost dodavanja elemenata, kao što su, na primjer, nove platforme za detekciju ciljeva besposadne letjelice i sl. Razmatrajući njegove mogućnosti i pouzdanost, zaista možemo ustvrditi da je riječ o jednom od najsuvremenijih sustava takve vrste u svijetu.

#### Koje biste još projekte opremanja i nabave izdvjajili?

Oružane snage RH izrazile su potrebu za modernizacijom određenih dijelova maskirnih odora i druge osobne opreme vojnika. U tijeku je izrada taktičkih zahtjeva, a kad budu pripremljeni, pristup će se izradi tehničkih specifikacija i pokretanju postupka razvoja opreme prema zahtjevu korisnika. Vezano uz intendantsku opremu, pokrenut je proces nabave kampa za smještaj 200 vojnika, koji će imati smještajne kapacitete, kapacitete za pripremu i podjelu hrane te kapacitete za sanitarnе potrebe. Osim navedenog, imat će i vlastite generatore za opskrbu svih korisnika električnom energijom.

U ovom je dijelu važno spomenuti i aktivnosti na poboljšanju individualnih borbenih obroka (IBO). Naime, STANAG 2937 – izdanje 4, u odnosu na prethodna izdanja zahtijeva trajnost obroka u različitim, višim temperaturnim režimima, drukčiji sadržaj

mikronutrijenata, drukčije pakiranje te dodatni pribor za pripremu i konzumiranje. Prema sadašnjoj procjeni, proizvođač bi mogao ispuniti tražene uvjete do kraja ove godine.

#### Jesu li planovi za povratak postrojbi OSRH u neke vojarne definirani, a posebno troškovi vezani uz te planove?

Planovi o povratku OSRH u Vukovar, Sinj, Varaždin i Ploče već su definirani te su stručne skupine izvršile obilazak vojarni i napravile preliminarnu procjenu troškova. U tijeku je izrada potrebne tehničke, odnosno projektne dokumentacije koja će dati detaljnije podatke o troškovima vezanim uz ponovno aktiviranje određenih vojarni.

#### Hoće li u idućem razdoblju biti i napuštanja nekih objekata, ili pak ponovne uporabe nekih koji nisu bili spominjani u javnosti?

U tijeku je izrada Plana operativnog razmještaja OSRH koji će dati odgovor na stvarne potrebe OSRH za objektima. Znači, tek nakon izrade tog Plana moći ćemo reći koje ćemo vojne nekretnine napustiti, a koje ćemo napuštene ponovno aktivirati.

#### Zelite li istaknuti i druge aktualne i buduće radove u poboljšanju infrastrukture na poligonima i u vojarnama?

Ističem radove koji su u tijeku, a odnose se na poboljšanje vojne infrastrukture i standarda djelatnika MORH-a i OSRH kao što su: izgradnja interpoliranih skladišnih građevina u VSK-u "Hrvatski ždral" u Doljanima, izgradnja uništavališta i vježbovne građevine na vojnom poligonu na Slunju, izgradnja zapovjedne građevine u vojarni u Petrinji te izgradnja smještajne građevine na HVU-u "Dr. Franjo Tuđman" u Zagrebu.

U tijeku je i postupak javne nabave za izgradnju smještajnog objekta u Savudriji, garaže za PzH 2000 na Slunju, kao i rekonstrukciju kuhinje u vojarni "Croatia". Za sljedeću godinu planiramo početak izgradnje novih skladišnih građevina na poligonu na Slunju te nastavak radova na izgradnji vojarne u Petrinji. ■



Planovi o povratku OSRH u Vukovar, Sinj, Varaždin i Ploče već su definirani te su stručne skupine izvršile obilazak vojarni i napravile preliminarnu procjenu troškova. U tijeku je izrada potrebne tehničke, odnosno projektne dokumentacije koja će dati detaljnije podatke o troškovima vezanim uz ponovno aktiviranje određenih vojarni.

Ističem radove koji su u tijeku, a odnose se na poboljšanje vojne infrastrukture i standarda djelatnika MORH-a i OSRH kao što su: izgradnja interpoliranih skladišnih građevina u VSK-u "Hrvatski ždral" u Doljanima, izgradnja uništavališta i vježbovne građevine na vojnom poligonu na Slunju, izgradnja zapovjedne građevine u vojarni u Petrinji te izgradnja smještajne građevine na HVU "Dr. Franjo Tuđman" u Zagrebu.

**HRVATSKA RATNA MORNARICA**

DVA AUTONOMNA PODVODNA VOZILA REMUS 100 KOJA SU PROŠLE JESEN STIGLA U HRVATSKU U SASTAVU SU PROTUMINSKOG DIVIZIJUNA FLOTILE HRM-a. RIJEČ JE O PODVODnim PROTUMINSkim VOZILIMA NAMIJENJENIM ZA PRETRAŽIVANJE MORSKOG DNA I OPTIMIZIRANIM ZA PREGLED VELIKIH PODRUČJA PLITKOG MORA. ZA RAD S NJIMA OSPOSOBLJENO JE ŠEST OPERATERA IZ VODA PROTUMINSKIH RONITELJA, ŠTO SU NAM I DEMONSTRIRALI TIJEKOM NEDAVNOG UVJEŽBAVANJA...



# PODVODNA VOZILA **REMUS 100**

Sredinom listopada prošle godine u Hrvatsku ratnu mornaricu stigla su dva autonomna podvodna vozila Remus 100, i to kao donacija Sjedinjenih Američkih Država u okviru programa pomoći Foreign Military Financing (FMF). Riječ je o podvodnim protuminskim vozilima namijenjenim za pretraživanje morskog dna i optimiziranim za pregled velikih područja plitkog mora, koja zahtijevaju iznimno malu infrastrukturu za potporu i rad. Vozila su proizvedena 2016. i najnoviji su model tog tipa. Opremljena su sofisticiranim senzorima i navigacijom koji im omogućuju obavljanje detaljnijih pretraživanja, a ujedno su lagana za uporabu i s visokom točnošću podataka.

**Remus je projektiran kao zatvoreni sustav. Preko samo jednog konektora smještenog na trupu vozilo se programira, skidaju se podaci o misiji te vrši punjenje baterija**



Tekst i foto: Vesna PINTARIĆ



Protuminski ronitelji obučeni su u procedurama protuminskog pretraživanja morskog dna i pronalaženja minski sumnjivih objekata za što, uz ostalo, rabe različite vrste sonara i skenera, a odnedavno svoje su sposobnosti pronalaženja i identifikacije dodatno pojačali i povećali uporabom Remusa 100

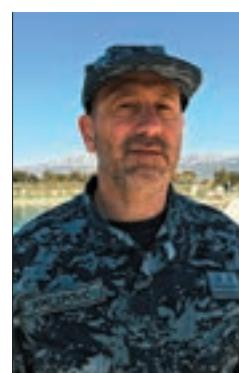
# POVEĆALA MORNARIČKE PROTUMINSKE SPOSOBNOSTI

## OSPOSOBLJAVANJE OPERATERA

Oba dobivena vozila Remus 100 u sastavu su Protuminskog divizijuna Flotide HRM-a. Naši sugovornici, koji će više reći o samom sustavu, njegovoj uporabi i načinu rada, jesu zapovjednik Divizijuna kapetan fregate Damir Poklepović, te pripadnici Voda protuminskih ronitelja, koji sustav imaju u operativnoj uporabi, poručnik fregate Tino Mrčelić, nadnarednici Vatroslav Mlinar i Željko Stanković te narednik Žan Marsel Bušić.

Zapovjednik Poklepović objašnjava da su upravo protuminski ronitelji obučeni u procedurama protuminskog pretraživanja morskog dna i pronalaženja minski sumnjivih objekata za što, uz

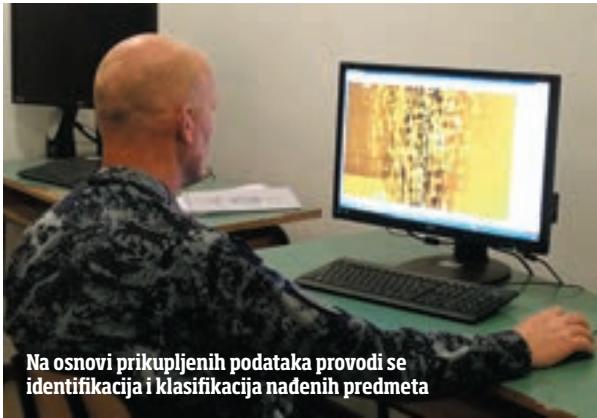
ostalo, rabe različite vrste sonara i skenera, a odnedavno svoje su sposobnosti pronalaženja i identifikacije dodatno pojačali i povećali uporabom Remusa 100. Odmah nakon dolaska tih vozila u HRM dvotjednu temeljnu obuku prošlo je šest operatera iz sastava Voda protuminskih ronitelja, a proveo ju je instruktor tvrtke Hydrobot-Kongsberg koja je i proizvođač vozila. Kako sami operateri ističu, to nije njihov prvi susret s takvim tipom vozila jer su već prije, u suradnji s Fakultetom elektrotehnike i računarstva i voditeljem katedre podvodne robotike, prošli pilot-obuku na autonomnom podvodnom vozilu Iver2, a to im je predznanje uvelike pomoglo za brže usvajanje procedura rada s Remusom 100.



**Zapovjednik  
Protuminskog  
divizijuna Flotide  
HRM-a kapetan  
fregate Damir  
Poklepović**

Stoga i ne čudi da je Kongsbergov instruktor bio iznimno zadovoljan brzinom i vrhunskim sposobnostima naših operatera u usvajanju novih znanja i radu s Remusom 100, koji je obuhvatio osposobljavanje u procedurama pripreme misije, pripremi ronilice za zadaću, provedbu misije te naknadnu analizu prikupljenih podataka. Nakon što završe i drugi dio obuke, naši će operateri biti sposobni i samostalno provoditi osnovno održavanje i time dodatno smanjiti troškove. Trenutačno smo, prema našim saznanjima, među svega desetak vojski koje koriste taj tip vozila i imaju sposobnosti rada s njim.

## HRVATSKA RATNA MORNARICA



Na osnovi prikupljenih podataka provodi se identifikacija i klasifikacija nađenih predmeta

### PRETRAŽIVANJE MORSKOG DNA

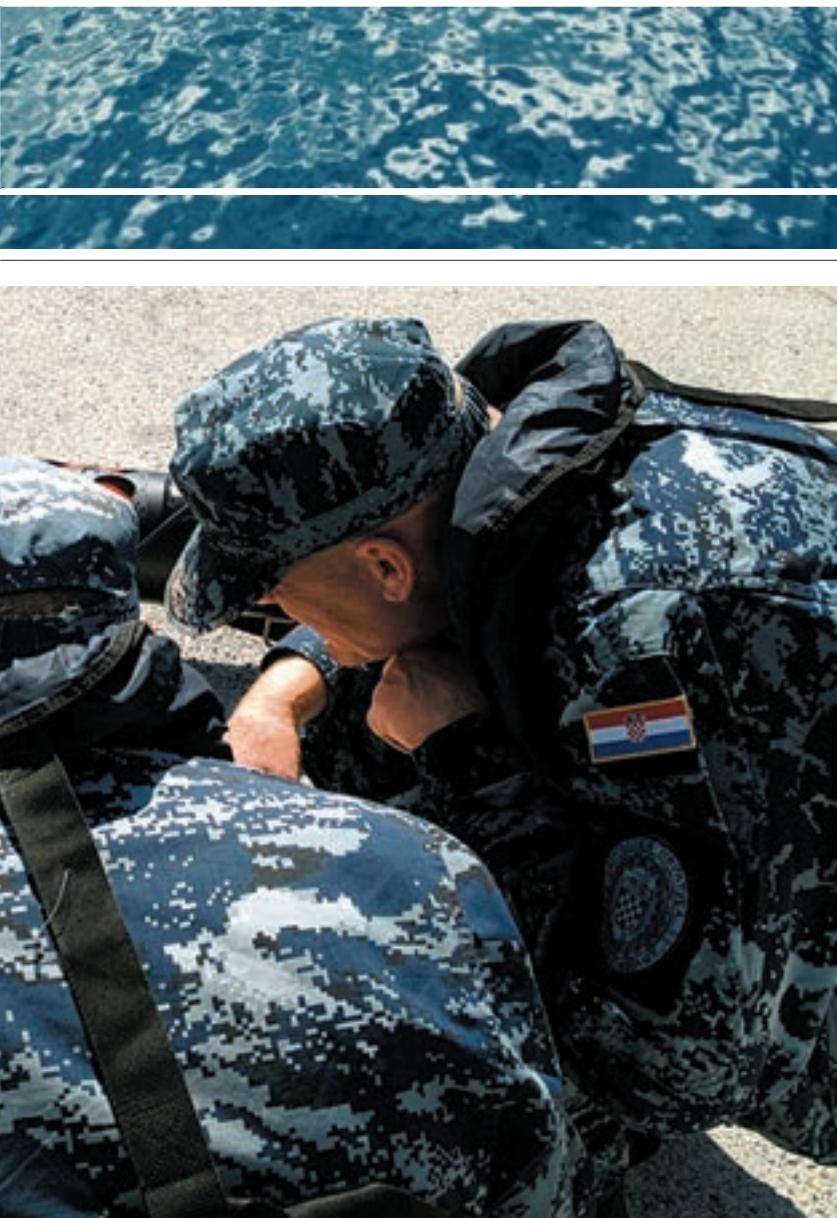
S obzirom na operativne sposobnosti, vozilo se koristi, kao što mu već u nazivu stoji, do 100 metara dubine i kao takvo idealno je za pretragu pličih vodenih površina, primjerice, prilaza lukama ili u samim lukama, ali je za razliku od uporabe ronitelja u svrhu sigurnosne pretrage podmorja višestruko brži i pokriva znatno šire područje, pa je samim tim i puno ekonomičniji. Primjerice, za područje koje Remus 100 može skenirati i pretražiti u nekoliko sati, roniteljima bi bilo potrebno i nekoliko dana. Autonomija rada vozila odnosno trajanje

Svi Remus sustavi uključuju grafičko korisničko sučelje (GUI) koje zнатно pojednostavnjuje održavanje vozila, planiranje misije, provjeru vozila i analizu podataka. Korisnici jednostavnim klikom na ciljeve na karti mogu editirati parametre misije kao što su visina, brzina, dubina i navigacijski mod



baterije ovisi o brojnim parametrima, no u optimalnim uvjetima, dubini i brzini, iznosi do osam sati, a za to vrijeme moguće je pregledati do 800 četvornih metara podmorja. Njegov se rad programira i prati na prijenosnom računalu, a nakon spuštanja u vodu pokreće se i održuje zadaču skeniranja dna prema unaprijed zadanim koordinatama. Na sebi nosi različite senzore (vidljivosti, temperature, dubine...), sonar s bočnim motrenjem (side scan sonar – SSS), koji snima sliku morskog dna i sprema zapis na tvrdi disk, a ti se podaci nakon završetka misije uspoređuju i analiziraju. Osim toga, može dodatno biti opremljen i videokamerom za snimanje te se digitalizirani zapis jednostavno poslije preuzima s tvrdog diska. Točnost lociranja sumnjivih predmeta iznosi svega nekoliko metara. Na osnovi prikupljenih podataka, tj. detekcije, provodi se zatim identifikacija i klasifikacija nađenih predmeta, a

ako se detektira minski sumnjiv ili eksplozivni predmet pristupa se njegovu neutraliziranju. Tad na scenu stupa skupina protuminskih ronitelja obučena za protuexplozijsku zaštitu koja sumnjivi predmet uništava. Poručnik fregate Mrčelić, zapovjednik Voda protuminskih ronitelja, sažima kako su detekcija-identifikacija-klasifikacija i neutralizacija osnovne operacije u radu s Remusom te napominje kako im dodatak kamere na vozilu pomaze u lakšoj identifikaciji objekata s morskog dna. Narednik Bušić naglašava kako rade i na određivanju važnih pomorskih ruta i koridora koji su podložni stalnom nadziranju, posebno na prilazima lukama, pa trenutačno rade na plovnim komunikacijama ispred splitske luke, prilazu kroz Kaštelanski zaljev i ulazu u luku Lora, a nastaviti će to i u ostalim važnim jadranskim lukama. Karte pregledanih područja arhiviraju se i ulaze u bazu podataka te se prilikom idućih pretraga uspo-



ređuju. Periodično se, naime, prema preuzetim NATO-ovim obvezama, moraju obavljati pregledi prilaza lukama zbog niza razloga, a jedan je i sprečavanje mogućih terorističkih napada. Uporaba tih podvodnih vozila značajna je, dakle, i s vojnog, ali i s civilnog aspekta, jer pridonosi sigurnosti plovnih putova u Jadranu i za vojne i za trgovačke brodove koji ga koriste.

Usto, sigurno jadransko podmorje iznimno je važno za Hrvatsku kao turističko odredište.

No, najvažnije je da su operativne sposobnosti HRM-a u protuminskom djelovanju dolaskom tih vozila uvelike povećane, a naši sugovornici koji s njima rukuju slikovito su to opisali riječima: "Dosad smo vozili reli Pariz - Dakar, a sad Formula 1." ■

## TEHNIČKE ZNAČAJKE

Duljina vozila	174 cm
Masa na zraku	40 kg
Najveća operativna dubina	100 m
Snaga	30 W; puna snaga pri 1,5 m/s iznosi 45 W
Energija	1 kWh; unutarnje punjive litij-ionske baterije
Izdržljivost	Veća od osam sati pri optimalnoj brzini od 1,5 m/s (2,91 čvor).

### ČUVAR RM | REMUS RANGER

Svako je vozilo opremljeno čuvarem (REMUS Ranger). Vozilo nosi transponder hitnosti (*emergency transponder*) koji može biti pozvan u bilo koje vrijeme s vanjske jedinice (postavljena na brodu bazi ili na obali). Transponder je neovisan o ostalim sustavima na vozilu te nastavlja rad i nakon bilo koje pogreške na vozilu, osim potapanja. REMUS Ranger mala je vodonepropusna palubna jedinica konstruirana da operateru na čamcu omogući nadzor napredovanja vozila dok se odvija podvodna misija.

Uređaj je iznimno koristan prilikom vađenja vozila jer omoguće njegovu brzu lokalizaciju na površini. Koristan je također kao sklop za održavanje vozila u radnom stanju dok se nalazi pod vodom. Vozilo je općenito programirano za redovite upite iz vanjskih izvora. Ako ih ne dobije u zadanom vremenu, obično deset minuta, prekinut će misiju i vratiti se na površinu.

Bez logistike niti jedna vojska ne može odraditi zadaću, i to vrijedi i za HV u Domovinskom ratu. Na prvoj crti hrvatski vojnik imao je streljivo, gorivo, hrani i sve što mu je bilo potrebno za funkcioniranje

## RAZGOVOR

U trenutku kad se bliži 15. obljetnica ustrojavanja Zapovjedništva za potporu, tema za razgovor sa zapovjednikom general-bojnik Mladenom Fuzulom je mnogo, no odlučili smo se zadržati na najaktualnijim ...

### **Jesmo li svjesni značaja koji je logistika imala za pobjedu u Domovinskom ratu?**

Osobno mislim da je, kako je Hrvatska vojska rasla, postajala snažnija i organiziranjima, sve više rasla i svijest o važnosti logistike. Mislim da se svi možemo složiti da je u ratu odigrala jednu od ključnih uloga, pogotovo kad uzmemu u obzir tad nametnuti embargo na nabavu naoružanja i opreme. Zbog njega je bilo vrlo značajno da se oformi logistički sustav koji će podupirati sve snage koje su bile u borbenom kontaktu. Sigurno je da je jedna od prekretnica za naoružanje HV-a, a time i za logistiku, bilo oslobođenje vojarni i preuzimanje naoružanja. Dakle, bez logistike niti jedna vojska ne može odraditi zadaću, i to vrijedi i za HV u Domovinskom ratu. Na prvoj crti hrvatski vojnik imao je streljivo, gorivo, hrani i sve što mu je bilo potrebno za funkcioniranje. Bitno je spomenuti još jednu stvar koja je pridonijela uspješnoj logističkoj potpori, a to je sinergija svih resursa RH u funkciji potpore vojsci u obrani domovine. Dakle, za sve ozbiljne analitiča-

re odgovor je jednostavan: Hrvatska vojska je pobijedila, oslobodila domovinu, a to govori o uspješnosti logističkog sustava bez kojeg to ne bi bilo moguće.

### **To potvrđujete i kao zapovjednik ratnih postrojbi?**

Apsolutno! I kao zapovjednik brigade i operativnih grupa, sjećam se koliko je logistički sustav bio bitan, posebno u trenucima kad sam s dijelom snaga 112. brigade HV-a iz Zadra bio na položajima na Velebitu. Upravo na toj planini, u svim njezinim surovim, ekstremnim uvjetima, logistika se dokazivala iz dana u dan. Trebamo zahvaliti svima onima koji su u Domovinskom ratu udarili temelje logistici, što je bilo vrlo teško, te onima koji su uložili rad u povijest ZzP-a. S poštovanjem se sjećamo djeplatnika koji su preminuli, a posebno dvojice poginulih na zadaći.

### **Zapovjedništvo za potporu petnaest godina praktički ima status grane, potvrđuje li taj staž da je takav status i opravdan?**

Da! Razlozi za to su mnogobrojni, a mnoge zadaće i aktivnosti ZzP-a to mogu i potvrditi svaki dan. Osiguravamo svu potrebnu logističku i zdravstvenu potporu te velikim dijelom omogućujemo funkcioniranje Oružanih snaga u

cjelini. Danas nema vojne vježbe na području Republike Hrvatske, ali ni međunarodne vježbe na kojoj sudjeluju Oružane snage RH, na kojoj doprinos ne daju djelatnici ZzP-a. To vrijedi i za međunarodne vojne operacije u kojima sudjeluju pripadnici svih glavnih ustrojstvenih jedinica OSRH. Želim reći da to činimo uspješno, od samih priprema za vježbu ili operaciju, u obuci, organizaciji strateškog transporta, organizaciji životnih i radnih uvjeta...

### **Oružane snage RH integrirane su u NATO, no traže li ipak neki dijelovi ZzP-a bolju razinu te integracije?**

Kad govorimo o integriranosti u NATO, moramo znati da je to slojevito pitanje koje se može promatrati na više načina. Kad je riječ o procesima NATO-ova obrambenog planiranja, sudjelovanja u radu NATO-ovih odbora, podobora i radnih tijela ili o procesima usvajanja NATO-ovih standarda, rekao bih da na tim područjima pozicija ZzP-a nije i ne može biti bitno različita u odnosu na ostatak Oružanih snaga.

# BEZ LOGISTIKE NEMA USPJEŠNE VOJNE ZADAĆE

DANAS NEMA VOJNE VJEŽBE NA PODRUČJU RH, ALI NI MEĐUNARODNE VJEŽBE NA KOJOJ SUDJELUJU ORUŽANE SNAGE RH, U KOJOJ DOPRINOS NE DAJU DJELATNICI ZzP-a. TO VRIJEDI I ZA MEĐUNARODNE VOJNE OPERACIJE U KOJIMA SUDJELUJU PРИПАДНИЦИ SVIH GLAVNIH USTROJSTVENIH CJELINA OSRH. ŽЕЛИМ REĆI DA TO ČINIMO USPJEŠNO, OD SAMIH PRIPREMA ZA VJEŽBU ILI OPERACIJU, U OBUCI, ORGANIZACIJI STRATEŠKOG TRANSPORTA, ORGANIZACIJI ŽIVOTNIH I RADNIH UVJETA...

