

HRVATSKI VOJNIK



BROJ 95. GODINA XIII. SVIBANJ 2003.

www.hrvatski-vojnik.hr

BESPLATNI PRIMIERAK



TEMA BROJA

RAT U IRAKU

INDEX 2003

Psihološke operacije

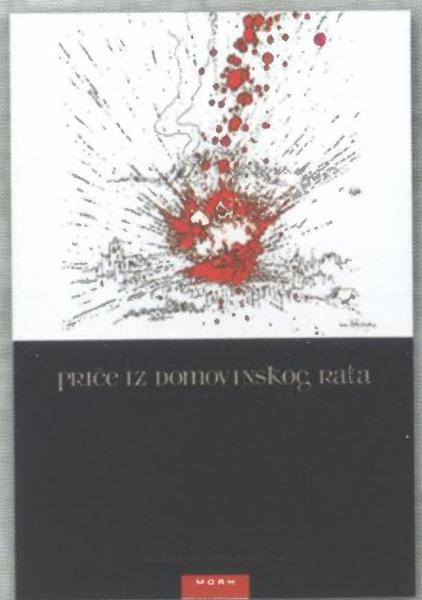
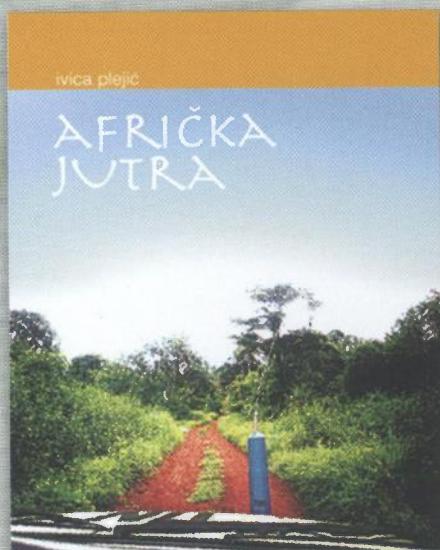
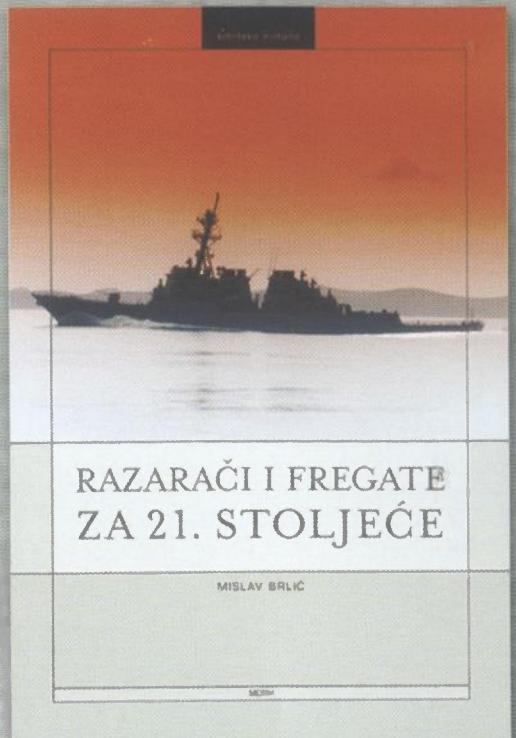
Informacije i stvarnost

Svečana sablja sveučilišnih građana zagrebačkog sveučilišta iz 1895. godine

ASSOCIATION EUROPEENNE MILITAIRE
PRESS

PRINTED IN CROATIA
ISSN 1330 - 500X



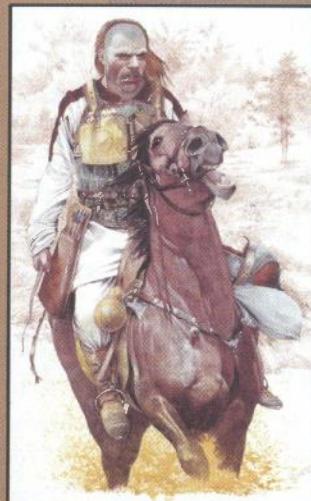


U PRODAJI

VLADARI HRVATSKE

Zvonimir Grbašić i
Hrvoje Strukić

Baština vojskovoda 1



Vojnomir



Ljudevit



Domagoj



Tomislav

Vojnomir 790.-810.

R

500

Zvonimir Grbašić

Ekskluzivne grafičke mape hrvatskih vladara kroz stoljeća
Kombinirana tehnička: akrilne boje i olovka;

Dimenzije: 302 x 423 mm;

Tekstualni dio: povijesno okružje i obiteljski grbovi (na hrvatskom ili engleskom jeziku).

Količine su ograničene

Baština vojskovoda 2



Ivan Lenković



Nikola Jurisic



Krsto Frankopan



Nikola Zrinski



Tomo Erdödy

UREDNIČKI KOLEGIJ:

VOJNA TEHNIKA
Toma Vlašić
natporučnik Kristina Matica-Stojan

RATNO ZRAKOPLOVSTVO
poručnik Igor Skenderović

RATNA MORNARICA
Mario Galić

VOJNA POVIJEST
Leida Parlov

VOJNI SURADNICI

pukovnik dr. sc. Dinko Mikulić, dipl. ing.
pukovnik mr. sc. Mirko Kukolj, dipl. ing.
pukovnik J. Martinčević-Mikić, dipl. ing.
pukovnik Vinko Aranjoš, dipl. ing.
pukovnik Berislav Šipicki, prof.
poručnik Ivana Arapović
Dr. sc. Dubravko Risočić, dipl. ing.
Mislav Brlić, dipl. ing.
Josip Pajk, dipl. ing.
Vili Kežić, dipl. ing.
Iva Stipetić, dipl. ing.
Darko Bandula, dipl. ing.
Vladimir Brnardić, dipl. povjesničar

GRAFIČKA REDAKCIJA

Zvonimir Frank
Ante Perković
poručnik Tomislav Brandt

Prijelom i priprema za tisak: Služba za odnose s javnošću i informiranje

LEKTURA
Danica Pajić

TISAK

VARTEKS TISKARA d.o.o.
Varaždin, Zagrebačka 94

NASLOV UREDNIŠTVA

MORH, Služba za odnose s javnošću i informiranje, p.p. 252,

10002 Zagreb

Republika Hrvatska
<http://www.hrvatski-vojnik.hr>
E-mail: hrvojnik@mohr.hr
tel: 385 1/456 80 41
fax: 385 1/455 00 75, 455 18 52

MARKETING

tel: 385 1/456 86 99
fax: 385 1/455 18 52
Rukopise, fotografije i ostali materijal ne vraćamo

© Copyright HRVATSKI VOJNIK, 2003.

Novinarski prilozi objavljeni u Hrvatskom vojniku nisu službeni stav Ministarstva obrane

6 INDEX 2003
Piše Mirko Kukolj, Josip Martinčević-Mikić

12 Psihološke operacije
Piše satnik Svetlana Dorić

20 Informacije i stvarnost
Piše pukovnik mr. sc. Boris Smiljanic, natporučnik Vigor Maštruko

22 Novosti iz vojne tehnike

26 Australiska obrambena industrija
Pripremio Marijko Petrović, dipl. Ing

30 Svečana sablja sveučilišnih građana zagrebačkog sveučilišta iz 1895. godine
Piše Tomislav Aralica

32 Tema broja: Rat u Iraku



Foto: Davor Kirin

General JANKO BOBETKO (1919. - 2003.)

Hrvatski general i političar Janko Bobetko (84) umro je 29. travnja u svojoj kući u Zagrebu zbog zastoja cirkulacijskog i respiratornog sustava. Bio je antifašistički borac u II. svjetskom ratu, zagovaratelj hrvatskih nacionalnih interesa u socijalističkoj Jugoslaviji, vojskovođa u samostalnoj Hrvatskoj 90-ih godina, a pred sam kraj života i haški optuženik.

Rođen je 10. siječnja 1919. u Sisku. Partizanskom pokretu priključio se 1941. kao 21-godišnji student, a 30-tak godina kasnije prisilno je umirovljen kao general Jugoslavenske narodne armije (JNA) zbog sudjelovanja u Hrvatskom proljeću. Nakon osamostaljenja zemlje (1990.), priključio se Hrvatskoj vojsci s kojom je oslobođao hrvatska područja od okupacije srpskih terorista i JNA.

Partizanskom ustanku na Banovini priključio se 1941. kad su mu ustaše ubile oca i tri brata. Tada odlazi u šumu Brezovicu nadomak Sisku i postaje pripadnikom Prvoga sisackog partizanskog odreda - prve antifašističke postrojbe u Europi.

General Bobetko bio je jedini general HV-a koji se za II. svjetskog rata borio u partizanima, u čijim je redovima obnašao brojne vojne i političke dužnosti. Ratni put vodio ga je preko BiH i Crne Gore do Slovenije, gdje je kod Dravograda teško ranjen.

Poslije rata je završio Vojnu akademiju JNA u kojoj je potom obavljao visoke dužnosti - od

načelnika političke uprave ratne mornarice i šefa opskrbe do načelnika stožera.

Za načelnika stožera i zamjenika zapovjednika 5. vojne oblasti JNA (Hrvatska i Slovenija) u činu general potpukovnika imenovan je 1966. Zbog zauzimanja za hrvatske nacionalne interese, prisilno je umirovljen 1972. s još 19 hrvatskih generala. Od tada do nešto prije uspostave samostalne Hrvatske nije mogao javno istupati i djelovati.

U samostalnoj Hrvatskoj Bobetko se priključuje pokojnom predsjedniku Republike Franji Tuđmanu koji mu 10. travnja 1992. dodjeljuje čin generala zbora HV-a i imenuje zapovjednikom Južnog bojišta. Zapovijedao je snagama koje su izvodile vojne operacije u području Dubrovnika, Ploča i u dolini Neretve te oslobođile Dubrovnik i njegovo zaleđe.