Višegodišnja iskustva iz misija poput ISAF-a, Odlučne potpore ili KFOR-a dragocjena su nam i upravo na temelju njih možemo konstatirati da se logistička potpora u takvim misijama odvija bez zastoja i da smo prihvatili multinacionalna rješenja

Domagoj VLAHOVIĆ, snimio Josip KOPI

general-bojnik  
**Mladen FUZUL,**  
zapovjednik  
Zapovjedništva  
za potporu

KE  
NE  
ČE



## RAZGOVOR

Kao što znamo, ulasku RH u NATO prethodilo je dugo razdoblje članstva u programu Partnerstvo za mir, što je iskorišteno za provedbu nužnih prilagodb i podizanje interoperabilnosti sa Savezom. Stoga je i razdoblje od ulaska u NATO do dostizanja pune integriranosti moglo biti relativno kratko. No, to ne znači da je posao završen. Naprotiv, biti integriran u NATO znači stalno težiti razvoju svih potrebnih sposobnosti i prilagođavanju Oružanih snaga novim i drugčijim izazovima. Zapovjedništvo za potporu kao nositelj logističke potpore razvija nekoliko ciljeva sposobnosti, upravo na toj pretpostavci participiranja u kolektivnoj logistici Saveza. Svi prihvaćeni ciljevi nisu do kraja razvijeni, što je u skladu s prihvaćenom dinamikom, te je u tom smislu nužno odraditi sve potrebne aktivnosti radi potpune integracije u kolektivnu logističku sustav NATO-a. U dosadašnjem je razdoblju ZzP po mojem mišljenju, dao značajan doprinos procesima koje na tom području vode MORH i GS OSRH, a siguran sam da će to nastaviti i u budućnosti.

**Već dugo radite i izvan Hrvatske, pa i vrlo daleko, u Afganistanu. Smatrate li taj dio zadaća ZzP-a uhodanim?**

Višegodišnja iskustva iz misija poput ISAF-a, Odlučne potpore ili KFOR-a dragocjena su nam i upravo na temelju njih možemo konstatirati da se logistička potpora u takvim misijama odvija bez zastoja i da smo prihvatali multinacionalna rješenja, posebno kad je u pitanju usklajivanje logističkih kapaciteta savezničkih zemalja s kapacitetima koje u području operacija razvijamo kroz Nacionalne elemente potpore.

**Jeste li spremni za buduće najavljenе međunarodne zadaće, npr. Afriku i Litvu?**

Od početka smo uključeni u planske procese i bit ćemo spremni poduprijeti te zahtjevne aktivnosti. Evo, upravo se spremamo za vježbu US EUCOM-a Saber Strike u Litvi, koja će nam biti svojevrsna priprema za buduće raspoređivanje u toj zemlji. Na vježbi ćemo biti vodeća nacija u međunarodnoj logističkoj bojni. To će biti jedan od većih izazova u tekućoj godini, i kadrovske i organizacijske, no upravo spomenuto međunarodno iskustvo bit će ključno da možemo bez problema dostojno zastupati OSRH i na vježbi postići tražene rezultate. Stečena iskustva i razina dostignutih sposobnosti jamstvo su uspostave uspješne, dostaatne i učinkovite logističke potpore i u budućim međunarodnim operacijama i na vojnim vježbama.

**U zadnje je vrijeme sve veći broj vojnih specijalista u OSRH. Koliko je to značajno za ZzP?**

Sustav s vojnim specijalistima omogućuje da, zbog svoje specifičnosti, Zapovjedništvo dulje zadrži iskusan kadar, posebno u zaniman-

Paralelno s razvojem projekta nabave, razvija se i sustav održavanja za takvu tehniku. Naši djelatnici završavaju određene obuke u zemlji i inozemstvu i bit ćemo osposobljeni za uvođenje i inicijalno održavanje novih sustava

**Upravo se spremamo za vježbu US EUCOM-a Saber Strike u Litvi, koja će nam biti svojevrsna priprema za buduće raspoređivanje u toj zemlji. Na vježbi ćemo biti vodeća nacija u međunarodnoj logističkoj bojni. To će biti jedan od većih izazova u tekućoj godini, i kadrovske i organizacijske, no upravo spomenuto međunarodno iskustvo bit će ključno da možemo bez problema dostojno zastupati OSRH i na vježbi postići tražene rezultate**



**Ove godine u funkciji će opet biti objekti u Sinju i Vukovaru, a u 2018. preostala dva. Zapovjedništvo za potporu u cijelosti rukovodi radovima u vojarni u Sinju, dobili smo i pomoć HKoV-a, od inženjerijske bojne, te ćemo zajedničkim snagama u lipnju stvoriti sve uvjete za dolazak Inženjerijske bojne Gardijske mehanizirane brigade**

njima vezanim uz održavanje tehnike i drugih sustava. Sad u jednom planskom razdoblju možemo dovesti novu generaciju mlađeg osoblja i dati dovoljno vremena i sebi i njima za transfer znanja sa starijih na mlađe. Dobar je primjer naš Remontni zavod koji uskoro očekuje preustroj s ciljem pomlađivanja strukture ljudi i transfera znanja, a to će nam upravo omogućiti ustrojena mjesa s vojnim specijalistima. Na taj se način osigurava stabilnost i održivost logističkog sustava.

**Kakav treba biti moderni sustav održavanja borbenе tehnike i sredstava?**

Mora biti fleksibilan i prilagodavati se svim novim okolnostima. Upravo smo u razdoblju u kojem se intenzivira dolazak novih borbenih sustava i opreme. U ZzP-u smo poduzeli odredene korake kako bismo nove zadaće povezane s tim što uspješnije preuzeли na sebe. Da budem jasniji, bit ćemo spremni za sustave poput PzH 2000 te kvalitetno i pravodobno odgovoriti na sve zahtjeve. Paralelno s razvojem projekta nabave, razvija se i sustav održavanja takve tehnike. Naši djelatnici završavaju određene obuke u zemlji i inozemstvu i bit ćemo osposobljeni za uvođenje i inicijalno održavanje novih sustava. To je tek početak, ali bit će i obuka osvještenja, proširivanja broja djelatnika koji će se baviti određenim poslovima...

**Kakva je situacija s nedavno nabavljenim nebojnim vozilima iz Njemačke i MRAP-ovima koji su donacija SAD-a?**

Gotovo sva vozila iz Njemačke u operativnoj su uporabi u postrojbama OSRH, a to možemo konstatirati i za velik dio MRAP-ova. Povratne informacije s terena o njima su pozitivne. Svi tipovi kamiona i MRAP-ova paralelno se pripremaju, opremanju i uređuju, uz sve ostale zadaće koje obavlja Remontni zavod, paralelno s potrebama i prioritetima postrojbi s kojima zajedno radimo. Važno je spomenuti da je Zavod ovlađao tehnologijom preventivnog i korektivnog održavanja MRAP vozila što znači da najveći dio moguće obavljati sami u OSRH.

**Sustav zdravstvene potpore u ZzP-u u zadnje se vrijeme kadrovska pojačao? Što je s nabavom opreme za poljsku bolnicu ROLE-2?**

Da, od 2014. dolazi nam novi medicinski kadar, u prvom redu liječnici, i to je velik iskorak, nakon dugo vremena prilično smo pomladili tu strukturu, i to ne samo u ZzP-u nego i u drugim granama. Jasno je da svi ti mlađi ljudi donose dodatni strukovni i ljudski entuzijazam, pa sad imamo vrhunski spoj s kolegama koji su u OSRH još od Domovinskog rata. Kod mlađih vidim posebnu želju za sudjelovanje u međunarodnim operacijama potpore miru, ali i u drugim zadaćama, bilo u Hrvatskoj, bilo u inozemstvu. Što se tiče ROLE-2, u suradnji

s uredom savjetnika načelnika GS OSRH za zdravstvo izrađeno je nekoliko inačica programa nabave opreme. ROLE-2 nam je Cilj sposobnosti koji moramo dostići do 2020. godine. Priprema za ustrojavanje, opremanje, kadrovsu popunu i obuku postrojbe ROLE-2 kao nositelja sekundarne zdravstvene zaštite jedna je od važnijih zadaća Zapovjedništva za potporu u ovoj godini i svakako jedna od najvažnijih zadaća OSRH u cijelini. Naglašavam da ćemo zbog specifičnih zahtjeva koje nosi takva postrojba morati ostvariti konkretnu suradnju s Ministarstvom zdravstva RH. Međutim, jednom kad razvijemo tu sposobnost moći ćemo je primijeniti i za vojne i za civilne potrebe ako se za to ukaže potreba.

**Skladišta UBS-a i dalje se kontinuirano grade i moderniziraju?**

Ona su uvijek posebno osjetljivo pitanje, ali mogu reći da smo zadovoljni dinamikom svih radova. Kompleks u Trbounju izgrađen je po najnovijim NATO-ovim standardima, u začršnjim je radovima još jedan kompleks, a u pripremi je projektna dokumentacija za treći. Sa završetkom svih tih skladišta imat ćemo još veći stupanj sigurnosti skladištenja UbS-a.

**Više se puno ne govori o projektu gradnje logističkog distribucijskog središta. Je li još aktualan?**

Da, aktualan je. O njemu se manje govori u fizičkom smislu, dakle, o samoj izgradnji, jer postoje drugi prioriteti, poput skladišta UBS-a. No, na projektu radimo gotovo svakodnevno jer je bitan za budućnost ZzP-a. Kao što je planirano, središte će biti locirano u Remontnom zavodu i pridonijet će uspostavi učinkovitijeg lanca opskrbe svih pripadnika i postrojbi OSRH. Kao i u slučaju skladišta UbS-a, riječ je o projektu iz Dugoročnog plana razvoja OSRH, koji ima važno mjesto u razvoju logističkog sustava, a dinamika realizacije ovisit će o raspoloživim resursima.

**Kakva je uloga ZzP-a u povratku postrojbi OSRH u Vukovar, Sinj, Varaždin i Ploče?**

Ove će godine u funkciji opet biti objekti u Sinju i Vukovaru, a u 2018. preostala dva. Zapovjedništvo za potporu u cijelosti rukovodi radovima u vojarni u Sinju, dobili smo i pomoć HKoV-a, od Inženjerijske bojne, te ćemo zajedničkim snagama u lipnju stvoriti sve uvjete za dolazak Inženjerijske bojne Gardijske mehanizirane brigade. Primjenjujemo novi model koji smo razvili po određenim fazama, logistika ide ispred operativne postrojbe i predat ćemo im objekt koji će moći odmah koristiti po principu ključ u ruke. Takav princip omogućuje nam precizno planiranje, štedimo u materijalnim i finansijskim sredstvima, a istodobno na takvim zadaćama provodimo obuku s vojskom. ■

Tekst: Damir BARIŠIĆ  
Foto: arhiva "Krila Oluje"

## MEĐUNARODNA SURADNJA



# "FRECCE TRICOLORI" I "KRILA OLUJE"

## U ZAJEDNIČKIM PRIPREMAMA ZA NASTUPE U 2017.

ZA "KRILA OLUJE" NAJVEĆE SU PRIZNANJE ODUVIJEK BILE POHVALE I RESPEKT KOLEGA IZ NAJPOZNATIJIH SVJETSKIH AKROGRUPA, S KOJIMA SE HRVATSKI PILOTI, U BILO ČEMU OSIM U LETAČKOJ VJEŠTINI I KVALITETI PROGRAMA NASTUPA, TEŠKO MOGU USPOREDITI. STOGA IH IZNIMNO VESELI OVOGODIŠNJA USPJEŠNA SURADNJA TE PRILICA ZA ZAJEDNIČKO LETENJE SA ZASIGURNO NAJPOZNATIJOM SVJETSKOM AKROGRUPOM "FRECCE TRICOLORI", KAO I OBOSTRANA ŽELJA DA SE TAKVA SURADNJA TRADICIONALNO NASTAVI SVAKE GODINE...

Međusobni posjeti pilota te zajedničko letenje i razmjena iskustava u svijetu akrobatskih grupa nisu nepoznata praksa, dapače, tijekom više desetaka godina postojanja mnoge su grupe uspostavile takve oblike suradnje. Prvo takvo iskustvo "Krila Oluje" ostvarila su tijekom radnog posjeta turskoj akrogrupi "Turkish Stars" u njezinoj zb "Konya" u proljeće 2009. godine. Tom su prilikom razmijenjena iskustva i unaprijedjeni već tad dobri odnosi, ali posjet nije uključivao prelet avionima i zajedničko letenje te uvježbavanje programa nastupa.

## MEĐUNARODNA SURADNJA

Već u sljedećih nekoliko sezona, tijekom zajedničkih sudjelovanja na aeromitinzima, počele su se razmatrati mogućnosti razvoja suradnje i između hrvatske i talijanske akrogrupe. U ljetu 2016., na inicijativu vođe "Krila Oluje" i uz suglasnost vođe "Frecce Tricolori", pokrenuta je formalna procedura za provedbu suradnje u obliku jednodnevnih radnih posjeta koji uključuju letove za uvježbavanje programa nastupa te zajedničko letenje. Takvi jednodnevni radni posjeti zahtijevaju minimalne troškove, a iznimno su korisni za akrogrupe u fazi priprema za nadolazeću sezonu. Udaljenost od svega tridesetak minuta leta između zv "Rivolti" i zv "Zemunik" jedan je od ključnih čimbenika koji omogućuju provedbu tako kompleksnih aktivnosti unutar jednog dana. U očima laika izvođenje samih manevra u programu nastupa akrogrupe čini se zasigurno najkompleksnijim dijelom sudjelovanja na međunarodnim aeromitinzima. Kad biste upitali pilote akrogrupa, većina bi odgovorila upravo suprotno, da im je to najlakši dio posla. To je ono što piloti konstantno uvježбавaju i za što su itekako pripremljeni. Ono što je puno neizvjesnije i stresnije planiranje je i sigurna provedba međunarodnih preleta kroz često izni-



**Ovogodišnji dolazak "Krila Oluje" u zv "Rivolti" bio je drugi posjet hrvatske akrogrupe toj bazi. "Rivolti" je dom talijanske akrogrupe nakon što je 2010. sudjelovala na velikom međunarodnom aeromitingu povodom svoje pedesete obljetnice.**



**U ljetu 2016., na inicijativu vođe "Krila Oluje" i uz suglasnost vođe "Frecce Tricolori", pokrenuta je formalna procedura za provedbu suradnje u obliku jednodnevnih radnih posjeta koji uključuju letove za uvježbavanje programa nastupa te zajedničko letenje.**



mno zahtjevne meteorološke uvjete, slijetanje na inozemne aerodrome u svrhu opsluživanja zrakoplova pod pritiskom vremenskog deficitia te što brža prilagodba na nepoznate lokacije nastupa u smislu prepoznavanja referentnih točaka i ključnih orientira. To je nemoguće simulirati u okviru redovitih priprema grupe na matičnom aerodromu ili unutar zračnog prostora svoje zemlje. Stoga je mogućnost da se sve to uvježba u svega tridesetak minuta leta od matičnog aerodroma u Zemuniku ili Rivoltu bila idealna prilika za pilote obiju akrogrupe.

### "FRECCE TRICOLORI" IZNAD ZADARSKE RIVE

Zbog završne faze priprema za sezonu, za termine međusobnih posjeta određen je kraj ožujka. Akrogrupi "Frecce Tricolori" predložen je 22. ožujka jer je za taj dan 93. zrakoplovna baza već imala zakazan letački program na zadarskoj rivi povodom svoje 25. obljetnice. Nažalost, zbog vrlo guste magle na sjeveru Italije, "Frecce Tricolori" pojavili su se u Zadru tek sljedećeg dana. Vrhunac vrlo zanimljivog dana, koji je protekao uz razgovore i razmjenu iskustava među pilotima, bio je svakako let za uvježbavanje koji je akrogrupa "Frecce Tricolori" izvela iznad zadarske rive. Iako sa svega sedam aviona, prikazani skraćeni program privukao je velik broj zainteresirnika koji su s posebnim užitkom odgledali 30-minutni let najpoznatijih talijanskih vojnih pilota. Posebnu su

privilegiju imala dvojica pilota "Krila Oluje" kojima se već u Zadru pružila prilika za letenje s talijanskim kolegama, iako je inicijalno bilo zamisljeno da se zajednički letovi talijanskih i hrvatskih pilota dogode tijekom uvratnog posjeta Rivolti. Za kraj prvog dijela suradnje, pred povratak u matičnu bazu, zapovjednik "Frecce Tricolori" bojnik Mirco Caffelli izrazio je iznimno zadovoljstvo svim segmentima posjeta pilotima "Krila Oluje", a posebno je bio zahvalan na mogućnosti da "Frecce Tricolori" prvi put ove godine imaju priliku uvježbavati program iznad morske površine i to u idealnim uvjetima zadarskog kanala te s izvrsno pripremljenim referentnim oznakama na morskoj površini. Drugi dio aktivnosti bio je planiran za 4. travnja, kad je akrogrupa "Krila Oluje" i poletjela prema zv "Rivolti". Za razliku od Zadra gdje je bio planiran samo jedan trenažni let "Frecce Tricolori", u Rivoltu su bila planirana dva trenažna leta "Krila Oluje" kako bi svih 11 pilota talijanske akrogrupe imalo priliku letjeti s hrvatskim kolegama, te jedan let "Frecce Tricolori" u kojem je s talijanskim pilotima letjeli i šest pilota "Krila Oluje" koji nisu imali priliku letjeti u Zadru. Nakon izvršenih letova teško je bilo ocijeniti tko je bio više impresioniran: hrvatski piloti izvedbom programa talijanskih kolega uz nevjerojatno precizna razdvajanja i zborove, ili talijanski piloti vrlo zahtjevnim manevrima s negativnim opterećenjem koje izvode "Krila Oluje".

**Nakon izvršenih letova teško je bilo ocijeniti tko je bio više impresioniran:  
hrvatski piloti izvedbom programa talijanskih kolega uz nevjerojatno precizna  
razdvajanja i zborove, ili talijanski piloti vrlo zahtjevnim manevrima s negativnim  
opterećenjem koje izvode "Krila Oluje".**

## **HRVATSKA AKROGRUPA U RIVOLTU**

Ovogodišnji dolazak "Krila Oluje" u "Rivoltu" bio je drugi posjet hrvatske akrogrupe toj bazi. "Rivolt" je dom talijanske akrogrupe otkako je 2010. sudjelovala na velikom međunarodnom aeromitingu povodom svoje pedesete obljetnice. Tadašnja dva nastupa "Krila Oluje" pred pola milijuna gledatelja ostala su zapisana kao nastupi pred najvećim brojem gledatelja u povijesti naše akrogrupe i zasigurno kao trenutak kad je zauzela svoje mjesto u elitnom svjetskom društvu. Od sadašnje postave, tad su u Krilima Oluje bili samo pukovnik Barišić u ulozi vođe grupe i natporučnik Belančić u ulozi komentatora nastupa. Za sve ostale pilote iz sadašnjeg postava ovogodišnji je posjet Rivoltu bio prva prilika za uvid u svakodnevni život neke strane akrogrupe. Koliko god bilo sličnosti između svih akrobatskih grupa, pa tako i između talijanske i hrvatske, u smislu letačke vještine, načina selekcije i obuke pilota, koncipiranja programa i nastupa na aeromitingu, tek kad se pogleda njihov svakodnevni ritam te uvjeti života i rada postane jasno koliko mogu biti različite. "Frecce Tricolori" praktički je jedini korisnik zb "Rivolto", a zračni prostor oko baze permanentno je rezerviran za potrebe akrogrupe. U svojem sastavu ("Frecce Tricolori" imaju status eskadrile) imaju apsolutno sve: od logistike, opsluživanja, odnosa s javnošću, fotosekcije i videosekcije, dvorane za tjelovježbu, te je jedino čime se bave uvježbavanje programa i javni nastupi. Za svoje potrebe imaju posebne avione kako bi se piloti mogli naviknuti na karakteristike točno određene letjelice, a svakog letačkog dana imaju po dva do tri trenažna leta. I tako već 57 godina. S druge strane, "Krila Oluje" gotovo su sve suprotno od navednog. Nisu eskadrila, nego samo naziv za grupu od šest odabralih i posebno uvježbanih piloti iz sastava Eskadrile aviona 93. zb. Njihov je primarni posao obuka pilota različitih profila, a jedan je od osnovnih izazova uopće okupiti svih šest pilota "Krila Oluje" u isto vrijeme na istom mjestu kako bi se grupa mogla uvježbavati. Na godišnjoj razini, za uvježbavanje programa prosječno imaju svega jedan let od 20 minuta tjedno. Nemaju posebno odvojene avione, nego koriste one iz sastava Eskadrile aviona sukladno ispravnosti i raspoloživosti,

a redovite zadaće Eskadrile aviona imaju prednost u odnosu na uvježbavanja akrogrupe. U zračnom prostoru iznad zadarskog aerodroma stalno leti velik broj zrakoplova iz nekoliko eskadrila, a prednost u odnosu na sve imaju komercijalne civilne linije koje su tijekom sezone vrlo česte i prilično limitiraju korištenje zračnog prostora za potrebe "Krila Oluje". Unatoč svemu navedenom, tijekom nešto više od deset godina postojanja, "Krila Oluje" uspjela su vještinom i atraktivnim manevrima oduševiti milijune gledatelja širom europskog kontinenta, osvajati nagrade na najprestižnijim svjetskim aeromitingozima te biti jedan od najprepoznatljivijih i najpoznatijih ambasadora Republike Hrvatske u svijetu. Osim osvojenih priznanja i nagrada, za pilote "Krila Oluje" najveće priznanje oduvijek su bile pohvale i respekt kolega iz najpoznatijih svjetskih akrogrupa s kojima se hrvatski piloti, u bilo čemu osim u letačkoj vještini i kvaliteti programa nastupa, teško mogu usporediti. Stoga se ovogodišnja iznimno uspješna suradnja zasigurno najpoznatije svjetske akrogrupe "Frecce Tricolori" i "Krila Oluje", prilika za zajedničko letenje i oduševljenje svih pilota nakon tih letova te obostrano zadovoljstvo i želja da se takva suradnja tradicionalno nastavi svake godine, može usporediti s prošlogodišnjim uspjehom osvajanja glavne nagrade na najprestižnijem svjetskom vojnom aeromitingu, RIAT-u u Ujedinjenom Kraljevstvu. Do nove suradnje i susreta u Zadru ili Rivoltu, neka bude sretna i uspješna sezona 2017. i za "Frecce Tricolori" i za "Krila Oluje"! ■



**"Frecce Tricolori"** praktički je jedini korisnik zb "Rivolto", a zračni prostor oko baze permanentno je rezerviran za potrebe akrogrupe. U svojem sastavu ("Frecce Tricolori" imaju status eskadrile) imaju apsolutno sve: od logistike, opsluživanja, odnosa s javnošću, fotosekcije i videosekcije, dvorane za tjelovježbu, te je jedino čime se bave uvježbavanje programa i javni nastupi. Za svoje potrebe imaju posebne avione kako bi se piloti mogli naviknuti na karakteristike točno određene letjelice, a svakog letačkog dana imaju po dva do tri trenažna leta.





“RT KAMENJAK”

VOJNA VJEŽBA ŠTIT, KOJA JE PROVEDENA JUBILARNI 30. PUT, VJEŽBA JE S NAJDULJOM TRADICIJOM U OSRH, A OD 2014. IMA MEĐUNARODNI STATUS JER NA NJOJ SUDJELUJU I PRIPADNICI SLOVENSKE VOJSKE. PRED VISOKIM UZVANICIMA I GOSTIMA DEMONSTRIRANA SU BOJNA GAĐANJA CILJEVA U ZRAČNOM PROSTORU TOPNIČKIM I RAKETNIM SUSTAVIMA PROTUZRAČNE OBRANE TE SU PRIKAZANE SPOSOBNOSTI PZO POSTROJBI...

## MEĐUNARODNA VOJNA VJEŽBA

# ŠTIT



Na vojnom poligonu "Rt Kamenjak" kod Pule proveden je 11. travnja završni dio vojne vježbe Štit 17. Nazočili su mu predsjednica RH i vrhovna zapovjednica OSRH Kolinda Grabar-Kitarović, predsjednik Republike Slovenije Borut Pahor, potpredsjednik Vlade i ministar obrane RH Damir Krstičević, ministrica obrane Republike Slovenije Andreja Katič, brojni visoki vojni i politički dužnosnici Hrvatske i Slovenije, izaslanstvo Oružanih snaga Talijanske Republike, načelnik Općine Medulin Goran Buić, ravnateljica Javne ustanove "Rt Kamenjak" Maja Šarić te brojni predstavnici lokalne zajednice.

**U okviru provedbe vježbe, pripadnici OSRH tradicionalno su sudjelovali u projektima pomoći lokalnom stanovništву i lokalnoj zajednici. Ove su godine provedeni inženjerijski radovi na uređenju biciklističke staze u mjestu Vinkuranu u duljini od 450 metara, ureden je protupožarni put koji povezuje Banjole i Vinkuran te su sanirana dva odlagališta građevinskog materijala.**

Vojna vježba Štit, koja je provedena jubilarni 30. put, vježba je s najdužom tradicijom u Oružanim snagama Republike Hrvatske, a od 2014. ima međunarodni status jer na njoj sudjeluju i pripadnici Slovenske vojske. Pred visokim uzvanicima i gostima demonstrirana su bojna gađanja ciljeva u zračnom prostoru topničkim i raketnim sustavima protuzračne obrane te su prikazane sposobnosti PZO postrojbi Hrvatske kopnene vojske i Hrvatske ratne mornarice. Nakon završnog prikaza vojnih sposobnosti, predsjednica RH Kolinda Grabar-Kitarović rekla je kako vježba

Štit ima posebno značenje i poseban karakter jer ističe svojim primjerom važnost suradnje i združenih napora u suvremenim obrambenim sustavima. "Takvi združeni napor u prvom se redu odražavaju u bliskoj suradnji Oružanih snaga s Općinom Medulin, kroz koju se osigurava sinergijski učinak i višestruka korist – i za Oružane snage i za lokalnu zajednicu. Uređenjem putova, prometnica, biciklističkih staza i drugih infrastrukturnih objekata, Oružane snage svake godine iznova lokalnoj zajednici zahvaljuju i odužuju se na besprijekornom domaćinstvu te ostavljaju trajan trag u

Lada PULJIZEVIĆ, snimio Josip KOPI



svakodnevnom životu Općine i dugo nakon što vježba završi. Takvim zajedničkim naporom Opcine, Oružanih snaga te Ministarstva zaštite okoliša omogućuje se i funkcioniranje Javne ustanove 'Rt Kamenjak'. Ovo je dobar primjer racionalnog korištenja uvijek ograničenih sredstava i stavlja naglasak na meni osobito važan čimbenik – položaj Oružanih snaga u lokalnoj zajednici," naglasila je predsjednica Grabar-Kitarović te istaknula kako se prečesto obrambena izdvajanja u javnosti prikazuju kao trošak ili kao ulaganje u sustav koji izvan ratnog stanja nema svoju svrhu. "Pritom se

zanemaruju i zaboravljaju brojni primjeri izravne pomoći i potpore koju Oružane snage nesebično pružaju civilnim strukturama. Zato me posebno veseli što odnos Opcine Medulin i Oružanih snaga kraljevske istinsko partnerstvo i uzajamna potpora," naglasila je Predsjednica te zaključila: "Uz ovu, civilnu komponentu, svaka vojna vježba, pa tako i Štit 17, ima svoju vojnu svrhu i namjenu u izgradnji sposobnosti Oružanih snaga i kao takva od iznimne je važnosti, a međunarodni karakter njezina je dodatna vrijednost." Predsjednik Slovenije Borut Pahor naglasio je kako ni Republika Hrvatska

ni Republika Slovenija nisu neposredno vojno ugrožene, ali su obje kao odgovorne članice Europske unije i NATO-a te kao dobrosusjedske i prijateljske zemlje svjesne važnosti i potrebe ulaganja u vlastitu obranu, pa tako i u zajedničku obranu. "Kao odgovorne članice tih saveza dužne smo u pravom trenutku biti na pravom mjestu, biti osposobljene za zajedničko sudjelovanje i doprinos u obrani. Uspješnost današnje vježbe, kao i činjenica da Štit postaje tradicionalna zajednička vježba, jedan je od najboljih dokaza da se krećemo u tom smjeru," rekao je predsjednik Pahor te istaknuo kako je sudjelovanje predsjednika objiju zemalja na zajedničkoj vojnoj vježbi snažna ne samo politička poruka, nego poruka ukupne čvrste suradnje. Ministar obrane RH Damir Krstičević podsjetio je na doprinos koji hrvatske Oružane snage kontinuirano pružaju lokalnoj zajednici: "Vjerujem kako su naše postrojbe izvođenjem inženjerijskih radova pridonijele povećanju kvalitete života u ovom dijelu Istre, potvrđujući i na taj način neraskidivu vezu između našeg naroda i naših Oružanih snaga. To je ono što nas vezuje s našim narodom. Naša hrvatska vojska, osim svojih redovitih zadaća, nikad ne zaboravlja da je dio zajednice, da je dio naše Hrvatske i da je u svakom trenutku spremna pomoći svojim građanima." Ministar se također osvrnuo na vojne dosege demonstrirane tijekom vježbe, kao i na važnost vojne suradnje. "Ovdje, na vojnem poligonu 'Rt Kamenjak', mogli smo se uvjeriti u visoku razinu uvježbanosti i ospozljjenosti postrojbi protuzračne obrane i drugih postrojbi

**Nositelj vježbe Štit 17** bila je Hrvatska kopnena vojska, uz sudjelovanje Hrvatske ratne mornarice, Hrvatskog ratnog zrakoplovstva i protuzračne obrane te Zapovjedništva za potporu. Bilo je ukupno 638 sudionika, od toga 600 pripadnika OSRH i 35 pripadnika Slovenske vojske, te pripadnici MUP-a RH i Hrvatske kontrole zračne plovidbe. Kao promatrači vježbu su pratili predstavnici Vojske Republike Makedonije i Oružanih snaga Talijanske Republike.

Oružanih snaga Republike Hrvatske te pripadnika Slovenske vojske. Vjerujem kako ovakve međunarodne vojne vježbe snažno pridonose podizanju sposobnosti za sudjelovanje u združenim operacijama saveznika. Naša zajednička vježba doprinos je izgradnji dobrosusjedskih prijateljskih odnosa, ali i razvijanju sjevernoatlantskog savezništva," zaključio je ministar Krstičević.

Ministrica obrane Republike Slovenije Andreja Katič uku-pnu je vojnu suradnju dviju zemalja ocijenila dobrom te izrazila vjeru kako će tako biti i u budućnosti. "Veseli me što je današnja vježba uspješno provedena. Združene snage i združeni kapaciteti oružanih snaga rezultirali su zajedničkim uspjehom OSRH i Slovenske vojske i doprinos su našim zajedničkim ciljevima," rekla je ministrica Katič te naglasila kako joj je draga da se Slovenska vojska od 2014. uključila u provedbu vježbe Štit. ■



**MINISTARSTVO OBRANE  
REPUBLIKE HRVATSKE  
UPRAVA ZA LJUDSKE POTENCIJALE**

Na temelju članka 60. stavka 1. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15 i 50/16) i članka 60. Pravilnika o izobrazbi (KLASA: 023-03/16-04/18, URBROJ: 512-01-17-4, od 23. veljače 2017.), objavljuje

## **INTERNI OGLAS**

Za potrebe Oružanih snaga i u potpori provođenja vojnih studijskih programa financirat će se izobrazba djelatnika Ministarstva obrane i Oružanih snaga na poslijediplomskim siveučilišnim (doktorskim) studijima u akademskoj godini 2017./2018. iz sljedećih znanstvenih područja, polja i grana:

<b>IZ ZNANSTVENOG PODRUČJA TEHNIČKIH ZNANOSTI</b>	
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>STROJARSTVO</b>
Znanstvena grana:	- sve grane
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>ELEKTROTEHNIKA</b>
Znanstvena grana:	- sve grane
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>TEMELJNE TEHNIČKE ZNANOSTI</b>
Znanstvena grana:	- sve grane
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>TEHNOLOGIJA PROMETA I TRANSPORT</b>
Znanstvena grana:	- Zračni promet
	- Pomorski i riječni promet
<b>IZ ZNANSTVENOG PODRUČJA PRIRODNIH ZNANOSTI</b>	
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>KEMIJA</b>
Znanstvena grana:	- sve grane
<b>IZ ZNANSTVENOG PODRUČJA DRUŠTVENIH ZNANOSTI</b>	
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>PEDAGOGIJA</b>
Znanstvena grana:	- Andragogija
	- Visokoškolska pedagogija
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>PSIHOLOGIJA</b>
Znanstvena grana:	- sve grane
<b>IZ ZNANSTVENOG PODRUČJA HUMANISTIČKIH ZNANOSTI</b>	
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>POVIJEST</b>
Znanstvena grana:	- Hrvatska i svjetska moderna i suvremena povijest
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>FILOLOGIJA</b>
Znanstvena grana:	- Anglistika
	- Lingvistika
<b>IZ ZNANSTVENOG PODRUČJA INTERDISCIPLINARNIH PODRUČJA ZNANOSTI</b>	
<b>Znanstveno polje:</b>	<b>VOJNO-OBRAMBENE I SIGURNOSNO-OBAVJEŠTAJNE ZNANOSTI I UMIJEĆE.</b>

Na interni oglas mogu se prijaviti kandidati koji su završili diplomske siveučilišne studije ili integrirani preddiplomske i diplomske siveučilišne studije iz odgovarajućih znanstvenih polja i ispunjavaju opće uvjete iz javnog natječaja visokog učilišta za upis ili kandidati već upisani na poslijediplomske siveučilišne (doktorske) studije u ranijim akademskim godinama iz znanstvenih područja, polja i grana navedenih u internom oglasu.

### **UVJETI ZA PRIJAVU NA INTERNI OGLAS:**

- djelatna vojna osoba (najmanje osobnog čina natporučnika – poručnika fregate)
- državni službenik s najmanje 5 godina radnog iskustva i koji sudjeluje u nastavi na siveučilišnim preddiplomskim vojnim studijskim programima
- službena ocjena u zadnje dvije ocjenjivane godine ne manja od "dobar" za djelatne vojne osobe ili "uspješan" za državne službenike i namještenike
- znanje engleskog jezika najmanje 65 % po metodi ALCPT/ECL ili STANAG 1111
- spremnost angažiranja za potrebe Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman".

### **UZ PRIJAVU NA INTERNI OGLAS POTREBNO JE PRILOŽITI:**

- životopis s podacima za kontakt (adresa, telefon, e-mail)
- ovjerenu presliku diplome / potvrde o završetku studija s prijepisom ocjena (kandidati koji su završili diplomski studij ili stekli magisterij znanosti iz odgovarajućih znanstvenih polja)
- presliku indeksa s položenim ispitima i potvrdu o zadnje upisanom semestru (kandidati upisani na poslijediplomske siveučilišne (doktorske) studije)
- motivacijsko pismo (pismo namjere) s uključenom izjavom o spremnosti angažiranja za potrebe Hrvatskog vojnog učilišta "Dr. Franjo Tuđman"
- dokaz o objavljenim stručnim / znanstvenim radovima iz znanstvenog područja / polja upisa.

Kandidati prijave za studiranje na poslijediplomskim siveučilišnim (doktorskim) studijima uz potporu Ministarstva obrane Republike Hrvatske trebaju dostaviti na adresu: Ministarstvo obrane Republike Hrvatske, Uprava za ljudske potencijale, Stančićeva 6, 10 000 Zagreb.

**Rok za podnošenje prijave po internom oglasu je 28. travnja 2017. godine.**

Foto: miliru



## TU-160M2 - SERIJSKA PROIZVODNJA

Ruska novinska agencija TASS 12. je travnja objavila da su joj domaći vojni i industrijski izvori potvrdili pokretanje serijske proizvodnje modernizirane inačice strateškog bombardera Tupoljev Tu-160. Novi će avioni na trake tvornice Gorbunov u Kazanu, koja je tvrtka-kći Tupoljeva, početi dolaziti 2020. godine. Nosit će oznaku Tu-160M2 i prema navodima još iz listopada 2016. godine trebalo bi ih biti ukupno 50, s time da će ratnom zrakoplovstvu biti isporučivane dvije ili tri letjelice godišnje. Pripreme za proizvodnju već su započele, a prvi let prototipa očekuje se

D. VLAHOVIĆ

Foto: Marinha do Brasil



## NEUPITNE BRAZILSKE PODMORNICE

Gradnja četiriju dizelskih električnih podmornica klase Riachuelo (modificirani projekt francuske podmornice Scorpene 2000) za brazilsku ratnu mornaricu nastavlja se unatoč nekim ranijim zastojima. Prve dvije podmornice u klasi "Riachuelo" i "Humaitá" trenutačno prolaze radove opremanja u tvornici metalnih konstrukcija UFEM, a prva bi podmornica trebala biti poslana u brodogradilište na integraciju između srpnja i studenog ove godine. Novosti su 7. travnja magazinu Jane's prenijeli sudionici programa tijekom razgovora u brodograđevnom kompleksu Itaguaí Construções Navais (ICN) u Itaguaí, država Rio de Janeiro. U međuvremenu, tlačne sekcije trupova podmornica "Tonelero" i "Angostura", uoči sklapanja u brodogradilištu, grade se u objektima državne tvrtke Nuclebras Equipamentos Pesados (NUCLEP).

Porinuće podmornica predviđeno je sukcesivno za srpanj 2018., rujan 2020., prosinac 2021. odnosno prosinac 2022. Jane'sovi izvori navode kako bi prva jedinica mogla ući u operativni sastav brazilske mornarice tijekom 2019. Unatoč programskim zastojima tijekom 2015. i stalnih finansijskih problema, mornarica ne očekuje nove odgode.

Program razvoja podmornica (Programa de Desenvolvimento de Submarinos – PROSUB) utemeljen je 2009. potpisivanjem ugovora između brazilske ratne mornarice i konzorcija koji čine francuski DCNS i brazilski suradnici. Ugovor uključuje i projekt gradnje prve brazilske podmornice na nuklearni pogon "Almirante Álvaro Alberto".

M. PTIĆ GRŽELJ

Foto: Försvarsmakten



## SIGINT PLOVILO ZA ŠVEDSKU

Švedska agencija za nabavu vojne opreme (Forsvarets Materielverk - FMV) tvrtki je Saab dodijelila ugovor za isporuku novog broda posebne namjene SIGINT (Signal Intelligence) švedskoj Kraljevskoj ratnoj mornarici. Ugovor je potписан za razdoblje izvršenja 2017. - 2020. a ukupne je vrijednosti 80,6 milijuna dolara. Gunnar Wieslander, direktor Saabove tvrtke-kćeri Kockums, izjavio je kako brodovi te vrste zahtijevaju visoku

pouzdanost i raspoloživost, a uspješna realizacija potvrdit će Saabovu sposobnost izrade i dostave površinskog plovila.

SIGINT plovila često se i kolokvijalno nazivaju špijunskim brodovima te se ponajprije rabe za presretanje i analizu radiosignalata. Postojeći švedski brod, HSwMS "Orion", porinut je 1984. te je imao nekoliko nadogradnji u Saabovu brodogradilištu u Karlskroni.

M. PTIĆ GRŽELJ

## VOJNA TEHNIKA // NOVOSTI



Foto: US Navy

## POKUSNA PLOVIDBA USS "FORDA"

Prvi nosač zrakoplova na nuklearni pogon nove generacije istoimene klase "Gerald R. Ford" američke ratne mornarice početkom je travnja završio seriju brodograđevnih pokušnih plovidbi te ispitivanja.

Viceadmiral Thomas Moore, zapovjednik Uprave za mornaričke sustave NAVSEA (Naval Sea Systems Command) američke mornarice tim je povodom rekao da brod ispunjava sve uvjete za početak primopredajnih ispitivanja i pokušne plovidbe. Rok dostave mornarici je rujan ove godine, no to uvelike ovisi o detaljima koje će trebati optimizirati nakon ispitivanja.

Podsjetimo, uz veće dimenzije i pogonsku snagu, "Ford" je prvo novo oblikovno rješenje i dizajn američkog nosača zrakoplova u više

od 35 godina. Prema taktičko-tehničkim zahtjevima, razvijen je, projektiran i dizajniran kako bi njime učinkovito upravljala posada s gotovo 700 članova manje u odnosu na klasu Nimitz. Poboljšanja i inovacije u dizajnu plovila omogućit će zrakoplovnoj skupini djelovanje i rad s oko 400 djelatnih osoba manje. Nosači zrakoplova nove generacije imaju istisninu oko 100 000 tona, duljine su 333 m. Primapredajom "Ford" američkoj mornarici započet će zamjena klase Nimitz. Planira se gradnja 11 nosača nove generacije, od kojih su trenutačno tri ugovorena za ukupnu cijenu od 40,5 milijardi dolara, a klasa bi bila kompletirana do 2058. godine.

M. PTIĆ GRŽELJ

## NJEMAČKO- -FRANCUSKI PROJEKTI

Tijekom sastanka održanog 10. travnja u Berlinu, njemačka ministrica obrane Ursula von der Leyen i njezin francuski kolega Jean-Yves Le Drian potvrdili su informacije o zajedničkim projektima vojne, ali i vojnoindustrijske suradnje. Što se tiče potonjeg, dvije će zemlje zajednički raditi na realizaciji i lansirajući nadzornog satelita nove generacije. Nadalje, s Italijom i Španjolskom nastavit će razvijati zajedničke, europske industrijske kapacitete za proizvodnju besposadnih letjelica koje bi djelovale na srednjim visinama, ali s dugim doletom. Te bi letjelice trebale ući u operativnu uporabu 2025. godine. Suradnja u zraku proširit će se i na novu generaciju borbenih helikoptera. Zrakoplovstva i industrija dviju zemalja za svoje potrebe žele razviti novu, poboljšanu inačicu Eurocopter Tigera. Što se tiče tehnike za kopnenu vojsku, već se analiziraju potrebe i zahtjevi za novom generacijom oklopnih borbenih vozila i topničkih sustava. Pripremna faza počet će iduće godine, a dosadašnje informacije govore o novom tenku Leopard 3 koji bi bio naoružan topom od 130 mm i kojim bi dvije kopnene vojske mogle zamijeniti svoje tenkove Leopard 2 i Leclerc.

D. VLAHOVIĆ



Foto: Ministère de la Défense



## UBRZANI ŠPANJOLSKI BAM

sposobnosti španjolske nacionalne industrije u implementaciji tehnoloških inovacija.

Drugi brod serije II nosit će ime "Furor" i nje-govo se porinuće očekuje do kraja svibnja, a gradi se u sjevernom brodogradilištu Ferrol. Primopredaja je zakazana za prosinac 2018. Cijena najnovije serije BAM-ova iznosi 166,74 milijuna eura po plovnoj jedinici. Radovi su započeli krajem travnja 2016. godine. Kao i prva četiri plovila u klasi, druga će serija biti višenamjenskog karaktera, a inicijalna matična luka bit će u Cartageni na Sredozemnom moru. Glavne odlike brodova klase Meteoro duljina su 94 m, istisnina 2500 t te najveća brzina od 20 čv. Posadu čini 40 članova, a pri brzini od 12 čv doplov iznosi 8000 Nm. Na krmenom je dijelu broda helikopterska paluba dok se temeljno naoružanje sastoji od glavnog topa kalibra 76 mm, dvaju topova kalibra 25 mm te dviju strojnica kalibra 12,7 mm. Temeljne zadaće BAM-ova zaštita su i pratnja drugih brodova, nadzor pomorskih prometa, nadzor i neutralizacija terorističkih aktivnosti i piratstva, operacije usmjerene protiv krijućara drogom i ljudima, operacije potraga i spašavanja, potpora kriznim situacijama i humanitarne operacije, kao i nadzor ribarske legislative.

M. PTIĆ GRŽELJ

Foto: Navantia

Dostava "Audaza", prvi od dvaju dodatnih španjolskih višenamjenskih odobalnih ophodnih brodova BAM (Buque de Acción Marítima) klase Meteoro, određena je za lipanj 2018. Vjest je objavljena nakon nedavnog porinuća broda u Navantijinu brodogradilištu Cadiz - San Fernando. Inače, u srpnju 2014., kad je odobren program gradnje druge serije BAM-ova, terminski plan dostave predviđao je primopredaju sredi-

nom 2019. Datum je promijenjen jer su radovi prije porinuća na brodu duljine 93,9 m i istisnine 2500 tona išli brže od predviđenog. Prije samoga porinuća "Audaza", španjolska ministrica obrane María Dolores de Cospedal istaknula je performanse četiriju prethodnika u klasi "u svim vrstama scenarija", uključujući i sudjelovanje u misijama poput operacije Atalanta ispred obale Somalije. Brodovi su zapravo dokaz uspjeha i

## NAJVJEĆA BOMBA?

Svijet je obišla vijest da su Amerikanci 13. travnja na kompleks tunela koje je za terorističke operacije koristila frakcija ISIS-a u Afganistanu iz aviona bacili bombu GBU-43/B iznimno snažnog udarnog djelovanja. Njeni sufiks MOAB pokrata je za Massive Ordnance Air Blast Bomb, no trivijalna objašnjenja navode da MOAB znači majka svih bombi (Mother of All Bombs).