Krajem iste godine, 20. studenoga, imenovan je za načelnika Glavnog stožera HV-a, zamjenivši na toj dužnosti generala Antona Tusa. Na toj je dužnosti ostao do umirovljenja 15. srpnja 1995. Od te godine pa do kraja 1999. bio je zastupnik HDZ-a u Saboru.

Umirovljeni general Bobetko objavio je 1996. knjigu "Sve moje bitke" u kojoj je opisao događaje iz nedavne hrvatske povijesti. U njoj je predviđao dokumente i vojne zemljovide o vojno-poličkim akcijama "Čagalj" u bosan-



skohercegovačkom zaleđu južne Hrvatske, "Tigar" (oslobađanje Dubrovnika), "Maslenica", "Medački džep", "Bljesak" i "Oluja". "Imam čist obraz koji mi dopušta da iza sebe ostavim pisani trag o svemu što sam radio i dovršio kroz svoj više od pet desetljeća dug vojni i politički život", napisao je u toj knjizi. Haški sud optužio ga je u rujnu prošle godine po zapovjednoj i individualnoj odgovornosti za ratni zločin počinjen 1993. u akciji "Medački džep". General Bobetko tada je izjavio da u Haag živ neće otici i odbio primiti optužnicu.

JANKO BOBETKO, stožerni general

Rođen: 10. siječnja 1919. godine u Sisku
- oženjen
U OSRH stupio 14. siječnja 1992.

DODJELA ČINA I PROMAKNUĆA
general zbora - 4. siječnja 1992.
stožerni general - 24. svibnja 1995.

ODLIKOVANJA

Spomenica Domovinskog rata
Spomenica domovinske zahvalnosti
Red hrvatskog trolista
Velered kralja Petra Krešimira IV. s lentom i Danicom
Red bana Jelačića
Red kneza Domagoja s ogrlicom

MEDALJE:

Iznimni pothvati
Oluja

Potpredsjednica Vlade i ministrica obrane Željka Antunović poslala je obitelji Bobetko brzojav sučuti:

Cijenjena obitelji Bobetko,

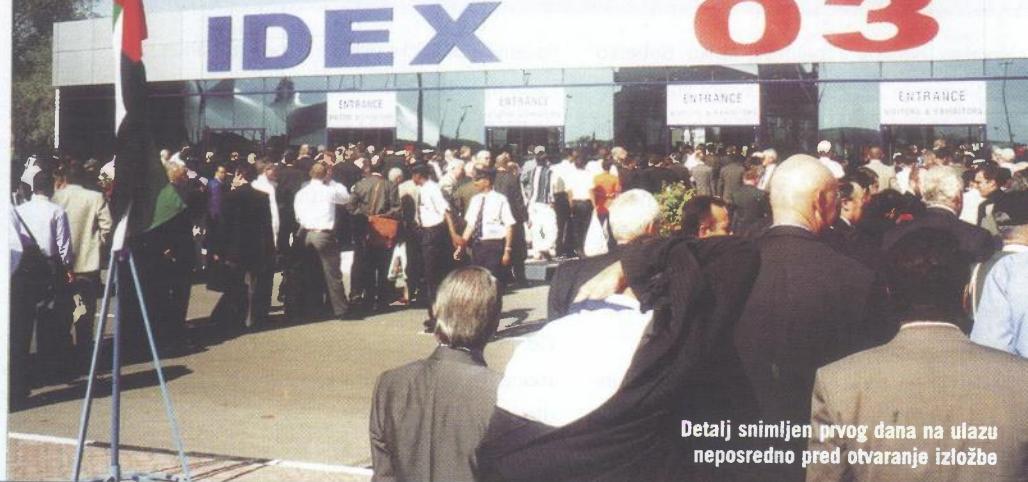
Srčanost kojom se general Bobetko mjesecima nosio s teškom bolesti, ustrajao u svojoj posljednjoj bitki, vrijedna je divljenja. Životni put generala Bobetka jednako tako zaslužuje naše poštovanje. Opredjeljenje za slobodu i ustrajnost na njezinu ostvarenju, general Bobetko dokazao je od sudjelovanja u borbama na strani antifašističke koalicije sve do Domovinskog rata i obrane hrvatske suverenosti.

Izniman doprinos u stvaranju hrvatske države i hrvatskih oružanih snaga ono je po čemu ćemo pamtitи generala Bobetka.

IDEX 2003



U prošlom broju Hrvatskog vojnika dali smo osnovne informacije o nedavno završenoj izložbi naoružanja i vojne opreme IDEX 2003 koja je od 16. do 20. ožujka održana u Abu Dhabiju, glavnom gradu Ujedinjenih Arapskih Emirata



Napisali i snimili Mirko KUKOLJ, Josip MARTINČEVIĆ-MIKIĆ

Pokrovitelj izložbe bio je zamjenik zapovjednika oružanih snaga Ujedinjenih Arapskih Emirata šeik Khalifa bin Zayed Al Nahyan, te je i ceremonija otvaranja izložbe protekla u svečanom ozračju punom specifičnog dekora. Tako su zastave zemalja izlagачa nosili stjegonoše na ukrašenim arapskim konjima koji su se izvrsno uklapali u dekor odora pustinjskih ratnika tjelesne garde. Već prvog dana, na samom otvaranju izložbe, primjećen je veliki broj posjetitelja i službenih izaslanstava što je odmah upućivalo na dobru posjećenost te priredbe.

U ovom članku prikazat ćemo najvažnije novine iz proizvodnih programa zemalja koje su izlagale na toj najvećoj izložbi takve vrste na svijetu.

Kopnena vojska

Na području pješačkog oružja nije bilo nekih posebnih iznenadenja ni nov-

ina. Već duži niz godina tržište je zasićeno, a novopokrenuti projekti su još uvijek u fazi ispitivanja. Zamjećuje se samo povećan interes prema integraciji različitih oružja i opreme u jedan jedinstveni sustav koji vojnik-borac treba nositi.

Za razliku od tog već ustaljenog dijela, na području obuke vojnika i simulatora svake se godine zamjećuju veći iskoraci. Tako je na ovogodišnjem IDEX-u nekolicina svjetski poznatih proizvođača predstavilo novine u svojim proizvodnim programima. Švicarski RUAG predstavio je SIMLAS 01 (Soldier Integrated Multifunction Laser System). Riječ je o laserskom simulatorskom sustavu koji je usavršena inačica starijeg sustava SIMLAS, a rabi ga 11 zemalja u svijetu. Napomenimo da sličan sustav, nazvan MILES 2000, američke proizvodnje Hrvatska vojska već uvodi u sustav obuke.

Ruski proizvođač KBP Instrument Design Bureau iz Tule prikazao je širok assortiman ručnog oružja namijenjenog

specijalnim postrojbama. Najzanimljiviji je bio bacač granata GM-94, kalibra 43 mm koji može ispaljivati različite vrste projektila, počevši od onih za suzbijanje demonstracija, pa do vrlo učinkovite granate VGM 93 s termobaričkim učinkom. Masa bacača iznosi 4,8 kg, a spremnik prima 4 granate (jednu u ležištu metka i tri u cilindričnom spremniku iznad cijevi).

Kao zanimljivost spomenimo da je i ove godine izložbu posjetio poznati ruski konstruktor Mihail Kalašnjikov, tvorac legendarne automatske puške AK-47, kalibra 7,62 mm koja je najprodavanija automatska puška na svijetu. Bez obzira na već poodmaklu dob našao je snage za obilazak izložbenih prostora.

Problemu komunikacije između vojnika na bojišnici posvećuje se sve veća pozornost. Zbog toga je tvrtka Marconi Selenia Communications predstavila svoj radiokomunikacijski sustav kratkog dometa PRR (Personal Role Radio) razvijen u Velikoj Britaniji za potrebe britanskih komandosa u Afganistanu. Potpisani je i ugovor o isporuci 50.000 tih radiouredaja za britanske Oružane snage u sklopu Bowman programa.

Zbog starosti većine topničkih oružnih sustava u zemljama ove regije, nekoliko je proizvođača izložilo najnovije inačice svojih samovoznih oružja velikog kalibra. Tako je južnofađička tvrtka DENEL predstavila svoj sustav G6-52 u kalibru 155 mm. Riječ je o sustavu s automatskim punjačom koji ostvaruje brzinu gadanja od osam projektila u minuti. Na standardnoj inačici sustava 155 mm G6, punjenje streljivom

Zastave zemalja izlagacha nosili su vojnici na konjima što se izvrsno uklapalo u sliku otvaranja izložbe



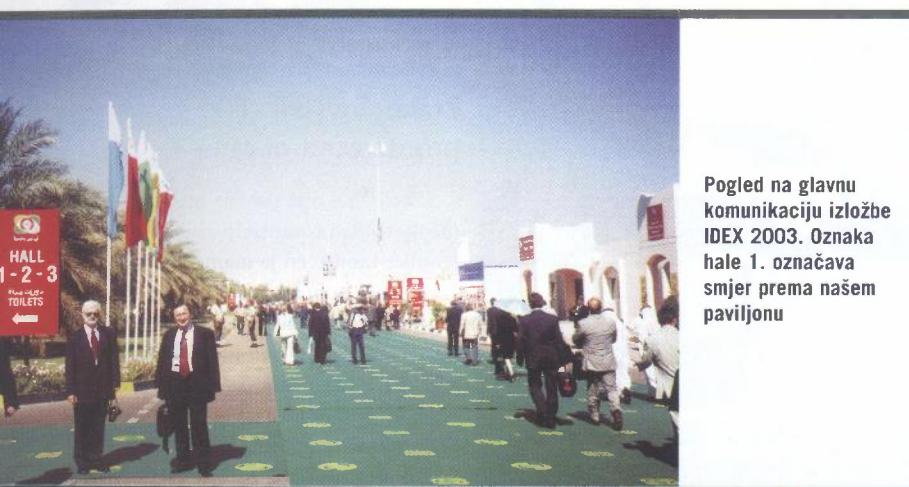
obavljalo se ručno što je zahtijevalo još jednog člana posade. U kupoli novog sustava smješteno je ukupno 40 granata, a u podvozju vozila još dodatnih osam. Za povećanu preciznost gadanja G6-52 je opremljena suvremenim navigacijskim sustavom, te sustavom za upravljanje paljbom koji omogućuje da od trenutka dolaska na borbeni položaj do ispaljivanja prve granate ne protekne više od 45 sekundi. Cijev topa je dugačka 52 kalibra, a nudi se inačica s barutnom komorom zapremine 23 litre (prema NATO zahtjevima) i inačica zapremine od 25 litara kako bi se postigao veći domet. Naime, s barutnom komorom od 23 litre postiže se maksimalni domet od 42 km, a s 25-litarskom veći od 50 km. Samovozni sustav G6 je

komore od 23 litre uz brojne druge modifikacije. Može se naslutiti kako je razvoj tog sustava potaknut velikim odjeljivom finansijskih sredstava za uvoz naoružanja na koje se godišnje troši više od milijardu US dolara. Indijska vojska pokrenula je veći broj modernizacijskih programa, među kojima je i samovozni topnički sustav 155 mm.