Udar na uporište u području Achin, pokrajina Nangarhar, bio je prva uporaba tog oružja razvijenog početkom 2000-ih, pa je MOAB postala najveća konvencionalna bomba ikad uporabljena u borbi. U analizi koju je dan poslje objavio Deutsche Welle, navodi se da većina konvencionalnih bombi podrazumijeva mješavinu punje-

nja koje eksplodira i oksidansa s kojim punjenje može gorjeti. Za razliku od njih, MOAB je termobarično oružje, što znači da za gorenje može rabiti kisik u zraku, pa u bombi ima više mjesta za eksplozivno punjenje. Termobarične bombe raspršuju punjenje poput aerosola i tako zapaljuju okolnu atmosferu, dakle, doslovno isisavaju sav kisik i zapaljuju zrak. To je način da dosegnu područja u kojima djelovanja konvencionalnih bombi nemaju utjecaj, iako udar ne prodire kroz debele zidove od kamena ili betona. Zbog duljine od devet metara, širine od jednog metra i 9500 kg mase, MOAB se ne baca iz klasičnih aviona i avionskih vrata za bombardiranje, nego na paleti iz stražnjih vrata transportne letjelice. Navodi se

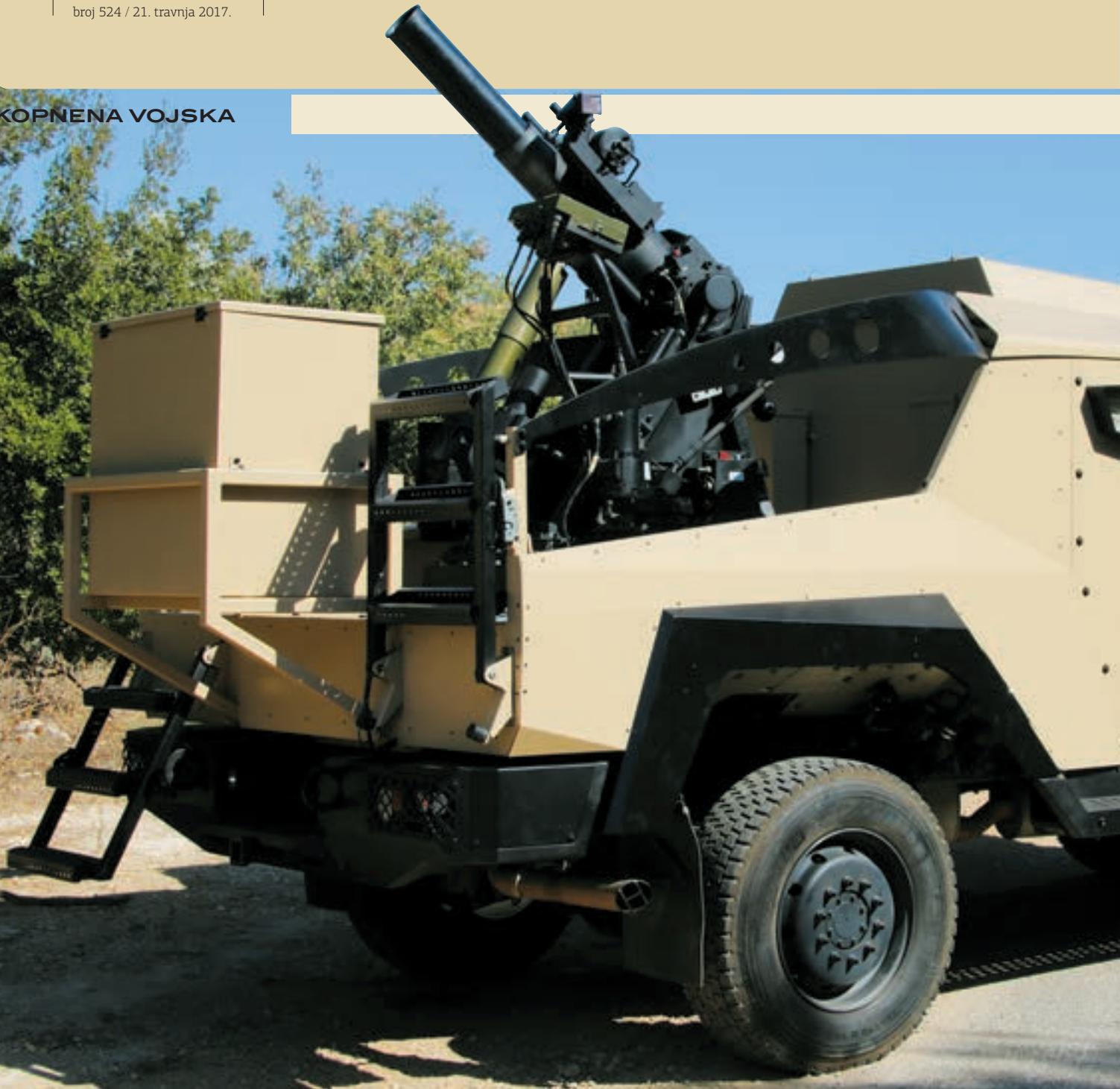


Foto: USAF

satelitski i eksplodira na oko 1.8 metar od tla, a vanjska konstrukcija joj je tanka, kako bi se postigla najsnažnija moguća eksplozija. Može porušiti sve drveće u krugu od 150 metara, a eksplozivno pu-

njenje čini triton, koji je mješavina TNT-a i aluminijskog praha, koji počinjava djelovanje TNT-a za oko 20 posto. Cijena bombe je oko 16 milijuna dolara.

D. VLAHOVIĆ



U klasičnim vojnim doktrinama luke i motorizirane pješačke snage su se, za razliku od mehaniziranih postrojbi, morale zadovoljiti zastarjelim, ručno upravljenim prijenosnim ili vučenim minobacačima. No, potrebe koje su se nametnule na terenu i tehnološki napredak otvorili su vrata rješenjima koja će osigurati veću preciznost i brzinu reakcije, automatizaciju i mobilnost minobacačkog oružja. Dodatna je prednost takvih sustava mogućnost montaže minobacača 120 mm na relativno laka oklopna vozila, npr. niže



**Jedan od najnovijih proizvoda na tržištu samopokretnih minobacača, predstavljen prošle godine, izraelski je SPEAR MK2 ugrađen na laku oklopnom vozilu SandCat 4 x 4**

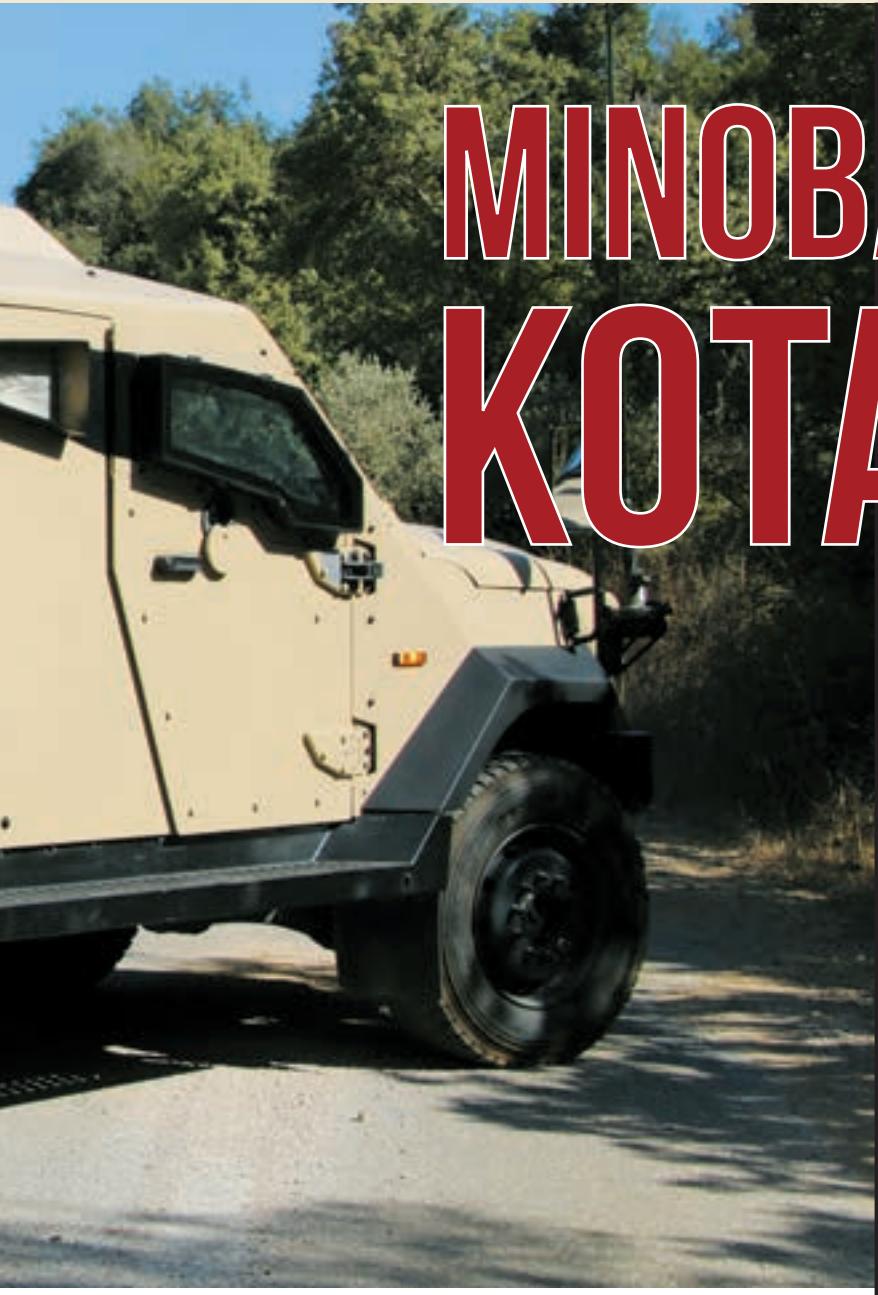
MRAP klase. Ona su u zadnje vrijeme popularna, ali i nekoliko puta jeftinija u nabavi i operativnoj uporabi od klasičnih, punokrvnih oklopnih vozila. Pa, koji su aktualni, nazreliji i najzanimljiviji pristupi razvoju samohodnih minobacača na lakinim vozilima?

#### **AFRIČKI ŠKORPION**

Scorpion je sustav tvrtke Thales South Africa koji se sastoјi od minobacača od 81, 82 ili 60 mm ugrađenog na lako terensko vozilo te automatiziranog sustava upravljanja vatrom. Sustav je

paletiziran te ga je jednostavno ugrađiti na različita laka terenska vozila. Na izložbi vojne opreme AAD2016 u Južnoafričkoj Republici prikazan je na vozilu Toyota Land Cruiser 4 x 4, dok je godinu prije na IDEX-u 2015 u Ujedinjenim Arapskim Emiratima (UAE) bio postavljen na laku vozilu za sve terene Polaris Ranger 6 x 6. Riječ je o sustavu koji može autonomno odraditi zahvat cilja jer prema želji kupca može biti opremljen dvoglednim dnevnim i termalnim optičkim sustavom s laserskim daljinomjerom i

# MINOBACAČI NA KOTAĆIMA



SAMOHODNI MINOBACAČI NA LAKIM VOZILIMA ZADNJIH GODINA POSTAJU SVE POPULARNIJE RJEŠENJE KOJE POVEĆAVA VATRENU MOĆ MANJIH POSTROJBI, ALI OSTAVLJA IM I TRAŽENU BRZINU I POKRETLJIVOST...

ne Afrike još su 2010. naručile takav sustav za oko pola milijuna eura. Thales nudi i raketnu inačicu sustava koja umjesto minobacača ima višecijevni lanser nevođenih raket kalibra 107 mm kao što je kineski 12-cijevni Type 63.

## U DRUŠTVU LETJELICE

Iz španjolske tvrtke EXPAL dolazi laki minobacački samohodni sustav EIMOS. Primarno koristi minobacač kalibra 81 mm dugog dometa (do 6,9 km), ali moguće je i uvezivanje s minobacačem 60 mm. Sustav se postavlja na lako terensko vozilo 4 x 4 s opcijom postavljanja i na tlo. Masa kompleta minobacača iznosi do 500 kg, visina između 2,05 m i 1,75 m, a promjer postolja 780 mm. Sam minobacač 81 mm ima masu od 40 kg. Teoretska brzina gađanja iznosi do 25 mina u minuti, odnosno 16 do 18 mina u minuti u realnim uvjetima. Minobacač 60 mm pak ima 18,85 kg, brzinu paljbe do 35 mina u minuti te domet do 4,9 km. Pričuva streljiva u konfiguraciji s minobacačem 81 mm i na vozilu URO VAMTAC (*Vehículo de Alta Movilidad Táctico*) ST5 iznosi 54 mine. Sustav omogućuje rotaciju minobacača unutar svih 360 stupnjeva i pokreće se električnim motorima snage do 2 kW. Radi postavljanja na lako vozilo, EIMOS ima i hidropneumatski sustav amortizacije trzaja minobacača s kojim je najveći put cijevi pri opaljenju 30 mm te koji smanjuje prijenos energije s minobacača na vozila više od 90 %.

Sustav osim minobacača ima i automatski podsustav ciljanja i upravljanja vatrom TECHFIRE (*Technological Fire-power*), koji se, među ostalim, sastoji od sučelja sa zaslonom i GIS prikazom podataka, diferencijalnim GPS sustavom i inercijskim navigacijskim sustavom koji omogućuje neo-

digitalnim kompasom. Naravno, tu je i GPS Sophie postavljen na postolju kraj samog oružja. Navodi se da kad taj ciljnički sustav nije ugrađen, minobacač ima područje djelovanja od punih 360 stupnjeva. Scorpion može funkcionirati i u sastavu bitnice i biti povezan s nadređenim zapovjedništvom i prednjim motriteljima. Thales navodi da je optimiziran za djelovanje tipa pučaj i bježi s vremenom reakcije kraćim od 15 sekundi. Zauzimanje elemenata, tj. pomicanje cijevi minobacača vrši se automatski, dok je punjenje kroz usta

cijevi ručno. Predviđena su najmanje dva člana posade. Sustav upravljanja vatrom čini tablet računalo povezano na komunikacijski sustav (*Interface Data Communication Unit*) i izvor napajanja (vlastite baterije koje se puni preko alternatora vozila) te softver koji se može prilagoditi zahtjevima kupca.

Scorpion je namijenjen u prvom redu specijalnim postrojbama ili lakinim postrojbama brzog odgovora te je jedan predan na testiranje južnoafričkoj vojsci. Naime, Specijalne snage Juž-

Foto: Elbit Systems

**KOPNENA VOJSKA**

Foto: Expal



visnost ako je GPS nedostupan. Radi dodatnog povećanja preciznosti, sustav može uključivati i meteorološku postaju. EXPAL, osim toga, u kompletu za upravljanje vatrom nudi i laku besposadnu letjelicu SHEPHERD-MIL koja je zanimljiva po tome što ima izgled ptice grabljivice pa ju je teško prepoznati kao prijetnju.

**PRODAJA BAHREINU**

EXPAL navodi da EIMOS ima preciznost određivanja svojeg položaja unutar dva metra te da je prilikom testiranja, unatoč vjetrovitu vremenu, pokazao veliku konzistentnost u pogađanju istog cilja na udaljenosti od četiri kilometra. Vrijeme reakcije, tj. vrijeme od zaustavljanja vozila do ispaljenja prve mine, različiti izvori navode u rasponu od samo deset sekundi do vjerojatnijih 30 sekundi. Vrijeme potrebno za usmjeravanje minobacača za gađanje sa zakretanjem od 180



**EIMOS španjolske tvrtke EXPAL koristi primarno minobacač kalibra 81 mm, no može koristiti i lakši od 60 mm**



**Južnoafrički sustav Scorpion namijenjen je prije svega specijalnim postrojbama ili lakinim postrojbama brzog odgovora**



stupnjeva iznosi 20 sekundi. EIMOS je koncipiran tako da može djelovati i kad pojedini podsustavi nisu operativni. Dakle, u slučaju prekida veze između upravljačkog mesta u kabini vozila i oružja, minobacač se može pokretati i ciljati s pomoću upravljačke palice postavljene na samom sklopu minobacača. Štoviše, zakaže li cijeli sustav pokretanja, moguće je skinuti cijev minobacača i postaviti je na klasično postolje i nožice koje se prevoze u vozilu. Minimalnu posadu sustava čine dva člana te se u skladu s tim EIMOS prvo pojavio postavljen na vozilo URO VAMTAC S3 s kabinom s dvama sjedalima. Sustav je poslije ponuđen i na četverosjednom vozilu URO VAMTAC ST5 jer četveročlana posada može brže, sigurnije i dugotrajnije opsluživati sustav i nema potrebe za dodatnim vozilom koje bi prevozilo radnu snagu. U potonjoj konfiguraciji EIMOS je 2015. prodan Bahreinu. Vjerojatno je riječ o

samo šest sustava zavedenih u UN-ovu registru konvencionalnog naoružanja, kao prodaja minobacača 81 mm iz Španjolske u Bahrein.

**ODREĐIVANJE SJEVERA**

Izraelski Elbit Systems razvio je Soltam SPEAR, samohodni minobacački sustav 120 mm koncepcijski sličan EIMOS-u. Predstavljen je 2014. na sajmu Eurosatory u Francuskoj, gdje je bio ugrađen na lako taktičko vozilo Humvee. SPEAR je zapravo izvedenica minobacača Soltam CARDOM koji, među ostalim, koristi i KoV SAD-a u kombinaciji s transporterima M-113 i Stryker.

SPEAR ima automatizirani sustav upravljanja te može djelovati samostalno ili u sastavu voda odnosno bitnice i može se integrirati s različitim sustavima upravljanja bojišnicom. Podaci o cilju prenose se sustavu za upravljanje vatrom koji izračunava ba-



Foto: France Ministère de la Défense



**EIMOS čini još automatski podsustav ciljanja i upravljanja vatrom TECHFIRE**



lističke elemente i preko električnog pogona zakreće cijev minobacača po azimutu i elevaciji. Podatke o položaju prima preko tzv. sustava za određivanje sjevera (*North Finding System*), zapravo inercijskog navigacijskog uređaja (može se prepostaviti da koristi i GPS) te jedinica za određivanje nagiba (*inclination gauge units*). SPEAR, prema Elbitu, ima visoku preciznost s kružnom vjerojatnosti pogreške od 30 m (*circular error of probability* – CEP), što znači da najmanje 50 % ispaljenih mina pada u krugu od 30 m od cilja. Sustav upravljanja vatrom generira sveobuhvatnu taktičku sliku bojišta s položajima vlastitih i protivničkih postrojbi te drugim relevantnim podacima radi predviđanja učinka paljbenog djelovanja.

### PROCJENA IZ HOHENFELSA

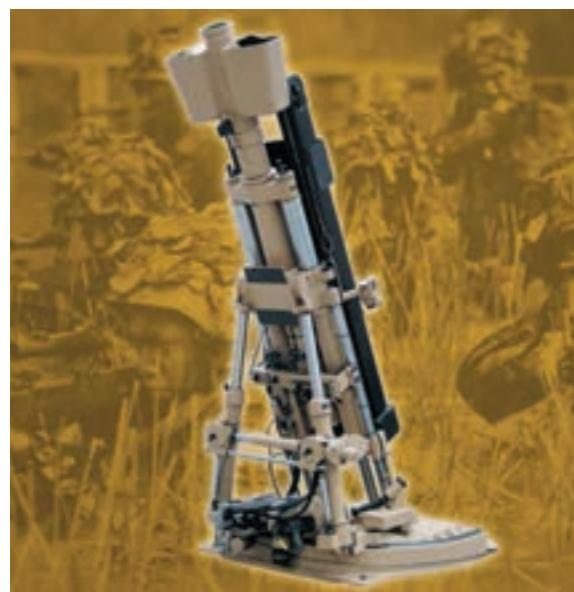
Zbog modularne izvedbe sustava, osim na Humveeu, moguća je ugradnja i na druga laka vozila pogona 4 x 4. Kako

bi minobacač kalibra 120 mm mogao djelovati s takvog vozila, ugrađen je napredni sustav amortizacije trzaja cijevi koji opterećenje na vozilo smanjuje s 30 na manje od deset tona. Predstavljena konfiguracija sustava na Humveeu predviđa samo dva člana posade. Bez obzira na visoku automatizaciju, to možda i nije najsjetsnije rješenje, posebice jer je punjenje preko usta cijevi minobacača ručno. Također, u objavljenim podacima o sustavu nije vidljivo kolika je zaliha streljiva 120 mm na samom vozilu, što je bitan podatak za utvrđivanje učinkovitosti. Prema fotografijama može se prepostaviti da nije velika. Naime, zadaće vatrene potpore često zahtijevaju dugotrajnije djelovanje s ciljem blokiranjem protivničkog djelovanja ili pokreta što zahtijeva veću količinu streljiva. Čak i uništavanje imalo tvrdih točkastih ciljeva zahtijeva dosta streljiva ako se ne koristi

**SPEAR je prvi put predstavljen 2014. godine na francuskom sajmu Eurosatory ugrađen na Humveeu**



Foto: Elbit Systems



Ilustracija: ST Kinetics

**Singapurski minobacač Super Rapid Advanced Mortar System (SRAMS) kalibra 120 mm do sada je postavljen na više tipova vozila**

skupo vođeno streljivo. Npr., Združeni međunarodni centar za spremnost (Joint Multinational Readiness Center – JMRC) u njemačkom Hohenfelsu, koji vodi američka vojska, u vježbovним pravilima predviđa da je potrebno čak 90 minobacačkih visokorazornih mina kalibra 120 mm za uništenje jednog borbenog vozila pješaštva. SPEAR se stoga u operativnoj uporabi vjerojatno mora upariti s prikolicom za streljivo ili bolje, vozilom s dodatnim streljivom i dodatnom posadom. U međuvremenu se pojavila slika SPEAR-a ugrađenog na španjolski URO VAMTAC ST5 za četiri članova posade. SPEAR je naručila i tajlandska vojska, ali nije poznato na kojem vozilu.

Prošle godine prikazan je SPEAR MK 2 ugrađen na lako oklopno vozilo SandCat 4 x 4. Zanimljivo je da ta inačica nema opsežan i vidljiv sustav za ublažavanje trzaja kao prethodna, nego je iznimno sličan sustavu CARDOM. Očito je da je namijenjena nešto robusnijim vozilima, ali još uvijek razmjerno lakim. SandCat je baziran na podvozu Fordove serije F terenskih vozila koju je prilagodila tvrtka Oshkosh, a modularnim oklopom nadogradila izraelska tvrtka Plasan.

### UBRZAVANJE PALJE

Nešto je stariji sustav SRAMS (*Super Rapid Advanced Mortar System*) kalibra 120 mm koji proizvodi singapurska tvrtka ST Kinetics. Prvi je put predstavljen još 2001., a razvoj je završen 2006. godine. SRAMS uključuje amortizacijski sustav koji smanjuje pritisak na podlogu na deset tona pri opaljenju sa standardnom minobacačkom minom s punjenjem br. 9. Prilikom gađanja minom produljenog dometa i punjenjem br. 8, opterećenje je manje od 18 tona. Najveća kratkotrajna brzina palje iznosi do 18 mina u minuti što se postiže ugradnjom poluautomatskog punjača koji minu transportira sa stražnjeg dijela minobacača do usta cijevi te ga automatski puni.

**Američka vojska ispituje sustav ADIM sa sustavom mekog trzaja koji omogućuje prilagodbu minobacača od 81 mm ugradnji na različita vozila, pa i ona starijeg datuma proizvodnje**



Foto: John Crosby / US Army

## KOPNENA VOJSKA

Kod običnog minobacača, zbog otpora zraka u cijevi, mini treba neko vrijeme da dođe do dna cijevi. To usporava moguću brzinu paljbe pa je u SRAMS ugrađen poseban ventil na dnu cijevi koji omogućuje izlazak stlačenog zraka. Brzina kontinuirane paljbe iznosi deset mina u minutu. U SRAMS je ugrađen i sustav hlađenja s pomoću aerosola zraka i vode koji se zahvaljujući posebnom ventilu pod visokim tlakom ubacuje u cijevi.

Minobacač se pomiče s pomoću *joysticka*: po elevaciji elektrohidraulički od 40 do 80 stupnjeva, a po azimutu električno do 45 stupnjeva lijevo i desno. U pravilu je minobacač postavljen okrenut prema prednjem kraju vozila platforme. Po doemetu SRAMS ne odskače od klasičnih minobacača, odnosno ovisno o mini i punjenju krajnji domet iznosi do devet kilometara. Masa sklopova minobacača iznosi 1200 kg. Minimalnu posadu čine tri člana, a SRAMS dolazi s navigacijskim sustavom i sustavom upravljanja vatrom, što bitno skraćuje vrijeme potrebno za otvaranje vatre.