Kada je riječ o topničkom streljivu treba spomenuti novi projektil 155 mm njemačkog proizvoda Rheinmetall, označen kao Rh-40 BB čiji maksimalni domet iznosi 40 km. Projektil je namijenjen za ispaljenje iz samovozne haubice PzH 2000 proizvoda Krauss-Maffei Wegmann, a može se rabiti i iz drugih topničkih sustava norme JBMou 155 mm, dužine cijevi 52 kalibra. Ovaj

da su dosad razmišljali o uvodenju južnoafričkih projektila povećanog dometa. U ponudi topničkog streljiva osim ovoga, najviše prostora je popunjavalo takozvano "pametno streljivo" koje se rabi u različitim namjenama. Tako su najpoznatiji svjetski proizvodači streljiva predstavili svoje projektile koji su namijenjeni za uništenje oklopnih sredstava napadajući njihove najosjetljivije dijelove. Naime, riječ je o streljivu koje je opremljeno protuoklopnim podprojektima za pogadanje gornjih "mekih" dijelova tenkova i drugih oklopnih sredstava.

Pažnju posjetitelja privukao je i modernizirani ruski tenk T-72M1 budući da su tenkovi T-72 široko zastupljeni u zemljama Srednjeg istoka i sjeverne Afrike. No kako je većina od spomenutih tenkova proizvedena prije više od dvadeset godina, nužna im je veća modernizacija. Zanimljivo je da je modernizirani T-72M1 zapravo jedini tenk koji je pokazao svoje manevarske mogućnosti na poligonu u sklopu izložbe. Modernizacija je obavljena na sva tri glavna područja: oklopna zaštita, mobilnost i paljbeni moći. Mobilnost je povećana ugradnjom novog dizelskog motora B-92C2 V-12 od 1000 KS, koji omogućuje veću maksimalnu brzinu i ubrzanje. Vatrena moći je povećana ugradnjom najnovijeg topa kalibra 125 mm 2A46M koji može ispaljivati



Pogled na glavnu komunikaciju izložbe IDEX 2003. Oznaka hale 1. označava smjer prema našem paviljonu



Uobičajena slika izložbenih prostora koja je obilježavala svakodnevna događanja na izložbi

najprije bio razvijen da zadovolji zahteve južnoafričkih oružanih snaga, ali je već onda planiran i za izvoz. Veliki interes uglednika UAE za ovim oružjem može dati do znanja da je njegovo izlaganje ciljano za potrebe UAE-a, budući da već raspolažu južnoafričkim oružjima. Modernizacijom se postiglo povećanje dometa s 39 kilometara na domete veće od 50 kilometara, povećanje brzine kretanja na 85 km/h i smanjenje članova posluge na 4 člana. Treba napomenuti da se modernizirana kupola ovoga sustava trenutačno ispituje i na podvozju ruskog tenka T-72M1.

Od topničkih oružja velikog kalibra treba izdvojiti i indijsku vučnu haubicu "Metamorphosis" kalibra 155 mm. To je zapravo bilo i jedino teško topničko oružje čije su mogućnosti prikazane "uživo" na poligonu "Maqatra". Proizvodač je Indian Ordnance Factories i to je bilo prvo prikazivanje izvan Indije. Konstrukcija tog oružja temelji se na ruskom topu 130 mm M-46 na koji je postavljena cijev kalibra 155 mm, dužine 45 kalibara i zapremine barutne

oružni sustav već su naručile Njemačka, Grčka, Italija i Nizozemska. Projektil Rh-40 je optimiziran za ispaljivanje iz cijevi 155 mm, dužine 52 kalibra, a proizvodnja bi trebala početi 2005. godine. Time bi Njemačka dobila projektil 155 mm optimiziran za oružje 155/52 mm vlastite proizvodnje, budući

laserom upravljanje projektili maksimalnog dometa od 5 km. Zapovjednik i ciljač imaju stabilizirane ciljnike, a ciljač još dodatno raspolaže s termalnim cilnjnikom. Teškom strojnicom 12,7 mm montiranom na kupoli tenka sada se može upravljati i gađati bez izlaženja iz tenka, budući da je ugrađen podsustav

daljinskog upravljanja. Ugradena je i nova komunikacijska oprema sa satelitskom navigacijom. Dosad su završena dva prototipa tog tenka. Jedan od njih je opremljen novim zaštitnim sustavom aktivnog oklopa Arena. Modernizacija je zamišljena na modularnom principu tako da kupac može izabrati samo dio paketa promjena, ovisno o njegovim potrebama i mogućnostima. Iako velik broj zemalja u svijetu nudi modernizaciju tenkova T-72, Rusija se nuda da će njoj, kao izvornom proizvođaču, pripasti najveći dio toga kolača.

Pogled na unutarnji dio ulaza u ruski paviljon



Pogled na izložbeni prostor proizvođača kamiona MAN. UAE raspolažu velikim brojem ovih vrlo kvalitetnih vozila

Jedno od nekoliko oklopnih borbenih vozila na kotačima prikazano na izložbi IDEX je i talijanski Centauro (8x8). Na već poznati lovac tenkova umjesto kupole s topom 105 mm ugraden je najnoviji top kalibra 120 mm. Sustav su zajednički razvili tvrtke Iveco Fiat (odgovorna za podvozje) i Oto Melara (odgovorna za kupolu s topom). Borbena masa vozila iznosi 24 tone, a Ivecov dizelski motor omogućuje mu maksimalnu brzinu od 105 km/h i svaldavanje puta od 580 km s jednim punjenjem spremnika gorivom. Talijanska

je vojska već naručila 400 ovih vozila, ali s topom kalibra 105 mm, a i španjolska vojska je pokazala određen interes za naoružavanje svojih snaga za brzo djelovanje. Osim inačica s topovima od 105 mm i 120 mm, konzorcij ova dva proizvođača razvija za isto podvozje i inačicu borbenog vozila pješaštva s topom kalibra 25 mm, te zapovjedno i ambulantno vozilo.

Njemačka tvrtka Rheinmetall Landsysteme (RLS) je prvi put prikazala nedavno razvijeno lako pješačko vozilo LIV (Light Infantry Vehicle) za specijalne operacije. Vozilo je razvijeno za potrebe specijalnih snaga njemačkog Bundeswehra, a može se prenositi helikopterom Sikorsky CH-53G. Ukupno je naručeno 21 vozilo, a prvi primjerici isporučeni su u siječnju ove godine. Vozilo može biti opremljeno ili teškom strojnicom M2 kalibra 12,7 mm ili automatskim bacaćem granata H&K kalibra 40 mm. Dodatno se na prednjoj i stražnjoj strani vozila nalaze postolja za postavljanje strojnica kalibra 7,62 mm, te lanseri za elektroničko ispaljivanje dimnih projektila. Posadu čine 4 vojnika

Ruska uzdanica, modernizirani tenk T72M1 za vrijeme prikazivanja manevarskih mogućnosti na demonstracijskom poligonu



ka, a maksimalna brzina je 120 km/h. Inače, njemačke su oružane snage s istim proizvođačem sklopile i ugovor o proizvodnji četiri prototipa vozila za prijevoz osam vojnika s punom opremom, ne računajući dva člana posade.

Zrakoplovstvo i protuzračna obrana

Iako IDEX nije izložba primarno namijenjena prezentaciji zrakoplovne tehnike zamijećen je manji dio proizvođača i iz te branše. Najveći je pozornost privukao europski konzorcij EADS (European Aeronautic Defence and Space Company) sa svojim programom zrakoplova za naprednu obuku Mako. Program je trenutačno u završnoj fazi, a njegova puna realizacija počinje sredinom iduće godine. Do kraja ove godine bit će završena feasibility studija. EADS na tom programu radi od 1999. godine i u njega je uključeno dvanaest zemalja.

Švicarski proizvođač Oerlikon Contraves (dio grupe Rheinmetall DeTec) predstavio je svoj najnoviji sustav Skyguard III za upravljanje paljborom protuzrakoplovnih topova GDF kalibra 35 mm. Tvrta nudi i modernizaciju svojih starijih sustava koji su dosta zastupljeni u ovoj regiji. Modernizacija može uključivati i mogućnost ispaljivanja najnovije vrste streljiva 35 mm AHEAD (Advanced Hit Efficiency and Attack) koje je optimizirano za pogadanje ciljeva malih silueta kao što su rakete i bespilotne letjelice. Svaki AHEAD projektil sadrži 152 valjčića koji se raspršuju prema naprijed programiranom vremenu stvarajući tako gusti oblak podprojektila. Nekoliko zemalja već više godina ima u svojem naoružanju AHEAD streljivo. Tipična Skyguard borbena cijelina uključuje sustav za upravljanje paljborom dva dvocijevna topa 35 mm GDF koji ispaljuju ovu vrstu streljiva na vrlo malim daljinama i jedan

lanser protuzrakoplovnih raketa za veće daljine. Prema podacima proizvođača dosad je proizvedeno više od 2000 dvočijevnih topova GDF kalibra 35 mm. Zanimljivo je da Rheinmetall De Tec nije predstavio protuzrakoplovni sustav 30 mm Mauser Arrow iako je u vlasništvu te tvrtke.

Mornarica

Može se reći da je samo mornarički dio izložbe IDEX 2003 bio manji nego što je to bilo proteklih godina, i to

Vojna industrija Velike Britanije je u potpunosti privatizirana i u njoj je izravno zaposleno oko 400.000 ljudi. Sa više od 40% izvoza predstavlja već duže vrijeme najvećeg izvoznika naoružanja i vojne opreme u Europi, i drugog na ljestvici u svijetu. Njezin dio "kolača" na globalnom tržištu iznosi oko 22%. Britansko udruženje proizvođača obrambene industrije DMA (Defence Manufacturers Association) je na izložbi IDEX 2003 u svom paviljonu okupilo više od 80 tvrtki iz svih područja vojne industrije. To nije ništa posebno budući

napomenuti kako je na posebnoj svečanosti održanoj u časničkom klubu (Armed Officers Club) dodijeljeno niz nagrada u različitim kategorijama. Tako su nagradu za najveći nacionalni paviljon dobitne Sjedinjene Američke Države, dok je Rusija dobila nagradu za najveći broj izlagачa u nacionalnom paviljonu. Za najljepše aranžiran nacionalni paviljon nagradu je dobila Njemačka.

Proizvođače Ruske Federacije predstavila je tvrtka Rosoboronexport koja je pokazala profesionalni pristup i po ocjeni mnogih imala najbolje osmišljen izložbeni prostor. Izborom mjesta u samom paviljonu postigli su da svi posjetitelji produz kroz njihov štand u kojem su se proizvođači predstavili pod svojim imenom, ali su se pregovorili za potencijalne poslove obavljali pod imenom tvrtke Rosoboronexport.

Osim organiziranja u različita udruženja u nekim su zemljama formirani posebni konstrukcijski i razvojni uredi. Jedan od takvih koji je svoje mogućnosti i planove predstavio na ovogodišnjem IDEX-u je Ured za konstruk-



Guardian, novi oblik starog BTR-80.
Zapravo, riječ je o novom borbenom vozilu s pouzdanim njemačkim motorom i transmisijom Allison za potrebe UAE



Jedno od logističkih vozila za izvlačenje TATRA za vrijeme simulacijske vuče neispravne samovozne haubice G-6 teške 48 tona

posebno zbog očekivanja rata u Iraku, te je stoga u luci bilo usidreno svega nekoliko ratnih brodova. Iz istih razloga svi izložci nisu ni stigli na izložbu tako da je domaćin omogućio nekim izlagачima da besplatno posude primjerke oružnih sustava iz oružanih snaga zemlje domaćina.

Od naoružanja za potrebe ratnih brodova treba spomenuti brodski top talijanskog proizvođača Oto Melara nazvan Single 30 SAFS (Simplified Aiming and Firing System). Sustavom se može upravljati s udaljenosti ili s ciljačem u kupoli. Top je Mauserov, kalibra 30 mm Mod F koji ima brzinu gadanja od 800 metaka u minuti. Punjenje topa je dvostранo, a kapacitet spremnika je 160 metaka. Ključna prednost ovog sustava u odnosu na ostale leži u činjenici da nisu potrebna nikakva dodatna prilagodavanja ili dogradnje ispod razine palube što omogućuje njegovu instalaciju u funkciji glavnog oružja na malim brodovima. Grčka, Turska i Malezija su već kupile određen broj ovih oružnih sustava.

Udruženja proizvođača naoružanja i vojne opreme

Veći broj zemalja svoje je proizvodne mogućnosti predstavio preko različitih udruženja ili zajedničkim nastupom pod kapom generalnog organizatora.

da ovo udruženje okuplja oko 500 tvrtki koje proizvode za sve tri grane oružanih snaga. U ovom kontekstu treba spomenuti organizaciju DESO (Defence Export Services Organisation) koja je zapravo dio britanskog ministarstva obrane, s savjetuju i pomaže britanskim tvrtkama pri izvozu njihovih proizvoda i usluga širom svijeta. Na ovogodišnjoj izložbi naoružanja britanski nacionalni paviljon pokazao je niz inovacija među kojima je najvažniji stalna demonstracija vojnika u različitima taktičkim situacijama pri uporabi različite tehnike i opreme. Zbog toga i ne čudi što je Velika Britanija od organizatora dobila nagradu za najinovativniji dizajn interijera izložbenog paviljona.

Kad smo već kod nagrada nužno je

cije i razvoj KADDB (Design & Development Bureau) jordanskog kralja Abdulla II. Ured je formiran 1999. godine za ispunjavanje potreba jordanske vojske te uspostavljanje industrijske baze u toj zemlji. Razvojni programi uglavnom pokrivaju različite vrste konverzija na modernije i učinkovitije sisteme, te izvozne poslove na tržište sjeverne Afrike i Bliskog istoka. Od prezentiranih projekata treba spomenuti projekt Phoenix, odnosno modernizaciju američkog oklopнog vozila M60A3 u kojeg je ugrađen novi top kalibra 120 mm švicarskog proizvođača RUAG. Top može ispaljivati sve vrste standardnog NATO streljiva, a zanimljivo je da su ga Švicari zapravo razvijali kao zamjenu za top L7 kalibra 105 mm na njihovim



Prikaz tandem vuče dva tenka jordanskim teglačem kojeg je predstavio KADDB kralja Abdullaha I

Ujedinjeni Arapski Emirati

Nakon Zaljevskog rata 1991. godine Ujedinjeni Arapski Emirati (UAE) zajedno s ostalim zemljama regije bili su među najvećim uvoznicima naoružanja i vojne opreme. U razdoblju 1991.-1994. godine UAE su kupili oružje u vrijednosti 7.6 milijardi američkih dolara, a u razdoblju 1995.-1998. godine samo malo manje, tj. oko 7.4 milijarde USD. Podaci su još impresivniji kada se analizira brojno stanje oružanih snaga ove zemlje. One naime broje ukupno 64.500 ljudi od čega kopnena vojska 59.000 ljudi, mornarica 1500 ljudi, a zrakoplovstvo 4000 ljudi.

Najveći izvoznici su SAD i Rusija koji obuhvaćaju gotovo polovicu spomenutih sveta, dok druga polovica otpada uglavnom na četiri europske zemlje: Francusku, Veliku Britaniju, Njemačku i Italiju. No, dok je ruski izvoz ravnomjerno raspoređen tijekom svih ovih godina, američki potkraj devedesetih bilježi drastičan pad. To se tumači činjenicom da je većina europskih dobava sada pri završetku, dok je implementacija novih američkih višemilijunskih ugovora tek sada započela.

Francuski GIAT je dosad isporučio 360 tenkova Leclerc Oružanim snagama Ujedinjenih Arapskih emirata što predstavlja više od 90% od ukupne količine prema ugovoru iz 1993. godine vrijednom 3.5 milijarde američkih dolara. Preostalih 40 tenkova biti će isporučeno tijekom sljedeće dvije godine.

Najveći ugovor obznanjen tijekom izložbe odnosio se na isporuku 90 kopula Burkan-N1 namijenjenih oklopnim vozilima pješaštva Guardian za potrebe marinaca Ujedinjenih Arapskih Emirata. Ugovor je vrijedan 28 milijuna US dolara. Kupolom upravlja jedan član posade, a naoružana je topom kalibra 30 mm BKA-2, s koaksijalno spojeno strojnicom kalibra 7.62mm PKT. Sa svake strane kupole smještene su dvije protuklopne vodene rakete 9K113 Konkurs dometa 4 km. Vozilo je razvio proizvođač ADCOM Military Industries (AMI), a proizvodi se u Ukrajini. Po izgledu je slično ruskom oklopnom vozilu GAZ BTR-80 (8x8). No, Guardian ima nešto višu siluetu radi povećanja unutarnjeg prostora, potpuno novi njemački diesel motor, te automatsku transmisiju američkog proizvođača Allison. Prva serija od 25 vozila Guardian treba biti isporučena u svibnju ove godine. S obzirom na to da je namijenjen tržištu Srednjeg istoka, vozilo je amfibijsko, i ima snažni klimatski uređaj, s centralnim napuhavanjem guma.

Treba spomenuti da ovako velikoj atraktivnosti Ujedinjenih Arapskih Emirata najviše pridonosi njezina stabilna finansijska pozicija, te ujednačeno i kontinuirano povećanje sredstava namijenjenih uvozu naoružanja i vojne tehnike.

SAD, i naša zemlja odnosno tvrtka "Josipa Company" iz Zadra prezentirala svoju minu produženog dometa kalibra 60 mm. Tvrta je na demonstracijskom gadanju nastupila samostalno s namjerom traženja zainteresiranih kupaca u inozemstvu. Izvedeno gadanje imalo je za cilj prikazati mogućnosti dometa mine 60 mm na daljinama većim od 5 kilometara u čemu su i uspjeli.

Tijekom izložbe održana je i posebna tematska konferencija (The Gulf Defence Conference 2003) posvećena



Talijanski CENTAURO 8x8, naoružan topom 120 mm, snimljen prvog dana demonstracijskih prikazivanja u sklopu izložbe

tenkovima Pz 68.

Drugi projekt prikazan na izložbi nazvan je Falcon, a predstavlja modernizaciju jordanskog tenka Al Hussein (u stvari britanskog tenka Challenger 1) u koji bi se također trebao ugraditi novi top 120 mm CTG (Compact Tank Gun).