### ZALIHA OD 50 MINA

SRAMS je dosad prikazan ugrađen na Humvee, MRAP vozilo RG-31 za UAE, lako terensko 4 x 4 vozilo Spider te na artikulirano oklopno gusjenično vozilo Bronco (u uporabi u singapskoj vojsci). Inačica ugrađena na Humvee prikazana je 2005. i imala je, za razliku od ostalih, hidraulični lafet na stražnjem kraju vozila, koji se automatski spušta pri zauzimanju paljbenog položaja kako se ne bi opteretio stražnji ovjes. Takva je konfiguracija nosila 12 mina u vozilu s minobacačem i bilo je predviđeno da bude u pratinji još jednog Humveea s dodatnim streljivom. Za usporedbu, inačica na Broncu ima *pri ruci* zalihu od 50 mina. Najlakša inačica ugrađena je na vozilo Spider i prikazana je 2006. godine. Takva je kombinacija namijenjena manjim lakim postrojbama (specijalnim) za brze intervencije. Za stabilizaciju su predviđena dva rješenja; zaključavanje ovjesa vozila te poseban stabilizator koji se spušta na tlo ispod podvozja. Paljbeni sklop, kao i kod inačice na Humveeu, sastoji se od dvaju vozila. SRAMS je postigao izvozni uspjeh s inačicom na oklopnom vozilu RG31 Mk5, mase 14 tona i pod imenom Agrab za Ujedinjene Arapske Emira-

Otvorena su vrata rješenjima koja će osigurati veću preciznost i brzinu reakcije, automatizaciju i mobilnost minobacačkog oružja

te. Agrab ima sofisticirano rješenje sustav pohrane streljiva u obliku dvaju velikih spremnika s kružno pokretnom trakom s minama. Spremniči su postavljeni bočno od minobacača pa služe i za zaštitu posade. Svaki spremnik sadrži do 23 mine kraj kojih je postavljen i dodatni nosač koji prima do 12 mina pripremljenih za paljbu. Za navigaciju se koristi inercijski sustav FIN 3110 povezan s GPS-om. Vatrom se upravlja s pomoću računala sa sučeljem koje čini veliki zaslon osjetljiv na dodir, a moguće je povezivanje sa sustavima zapovijedanja i upravljanja vatrom viših instancija. Vrijeme potrebno za zauzimanje položaja i otvaranje vatre iznosi oko minutu, dok je za izlazak s položaja potrebno oko 30 sekundi. Ugovor za UAE iz 2007. uključivao je 48 Agraba u proizvodnji domaće tvrtke International Golden Group.

### NAJLAKŠI SUSTAV?

Španjolska tvrtka NTGS razvila je Alakran, kako tvrde, najlakši samohodni minobacački sustav kalibra 120 i 81 mm. Problem ugradnje na lako vozilo pristupila je inovativno, postavljanjem minobacača na tlo s pomoću mehaničke elektropneumatske ruke koja ujedno služi i za pomicanje oružja po azimutu i elevaciji. Na taj način

nema potrebe za razvijanjem sustava amortizacije trzaja minobacača ili za pojačavanje vozila platforme. Sustav se postavlja na stražnji kraj vozila

nosivosti najmanje jedne tone, a kako se djeluje s tla, nije problem osigurati dovoljnu radnu površinu za posadu. Budući da se posada ne mora penjati da dođe do minobacača, poboljšana joj je sigurnost na radu, a i niži je cilj prilikom paljbenog djelovanja. Cijeli je sustav smješten u kutjasto kućište u kojem je minobacač u potpunosti skriven dok je u hodnom položaju. Kapacitet spremnika za streljivo iznosi vrlo dobro 46 mina kalibra 120 mm. Gađa se unatrag, a moguće je pokriti svih



Foto: NTGS

stražnjih 180 stupnjeva po azimutu. Puni se ručno kroz usta cijevi.

### PRIHVATLJIVA CIJENA

Prema promidžbenom materijalu i videu NTGS-a, Alakranu nakon zauzavljanja treba 30 sekundi za otvaranje paljbe prvom minom, sedam sekundi nakon toga za usmjeravanje na novi cilj i ispaljenje druge mine te na kraju 15 sekundi za izlazak s položaja. U trenutku odlaska prva mina još je u letu prema cilju. Provedeno je i posebno testiranje sustava ispaljivanjem 100 mina tijekom jednog dana, s mijenjanjem položaja svakih pet mina, pri čemu nije zabilježen niti jedan kvar.

Alakran je opremljen su-

veja. Sredinom prošle godine pojavile su se fotografije tog sustava na vježbi kineske vojske, potvrđujući da je vjerojatno u operativnoj uporabi. Detalji o sustavu upravljanja vatrom ili zalihamama streljiva nisu poznati, ali očito je riječ o proizvodu po licenciji ili kopiji sovjetskog minobacača 2B9 Vasilek. Specifičnost je tog minobacača punjenje preko zatvarača pa stoga može i izravno gađati. Vasilek ima automatsko punjenje s pomoću okvira s četirima minama, a najveća brzina paljbe iznosi 100 do 120 mina u minuti. Kontinuirana brzina paljbe, ovisno o djelovanju, iznosi od deset do 60 mina u minuti. Domet Vasileka sa standardom minom iznosi 4270 m, međutim kineski izvori za svoje oružje spominju domet veći od 6000 m, što se vjerojatno odnosi na slučaj kad se koristi streljivo povećanog dometa. Minobacač Type PCP001 smješten je na okretno otvoreno postolje (polukupolu) na stražnjem kraju vozila te može pokrivati svih 360 stupnjeva po azimutu, a najveća elevacija iznosi 85 stupnjeva. ■



Foto: PLA



Foto: PLA

**Specifičnost kineskog minobacača Type PCP001 jest punjenje preko zatvarača pa može i izravno gadati**

vremenim sustavom za upravljanje vatrom MAD-1 koji je također razvio NTGS. Posadu čine najmanje dva člana. U najnovijoj inačici Alakran ima opciju gađanja s istodobnim dolaskom mina na cilj (*multiple round simultaneous impact*), te opciju *zonskog gađanja* gdje automatski sustavno pokriva površinu na cilju od 100 m x 100 m ili 200 m x 200 m. NTGS tvrdi da je Alakran do 40 % jeftiniji od konkurenčije te da je pobudio znatan interes na Bliskom istoku odakle dolazi i prvi kupac. Osim samohodne forme, nudi se i inačica smještena u autonomnoj prikolici pri čemu se izbjegavaju troškovi nabave ili konverzije vozila.

### RJEŠENJE IZ KINE

Za kraj vrijedi spomenuti kineski minobacač kalibra 82 mm Type PCP001 na kineskoj kopiji Hum-

Foto: US Army


**MORNARIČKO ZRAKOPLOVSTVO**

**IAKO DOSAD NIJE BIO POZNAT PO PROIZVODNJI MORNARIČKIH ZRAKOPLOVA, SAAB JE ZAKORAČIO I NA TO PODRUČJE. KAKO BI OBUVHATIO ŠTO VIŠE POTENCIJALNIH KUPACA, RAZVIO JE MODULARNI SUSTAV KOJI SE LAKO MOŽE PRILAGODITI RAZLIČITIM AVIONIMA I OSPOSOBITI IH ZA MORNARIČKE OPHODNJE, A PRITOM TVRDI DA DAJE NAJBOLJI OMJER UČINKOVITOSTI I CIJENE...**

# PROJEKT

Ne tako davno planeri i projektanti borbenih sustava imali su znatno jednostavnije zadaće. Ta se tvrdnja prije svega odnosi na zrakoplove koji su razvijani namjenski, ali danas si ni najbogatiji ne mogu priuštiti razvoj letjelica samo za jednu namjeru. Iz ponude su tako nestali jurišnici, borbeni avioni čija je jedina namjena bila uništavanje ciljeva na zemlji, a nestali su i izvidnički avioni: istisnuli su ih sateliti i besposadne letjelice. Mornarički ophodni avioni još nisu nestali, ali od njih se očekuje iznimno širok raspon zadaća. Nekad je sve bilo jednostavnije – uzeli ste veliki avion i u njega natrpali hrpu opre-

— ▲ —  
**Saab u promociji svojeg sustava ide toliko daleko da kombinaciju Swordfisha i aviona Bombar-dier Global 6000 naziva i P-8 za pametne**

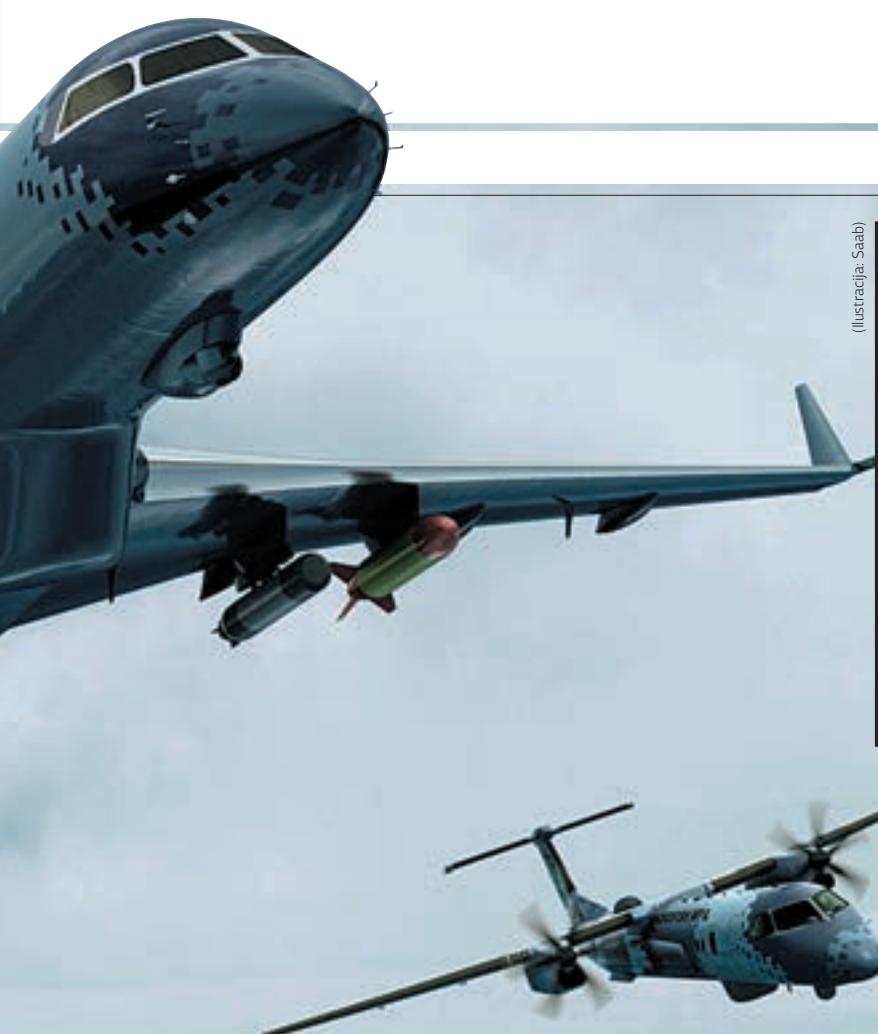
me, prije svega detektor magnetskih anomalija, lanser sonarnih plutača s pripadajućom opremom za obradu podataka, infracrveni senzor, barem jedan veliki radar te računala za što bržu obradu svih prikupljenih podataka. Avioni su, osim toga, naoružani lakim vođenim torpedima i protubrodskim vođenim projektilima. Iako se sve to moglo ugurati i u malim avionima, kao što je bio Lockheed S-3 Viking, u pravilu su korišteni znatno veći avioni s doletima od više tisuća kilometara. Ako ste namjeravali lovit protivničke nuklearne podmornice po oceanskim prostranstvima, dolet je bio presudan.

#### VIŠE ZA MANJE NOVCA

Danas je stanje bitno drukčije. Glavni je cilj dobiti što više za što manje novca, dakle sredstvo koje je višenamjensko. Od borbenih aviona očekuje se da se bore u zraku, uništavaju ciljeve na zemlji, taktički izviđaju, preuzmu ulogu letećih cisterni za dopunu goriva u zraku, te da uskoro posluže kao taktičko zapovjedno mjesto za borbe bez posadne letjelice. Mornarički su avioni preživjeli, ali i od njih se očekuje sudjelovanje u nizu zadaća koje su sve češće neoborbene, kao što je borba protiv piratstva, kri-jumčarenja, krivolova, ali i sve češće traganje i spašavanje. Tek si najbo-

Mario GALIĆ

(Ilustracija: Saab)



morskog nadzora koja će najbolje zadovoljiti potrebe većine korisnika. To se ostvaruje integracijom različitih senzora u jedinstven sustav sposoban da i ne tako bogatim kupcima osigura mogućnost otkrivanja i najsuvremenijih podmornica. Kupac će dobiti višenamjensku platformu koja će osim ASW-a moći obavljati i zadaće nadzora morske površine te napad na plovila, traganje i spašavanje na velikim udaljenostima, borbeno traganje i spašavanje u uvjetima visoke razine ugroze, borbu protiv različitih mornodopskih ugroza, kao što je terorizam, piratstvo, krijumčarenje, ilegalni ribolov (posebno u isključivom gospodarskom pojasu daleko od obale), potporu specijalnim snagama, pa čak i izviđanje nad kopnom (ISR zadaće).

Kako bi cijena ostala što niža, Saab nudi integraciju Swordfisha na relativno male avione. Početna je platforma Saab 2000, ali kako je njegova proizvodnja prestala još 1999., kupci bi se morali zadovoljiti rabljenim letjelicama. Iako Saab na njima bez problema može izvršiti generalni remont te im produljiti operativni vijek, ipak je riječ o zastarjelim platformama. Smatra se stoga da bi se za tu opciju mogli odlučiti kupci koji raspolažu s malo proračunskih sredstava.



# SWORDFISH

gatiji mogu priuštiti razvoj ili kupnju mornaričkih aviona čiji je glavni cilj lov na podmornice. Tako je SAD razvio P-8 Poseidon koji su kupili Australija i Indija, a Japan je razvio Kawasaki P-1. Ostali kupci, koji ne moraju kontrolirati milijune četvornih kilometara oceana, nisu spremni platiti više od sto milijuna dolara za avion. U potrazi su za malim i jeftinijim avionima manjeg doleta, ali ne i puno manjih mogućnosti. Spomenuti palubni avion S-3 Viking dokazao je da se na samo 16 metara može smjestiti sva potrebna oprema mornaričkog aviona te još osigurati mjesta za dva pilota i dva operatera. Na tržištu se nudi nekoliko

sličnih mogućnosti, prije svega brazilski Embraer P-99 te španjolski CASA CN-235 MPA i Airbus C295 MPA/ASW. Na to tržište koje se ubrzano širi odlučio je ući i švedski Saab. Međutim, za razliku od drugih, Saab nudi modularni integrirani sustav nazvan Swordfish koji se trenutačno može naručiti ugrađen na tri platforme – Bombardier Global 6000, Bombardier Q400 i Saab 2000. Saab će, naravno, po želji kupca Swordfish ugraditi i na druge avione slične veličine.

## NIZ ZADAĆA

Saab opisuje Swordfish kao vrhunsku platformu za izvršavanje zadaća po-

## BLIZU POSEDIONA

Vjerojatnija je mogućnost integracija Swordfisha na elisni Bombardierov avion Q400. Proizvođač reklamira Q400 kao najbolji avion u klasi, stoga mu je i cijena tek mrvicu manja od 32 milijuna dolara. Na tržištu postoje i rabljeni, a cijena im se kreće oko još uvijek visokih 25 milijuna dolara. Vjerojatna je mogućnost integracija Swordfisha na poslovni turbomlazni avion Global 6000, također Bombardierov. U toj kombinaciji Swordfish je ozbiljan mornarički ophodni avion velikog doleta i polumjera borbenog djelovanja te dovoljne nosivosti. Jedini bi problem za buduće kupce mogla biti cijena novog aviona od 62,3 milijuna dolara, ali uvijek se može uštedjeti kupnjom rabljenog.

Zanimljivo je da Saab kombinaciju Swordfisha i Globala 6000 uspoređuje i s liderom među mornaričkim ophodnim avionima – američkim P-8 Poseidon. Saab priznaje da su Poseidonove mogućnosti nedostizne, ali istodobno nagla-

## MORNARIČKO ZRAKOPLOVSTVO



(Foto: Leonardo)

šava i da Swordfish na Globalu 6000 osigurava usporedive mogućnosti uz znatno povoljniju cijenu. Zbog toga je, smatraju u Saabu, idealna zamjena za P-3 Orione. Za kupce koji žele više, Saab čak nudi opciju integracije Swordfisha na avione iz Airbusove obitelji A320, pri čemu bi im vjerojatno bio zanimljiv A319. U toj bi se kombinaciji Swordfish po svim značajkama približio Poseidonu, pri čemu bi se i cijenom otprilike izjednačili.

### SUSTAVI I MOGUĆNOSTI

Saab u promidžbenim materijalima o Swordfishu nije previše određen. Zapravo, samo nabraja sustave bez

**Antena radara  
Seaspray 7500E.  
Proizvodi ga talijanski  
Leonardo, a za  
Swordfish je ponuden  
na prošlogodišnjoj  
izložbi Singapore Air  
Show**

njihova pobližeg opisa, čak i bez navođenja proizvođača. Navodi da se Swordfish sastoji od AESA (*active electronically scanned array*) radara, elektrooptičkog sustava motrenja, lansera sonarnih plutača, sustava za elektroničko motrenje i ometanje, komunikacijske opreme (klasične i satelitske) dovoljne za prijenos podataka u realnom vremenu te četiriju podkrilnih nosača za naoružanje, a sve je vrhunske kvalitete.

Međutim, nabranje sustava nikako nije dovoljno da bi se privukli kupci. Na izložbama i prezentacijama treba biti puno konkretniji. Saab je, prema navodima portala AlNonline, na prošlogodišnjoj izložbi Singapore Air Show potencijalnim kupcima detaljnije opisao Swordfish na Globalu 6000.

Saab je ondje ponudio inačicu Swordfisha s AESA radarem Finmeccanica-Selex ES Seaspray 7500E. Za one koji ne znaju, u međuvremenu je Finmeccanica preimenovana u Leonardo, tako da se radar može naći pod oznakom Leonardo Seaspray 7500E. Riječ je o vrlo modernom kompaktном AESA radaru male mase (samo 110 kg), što je postignuto ugradnjom relativno male rotirajuće antene. Unatoč tomu, proizvođač tvrdi da je krajnji domet motrenja čak 320 nautičkih milja ili 592 km, pri čemu se misli na vrlo velike objekte kao što su razarači ili još veći brodovi. Radar može poslužiti i za mapiranje kopna te otkrivanje i praćenje ciljeva na zemlji. Saab stoga navodi da se Swordfish može koristiti i za izvidničke i C4

(*Command, Control, Communications, and Computers*) zapovjedne zadaće. Prema riječima proizvođača, prosječno vrijeme između kvarova iznosi 2000 radnih sati. Leonardo je već isporučio više od 500 Seaspray radara koji su ugrađeni na avione, helikoptere, pa čak i na ophodne brodove.

### OTKRIVANJE PODMORNICA

Bez obzira na to koliko je suvremen, radar još uvjek ne može otkrivati podmornice u zaronjenom stanju. Saab stoga navodi da je jedna od osnovnih namjena Swordfisha borba protiv podmornica pa je njegov sastavni dio i Multi\_Statics Acoustic sustav, zapravo sonarne plutače koje se izbacuju iz aviona. Aviation Week u članku objavljenom 18. veljače 2016. navodi da je riječ o sustavu tvrtke General Dynamics Canada, te da u radu koristi MAC (*Multi-Static Active Coherent*) način obrade podataka, onakav kakav se koristi i na američkim P-8A Poseidonima. Portal AlNonline u tekstu od 17. veljače 2016. ne navodi o kojem je točno sustavu riječ, nego samo po-

(Ilustracija: Saab)



Saab kao osnovnu platformu za Swordfish nudi Saab 2000, ali proizvodnja tog aviona prestala je još 1999. godine



Povoljan odnos cijene i učinkovitosti pružili bi i avioni Embraer E-170/175/190/195



**Srednja mogućnost u Saabovoj ponudi kombinacija je Swordfish i Bombardiera Q400**

(Ilustracija: Saab)

datak da Global 6000 može nositi do 100 plutača. One se mogu izbacivati iz aviona s pomoću automatskog rotirajućeg lansera u stražnjem dijelu ili ručno preko dvaju jednostrukih lanse ra u odjeljku za posadu. Ukupna masa cijelog sustava iznosi približno 1700 kilograma. Saab je službeno otkrio tek da operativni sustav dopušta da operater na zapovjednoj konzoli prati do 64 aktivne sonarne plutače. Zahvaljujući MAC-u, njihovi se podaci mogu povezati u jedinstven prikaz situacije. Saab načelno u sklopu Swordfisha sustava ne nudi detektor magnetskih anomalija, ali spreman ga je integrati ako kupac to zatraži.

#### JOŠ SENZORA

Swordfish za vizualno otkrivanje, identifikaciju i praćenje objekata koristi FLIR-ov elektrooptički sustav Star SAFIRE. Vrtka FLIR trenutačno nudi jedanaest različitih inačica SAFIRE-a, ali portal AINonline ne navodi o kojoj je točno riječ. Najnovija je SAFIRE III, prilagođena za ugradnju na helikoptere i male avione. Kao obično, svi se

elektrooptički senzori i laser nalaze u maloj tureti. Masa turete iznosi 44 kg, a cijelog sustava 54,4 kg. Unatoč maloj masi i dimenzijama, u njoj ima dovoljno mesta za velik broj senzora. Serijski se ugrađuje termovizija, a kupac može odabrati i CCD kameru u boji, umjesto termovizije noćnu kameru (vjerojatno infracrvenu) i laserski daljinomjer. Iako zona motrenja kod elektrooptičkih sustava znatno ovisi o meteorološkim uvjetima, znakovito je da je krajnji domet laserskog daljinomjera 25 kilometara.

Sastavni su dijelovi Swordfisha sustava IFF (*identification friend or foe*) i AIS (*automatic identification system*), od kojih je potonji namijenjen za automatsku identifikaciju plovila. Osim toga, tu su i nespecificirani sustavi za elektroničko izviđanje i djelovanje smješteni na vrhovima krila, a ugrađeni su i najsvremeniji sustavi za prijenos podataka (*data link*) na taktičko te zapovjednoj razini (satelitski). Oni nisu specificirani zato što različiti potencijalni kupci koriste različite komunikacijske sustave.

#### TRI PLATFORME

Iako je Swordfish visokomodularan te se lako može prilagoditi za ugradnju i na manje avione, zasad se nudi s trim relativno velikim avionima. Značajke platformi na koje se ugrađuje znatno utječu na njegovu učinkovitost, a bolja platforma znači i višu cijenu. Budući da različiti izvori navode različite taktičko-tehničke podatke, ovdje su nabrojeni oni iz službenih promidžbenih materijala tvrtke Saab.

Kombinaciju Swordfisha i Saaba 2000 najbolje bi bilo opisati izrazom koji se koristi u automobilskoj industriji – ulazni model. Saab 2000 zasad je zadnji pokušaj švedske tvrtke da se probije na tržište civilnih aviona. Riječ je o produljenoj inačici Saaba 340, razvijen je na tehnologijama iz osamdesetih godina, a prvi je put poletio 1992. godine. Na tržištu je dospio u vrijeme kad su se avio prijevoznici počeli okretati prema avionima za regionalni prijevoz s turboventilacijskim motorima, stoga ne čudi da su prodana samo 63. Prema podacima Flight Internationala iz kolovoza 2016., u srpnju te godine još ih je letjelo tek 35. Kako je samo jedan Saab 2000 izgubljen u nesreći, na tržištu je priličan broj rabljenih. Ne čudi stoga da Saab još uvijek ima ponudu za održavanje tih aviona, koja uključuje i jamstvo daljnje tehničke potpore za najmanje idućih 15 godina. Rabljeni Saab 2000 u dobrom stanju može se dobiti već za 12 milijuna dolara.

Od svih ponuđenih aviona taj je najmanji, s duljinom trupa od 27,28 m. Međutim, to je bilo dovoljno da se u njega bez teškoća ugradи cijeli Swordfish, zajedno s četirima višenamjenskim konzolama za operatera. Zbog visoke razine automatizacije dovoljne bi bile i dvije konzole, ali četiri omogućuju fleksibilnost i višu razinu operativnosti u slučaju kvara. Točan broj posade nije naveden, ali trebaju najmanje dva pilota, četiri operatera na konzolama i dva operatera na lanserima sonarnih plutača.