Ostali događaji

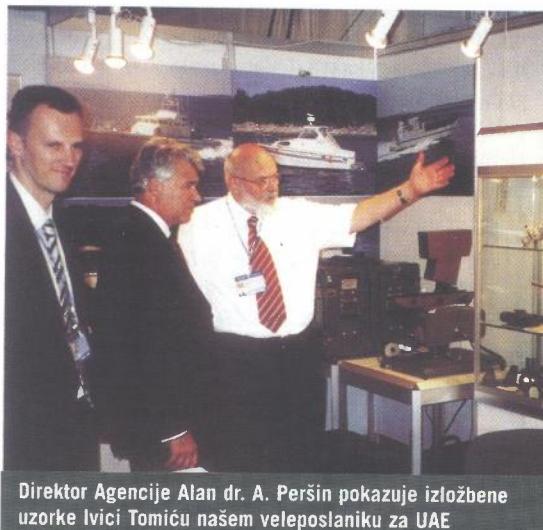
Tijekom izložbe održana je i demonstracija mobilnih mogućnosti vozila iz sedam zemalja: Bjelorusije, Češke Republike, Italije, Jordana, Ruske Federacije, Singapura, Ujedinjenih Arapskih Emirata i Velike Britanije. Ukupno je prikazano 17 tipova gusjeničnih vozila ili vozila na kotačima.

Značenje izložbe uvećava i činjenica da je to izložba na kojoj izlagači mogu i u "živo" tj. bojnim gadanjem demonstrirati mogućnosti svojih proizvoda. Tako su na vojnom poligonu "Maqatra" izlagači imali priliku "uživo" prikazati mogućnosti svojeg naoružanja na daljinama do 25 km. Dvanaest tvrtki iz devet zemalja demonstriralo je mogućnosti 20 različitih oružnih sustava. Tako je osim Austrije, Finske, Indije, Kazahstana, Pakistana, Ruske Federacije, Južne Afrike te

budućim zahtjevima oružanih snaga i mogućim izazovima koji su s tim povezani.

Naš nastup

Hrvatske proizvodače je na izložbi INDEX 2003 uz pomoć Ministarstva obrane RH predstavila vladina Agencija Alan d.o.o. koja je snosila i veći dio troškova povezanih s nastupom. Svjetskoj javnosti se na odgovarajući način predstavilo više od 30 hrvatskih proizvoda od kojih su neki već osjetili korist predstavljanja, budući da su bili pozvani na testiranje svojih proizvoda s ciljem mogućeg dugoročnog posla. Osim predstavljanja od Agencije neki od



Direktor Agencije Alan dr. A. Persin pokazuje izložbene uzorke Ivici Tomiću našem veleposlaniku za UAE

proizvođača su uputili i svoje predstavnike koji su izravno prezentirali svoje mogućnosti i uspostavljali kontakte s budućim kupcima. Na taj način se vrlo dobro moglo "osjetiti" interes pojedinih tržišta za određenim proizvodima. Moramo napomenuti kako nije bilo velikog interesa za proizvodima kao što je klasično streljivo ili veliki sustavi naoružanja, ali je zato bilo interesa za pištolje HS 2000, strojnici ERO, bacače granata 40 mm i odgovarajuće streljivo, modernizaciju tenka M84 (Degman), sustav za upravljanje paljbom topništva, ciljničke naprave, simulatore, odjeću i obuću, brodogradnju i drugo. Posebni je interes pokazan za borbenu kacigu BK-3 koja se već pojavila na usporednim ispitivanjima za potrebe tendera jedne bliskoistočne zemlje.

Većina hrvatskih tvrtki imala je prilike prvi put nastupiti na jednoj međunarodnoj izložbi takvog karaktera, te im je to bila prilika za realnu proc-



Vedro raspoloženje naših izlagača pred sam početak otvaranja izložbe (desno)

Oprema suvremenog vojnika još je uvjek slika koja dominira izložbenim prostorima proizvođača opreme

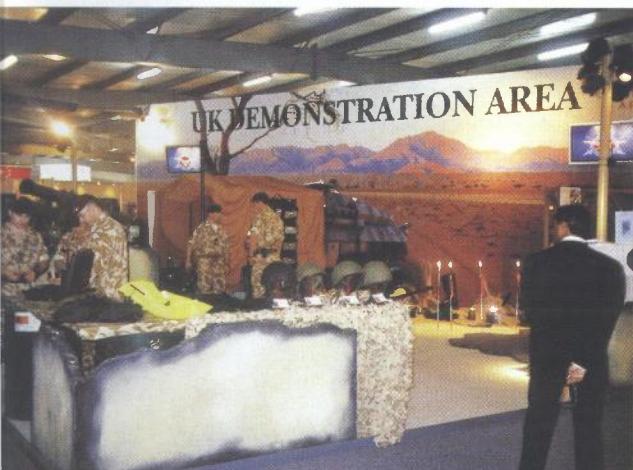


jenu mogućnosti na međunarodnom tržištu. Zahvaljujući naporima organizatora izložbe (Agenca Alan) sve pripreme za izložbu su provedene na vrijeme, a izložba je protekla u najboljem redu. Na izložbi je visokim uglednicima osim reklamnog materijala tvrtki podijeljeno i više od 200 kataloga "Croatian Defence Industry" u kojima su prikazane proizvodne mogućnosti 46 hrvatskih proizvođača naoružanja i vojne opreme.

svi najpoznatiji proizvođači naoružanja i vojne opreme.

Iz onoga što je prikazano može se zaključiti da je na svim područjima napravljen odmak od jednosmjerne ponude novog naoružanja i vojne opreme, te da najveći broj proizvođača usmjerava svoju pozornost na modernizacije i nadogradnje postojećih oružnih sustava.

Sve u svemu može se zaključiti da će se i za dvije godine na sljedećoj izložbi naoružanja i vojne tehnike IDEX 2005 (6.-10. ožujka 2005.) okupiti isti, ako ne i veći broj izlagača. O tome najbolje svjedoči podatak da je već sada zaku-



Britanski nacionalni paviljon bio je uređen za stalne demonstracije borbene tehnike



Jedan od najzanimljivijih događanja na izložbi bila je prezentacija mogućnosti oružnih sustava "u živo" na poligonu Maqatra



Detalj s našeg izložbenog prostora

Nužno je istaknuti kako je naš veleposlanik za UAE sa sjedištem u Egiptu, gospodin Ivica Tomić također posjetio naš izložbeni prostor u sklopu predaje vjerdajnica u Abu Dhabiju.

Na kraju

Iako je ovogodišnja, šesta po redu, izložba IDEX 2003 pripremana u ozračju rata u ne tako dalekom Iraku, na izložbi su se pojavili gotovo

pljeno više od 70% postojećeg izložbenog prostora.

Nakon obavljenih raščlambi o postignutim rezultatima i naši će predstavnici proizvođača moći donijeti realnu ocjenu i potrebu nastupa na sljedećoj izložbi u Abu Dhabiju ili nekoj drugoj. Bez pojavljivanja na takvim izložbama mala je vjerojatnost da će doći do određenih poslova. S pojavljivanjem na izložbama vjerojatnost za nove poslove svakako postoji. Nadamo se da su toga svjesni i sami proizvođači na čelu s Agencijom Alan d.o.o.

Psihološke operacije

Psihološke operacije, kao jedan od oblika posebnih djelovanja, do bile su na značenju u posljednjih nekoliko godina i postale su konstantna ekspresija međunarodnih konfliktata. Približno slična vojna analogija supersila povećala je važnost psiholoških operacija i političkog ratovanja. Glavni protivnici, jednako naoružani i jednako sposobni uništiti jedan drugoga, morali su odbaciti oružano ratovanje kao način rješavanja svojih konfliktata. Psihološke operacije predstavljaju nizak rizik eskalacije sukoba. Naša era postaje vrijeme terorizma, pobune i ograničenih oružanih sukoba jer je svaki od tih pojmove jedna od bitnih političkih metoda ratovanja. U ovoj eri supersila više ne vrijedi izreka Clausewitz-a "Rat je nastavak politike"; u modernom svijetu međunarodna politika je nastavak rata. Mi živimo u vrijeme psiholoških operacija i političkog ratovanja

Piše satnik Svjetlana DORIČIĆ

Jos jedna karakteristika obilježava moderno vrijeme u kojem živimo. Suvremena društva i države moraju se suočiti s činjenicom da moderna sredstva komunikacije i demokratska otvorenost osiguravaju da tajne operacije koje se poduzimaju ne mogu dugo ostati tajne. Novinari mogu brzo i neposredno izvješćivati s bilo kojeg mesta na svijetu. Ali i protivnikovi predstavnici imaju pristup svim međunarodnim medijima. Stoga, ako mediji ne otkriju sami što se dogada, o tome će međunarodnu javnost izvijestiti sam protivnik. To također ističe važnost i ulogu dobro



osmišljenih, detaljno planiranih i pravodobno provedenih psiholoških operacija kako bi se pripremio teren i preduhitrite informacije.

Korištenje elementarnih načela psiholoških operacija nije karakteristika samo modernog doba. Još u davnoj povijesti možemo naći primjer mudre i funkcionalne primjene političkog ratovanja i psiholoških operacija. Ako se osvrnemo na postojanje Bizantskog Carstva možemo sagledati jedan od povijesnih primjera. Istočno je Carstvo preživjelo gotovo tisuću godina nakon što su barbari osvojili Rim. Pažljivo definirajući svoje ciljeve i metode njihov

vog postizanja te primjenom vojne snaže samo kad je to bilo nužno, Bizant je bio kadar održati svoju političku nezavisnost i relativan prosperitet unatoč brojnim izazovima. Oni koji su vodili Bizant koristili su se psihološkim ratovanjem i ostalim elementima nacionalne moći na odgovarajući način i tako se odupirali svakom osvajaču i suparniku. Iz ovog primjera se može naučiti da su Bizantinci bili majstori u psihološkim operacijama. Oslanjali su se na indirektni pristup, lukavstva, zavaravanja, maskiranja, strateške igre i razne ostale metode koje su mogle biti primjenjivane u vrijeme limitirane tehnologije.

Psihološke operacije

Početak svih psiholoških operacija i psihološkog ratovanja uopće, je točno definiranje ciljeva. Ciljevi koji nisu jasno definirani neće nikada biti postignuti.

Svaka psihološka operacija može se provoditi vezano za odredene nevojne i vojne ciljeve. Psihološka komponenta sastavni je dio svake primjene diplomatskih, ekonomskih i vojnih instrumenata nacionalne moći. I umjetnost pregovaranja počiva na razumijevanju psihologije pojedinaca i grupa i osjetljivosti na kulturni kontekst. Iako se često rabe u civilnom društvu povezane s diplomacijom, međunarodnim informiranjem, međunarodnim političkim djelovanjima i prikrivenim političkim djelovanjem, psihološke operacije u najvećoj su mjeri određene kao vojne psihološke operacije. Vojne psihološke operacije odnose se i na otvorene i na prikrivene aktivnosti u ratu i miru, a njihov cilj može varirati od taktičkih na bojnom polju do operativnih i strategijskih razina u konfliktu. Ponekad psihološke operacije na području borbenih djelovanja podrazumijevaju konsolidacijske psihološke operacije koje se provode sa svrhom osiguranja lojalnosti i suradnje civilne populacije u području borbenih djelovanja, a što je u bliskim odnosima s civilno-vojnim aktivnostima koje provode vojne snage u situacijama niskog konflikta. Funkcija psiholoških operacija je i usmjeravanje informiranja postrojbi i javnosti sa svrhom borbe protiv psiholoških operacija koje provodi neprijatelj. Ali i uvježbavanje vojnog zapovjednog kadra na svim razinama uključuje određenu procjenu psihološke jakosti i slabih točaka neprijateljskog zapovjednika i njegovih snaga. Zavaravanje i iznenadenje ključni su elementi vojnog umjeća.

Vojne psihološke operacije

Kad podupiru vojne operacije, psihološke operacije mogu nepovoljnu situaciju na području vojnog djelovanja pretvoriti u konačnu pobjedu.

Vojne psihološke operacije na području borbenih djelovanja imaju za primarni cilj sačuvanje kako prijateljskih tako i života neprijateljskih snaga. Takve aktivnosti stvaraju i moralni i strategijski smisao. Još je Sun Tzu rekao da je svladavanje neprijatelja bez

borbe vrhunska vještina čime se ističe da je kompetencija u psihološko - političkoj sferi bit racionalnog pristupa ratu.

Kod provođenja psiholoških operacija potrebno je uzimati u obzir razne čimbenike; ulogu medija (npr. prikazivanje slike s ratišta i žrtava oslikava ljudsku patnju), stavove medija, mogućnost kontrole pojedinih medija, učinak određenih informacija prenesenih u medijima i na vlastite snage (npr. objavljivanje određenih informacija u američkim medijima demoraliziralo je američku vojsku) ili mogu omesti obavještajne planove i mjere i sl. Zato je koordinacija s drugim vojnim službama, ali i s određenim vladinim strukturama nezaobilazan dio djelovanja.

Ranijih godina vojne su psihološke operacije bile trebirane kao podspecijalnost specijalnih operacija što je uvjetovalo nizom konceptualnih i operativnih ograničenja pod kojima su psihološke operacije dugo vremena provodene. Identifikacija psiholoških operacija kao dio snaga za specijalno djelovanje imala je za posljedicu njihovu izolaciju od drugih, regularnih vojnih aktivnosti i djelovanja. Psihološke operacije neadekvatno su poistovjećivane i identificirane s opremom i zadaćom na taktičkom području borbenih djelovanja što se odnosi na rasprostiranje letaka, komuniciranje megafonima i radioemitiranje. Kao rezultat toga, psihološke operacije imale su vrlo nizak prioritet u vojnim terminima, ospozljivanju osoblja, razvijanju opreme, uvježbavanju i razvijanju doktrine. Osim toga imale su težak i slab položaj u očima nadredenih struktura, posebno izvan kopnene vojske a postojao je i nedostatak komunikacija s drugim vladinim organizacijama.

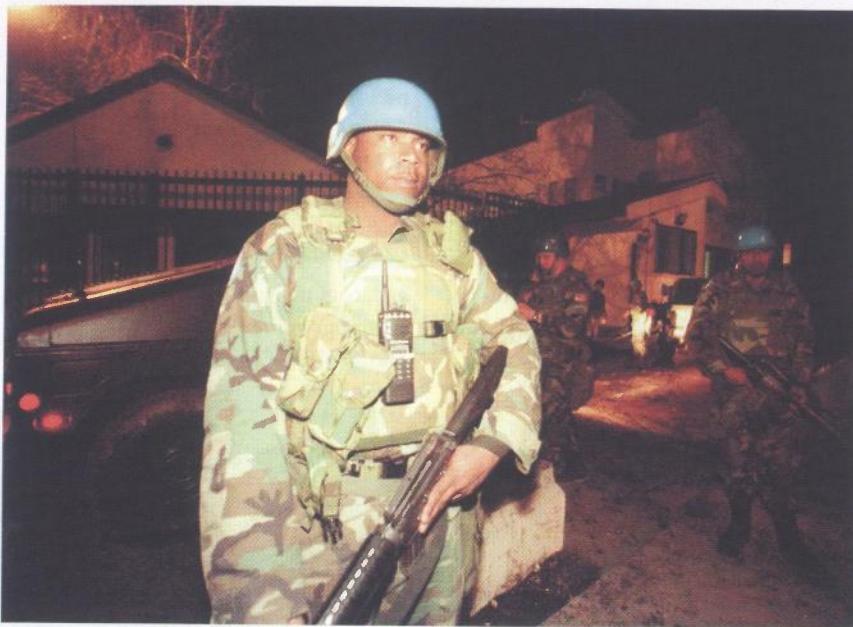
Situacija se s vremenom počinje mijenjati kao rezultat sagledavanja znatne učinkovitosti i korisnosti djelovanja dobro planiranih i provedenih psiholoških operacija što je urođilo obnavljanjem i jačanjem interesa unutar vojske isto kao i jačanjem

interesa na nacionalnoj razini u mnogim državama. U svakom slučaju, preispitivanje uloge i zadaće psiholoških operacija još je uvijek u razvojnoj fazi pa temeljna i doktrinarna organizacijska pitanja još treba doraditi. Raste prepoznavanje činjenice da psihološke operacije ne smiju biti ograničene zadaćom mehanizirane potpore na području borbenih djelovanja na taktičkoj razini već i da mogu imati



Psihološke operacije nezaobilazan su dio svih humanitarnih akcija

važne i bitne aplikacije na operativnoj razini i razini područja odgovornosti, posebno u situacijama konflikta niskog intenziteta. Ali, još je uvijek za mnoge nejasan i nesiguran konsenzus o ulozi psiholoških operacija na strategijskoj razini ili o njihovoj ulozi u vrijeme mira. Ne uzima se dovoljno u obzir činjenica da cilj oružanih snaga nije voditi ratove nego ih odvratiti. A razlika između to dvoje je psihološki fenomen, a ne jednostavna refleksija kvantitete i kvalitete vojnih oružanih snaga jer percepcija protivnika može biti formirana različitim načinima.



Objekti u kojima se osmišljavaju i produciraju promidžbeni materijali i mesta otkuda se "lansiraju" dezinformacije ili glasine često su civilne namjene, u pravilu su tajni i izvrsno čuvani

Stoga je od velike važnosti uporaba psiholoških operacija u mirnodopsko vrijeme, u kriznim situacijama i početnim stadijima rata.

Vojne psihološke operacije definirane su kao planirana uporaba komunikacija, kako bi se utjecalo na ljudske stavove i ponašanja. Sastoje se od političkih, vojnih i ideoloških djelovanja koja se provode u stvaranju određenog ponašanja, emocija i stavova u ciljanim grupama, a koja podupiru postizanje nacionalnih ciljeva. Ako se adekvatno primjenjuju, psihološke će operacije prethoditi, pratiti i biti provodene poslije primjene borbene snage i drugih djelovanja.

Specifičnije, psihološke operacije mogu se koristiti u demoraliziranju, dezorientaciji i konfuziji neprijateljskih grupa. Kad se odrede ciljane neprijateljske grupe, psihološke se operacije angažiraju kao jedno napadčko oružje koje može povećati učinkovitost vojnih operacija. Također mogu biti uporabljene s namjerom ujedinjavanja snaga i jačanja morala prijateljskih i neutralnih grupa. Kad su odredene neutralne i prijateljske ciljane grupe, psihološke operacije se primjenjuju u potpori vojnim ciljevima razvijanjem kooperativnih stavova i ponašanja u toj ciljanoj grupi.

Definicija

U vojnim se udžbenicima pod pojmom psihološke operacije može naći ovakva ili slična definicija:

Psihološke operacije su planirane

operacije u prenošenju selektiranih informacija i indikatora ciljanoj grupi u nekoj stranoj zemlji ili prema protivničkim snagama

kako bi se izvršio utjecaj na njihove emocije, motive, stavove, objektivno razmišljanje i na poslijetku na ponašanje kako stranog vodstva tako i organizacija, grupa i pojedinaca koje ugrožavaju nacionalnu sigurnost. Cilj psiholoških operacija je stvoriti i pojačati stavove i ponašanja priпадnika strane nacije, neutralnih ili neprijateljskih skupina u skladu s ciljevima onoga tko provodi psihološke operacije.

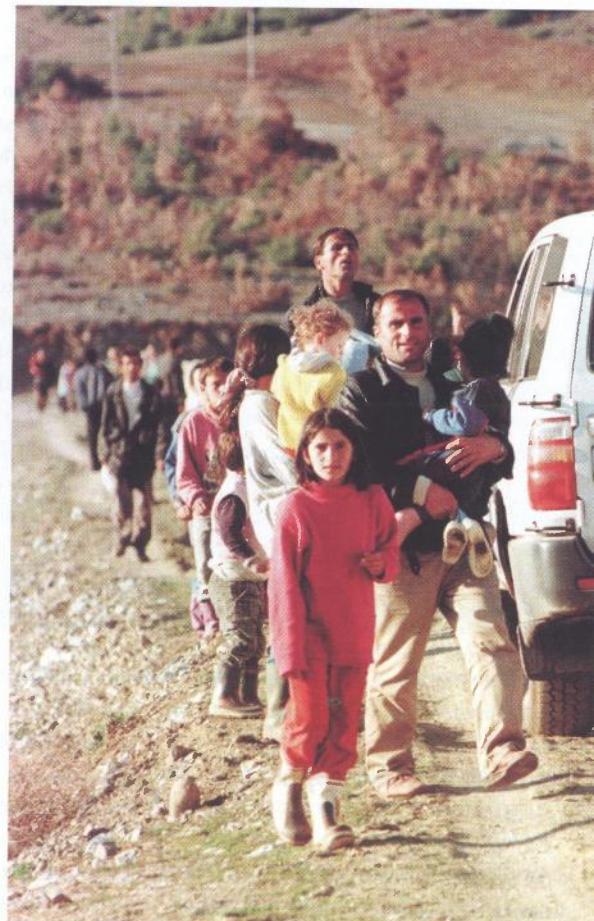
U NATO publikacijama može se naći slična definicija:

Psihološke operacije su planirane psihologische aktivnosti u miru i ratu usmjerene prema neprijateljskim, prijateljskim i neutralnim primateljima kako bi se utjecalo na stavove i ponašanja sa svrhom

postizanja ispunjenja političkih i vojnih ciljeva. Djelovanja psiholoških operacija uključuju strategiske, psihološke, konsolidacijske i aktivnosti na području borbenog djelovanja.