#### AVION BEZ ORUŽJA

Konzole su smještene u prednjem dijelu aviona, neposredno ispred krila. Iza krila smještena su računala, a iza njih nalaze se spremnici i lanseri sonarnih plutača. Da bi se povećao dolet i autonomija u visini krila, tj. na točki težišta, u trup su ugrađeni dodatni spremnici za gorivo. S tim je spremnicima najveći dolet Saab 2000 Swordfisha veći od 2000 na-

(Foto: Embraer)

**Unutarnji raspored sustava Swordfish na Q400. U prednjem su dijelu četiri višenamjenske konzole, a u stražnjem spremnici i lanseri sonarnih plutača**



(Ilustracija: Saab)



## MORNARIČKO ZRAKOPLOVSTVO

utičkih milja (3700 km), a vrijeme leta produljeno je na devet i pol sati. Ako je zona nadzora udaljena 200 nautičkih milja (370 km) od zračne baze, nad njom može ostati pet i pol sati, uz pričuvu goriva za 100 nautičkih milja (185 kilometara) te dodatnih 45 minuta kruženja. Najveća brzina krstarenja iznosi 350 čvorova (648 km/h). Optimalna brzina krstarenja iznosi malih 160 čvorova (296 km/h). S obzirom na to da se plovila rijetko kreće brzinama većim od 30 čvorova (55,5 km/h), tako mala brzina leta znatno olakšava njihovo otkrivanje i praćenje. Svi spomenuti podaci vrijede za visinu leta od samo 2000 stopa (610 m). Operativni plafon iznosi 31 000 stopa (9448 m).

Najveći je nedostatak Saab 2000 Swordfisha nemogućnost nošenja naoružanja, zbog čega bi u slučaju borbenog djelovanja morao djelovati u koordinaciji s borbenim zrakoplovima i/ili ratnim brodovima. Umjesto naoružanja, u stražnjem dijelu trupa ima velika vrata koja se mogu otvarati u letu i pogodna su za izbacivanje raznih predmeta kao što su čamci ili splavi na napuhavanje.

### ZADRŽAVANJE DASHA

Zanimljivo je da je prvi Dash 8, temeljni model aviona Q400, prvi put poletio još 1983. godine. Međutim, za razliku od Saaba 2000, Bombardier je našao način da ga zadrži u proizvodnji sve do danas. Inačica Q400 prvi je put poletjela davne 1998., a prvi su ušli u komercijalnu uporabu 2000. godine.

— ▶ —  
**Turboventilacijski pogon na avionu Global 6000 omogućuje veću nosivost i nošenje naoružanja na potkrilnim nosačima**

— ▽ —  
**P-8A Poseidon u letu iznad razarača USS "Zumwalt". Boeingov je proizvod nedodirljiv među mornaričkim ophodnim letjelicama, ali Saabov je projekt usmjeren prema tržištima koja ne žele izdvajiti sredstva za tako velik i skup avion**



Još se uvijek proizvode tako da potencijalni kupci imaju mogućnost biranja između novih (cijena 31,3 milijuna dolara) i rabljenih.

Odluče li se za rabljene, moraju pripraviti na potencijalne probleme s prednjom nogom stajnog trapa. Neki su Q400 sletjeli na nos, što se dogodilo i jednom od šest Q400 Croatia Airlinesa pri pokušaju slijetanja u zračnu luku u Zuriku 27. rujna 2013. godine.

Kako Q400 ima trup duljine 31,8 m, Saabovi inženjeri nisu imali nikakvih problema da u njega smjesti sve elemente Swordfisha. Zadržana je konfiguracija kao i na Saabu 2000, zajedno s dopunskim spremnicima. Najveća je razlika to što dulji trup pruža dovoljno prostora za ugradnju odjeljka

za odmor posade, što za avion koji bi trebao u zraku ostati dulje od osam sati nije beznačajno.

Dakle, Q400 Swordfish imao bi dolet veći od 3000 nautičkih milja (5556 km). Ako je zona nadzora udaljena 200 nautičkih milja (370 km) od zračne baze, nad njom može ostati sedam i pol sati, uz pričuvu goriva za 100 nautičkih milja (185 kilometara) i dodatnih 30 minuta kruženja na visini od 5000 stopa (1500 m). Najveća operativna visina iznosi 25 000 stopa (7620 m). Najveća brzina krstarenja Q400 iznosi 329 čvorova (609 km/h). Brzina krstarenja na velikim visinama iznosi 313 čvorova (580 km/h), a tijekom zadaća ophodnje na malim visinama 274 čvora (507 km/h). Kao ni Saab 2000 Swordfish, tako ni Q400 Swordfish ne može nositi naoružanje.

### SPOSOBNOSTI KOJE TREBA PLATITI

Global 6000 najbolja je platforma koju Saab nudi za svoj Swordfish, ali istodobno i najskupija – oko 62 milijuna dolara. Međutim, može se kupiti i rabljeni za otpriklike 55 milijuna dolara. Kupac će Globalom 6000 sa Swordfishom dobiti pravi mornarički ophodni avion sposoban i za borbenu djelovanja.

Duljina trupa Globala 6000 iznosi 30,3 m, od čega na putničku kabинu otpada 13,18 m. To je bilo dovoljno da se uz četiri višenamjenske konzole smjesti i spremnik sa 100 sonarnih plutača, automatski lanser plutača te još dva ručna lansera. U prednjem dijelu



(Foto: US Navy)



(Ilustracija: Saab)

**Unutarnji raspored komponenti Swordfisha u avionu Global 6000**

### DRUGE OPCIJE

Iako Saab službeno nudi Swordfish u navedenim kombinacijama, ističe i da je riječ o sustavu koji se lako može prilagoditi za ugradnju na druge avione. U području turboelisnih i turboventilacijskih aviona za regionalni prijevoz konkurenca je velika, ali većina njih prikladna je za integraciju Swordfisha. Za integraciju je vjerojatno najprikladnija obitelj Embraer E-170/175/190/195. Cijena je prihvatljiva, a pogonjeni su dvama turboventilacijskim motorima koji im daju veliku brzinu krstarenja na velikim visinama. Svi su dovoljno veliki za integraciju sustava Swordfish te preostaje dovoljno nosivosti za naoružanje koje bi se moglo prenositi u trupu.

Spomenuta je i integracija Swordfisha na neki od aviona Airbus A320. Po svojim bi mogućnostima, ali i cijenom, bili gotovo jednaki američkom P-8A Poseidonu, zbog čega bi ih mogli priuštiti samo iznimno bogati kupci.

### U OČEKIVANJU BUDUĆNOSTI

Saab tijekom prezentacija Swordfisha voli naglasiti da će do 2020. godine širom svijeta u operativnoj uporabi biti oko 200 podmornica. Zato će, smatraju u tvrtki, potražnja za suvremenim, ali cijenom prihvatljivim protupodmorničkim avionima biti sve veća. Kako je P-8 Poseidon preskup za većinu potencijalnih kupaca, Saab očekuje da će tu prazninu u ponudi popuniti svojim Swordfishom. Iako bi najradije da to bude u nekoj od ponuđenih kombinacija, posebice s Globalom 6000, rado će ispuniti želje kupaca i integrirati Swordfish na svaki dovoljno velik avion. Zasad se traži prvi kupac. ■

kabine nalazi se prostor za odmor posade, zapravo stol s četirima stolcima. Pravi je dobitak za posadu činjenica da avion pogone dva Rolls-Royceova turboventilacijska motora A2-20 smještena na repu, zbog čega je razina buke tijekom leta neusporedivo manja nego kod turboelisnih aviona Saab 2000 i Q400. Dodatna i nimalo zanemariva pogodnost je i najveća brzina krstarenja od 450 čvorova (833 km/h). Optimalna brzina krstarenja iznosi 360 čvorova (666 km/h). Pri toj brzini dolet je 4400 nautičkih milja (8148 km). S obzirom na mlažni pogon i veliku brzinu leta, ne čudi plafon leta od 37 000 stopa (11 270 m).

### DUGE OPHODNJE

Saab tvrdi da Global 6000 Swordfish može vršiti ophodnju čak 12 sati ako je zona nadzora udaljena 200 nautičkih milja od baze te ako je riječ o optimalnoj visini i brzini krstarenja za dolazak i odlazak iz baze. Međutim, u tvrtki su svjesni da bi to bilo rasipanje njegovih mogućnosti. Navode stoga i podatak da ako je područje ophodnje udaljeno čak 1000 nautičkih milja (1852 km), pri optimalnoj visini i brzini krstarenja, te pri visini ne manjoj od 5000 stopa (1524 m), ophodnju može vršiti osam i pol sati. Ne čudi stoga da ga Saab uspoređuje čak i s Poseidonom. Velika je prednost i što, za razliku od Saaba 2000 i Q400, Global 6000 Swordfish može ponijeti i protupodmorničko i/ili protubrodsko naoružanje koje se nosi na četirima vanjskim nosačima smještenim na krilima.

Saab u dostupnim materijalima ne navodi nosivost naoružanja, ali sigurno je dovoljna za nošenje protubrodskih vođenih projektila i lakih protupodmorničkih samonavodećih torpeda. Budući da se torpedi nose s vanjske strane i izloženi su hladnoći, primjereno su samo oni s električnim pogonom (kod drugih bi moglo doći do smrzavanja tekućeg goriva.) Saab u promidžbenim materijalima posebno naglašava mogućnosti svojeg najnovijeg letećeg radara GlobalEye. Riječ je o kombinaciji radara Erieye ER AESA i Global 6000. Budući da Swordfish i GlobalEye dijele 60 % komponenti, njihova bi zajednička uporaba korisniku omogućila zнатне uštede.



(Ilustracija: Saab)

**Saab budućim kupcima nudi kombinaciju Swordfisha i GlobalEye letećeg radara na avionima Global 6000**

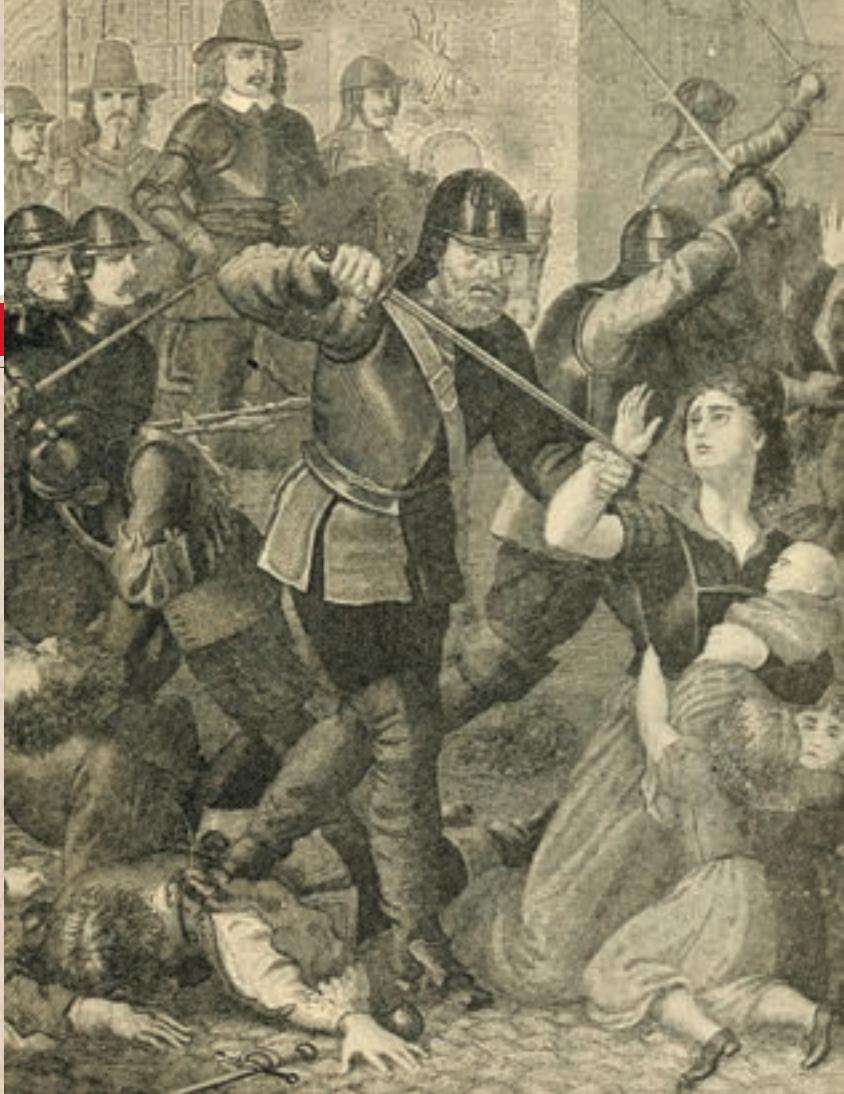
**PODLISTAK**

Napetosti su u Irskoj počele stoljeće prije ratova triju kraljevstava. Naime, Henrik VIII. bio je od 1542. prvi engleski kralj koji je proglašavan i kraljem Irske. Engleski su monarsи od XII. st. vladali Irskom pod titulom Lord of Ireland. Tijekom Henrikeve vladavine došlo je do raskida s Katoličkom crkvom i do utemeljenja Anglikanske crkve, što je većinski katoličkim Irincima bilo teško prihvatljivo, a problem je ostao i nakon kraljeve smrti. Nametanje anglikanizma intenziviralo je sukobe, među kojima se isticala pobuna Hugh O’Neilla početkom XVII. st. koju je Engleska brutalno ugušila. U Irskoj se zahuktalo i sredinom XVII. stoljeća. Iako događaje brojni povjesničari i vojni analitičari proučavaju odvojeno od građanskih ratova i biskupskih ratova u Engleskoj i Škotskoj, neupitna je njihova povezanost. Može se stoga smatrati kako je i sukob poznat kao Irski rat zapravo dio ratova triju kraljevstava objedinjenih pod jednom krunom (vidi podlistak



**Ilustracija iz knjige Lives of Irish Martyrs and Confessors izdane 1878. prikazuje Olivera Cromwella (na konju) i njegove postrojbe kako napadaju stanovništvo Droghede nakon što je taj grad pao u rujnu 1649.**

(Wikimedia Commons)



**ISKORISTIVŠI SUKOB ROJALISTA I PARLAMENTARISTA U ENGLESKOJ, IRSKA JE U PROLJEĆE 1642. PROGLASILA IRSKU KONFEDERACIJU. MEĐUTIM, NAKON ŠTO JE POGUBLJEN KARLO I., OLIVER CROMWELL ZAPOČEO JE KAMPANJU NA SUSJEDNOM OTOKU...**

Biskupski ratovi, HV br. 517). No, i njega povjesničari raščlanjuju na tri razdoblja – Irski ustanački rat 1641./1642.; Irski konfederacijski rat 1642. – 1649.; parlamentarističko osvajanje Irske 1649. – 1653. godine.

**PRAVI TRENUK**

Iskoristivši previranja u Engleskoj u kojoj su počeli sukobi rojalista i parlamentarista, Irska je 1641. pokrenula novu pobunu koju engleski kraljevski namjesnik James Butler, prvi vojvoda od Ormondea, nije uspio ugušiti. U početku je ustanački rat uključivao djelovanje manjih skupina pobunjenika protiv engleskih doseljenika i protestantskog stanovništva u gradovima,

**RATOVI TRIJU KRALJEVSTAVA (1639. – 1651.)**  
VI. DIO

# IRSKI

posebno na području Ulstera. Irski feudalci počeli su ustrojavati vlastite snage koje su sve više napadale engleske postrojbe, a u engleskim i protestantskim enklavama ustrojavane su vlastite milicije za samoobranu od irskih pobunjenika. U toj su fazi ustanački rat uživao veliku okrutnost pa je na samom početku došlo do masakra 4000 protestanata, a više od 12 000 pomrlo je od gladi i bolesti nakon protjerivanja iz domova. U masaku iz studenog 1641. svi su protestantski stanovnici Portadowna ubicieni i pobijeni na gradskom mostu, a doseljeničke i protestantske milicije uzvratile su masakrima katoličkog irskog stanovništva.

**KOMADANJE OTOKA**

Unatoč nevoljama na svojem otoku, Karlo I. uputio je u prvim mjesecima 1642. veliku vojsku u Irsku kako bi ugušila pobunu. Otpriklje u isto vrijeme proglašena je Irska konfederacija koja je nadzirala 2/3 irskog teritorija i počela ustrojavati vlastitu vojsku. Počeo je tako Irski konfederacijski rat tijekom kojeg je situacija postala prilično šarena: različite vojske Konfederacije, parlamentarista i rojalista, pa i škotskih prezbiterijanaca koji su se u međuvremenu iskricali, držale su različite dijelove otoka, s tim da je vojvoda od Ormondea ostao vjeran Karlu i nadzirao Dublin. Konfederacija je nakon dugotrajnih pregovora

sklopila 15. rujna 1643. sporazum s vojvodom, odnosno s rojalistima protiv parlamentarista. Nakon što su rojalići 1646. poraženi u Prvom engleskom građanskom ratu, vojvođa od Ormondea predao je Dublin parlamentaristima. Daljnji događaji nisu bili povoljni za Irsku: Drugi engleski građanski rat razjedinio je stanovništvo prema odanosti kralju ili Parlamentu, odnosno opciji potpune neovisnosti. Čelnici Konfederacije ipak su uglavnom bili naklonjeniji Karlu što se pokazalo gubitničkom opcijom koju im parlamentaristi nisu oprostili.

#### OSVAJANJE DROGHEDE

Nakon što je Karlo I. pogubljen u siječnju 1649. (vidi podlistak, HV 523), i konsolidirana politička situacija u Engleskoj punim trijumfom parlamentarista, Parlament je odlučio preuzeti Irsku iz ruku pobunjenika. Za to je angažiran Oliver Cromwell koji se u kolovozu 1649. s oko 12 000 ljudi iskr-

je odbio predati grad, a uslijedila je kratkotrajna žestoka bitka u kojoj su branitelji grada 11. rujna poraženi. Cromwell je zapovjedio likvidaciju svih zarobljenika, pri čemu su pobijeni i svi katolički svećenici, ali i velik dio civilnog stanovništva. Vijesti o masakru u Droghedi s užasom su prepričavane po cijeloj Irskoj, što je pridonijelo smanjenju borbenog moralu i motivacije Cromwellovih protivnika.

#### ZASTRAŠUJUĆA OKRUTNOST

Osvajanje Wexforda u listopadu 1649. bilo je jednako okrutno kao i Droghede. Cromwellovi su vojnici nakon ulaska pobili svih 1500 branitelja te oko 2000 civila, a zatim opljačkali i spalili grad. Neshvatljivo je razaranje grada koji više nije mogao služiti kao luka za prihvrat pojaćanja i logističke potpore iz Engleske (uništeni su i svi lučki kapaciteti), pa se danas smatra kako je u slučaju Wexforda situacija izmaknula kontroli i Cromwellovu autoritetu. S druge strane, brutalnost i

#### POVRATAK U ENGLESKU

Borba su djelovanja s dolaskom zime smanjena, a Cromwella se vojska povukla u svoje zimske kampove. Međutim, na proljeće je počela nova kampanja koju je Cromwell usmjerio u prvom redu na Kilkenny, glavni grad irskih konfederalista. Cromwell se tijekom opsade Kilkennyja susreo s novom prijetnjom, opasnom i za njegove ljudе i za protivnike – kugom. Epidemija je izbila prvo u gradu, a zatim se naglo počela širiti cijelom Irskom. U velikoj je mjeri pomogla predaji Kilkennyja 27. ožujka 1650., a proširila se i među Cromwellovim vojnicima. U međuvremenu je Karlo II., sin pogubljenog kralja, okrunjen u Škotskoj za novog monarha, a u toj zemlji ponovno počinje jačati rojalistički pokret.

Nakon opsade Kilkennyja i pada još nekih irskih utvrda, poput Clonmela, došlo je 21. lipnja 1650. do Bitke kod Scarrifholisa. Parlamentaristima više nije zapovjedao Cromwell koji se vratio u Englesku zbog rastuće opasnosti od napada iz Škotske, ali spominjao se pritom i strah od kuge – protivnika kojeg nije mogao pobijediti. Irski konfederalisti ponovno su teško poraženi. Njihove postrojbe, iako brojem dvostruko jače od engleskih parlamentarista, nisu imale gotovo nikakvog iskustva, nisu bile dovoljno uvježbane, bile su slabo motivirane te s neiskusnim i nesposobnim časničkim sastavom.

#### ZADNJI GRAD

Kod Scarrifholisa je potpuno uništena cijelokupna ulsterska vojska, a svi njezini časnici ili su poginuli u borbi ili su pogubljeni nakon pada u zarobljeništvo, čime je potpuno pacifiziran sjever Irsko. Novi zapovjednik bio je Cromwellov zet Henry Ireton koji je sa svojim snagama mogao krenuti prema jugu. Krajem 1650. irski konfederalisti započeli su fazu gerilskog ratovanja koja je trajala do kraja 1651., ali nije dovela do rješenja situacije, nego je rezultirala brutalnim represalijama Cromwellovih zapovjednika. Zadnji irski grad koji je pao u engleske ruke bio je Galway, u svibnju 1652., a ustank je u konačnici ugušen do 1653. godine. Jedna od posljedica represalija bila je i glad koja je, uz epidemiju kuge, rezultirala smrću ili protjervanjem velikog broja, možda i trećine tadašnjeg stanovništva Irsko. ■

# RAT

cao u Dublinu, tad još jedinom većem naselju u rukama engleskih republikanaca. Cromwellova intervencija bila je brutalna i beskompromisna. Odmah nakon dolaska u Dublin, poveo je svoju vojsku u osvajanje istočnog irskog priobalja kako bi ovladao s dovoljno luka preko kojih bi iz Engleske nastavile stizati nove snage i logistička potpora. Prvi veći lučki grad kojim je ovladao bila je Drogheda, oko 50 km sjeverno od Dublina. Braniла ju je postrojba od oko 3000 engleskih rojališta i irskih konfederalista, ali nakon jednotjedne opsade Cromwellove su snage uspjele srušiti obrambene utvrde i prodrijeti u grad. Zapovjednik Droghede bio je Arthur Aston, Englez i katolik koji

teror Cromwellove vojske doslovno su, prema svjedočenju rojalističkog zapovjednika vojvode od Ormondea, paralizirali rojalističke snage kao i snage irskih konfederalista. Garnizoni u New Rossu i Carlowu odmah i bez otpora predali su se Cromwellovim snagama. Veći sukob nakon osvajanja Droghede bila je i Bitka kod Lisnagarveya na sjeveroistoku Ulstera 6. prosinca 1649., vođena gotovo isključivo između engleskih parlamentarista i Škotskih rojališta, koji su iz Irsko pokušali restaurirati monarhiju. U toj se bitki parlamentaristički zapovjednik Charles Coote snašao brže od protivnika i nanio mu težak poraz uz minimalne vlastite gubitke.



Wikimedia Commons

**Portret Henryja Iretona (djelo slikara Roberta Walkera, 1599. - 1658.).**  
Ireton je zamijenio Cromwella na mjestu zapovjednika parlamentarističke kampanje u Irskoj. Bio je uspješan, no svladala ga je bolest i preminuo je 26. rujna 1651.