Kao dio vojnih djelovanja, psihološke operacije provode se kroz operativni kontinuum. Kao što je navedeno u definicijama, cilj psiholoških operacija je potaknuti i povećati stavove i ponašanja koja odgovaraju nacionalnim interesima. Najčešće kao dio vojnih snaga za specijalne operacije, kada psiholoških operacija pruža potporu i snagama opće namjene i snagama za specijalne operacije. Psihološke operacije su produkti i akcije osmišljene za kanaliziranje ponašanja u potpori zapovjednikovo namjera na taktičkoj, operativnoj i strategijskoj razini.

Vojne psihološke operacije, kad podupiru zapovjednika, pokazuju odredene mogućnosti ali i ograničenja temeljena na nekoliko internalnih i eksternalnih čimbenika. Internalni čimbenici uključuju stanje uvježbanosti, dostupnost opreme i angažiranog osoblja, kvalitetu i vrstu obavještajnih podataka o primateljima u ciljanom



Utjecaj na stavove i ponašanja, kontrola i usmjeravanje civilne populacije važan su dio psiholoških operacija

području. Eksternalni čimbenici uključuju dostupnost ciljane grupe i mogućnost širenja materijala i informacija. Važno je raspoloživo vrijeme u planiranju i razvijanju programa. Psiho-

loške operacije podupiru operacije općeg i ograničenog djelovanja, osiguravaju resurse za zadaće provedbe nepsiholoških operacija i pružaju zapovjedniku put "informiranja" svojih protivnika.

Psihološke operacije deriviraju svoju temeljnu učinkovitost iz toga što su dio ukupnih operacija. One nisu substitut za borbenu snagu. Mogu biti uporabljene kad primjena borbene snage nije primjerena, kao što je npr. u vrijeme mira ili primirja. Kad su uspješno i blisko integrirane s vojnim i političkim djelovanjima, služe kao katalizator i često baš psihološke operacije dovode do razlike između uspješne i neuspješne misije.

U vojnim organizacijama kadar psiholoških operacija tvori stalnu jezgru stručno osposobljenih časnika, dočasnika i vojnika koji u svoj sastav, po potrebi, mogu pridodati razne stručnjake, ovisno o zadaći, kao što su npr. povjesničari, kulturolozi, etnolozi, jezičari i sl. kako bi se dobili što kvalitetniji i detaljniji podaci o ciljanoj grupi. Najveći broj podataka personal psiholoških operacija dobiva od obaveštajne zajednice i pojedinih vladinih struktura. Spajajući vojna znanja i vještine sa stručnim, timovi psiholoških operacija moraju biti osposobljeni za samostalno djelovanje u svim uvjetima što uključuje proces planiranja i provedbe uz integriranje s ostalim vojnim aktivnostima koje se provode.

Psihološke operacije najčešće se provode preko formiranih postrojbi ili timova za psihološke operacije te timovima, grupama i pojedincima uvježbanim za provedbu pojedine zadaće. Vojne postrojbe i timovi psiholoških operacija obično djeluju kao elementi pružanja potpore, ne kao samostalne snage. Njihova primarna uloga je potpora ostalih postrojbi ili vladinih organizacija u postizanju nacionalnih ciljeva.

Njihove primarne odgovornosti su:

- procjena psihološkog učinka vojnih operacija

- savjetovanje vojnog zapovjednika ili odgovorne osobe vladinih organizacija u vezi s programom psiholoških djelovanja

- razvijanje i provodenje programa psiholoških operacija u potpori vojnim operacijama

- djelovanje protiv neprijateljske promidžbe.

Postrojbe ili timovi psiholoških operacija mogu pružati potporu drugim

vojnim postrojbama na mnogo raznih načina.

Resursi psiholoških operacija mogu poduprijeti zapovjednikove informacijske i sigurnosne programe ili druge aktivnosti usmjerene na zadaću, kao što je npr. ublažavanje posljedica elementarne nepogode. Resursi psiholoških operacija mogu također podupirati zapovjednikov plan zavaravanja ili prikrivanja vojnih djelovanja ili ostalih vladinih službi. Osim toga resursi psiholoških operacija mogu osigurati obavještajne podatke o ciljanom audi-



Raspravljaju li o nečemu što su čuli ili pročitali?

toriju i regionalne jezične eksper-

tize. Mogu i proširiti odredene informacije koje se žele lansirati ciljanom auditoriju. Zapovjednik može iskoristiti resurse psiholoških operacija kako bi protivnika nagovorio na prekid neprijateljstva zbog svoje nadmoćne prednosti i obećati pripadnicima protivničkih snaga da će se s njima postupati humano. Zapovjednik se može također koristiti resursima psiholoških operacija da bi informirao civilne kako je u njihovom interesu da ostanu u svojim domovima ili dalje od glavnih smjerova opskrbe.

Cjelokupne psihološke operacije moraju imati zdrave legalne temelje. Psihološke operacije također imaju važne političke implikacije. Uspjeh psiholoških operacija ovisi o tome kako su provodene i kako ih ostali percipiraju. Kadar psiholoških operacija mora imati na umu vojnu politiku objavljenu nizom smjernica i publikacija.

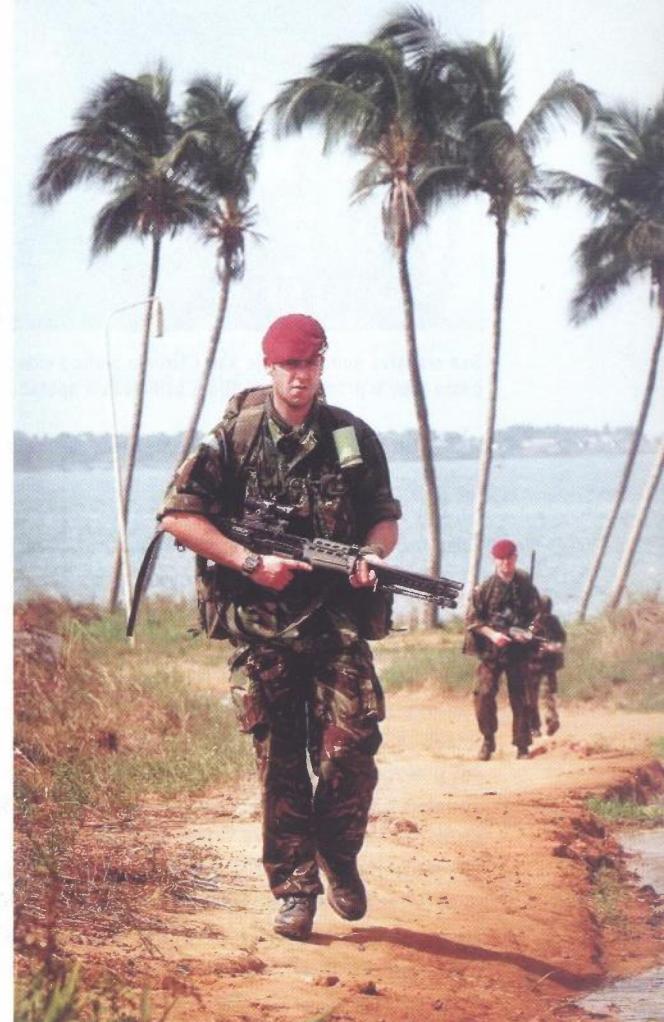
Snage psiholoških operacija djeluju kroz operativni kontinuum - strategijsko okružje u kojem vojne snage djeluju. Primjena psiholoških operacija varira s okružjem i razinom aktivnosti.

Vrijeme mira

Vrijeme mira je stanje bez neprijateljstava za vrijeme kojeg su korištene političke, ekonomske, psihološke i vojne mјere u postizanju nacionalnih ciljeva. Poduzete mјere ne uključuju borbene operacije ili aktivnu potporu borbenim opcijama. Strategijski ciljevi u miru uključuju držanje stranih grupa i država dalje od započinjanja neprijateljstava. Psihološke operacije podupiru diplomaciju i unapređuju postavljene ciljeve. One u miru zahtijevaju koordinaciju vladinih službi i integraciju na nacionalnoj razini.

Konflikt

Konflikt sadrži sve sfere nacionalne sigurnosti: političku, vojnu, ekonomsku, socijalnu i kulturnu. Borbena moć vojnih snaga važan je čimbenik



Provoditelji psiholoških operacija najčešće nisu poznati javnosti, a ponekad ni ostalim dijelovima vojnih snaga; svaki vojnik može dobiti zadaću da odradi dio važan za provedbu neke pažljivo isplanirane psihološke operacije

konflikta. Neborbene aktivnosti mogu biti tako odlučne kao što su borbene operacije u konvencionalnom ratovanju. Izostanak ispravnog primjerenoj u neborbene fronte (područja) može značiti poraz bez obzira na posljedice vojnih operacija. Konflikt je frekventno razvučeno političko - vojno nadmudrivanje između političkih sustava i ideologija. Sve su vojne, ekonomske, psihološke i socijalne aktivnosti učinkovite samo ako se podudaraju s njihovim političkim ciljevima koje podupiru. Psihološke operacije u tom nadmudrivanju služe kao oružje, odnosno funkcionalno sredstvo kroz: izgradnju i podupiranje političkih sustava neke države i njezinih saveznika,

unutarnje obrane u nekoj stranoj zemlji sa svrhom jačanja vojnih mogućnosti. U posljedici rata ili konfliktata, konsolidacija psiholoških operacija pomaže u vraćanju nekog područja u normalno stanje. Konsolidacija psiholoških operacija pomaže vojnim operacijama reduciranjem interferencije onih koji ne sudjeluju u borbenim djelovanjima i povećanjem kooperativnosti pučanstva.