U prošlom broju Hrvatskog vojnika govorilo se o žalbenoj raspravi na prvostupanjsku presudu šestorici Hrvata za događaje u BiH tijekom 1993., koju je u Haagu krajem svibnja 2013. dobio Međunarodni kazneni sud za ratne zločine počinjene na području bivše Jugoslavije. Pritom je navedeno desetak teza o ulozi Hrvata i Hrvatske, odnosno hrvatskog predsjednika Tuđmana, u ratu u Bosni i Hercegovini koje ne može zaobići niti jedna raščlamba ili kronologija događaja o ratu u BiH, a koje su suprotne

te da je Armija RBiH imala svoja vojna izaslanstva na prostoru Hrvatske. Sva absurdnost takve optužujuće prvostupanjske pre-sude za Hrvatsku, koja potpuno ignorira izvore i činjenice, može se sažeti kroz izjavu bivšeg američkog veleposlanika u Hrvatskoj Petera Galbraitha: "Da nije bilo Hrvatske, BiH ne bi opstala!" Prilog u prošlom broju Hrvatskog vojnika završen je citatom završne izjave generala Slobodana Praljka na suđenju u Haagu 21. rujna 2011. godine. Nakon toga, general Praljak je

u RH; organiziranje eksteritoriјalnog školstva za muslimanske izbjeglice u RH i to na, tad još nepostojećem, bosanskom jeziku; vremenski neprekinuto naoružavanje Armije BiH; streljivo, nafta i lijekovi, hrana i ostala potrebna logistika Armiji BiH za vođenje rata; liječenje više od 10 000 ranjenih boraca Armije BiH u hrvatskim bolnicama; regularni logistički centri Armije BiH u Zagrebu, Rijeci, Splitu, Samoboru, tijekom cijelog rata. Ugovoru je ponovio argumente svoje obrane koje je već naveo

janje te države, priznanje BiH od RH, imenovanje veleposlanika RH u BiH, potpisivanje svih prijedloga međunarodne zajednice o unutarnjem uređenju BiH, a prvi koji su potpisivali bili su predstavnici Hrvatske zajednice Herceg-Bosne i RH.

To je bila politika dr. Franje Tuđmana, predsjednika RH, to je bila politika Vlade RH i Sabora RH i MORH-a, to je bila politika HVO-a. To su za tužiteljstvo ovoga suda elementi udruženoga zločinačkoga pothvata. Takva optužnica služi se logikom koja

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

# NEKE ČINJENICE I HRVATSKE

tezi u spomenutoj prvostupanjskoj presudi o "udruženom zločinačkom projektu" Hrvatske, odnosno o svojevrsnoj odgovornosti Hrvatske za agresiju na Bosnu i Hercegovinu. Uz činjenice navedene u prošlom broju Hrvatskog vojnika, može se podsjetiti da zbog agresije JNA niti jedna republička institucija u BiH nije radila u punom opsegu niti je bila u mogućnosti osigurati normalno funkcioniranje te zemlje, da je taj "zločinački projekt" dopuštao da sve naoružanje za BiH ide preko Hrvatske i u vrijeme najžešćih ratnih sukoba, da su u RH bili centri za obuku bošnjačkih vojnika, kao i logistički centri za Armiju BiH,

na žalbenoj raspravi u Haagu 28. ožujka 2017. opet odlučno poručio da se ne odriče politike hrvatskog predsjednika Franje Tuđmana, jer je ona stvorila svremenu Republiku Hrvatsku i omogućila opstanak Bosne i Hercegovine. Na početku svojeg govora u sudnici Haškog suda naveo je oblike pomoći koje je Hrvatska pružila Bosni i Hercegovini: obuka policajaca iz BiH u Hrvatskoj, a koje šalje SDA (stranka Bošnjaka-Muslimana) još 1991. godine; obuka pilota Armije BiH u Republici Hrvatskoj; obuka i opremanje čitavih postrojbi Armije BiH u Hrvatskoj; zbrinjavanje stotina tisuća muslimanskih izbjeglica

u završnoj izjavi iz 2011. i supertilno razotkrio ulogu takvog *ad hoc* uspostavljenog MKSJ-a u Haagu:

Nikada u povijesti ratovanja jedan narod (Hrvati) nije tako i toliko pomogao drugi narod (Bošnjake-Muslimane) i onda kada su potonji okrenuli svoju vojsku, Armiju BiH, protiv Hrvata, HVO-a u BiH. Nikada u povijesti ratovanja zapovjednik jedne vojske, HVO-a, nije propuštao konvoje oružja (i ostalog) drugoj vojsci (Armiji BiH) i onda kada je ta vojska (Armija BiH) to oružje i ostalo koristila za napade na one koji su joj to propustili. A što je s referendumom Hrvata za BiH koji je preduvjet za posto-

je uvrjedljiva i za kognitivni sustav patogenoga virusa. Kakvo mišljenje i koji stavovi prethode ovakvoj optužnici? Simon Leach, bivši kvartovski policajac u Velikoj Britaniji, član tužiteljskoga tima koji je istraživao zločine Hrvata u Lašvanskoj dolini, na jednome sastanku u tužiteljstvu 1996. godine izvadio je papir na kojem su pisala imena: Franjo Tuđman, Gojko Šušak i Vice Vučojević. Tumačio je i objašnjavao da su to ciljevi do kojih će dovesti njegova istraga.

Citiram iz knjige Williama Montgomeryja Kad ovacije utihnu (Struggling with democratic transition; After the

Nikada u povijesti ratovanja jedan narod (Hrvati) nije tako i toliko pomogao drugi narod (Bošnjake-Muslimane) i onda kada su potonji okrenuli svoju vojsku, Armiju BiH, protiv Hrvata, HVO-a u BiH. Nikada u povijesti ratovanja zapovjednik jedne vojske, HVO-a, nije propuštao konvoje oružja (i ostalog) drugoj vojsci (Armiji BiH) i onda kada je ta vojska (Armija BiH) to oružje i ostalo koristila za napade na one koji su joj to propustili. A što je s referendumom Hrvata za BiH koji je preduvjet za postojanje te države, priznanje BiH od RH, imenovanje veleposlanika RH u BiH, potpisivanje svih prijedloga međunarodne zajednice o unutarnjem uređenju BiH, a prvi koji su potpisivali bili su predstavnici Hrvatske zajednice Herceg-Bosne i RH. To je bila politika dr. Franje Tuđmana, predsjednika RH, to je bila politika Vlade RH i Sabora RH i MORH-a, to je bila politika HVO-a.

I to su za tužiteljstvo ovoga suda elementi udruženoga zločinačkoga pothvata.

# O ULOZI HRVATA U OBRANI BiH (III. DIO)

cheering stops, 2010.), stranica 114: "Specijalni ambasador SAD-a za ratne zločine Pierre Prosper pozvao je trojicu američkih veleposlanika iz regionala (iz Srbije, Hrvatske i Bosne) da dođu u Haag kako bi se sastali s predstavnicima Međunarodnoga suda za ratne zločine u bivšoj Jugoslaviji. Dvije uspomene naročito su upеćatljive. Prva se odnosi na to da smo izravno od Carle Del Ponte čuli da se službeni pristup njezina ureda temelji na stavu da su svi ratni lideri svih strana krivi za ratne zločine, a da zatim razmatra koji su to određeni zločini i kako da dokaže njihovu krivicu. Takvo gledište, tada mi se uči-

nilo, i još mi se čini, pogrešnim po mnogim osnovama." Je li gospodin Montgomery vjerodstojan svjedok? Kakva je reakcija ostale trojice? Stavovi Carle Del Ponte nisu "pogrešni po mnogim osnovama", to je imperijalna bahatost, degradacija prava na komunističke čistke i nacističke pogrome. U svojoj knjizi La Caccia – Io E I Criminali di Guerra, u 10. poglavljtu Zagabria, dal 1999. al 2001., na stranici 254. piše: "Jedan od tužitelja Suda, Kanađanin, dobro poznat u krugu po svojoj duhovitosti i dosjetkama, služio se aforizmom kojim je dobro isticao razliku između Srba i Hrvata koji su po-kušavali ometati rad Suda: 'Srbi

su kopilad...', govorio je, 'dok su Hrvati podmukla kopilad'. Taj tužitelj suda, Kanađanin, služi se govorom mržnje. Del Ponte upotrebljava trajni glagol 'služiti' (upotrebljavati). To znači da to nije bila dosjetka, jednom upotrijebljena već uobičajeni način šovinističkog i rasističkog karakteriziranja Hrvata – 'podmukla kopilad'. Carla Del Ponte prenosi riječi jednoga od tužitelja suda bez ikakvih ograda, a to znači da se ona s takvim mišljenjem u cijelosti slaže. I to trajno u skladu sa značenjem glagola 'služiti' (upotrebljavati). Potpuno mi je nejasan izostanak bilo kakve reakcije na takav profašistički način govora o jednome narodu. Mene zanima

je li u ozračju takvoga mišljenja napisana optužnica protiv mene. Da sam kojim slučajem ja, Slobodan Praljak, napisao ili izrekao takvu kvalifikaciju bilo kada, u bilo kojoj formi prema bilo kojemu narodu ili skupini u vrijeme rata na prostorima bivše Jugoslavije, dobio bih samo zbog toga pet godina zatvora. Želim doznati vrijedi li na sudu u Haagu izreka Quid licet lovi, non licet bovi? Želim doznati podržavaju li taj stav, izrečen u spomenutoj knjizi, međunarodne organizacije koje su osnovale sud i koje se brinu o njegovoj pravičnosti? Tužiteljstvo me uspoređuje s nacistima, a moje djelovanje s holokaustom.

**DOMOVINSKI RAT**

dr. sc. Ante NAZOR, ravnatelj Centra

Pa da opišem ulogu Goeringa s kojim bi, po tužiteljstvu, ja trebao biti sukladan. Taj je Goering smjestio svoje Židove (muslimane) u svoju vikendicu i brinuo se o njima. Smjestio je svoje Židove u stan u Zagrebu, hranio ih i lječio. Išao je na snajpersku vatru kod vojarne JNA u Grabovini kako bi spasio žene svojih neprijatelja. Tijelom zaštito zarobljene vojnike JNA i brinuo se da sretno stignu svojim kućama. Izvukao zarobljene civile Srbe iz logora u Dretelju prijetnjom oružja. Ne sam. Logor su držali pripadnici HOS-a – pretežito muslimani. Izvlačio ranjene Židove – muslimane iz bolnice u istočnome Mostaru. Ne sam. Organizirao izvlačenje, prebacivanje i smještaj 15.000 Židova – muslimana iz Stoca i Dubravske Visoravni splavom preko Neretve, plus 3000 automobila. Ne sam.

Prevezao ranjenu muslimanku – židovku helikopterom iz istočnoga Mostara u Split. Ne sam. Židovsku (muslimansku) obitelj s

djetetom oboljelim od leukemije preuzeo kod Uskoplja i prebacio u Split na lječenje. Omogućio im stjecanje hrvatskoga državljanstva kako bi na teret hrvatskoga proračuna mogli otploviti u Švicarsku na lječenje. Ne sam. Organizirao gradnju ceste spasa za Židove – muslimane kako bi mogli otići u drugu domovinu. Goeringovu, u Hrvatsku. Ne sam. Vodio ih i borio se sa Židovima – muslimanima braneći i oslobođajući i Mostar, i Čapljinu, i Travnik, i Konjic, itd. Ne sam. Pustio na svoju ruku zarobljene Židove – muslimane, zarobljene poslije sukoba u Rami – Prozoru. Spriječio osvetu nakon što su Židovi, muslimani, počinili zločin u Uzdolu. Ne sam. Isto to vrijedi i za Doljane i Grabovicu. Ne sam. Kada je trebalo, i osobno provodio konvoje s hranom za muslimane, Židove, i konvoje s oružjem i onda kada su 3. K A BiH i 4. K A BiH i 6. K A BiH i dijelovi 1. K A BiH krenuli protiv Goeringa na zapadne granice BiH i u luku Ploče. Nakon što

su potpisali primirje sa Srbima! Ne sam. Itd., itd. Goering – Praljkovo ponašanje u Sunji će preskočiti.

Takvim se ponašanjem postaje ratni zločinac sukladno logici tužiteljstva. Tužitelj citira Goetheova Fausta – o zrcalu u koje se moramo pogledati. Moji su actus reus moje ogledalo, moj smisao i moja bit, jer proizlaze iz mens rea onoga što nazivamo Slobodan Praljak. Na žalost, suci Prandler i Trechsel odbili su prihvativi mojih 150 svjedoka, koji svjedoče o činu i aktu i djelu optuženoga Praljka, a svjedoče istodobno i o općoj situaciji u kojoj su takva djela nužna, na žalost ne uvijek i dovoljna. A nikako ne razumijem pravnu proceduru koja mi zabranjuje svjedočiti o Mlađićevim dnevnicima.

Žalim li žrtve? Da, žalim sve nevine žrtve svih ratova. Posebno žalim žrtve onih petstotinjak ratova poslije 1945., a dogodili su se i događaju se usprkos svim moralističkim filipikama koje

svakodnevno slušamo. Posebno žalim za svakim onim djetetom koje umre od gladi svake četiri sekunde ovoga našega realnoga vremena. Mir u diktaturi je priprema za rat. Što duža i gora diktatura, to je više akumulirane negativne energije, to je više krvi i zla poslije. Radilo se o Titu ili Sadamu, isto je. I nisu krivi oni koji sruše diktatora i poslije se trude umanjiti zlo koje se javlja snagom fizičkih zakona, nego oni koji su omogućili i šutnjom produžili trajnost diktatoru. Isto vrijedi i za Jugoslaviju poslije Tita i za Irak poslije Sadama. Ono što tužitelj naziva nacionalizmom, kod Hrvata je bila potreba za slobodom, i nacionalnom i građanskom. U tom smislu ja sam hrvatski nationalist.

Ne odričem se nacionalne politike dr. Franje Tuđmana jer je ta politika stvorila RH i omogućila opstanak BiH kao države. Ne odričem se smisla i pravnoga utemeljenja Hrvatske zajednice Herceg-Bosne, izraza volje Hrvata u BiH, suverenoga i konstitutivnoga naroda u toj državi. Hrvatska zajednica Herceg-Bosna, krhkog organiziranosti, omogućila je stvaranje HVO-a koji je 1992. obranio BiH i jug Hrvatske, a 1993. spriječio ostvarenje agresivnih planova Armije BiH. Muslimanska politika i Armija BiH, nemoćni da vratre od JNA i vojske RS-a zauzete teritorije (dobrim dijelom i zbog moralnom ljudskom umu neshvatljivog embarga na oružje), krenula je u ofenzivu prema HVO-u. Oslobođajući BiH od Hrvata, počinili su zločine – Konjic, Čapljina, Doljani, Bugojno, Grabovica, Uzdol, itd., itd. Činjenice su na raspolaganju i za ubijene, i za protjerane, i za zatvorene Hrvate. Društveni su odnosi uzročno-posljedični, a pokrenuta spirala zla ne opravdava zločin, ali bitno smanjuje mogućnost provedbe prava. Ma tko god na papiru bio zadužen to raditi. Svugdje i uvijek je tako. HVO se branio od agresije i 1992., i 1993., i 1994., a dužnost zapovjednika je ne izgubiti rat. Moja savjest je čista!

**Ne odričem se nacionalne politike dr. Franje Tuđmana jer je ta politika stvorila RH i omogućila opstanak BiH kao države. Ne odričem se smisla i pravnoga utemeljenja Hrvatske zajednice Herceg-Bosne, izraza volje Hrvata u BiH, suverenoga i konstitutivnoga naroda u toj državi. Hrvatska zajednica Herceg-Bosna, krhkog organiziranosti, omogućila je stvaranje HVO-a koji je 1992. obranio BiH i jug Hrvatske, a 1993. spriječio ostvarenje agresivnih planova Armije BiH. Muslimanska politika i Armija BiH, nemoćni da vratre od JNA i vojske RS-a zauzete teritorije (dobrim dijelom i zbog moralnom ljudskom umu neshvatljivog embarga na oružje), krenula je u ofenzivu prema HVO-u. Oslobođajući BiH od Hrvata, počinili su zločine – Konjic, Čapljina, Doljani, Bugojno, Grabovica, Uzdol, itd., itd. Činjenice su na raspolaganju i za ubijene, i za protjerane, i za zatvorene Hrvate. Društveni su odnosi uzročno-posljedični, a pokrenuta spirala zla ne opravdava zločin, ali bitno smanjuje mogućnost provedbe prava. Ma tko god na papiru bio zadužen to raditi. Svugdje i uvijek je tako. HVO se branio od agresije i 1992., i 1993., i 1994., a dužnost zapovjednika je ne izgubiti rat. Moja savjest je čista!**

i konstitutivnoga naroda u toj državi. Hrvatska zajednica Herceg-Bosna, krhkomo organiziranošću, omogućila je stvaranje HVO-a koji je 1992. obranio BiH i jug Hrvatske, a 1993. spriječio ostvarenje agresivnih planova Armije BiH. Muslimanska politika i Armija BiH, nemoći da vrati od JNA i vojske RS-a zauzete teritorije (dobrim dijelom i zbog moralnom ljudskom umu neshvatljivoga embarga na oružje), krenula je u ofenzivu prema HVO-u. Oslobođajući BiH od Hrvata, počinili su zločine – Konjic, Čapljina, Doljani, Bugojno, Grabovica, Uzdol, itd., itd. Činjenice su na raspolaganju i za ubijene, i za protjerane, i za zatvorene Hrvate. Društveni su odnosi uzročno-posljeđični, a pokrenuta spirala zla ne opravdava zločin, ali bitno smanjuje mogućnost provedbe prava. Ma tko god na papiru bio zadužen to raditi. Svugdje i uvijek je tako. HVO se branio od agresije i 1992., i 1993., i 1994., a dužnost zapovjednika je ne izgubiti rat. Moja savjest je čista! Sudski je proces tumačenje zakona i interpretacija činjenica. Sudski proces je retorički i kao takav ne traži apsolutnu istinu, već istinu koja je vrlo vjerojatna (izvan svake razumne sumnje), kojoj se teško ili nikako ne može proturječiti. U iznalaženju takve istine nije dovoljno znanje već je potrebno umovanje, potreban je logos – racionalno i logično argumentiranje. Podaci i činjenice, izjave, statistike ... u argumentaciji ne znače ništa ako nisu logičnim zaključivanjem dovedeni u vezu s tvrdnjama. Tek povezivanjem različitih znanja možemo se približiti istini. U ovome procesu potrebna su znanja iz sociologije, sociologije rata, znanja o društвima u kojima je potpuno razorena i državna i društvena struktura, u kojima se pojedinci vraćaju u prirodno stanje, potrebna su znanja iz ratne psihologije, znanja ratnih vještina, oruđa, stvarnoga sadržaja pojma vojske, itd., itd. (...).

Moguće pogreške u interpretaciji činjenica vjerojatne su i kobne: pretjerana i kriva redukcija pojmovnoga aparata i logične povezanosti; zaključivanje na osnovu krivih pretpostavki; izbjegavanje usporedbe sličnih sustava i fenomena; lagodno, intelektualcima tako draga, izjednačavanje pojma "moći" i pojmljova "htjeti" i "željeti"; lagodno upiranje prstom

u krive što svijet nije sukladan njihovoj volji i predodžbi. Sve su to polja logičkih mogućih pogrešaka u konačnoj prosudbi. Nadati nam se je da će se časni suci pridržavati strogih znanstvenih metoda i spoznaja. U prošlome stoljeću, da ne spominjem daleku prošlost, u sudskim je procesima osuđeno više desetina milijuna ljudi. Po rasnim zakonima (SAD, Pretorija), diktatorskim, vjerskim, nacističkim (Njemačka, Srbija, Slovačka, NDH), fašističkim (Italija), komunističkim (SSSR, Jugoslavija, Mađarska, Kina) itd. i tome slično. (...)

Imam li se prava nadati? Kakvi god da jesu zakoni ovoga suda, oni ne vrijede za Amerikance. Za ostale narode vrijede zakoni stavnoga suda (ICC – Međunarodni kazneni sud), a ti se, opet, zakoni razlikuju od ovih ovde (ICTY – Međunarodni kazneni sud za bivšu Jugoslaviju), po kojima se meni sudi. Time je ukinut važan uvjet sudske retorike, a taj jest "Princip ravnopravnosti sudionika u sudskome procesu". Citiram Perelmana: "U odnosu u kojem je nejednakost bitno obilježje odnosa među ljudima, nema osnove za razuman i uman proces."

Nisam kriv! I ne mislim pritom na osjećaj krivnje. Hladno, racionalno, logikom koja je kritički provjeravana desetine puta, znam da nisam kriv. Časni sučić Antonetti, ako vaša presuda bude suprotna mome zaključku, ja ću, poštujući opće načelo opovrgljivosti svakoga mišljenja, zaključka ili stava, otvoreno i hrabro preispitati svoj stav o vlastitoj odgovornosti. Ako spoznam pogrešku, izdržavat ću kaznu jer ste vi pravični.

Znat ću što sam mogao bolje, kako sam mogao bolje, gdje sam mogao bolje i kada sam mogao bolje, i to mišlu, riječu, djelom i propustom. Ako me ne uvjerite, ako vaše tumačenje činjenica bude nedovoljno dobra ili pogrešno primijenjena spoznaja neke od društvenih znanosti pa postane moguće ono što nije bilo moguće, pa postane jednostavno ono što nije jednostavno, pa moć da se nešto učini postane obična zamjena za želju ili htijenje, onda ću ja biti u zatvoru samo zato jer je sud sila. A to zbilja ne bi bilo ništa novo. ■

(iz govora generala Slobodana Praljka na žalbenoj raspravi u Haagu, 28. ožujka 2017.; preuzeto s portala Kamenjar.com)

**Imam li se prava nadati?**  
**Kakvi god da jesu zakoni ovoga suda, oni ne vrijede za Amerikance. Za ostale narode vrijede zakoni stavnoga suda (ICC – Međunarodni kazneni sud), a ti se, opet, zakoni razlikuju od ovih ovde (ICTY – Međunarodni kazneni sud za bivšu Jugoslaviju), po kojima se meni sudi. Time je ukinut važan uvjet sudske retorike, a taj jest "Princip ravnopravnosti sudionika u sudskome procesu". Citiram Perelmana: "U odnosu u kojem je nejednakost bitno obilježje odnosa među ljudima, nema osnove za razuman i uman proces."**



Monumentalna bazilika Aja Sofija izgrađena je 537. godine; pretvorena je 1453. u džamiju pri čemu su izvršene zнатне preinake; od 1934. je muzej

## FILATELIJA



# MARKE - VRATAR SREDOZEMLJA

Na europskoj obali Bospora nalazi se poznata utvrda Rumeli Hisari iz 1452. godine

Ovogodišnja je marka s motivom maurske utvrde na sjevernoj strani ulaza u Sredozemno more podsjetila na veliku stratešku važnost Gibraltara. Karakterizira ga laka obrana prema kopnu, istaknut položaj u tjesnacu te udaljenost od svega 23 kilometra od afričke obale. Ipak, zbog nedostatka vode i sigurne prirodne luke, tek je u XVIII. st. stekao važnost pomorskog uporišta

Ivo AŠČIĆ

Gibraltar je britanski teritorij u blizini južnog rta Pirenejskog poluotoka. U antičko doba bio je poznat kao jedan od Heraklovih stupova. Ime Gibraltar dolazi od arapskog *Jabal Tariq* i *Čabal Tāriq* (Tarikovo brdo), po Tariku ibn Zijadu (VII. – VIII. st.), arapskom vojiskovodju berberskog podrijetla koji ga je 711. osvojio. Španjolska ga je zauzela 1462. godine, od 1704. pod engleskom je vlasti, a 1830. postao je britanska krunskna kolonija.

Smješten je na 4,5 km dugom i do 1,2 km širokom poluotoku, a na kopnu je sa Španjolskom povezan do 800 metara širokom prevlakom. Stanovništvo je uglavnom španjolskog, talijanskog, malteškog, portugalskog i britanskog podrijetla. Službeni jezik je engleski, a govoriti se i španjolski.

Kao pomorska i zračna baza, Gibraltar je tijekom Drugog svjetskog rata imao važnu ulogu u operacijama protiv sila Osovine u Africi, a istodobno je bio i meta bombardiranja. Nakon Drugog svjetskog rata ostao je britanski teritorij s ograničenom samoupravom (značajna je vojna baza). U Falklandskom ratu 1982. te u savezničkom napadu na Irak 1991. njim se koristila britanska vojska.

Gibraltar izdaje marke od 1886. godine. Imaju vrijednost u gibraltarskim funtama i ne mogu se



Utvrdica iz VIII. st. važan je kulturno-povijesni spomenik koji svjedoči o sedam stoljeća arapske prisutnosti na Gibraltaru



Englezi su 1704. zauzeli Gibraltar, koji je od 1462. bio pod španjolskom vlasti

U znak prosvjeda zbog gibraltarskog referendumu iz 1967. koji je potvrdio ostanak pod Velikom Britanijom, Španjolska je bila zatvorila kopnenu granicu prema Gibraltaru. Jedan od oblika prosvjeda bila je i marka



koristiti za plaćanje poštanskih usluga u Velikoj Britaniji ili na područjima njezinih prekomorskih teritorija (npr. Falklandske otoci, Sv. Helena). Zanimljivo je da Gibraltar osim svojih prodaje marke još četrdesetak zemalja, među njima i hrvatske, te samostalnih teritorija, po nominalnim cijenama izdavača i to pretežno stranim filatelistima.

## ISTOČNA PRIJESTOLNICA

Bospor je tjesnac između Europe i Azije, dug 30 km i širok od 660 m do 3,6 km, koji povezuje Mramorno i Crno more. U zaljevu Zlatni rog, na južnom kraju Bospora, smješten je Istanbul (Carigrad, Konstantinopol), nekadašnja prijestolnica triju velikih carstava, nastao na mjestu kolonije Bizantija. Danas je Istanbul najveći grad i luka u Turskoj te važno kulturno, znanstveno, gospodarsko i turističko središte. Povijesna jezgra Istanbula nalazi se od 1985. na UNESCO-ovu popisu svjetske kulturne baštine. ■



Gibraltar je redovitim zračnim linijama svakodnevno povezan s nekoliko britanskih gradova



**MINISTARSTVO OBRANE  
REPUBLIKE HRVATSKE  
UPRAVA ZA LJUDSKE POTENCIJALE**

Na temelju članka 27. stavka 1. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15 i 50/16) i u skladu s člankom 8. Pravilnika o načinu i postupku privlačenja, oglašavanja i odabira za prijam u djelatnu vojnu službu i kadetsku službu (Narodne novine, br. 158/13, 77/15 i 14/17), raspisuje se

**J A V N I   N A T J E Č A J**  
**Z A P R I J A M U K A D E T S K U S L U Ž B U**

**U akademskoj godini 2017./2018. u status kadeta/kadetkinja bit će primljeno do 110 kandidata/kinja upisanih u prvu godinu sveučilišnih preddiplomskih studija na:**

**SVEUČILIŠTU U ZAGREBU**

- preddiplomski sveučilišni studij Vojno inženjerstvo – do 70 kandidata/kinja
- preddiplomski sveučilišni studij Vojno vođenje i upravljanje – do 40 kandidata/kinja

Rok za podnošenje prijava je **12. svibnja 2017.**

**UVJETI KOJE KANDIDATI/KINJE MORAJU ISPUNJAVATI ZA PRIJAM U KADETSKU SLUŽBU**

- državljanstvo Republike Hrvatske
- rođen/a 1995. godine ili poslije
- završena srednja škola
- da se protiv njega/nje ne vodi kazneni postupak po službenoj dužnosti
- da nije pravomoćno osuđivan/a za kaznena djela navedena u članku 35. stavku 1. alineji 2. Zakona o službi u Oružanim snagama Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 73/13, 75/15 i 50/16)
- da je upisan/a na prvu godinu redovitog studija (u prvom upisnom roku u srpnju 2017.)
- ispunjeni zdravstveni, psihički, tjelesni i sigurnosni kriteriji za kadete propisani Pravilnikom o utvrđivanju zdravstvenih, psihičkih, tjelesnih i sigurnosnih uvjeta za prijam u službu u Oružane snage Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 13/14, 134/15 i 138/15) koji će se po pozivu Ministarstva obrane utvrditi u posebnom postupku prije upisa na sveučilišni studij.

Kandidati/kinje se prijavljuju u propisanom roku elektronički Središnjem prijavnom uredu za upis na sveučilišni studij i pismeno područnim odsjecima za poslove obrane u kojima se nalaze u evidenciji vojnih obveznika odnosno područnim odsjecima za poslove obrane po mjestu prebivališta za kandidatkinje ili na adresu: Ministarstvo obrane, Središnjica za upravljanje osobljem, Zagreb, Ilica 256b.

Pismene prijave trebaju sadržavati:

- zamolbu sa životopisom, adresom i brojem telefona/mobitela
- presliku osobne iskaznice
- uvjerenje da nije pokrenut kazneni postupak, ne starije od šest mjeseci.

Kandidati za kadete/kinje koji ispunjavaju propisane uvjete za prijam u kadetsku službu i koji se u propisanom postupku elektronički prijave Središnjem prijavnom uredu za upis na sveučilišni studij u roku navedenom u ovom natječaju, Ministarstvo obrane pozvat će na odabirni postupak.

U odabirnom postupku kandidati/kinje moraju zadovoljiti zdravstvene, psihičke, tjelesne i sigurnosne kriterije za kadete propisane Pravilnikom o utvrđivanju zdravstvenih, psihičkih, tjelesnih i sigurnosnih uvjeta za prijam u službu u Oružane snage Republike Hrvatske (Narodne novine, broj 13/14, 134/15 i 138/15).

U kadetsku službu primaju se kandidati/kinje koji u odabirnom postupku postignu najbolje rezultate i upišu prvu godinu redovitog studija u prvom upisnom roku u srpnju 2017.

U slučaju nepotpunjenoći slobodnih mjesta na pojedinom studijskom programu nakon završenih upisa u srpanjskom razredbenom roku, otvorena je mogućnost prijave kandidata za rujanski razredbeni rok. Broj slobodnih mjesta za rujanski razredbeni rok bit će objavljen na internetskoj stranici [www.morh.hr](http://www.morh.hr).

Upise na sveučilišni studij iz ovog natječaja kandidati/kinje provode u skladu s propisima i uvjetima natječaja koji raspisuje Sveučilište u Zagrebu.

Kandidati/kinje koji zadovolje uvjete odabirnog postupka i upišu sveučilišni studij iz ovog natječaja, krajem kolovoza 2017. godine bit će pozvani na pripremni kamp. Nakon odabirnog postupka i upisa na sveučilišni studij kandidati/kinje po pozivu Ministarstva obrane obvezni su dostaviti:

- original ili ovjerenu presliku rodnog lista i svjedodžbe četvrtog razreda srednje škole
- podatke o broju žiroračuna i banci.

Tijekom školovanja kadeti/kinje ostvaruju određena prava propisana Pravilnikom o načinu i uvjetima sklapanja ugovora o kadetskoj službi i ugovora o stipendiranju (Narodne novine, br. 158/13 i 5/17).

Nakon završenog preddiplomskog studija kadeti/kinje bit će primljeni u djelatnu vojnu službu te imaju mogućnost stalnog stručnog usavršavanja, profesionalnog razvoja i sudjelovanja u domaćim i međunarodnim aktivnostima.

**Informacije u vezi s natječajem nalaze se na internetskoj stranici Ministarstva obrane [www.morh.hr](http://www.morh.hr), tel. 01/3784-812 i 01/3784-814 te u područnim odjelima za poslove obrane i područnim odsjecima za poslove obrane.**





Sovjetska inačica Ordena Aleksandra Nevskog (lijevo) i današnja inačica (desno). Sovjetska inačica, slično kao i Orden Nahimova, sastojala se od ordenskog znaka koji se neposredno kopčao na odoru, dok se današnji orden nosi na vrpci. Imao je (i još uvijek ima) samo jedan stupanj, a u sovjetsko vrijeme dodjeljivan je časnicima (u prvom redu kopnene vojske i zračnih snaga, jer su u mornarici bili ustanovljeni Orden Nahimova i Orden Ušakova) za osobnu hrabrost te uspješno vođenje postrojbi. Današnji Orden Aleksandra Nevskog podjednako je vojno i civilno odlikovanje.

[http://user.vse42.ru/files/P\\_S1280x746q80/Wnone/uid5379d956d82666.96548215.jpeg](http://user.vse42.ru/files/P_S1280x746q80/Wnone/uid5379d956d82666.96548215.jpeg)

Medalja Žukova ustanovljena je kao jubilarna medalja povodom stote obljetnice rođenja maršala Georgija Žukova (1896. – 1974.). Postaje je postala standardno vojno odlikovanje koje se dodjeljuje pripadnicima oružanih snaga za osobnu hrabrost u izvanrednim situacijama, primjerice vršenje vojne službe te isticanje u obnašanju dužnosti. Do 2010. izradjivana je od mjeđi, a nakon toga od srebra.

[http://auction-su.com/uplimg/img\\_1857706\\_6cb4f4072024c7cc7f694dd29bc67989.jpg](http://auction-su.com/uplimg/img_1857706_6cb4f4072024c7cc7f694dd29bc67989.jpg)

Najvrednije i najmanje puta dodijeljeno sovjetsko odlikovanje, Orden pobjede, imao je samo jedan stupanj. Ordenski znak nosio se prikopčan na vojnu odoru. Nakon smrti nositelja morao se vratiti državi i danas se gotovo svi čuvaju u Dijamantnom fondu Kremlja.

<http://hero-live.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2014/12/Order-of-Victory.jpg>



# INFLACIJA ODLIKOVANJA

16 karata. Krakovi zvijezde izrađeni su od umjetnih rubina mase 25 karata, a sredinu ordena čini srebrni disk sa zlatnim prikazom Kremlja na plavoj emajliranoj podlozi sa zlatnom hrastovom i lоворovom granom. Dodijeljen je svim nositeljima još tijekom rata ili neposredno nakon njega, jedino je Leonid Brežnjevu dodijeljen 1978., što je 1989. opozvano jer se utvrdilo kako nije imao dovoljno zasluga za nositelja tog prestižnog odlikovanja.

Rusija je neka odlikovanja iz sovjetskog razdoblja jednostavno preuzeila i prilagodila svojim potrebama (dobar je primjer zvanje i medalja Heroj Sovjetskog Saveza koji su samo preimenovani u Heroj Ruske Federacije, a odlikovanje je ostalo gotovo jednako – promijenjen je samo platneni dio vrpce iz crvene boje u rusku trobojnicu). Velik je broj važnijih odlikovanja iz Ruskog Carstva vraćen i prilagođen novim prilikama (npr. ponovno je najviše odlikovanje Orden sv. Andrije Prvovozvanog, ali pojednostavljenog dizajna i prilagođen novim uvjetima, vraćeni su i Orden sv. Jurja te Orden sv. Katarine), dok je velik dio sovjetskih odlikovanja ukinut (npr. Orden Lenjina, Orden Oktobarske revolucije crvene zastave, Orden Oktobarske revolucije i dr.). Neka odlikovanja koja su ustanovljena u vrijeme Ruskog Carstva, pa preuzeta u SSSR-u i prilagođena socijalističkom vremenu, ponovno su vratila stari oblik ili su dobila potpuno novi, npr. Orden Nahimova, Orden Aleksandra Nevskog i dr. U manjem su broju ustanovljena i neka nova odlikovanja među kojima je potrebno istaknuti Orden Žukova i Medalju Žukova.

U Ruskoj Federaciji priznaju se sva odlikovanja dodijeljena u sovjetskom razdoblju (uključujući i sve povlastice ako uz njih idu), bez obzira na to što se više ne dodjeljuju i što su ukinuta raspadom SSSR-a. ■



Orden Nahimova u Ruskoj Federaciji umjesto oblika petokrake zvijezde s crvenim emajлом ima oblik grčkog križa s plavim emajлом i nosi se na vrpci (sovjetska inačica imala je samo ordenski znak koji se neposredno kopčao na odoru) i ima samo jedan stupanj.

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/ru/5/5c/DSC00117.jpg>

Orden Nahimova prvi stupanj, iz razdoblja SSSR-a (drugi stupanj) imao je srebrne zrake i srebrni lik admirala Nahimova na središnjem disku. Dodjeljivan je časnicima ratne mornarice za uspješno planiranje i provođenje pomorskih operacija te za uspjehe u vođenju mornarskih sastava u pomorskim bitkama u kojima su protagonisti naneseni znacajni gubici.

<http://img.auckland.ru/market-photos/227/DSC00117.jpg>

**MULTIMEDIJA****iPhone Pro?!**

Iako je svaki model bolji od prethodnika, glasine kažu kako Tim Cook i ekipa iz Applea za deseti rođendan iPhonea pripremaju nešto posebno. Tako, osim nasljednika iPhone 7 i 7 Plus, u rujnu ove godine možemo očekivati i još jedan model koji će navodno imati veliki zakriviljeni OLED ekran, najjači Appleov hardver, mogućnost bežičnog punjenja baterije i brojne druge napredne opcije. Prema ranijim informacijama (koje, naravno, iz Applea ne komentiraju), cijena osnovnog modela tog iPhonea trebala bi iznositi više od tisuću dolara. No, prema novim glasinama čini se kako bi novi iPhone ipak trebao biti jeftiniji, a na Forbesu kao jedan od razloga navode Samsungove Galaxy S8 modele koji dolaze s odličnim hardverom i ekranima dijagonale 5,8 i 6,2 inča i čija cijena iznosi 750, odnosno 850 dolara. Cijena osnovnog modela iPhonea 7S s ekranom dijagonale 4,7 inča bit će 649 dolara, model 7S Plus s 5,5-inčnim ekranom



koštati će 769 dolara, a novi top-model navodno će biti samo osamdeset dolara skuplji. Tako će osnovni model iPhonea Pro (ili kako će se već ovaj model zvati) kapaciteta 64GB navodno koštati 849 dolara, dok bi cijena tog modela s 256GB memorije mogla biti veća

od tisuću dolara. Glasine nisu temeljene na nekim *unutarnjim* izvorima povezanim s Appleom, već na informacijama analitičara Arthurisa Hsieha koji predviđa da će cijena izrade trećeg iPhonea biti 70 do 90 dolara skuplja u odnosu na model iPhone 7S Plus.



Uskoro stiže najnovija, poboljšana inačica konzole Xbox One koja trenutačno nosi kodni naziv Project Scorpio. Specifikacije nam donosi Youtube kanal Digital Foundry, koji je

**Najjača konzola ikad**

za to dobio ekskluzivna prava. Prema onome što smo vidjeli, sada sa sigurnošću možemo reći da je u pitanju do sada najjača konzola u povijesti *gaminga*, koja premašuje i karakteristike konzole PlayStation 4 Pro, koju je Sony lansirao prošle jeseni. Scorpio ima čak 12GB DDR5 RAM memorije, procesor 8 custom x86 jezgri radne frekvencije 2,3 GHz i grafičku karticu s 40 računalnih

jedinica na 1172MHz. Kao dio promocije nove konzole, Microsoft je za *benchmark* performanse upotrijebio Forzu 6, a Scorpio je igru vrtio pri 4K rezoluciji i 60 fps, što je impresivno. Hoće li Scorpio biti trenutak *budućnosti* za posustali Xbox vidjet će se, ali i dalje je prisutan problem nedostatka dobrih igara i ekskluziva, s kojima Sony svaki mjesec bombardira fanove i vlasnike PS4 konzola.

**Svestrani punjač**

Prijenosne baterije, odnosno prijenosni punjači ili *power bank* uređaji iznimno su popularni. I dok su u početku kapaciteti ovih baterija bili poprilično skromni, danas često možemo pronaći snažnije primjerke, a ADATA A10050 Power Bank je među prvima u tome. Naime, taj punjač moći će napuniti većinu pametnih telefona dva, tri, pa i više puta! Uz to, nudi i istodobno punjenje dvaju uređaja. Tajna tolike snage krije se u kapacitetu integrirane baterije, a ona iznosi golemih 10 050 mAh! Većina pametnih telefona broji do maksimalnih 3000 mAh kapaciteta, tek rijetki više. Dva izlaza na punjaču, osim za simultano punjenje dvaju uređaja, služe i za odabir valjane struje punje-



nja. Naime, jedan je USB izlaz podešen na 2.1 amper, drugi nudi niži jedan amper. Taj izbor služi za brzo punjenje onih uređaja koji imaju podršku za višu struju punjenja, odnosno sporo kod onih niske struje punjenja (često kod uređaja s niskim kapacitetom baterije koja ionako neće zahtijevati dugotrajno punjenje). Iako smo pomisili da se u prijenosnim punjačima krije tek malo tehnologije, ADATA A10050 Power Bank pokazao nam je kako i kod takvih uređaja možemo pronaći dosta zanimljivih rješenja. Jedno od njih je istodobno punjenje

baterije na uređaju i na prijenosnom punjaču. Naime, punjač priključimo u *power bank*, a potom drugi uređaj punimo iz njega. Takvo rješenje još nismo vidjeli, a radi na principu kakav koriste neprekidna napajanja (UPS). Punjač nudi i mnoštvo zaštita za uređaje (od visokog napona, prepunjavanja, kratkih spojeva itd.). Kako su prijenosni punjači stalno potrebni, jasno je da oni ipak moraju i dobro izgledati. Uz ADATA A10050 Power Bank zajamčen je visokostiliziran izgled koji se može dodatno označiti bojama. Osim izgleda, punjač je čvrst, a za to je zasluzan aluminij. Naime, kompletan je obloga od tog metalra, osim gornje i donje strane koje su iz praktičnih razloga od plastike. Sve u svemu, ADATA A10050 Power Bank zaslužuje preporuke, a cijena od 30-ak eura na internetu vrlo je povoljna.



## Pametni telefon s četiri kamere

Kompanija Alcatel ovih je dana u središtu pozornosti zbog svojih novih nekonvencionalnih telefona. Nakon što je predstavio model A5, modularni telefon svjetlucave pozadine s pravim LED svjetiljkama, na red je došao i ozbiljniji Alcatel Flash koji objedinjuje neke od najzanimljivijih opcija trenutačno dostupnih u mobilnoj industriji. Ima čak četiri kamere - dvije s prednje i dvije sa stražnje strane, a tu je i novi MediaTek Helio X20 procesor s deset procesorskih jezgri. Helio X20 prilično je štedljiv procesor, barem što se tiče baterije, i telefone srednje klase trebalo bi učiniti korak bližim visokoj klasi po razumnoj cijeni. Konvencionalni big.LITTLE dizajn ima dvije grupe procesora

dok Helio X20 dizajn ima tri, kako bi što bolje odgovorio na sve zahtjeve softvera. Prva grupa sadrži Quad-Core Cortex-A53 procesor brzine 1.4 GHz, srednja ima isti Quad-Core procesor brzine 2.5 GHz za najzahtjevnije zadaće. Procesor Helio X20 podržava 64-bitnu tehnologiju i dodatnu komponentu chipseta koja kontrolira ovih deset procesorskih jezgri i Mali-T800 grafički čip - CorePilot 3.0. On može uštedjeti 39 % energije prilikom gledanja HD videozapisa na YouTubeu i čak 41 % prilikom obavljanja Skype poziva.

Alcatel je u model Flash (koji niko nemojte zamijeniti s mo-

delima Alcatel OneTouch Flash ili Alcatel Flash 2) ubacio 3 GB RAM, 32 GB memorije i microSD ulaz za dodatnu *izmjenjivu* memoriju. Uređaj ima ekran Full HD rezolucije (1080 x 1920 piksela), dijagonale 5.5 inča, podršku za Dual SIM, Dual WLAN, Bluetooth, 3G, 4G mreže, kao i skener otiska prsta koji registrira do pet prstiju i može se koristiti za kontroliranje i upravljanje telefonom. Kamera s prednje strane idealna je za selfie, a čine je dvije kamere, od 5 i 8 MP koje omogućuju opcije poput Portret Modea, ali i Alcatel Super Selfie Mode i Super Fine Mode. Obje kamere podržavaju RAW format i imaju širokokutni objektiv. Zađna kamera ima f/2.0 oznaku i čine je dva senzora s pot-

pisom japanske kompanije Sony (IMX258). Stražnja kamera ima rezoluciju od 13 MP, a iste kamere u svoje vodeće modele ugrađuje i Huawei, što znači da su ove dvije i više nego dovoljno dobre. Jedna je kamera monokromatska, a druga u boji, što daje slike veće oštarine, s više detalja i boljem kontrastom. Tu je i PDAF hibridni autofokus, LED blic, kao i uobičajeni modovi za fotografiranje: panorama, makronačin rada, bokeh efekt za profesionalniji izgled fotografija, HDR i drugi. Alcatel Flash dolazi s Android Marshmallow sustavom (a dobit će i Nougat) te baterijom kapaciteta 3100 mAh koja bi bez problema trebala izdržati cijelodnevno korištenje. Cijena nažalost još uvijek nije poznata.



Ako ste zaljubljenik u računala, onda znate da je RAM (*Random Access Memory*) jedan od najvažnijih detalja u mozaiku kva-

## DDR5 RAM memorija

litetnog, pouzdanog i što je vrlo bitno, brzog računala. Trenutačno je posljednji standard DDR4 RAM memorija čiji je razvoj završio još 2012., ali je ekspanziju na tržišta diljem svijeta dobila tek tri godine poslije, 2015. Mnogi su bili nezadovoljni i nestropljivi što se toliko dugo čekalo, a sad

se priprema - DDR5. JEDEC (Joint Electron Device Engineering Council) je organizacija koja je zadužena za standardizaciju računalne memorije i u objavi na svojim službenim stranicama navodi kako stiže novi standard DDR5 RAM memorije. Ono što će prosječnog korisnika najviše

zanimati jest brzina u odnosu na trenutačni DDR4. Prema JEDEC najavama, DDR5 će je udvostručiti! Ipak, finalizacija DDR5 standarda očekuje se 2018. godine, a u produkciji će se naći tek 2020. jer će do tada svi proizvođači RAM memorije biti spremni za masovnu produkciju i distribuciju.

## WEB-INFO

[www.easter1916.ie](http://www.easter1916.ie)

Uskrsni ustank u Irskoj, prije 101 godine (24. travnja 1916.), pokrenut je s ciljem proglašenja Irske Republike i konačnog oslobođenja Zelenog otoka od britanske vlasti. Međutim, organizirana oružana pobuna bila je slomljena za tjedan dana, a vođe ustanka u kratkom su roku osuđeni na smrt i pogubljeni. Ipak, pobuna je bila vrlo bitan korak u borbi za neovisnost koja je i ostvarena nekoliko godina poslije. Stranica posvećena Uskrsnom ustanku izvrstan je izvor informacija za sve koji ne znaju ništa o tom povijesnom događaju, pa i za one koji znaju dosta, ali žele još više. Stručnu relevantnost stranice potvrđuje ime njezina vlasnika i pokretača projekta, a to je ugledni Griffith College iz Dublina. Izvori informacija na stranici su moderni, dakle, multimedijalni: tekstovi, fotografije, zemljovidovi, filmovi. No, kako nam se dopao njezin dizajn i preglednost, tako da će vam surfanje biti lako, a opet ćete lako prelaziti s medija na medij. Štoviše, dulje surfanje na neki će vas način povući u Dublin 1916. godine...

D. VLAHOVIĆ





# International Exhibition and Demonstration for Defense, Homeland Security, Cyber Security, Safety & Security and Aerospace



4<sup>th</sup>  
**Edition**

**Exhibition Organizer**



**April 26 - 28, 2017**  
**Split, CROATIA**



Organized with the  
support of the Ministry  
of Defense of the  
government of Croatia

For stand bookings and additional information: Tel.: +1 703 406 0010, e-mail: [asda@tnexpo.com](mailto:asda@tnexpo.com)  
[www.AdriaticSeaDefense.com](http://www.AdriaticSeaDefense.com)