Rat

U ratu, psihološke operacije podupiru zadaće na strategijskoj, operativnoj i taktičkoj razini i mogu utjecati na bilo koji dio područja u kojem se izvode borbena djelovanja. Strategijska uloga

Ostala područja primjene

Osim spomenutih aktivnosti u kojima se primjenjuju psihološke operacije postoje područja u kojima su one također važan čimbenik uspjeha. U praksi, nacionalni ciljevi određuju primjenu programa psiholoških operacija. Poštiti ciljevi mogu biti politički, ekonomski, vojni socijalni, ideološki ili religijski, može se zaključiti koliko je široka primjena psiholoških operacija.

Uporaba psiholoških operacija nezaobilazan je dio u potpori postrojbama za civilne poslove, koje su uvježbane od akcija humanitarne naravi do organiziranja vojne uprave na nekom području. Cilj je usmjeravanje i reduci-



Sva sredstva komunikacije kao i širenja audio i video informacija (vojnih i civilnih) vrlo se često rabe u provedbenom dijelu psiholoških operacija



uključujući ideologiju, infrastrukturu i političke programe; napadanje na legitimitet i kredibilitet političkog sustava protivnika; poticanje potpore javnosti za političke, socijalne i ekonomske programe koji su u skladu s postavljenim ciljevima; publiciranje planiranih reformi i programa za dobrobit pučanstva nakon poraza protivnika; promjenu lojalnosti neprijateljskih snaga i onih što podupiru neprijateljske snage. U situacijama bez rata, davanje prednosti borbenim snagama opće namjene može biti preuranjeno, neprimjeren ili nepraktično. Može također povećati rizik slijedećih eskalacija konfliktata na jednu neprihvatljivu razinu. U takvim situacijama psihološke operacije nude opciju uključivanja bez borbenih snaga opće namjene kao i programe integracije snaga u jačanju potpore postavljenim ciljevima. Psihološke operacije također uključuju misije uspostavljanja

potpore psiholoških operacija za vrijeme rata fokusira se na neprijateljskom kapacitetu i snazi za nastavak borbe. Na primjer, psihološke operacije mogu pomoći državnoj nacionalnoj politici prema nekoj stranoj zemlji ostvarujući stabilnost na određenom području planirajući tamo dalju nazočnost snaga. Na operativnoj razini, akcije psiholoških operacija na području borbenih djelovanja, uz pomoć unificiranog zapovjednikovog plana kampanje na ratištu, primjenjuju se za vrijeme operacija. Ta pomoć uključuje, uz ostalo, potporu operativnom maskiranju (kao npr. u vojnim operacijama Desert Shield i Desert Storm). Psihološke operacije u vojnim operacijama mogu npr. uključivati provedbu proslijedivanja poziva na predaju bačenih u obliku letaka iz zrakoplova na neprijateljske snage (npr. iračkim snagama u operacijama Desert Shield i Desert Storm).

ranje populacije u skladu sa zapovjednikovom ili nacionalnom politikom, ciljevima i misijama. U mirnodopskim aktivnostima to se odražava razvijanjem ili jačanjem stavova i ponašanja određenih ciljanih grupa koje podupiru nacionalne ciljeve provoditelja psiholoških operacija. Usmjeravanje i reduciranje populacije na bilo kojem željenom području treba početi što je moguće ranije kako bi se pripremio teren, a nakon toga može teći i istodobno s misijom borbene potpore.

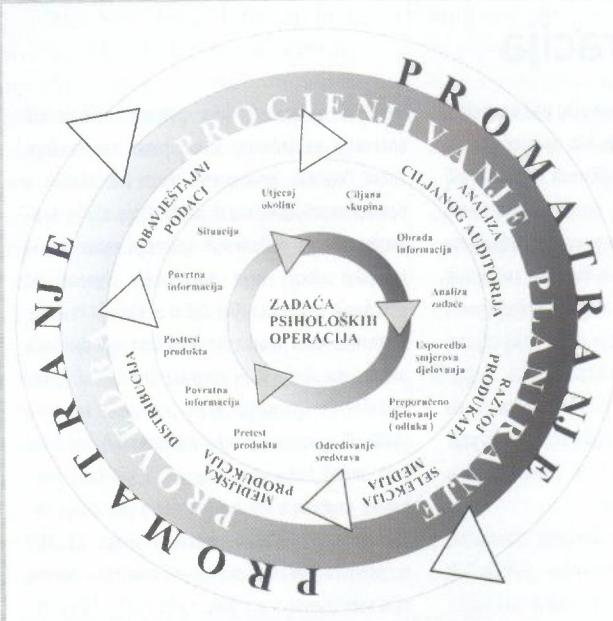
Psihološke operacije učinkovite su kad se koriste informativnim programima. Pažljivo kreiranje i biranje informacija, traženje i uporaba odgovarajućih medija i personala, širenje određenih informacija i vijesti, skupljanje informacija provodi se u smjeru povećanja kooperativnosti ciljane grupe ili mijenjanja njihovih stavova. Poznavanje i korištenje postojećih navika i običaja

Mogućnosti psiholoških operacija

- povećavanje učinaka vojnih operacija - primjenom psiholoških operacija pojačava se učinak vojnih operacija kojima se daje potpora
- informiranje auditorija u kritičnim područjima
- psihološke operacije u mogućnosti su obuhvatiti ciljane grupe na područjima koja nisu pod civilnom ili vojnom kontrolom snaga kojima se daje potpora i na taj način omogućavaju djelovanje na neutralnom ili neprijateljskom području u stvaranju stavova, javnog mišljenja i ponašanja te u konačnici na potporu tih ciljanih grupa
- prevladavanje cenzure, nepismenosti ili prekinutih sustava komunikacije - u područjima gdje su uništeni ili neuporabljivi sustavi komunikacije ili gdje vlada nepismenost civilnog pučanstva i narušenih skupina, te u područjima koja su pod cenzurom i velikom kontrolom određenih grupa, timovi psiholoških operacija mogućavaju načine i sredstva informiranja i usmjeravanja civilnog pučanstva i protivničkih snaga u svim vrstama okružja
- usmjeravanje, organiziranje i pružanje sigurnosti izoliranom ili dezorganiziranom auditoriju - postoje situacije kad se na području vojnih operacija javljaju izolirane ili dezorganizirane, uspaničene skupine civila i vojnika i tada je od neprocjenjive važnosti djelovanje psiholoških operacija u organiziranju, usmjeravanju i kontroli određenih grupa
- usmjeravanje djelovanja prema protivničkom auditoriju kako bi se oslabio moral i smanjila volja za otporom - djelovanje prema protivničkim snagama s namjerom slabljenja borbenog morala i morala uopće, aktivnosti su psiholoških operacija za koje je čuo svaki vojnik; dobro planirano i osmišljeno djelovanje može u velikoj mjeri oslabiti moral ciljanih skupina
- poticanje ciljanih skupina - u pojedinim situacijama na područjima koja nisu pod kontrolom snaga kojima osobje psiholoških operacija pruža potporu mogu se razvijati aktivnosti kojima je cilj stvaranje pokreta otpora i drugih subverzivnih djelovanja i pobunjeničkih grupa na tim područjima
- iskoristavanje etničkih, kulturnih, religijskih ili ekonomskih razlika - na vrijeme prikupljene i kvalitetno obradene informacije o bilo kojoj ciljanoj grupi pruža mogućnost korištenja etničkih, kulturnih, religijskih ili ekonomskih razlika među populacijom na nekom području u cilju stvaranja određenih stavova i ponašanja te ciljane grupe u smjeru potpore vojnih operacija
- pružanje protivničkim snagama alternativne nastavljanju konflikta - korištenjem psiholoških operacija mogu se protivničkim snagama na primjeru način pružati informacije i prijedlozi rješenja sukoba koji su alternativa nastavljanju sukoba
- utjecanje na lokalnu potporu snagama pokreta otpora - na područjima koja nisu pod kontrolom snaga kojima psihološke operacije pružaju potporu stvaraju se u lokalnom pučanstvu pozitivni stavovi za snage otpora koje se bore protiv protivničkih snaga na tom području
- podupiranje operacija zavaravanja - operacije zavaravanja imaju namjeru pogrešno navođenje protivnika i usmjeravanje neprijatelja da radi nešto što je protivno njegovim interesima; osobje psiholoških operacija može izrazito povećati učinak operacija zavaravanja - zavaravanje se koristi prividnim napadima, demonstracijom sile, lukavstvom, lažnim eksponiranjem i sl. Vjerojatnost uspjeha i učinka operacija zavaravanja raste kad psihološke operacije podupiru plan zavaravanja. Analize, studije, relevantni obaveštajni podaci, indikatori okružja i ostali potrebni podaci prikazani su i selektivno pri-
- lagodeni u materijalima potpore psiholoških operacija uskladenim s akcijama zavaravanja. Važan doprinos zavaravanju može biti iskazan u pomoći zapovjednicima u predviđanju akcija protivnika. Osoblje psiholoških operacija analizira prijateljske akcije koje pokušavaju utjecati na ponašanje protivnika. Oni zatim evaluiraju reakcije protivnika kako bi odredili je su li na njih djelovale prijateljske akcije ili ih zavarale. U dodatku, kada psiholoških operacija može pripremiti temeljnu studiju ili specijalnu procjenu psiholoških operacija koja sadrži kulturne, socijalne i političke čimbenike protivnika što sve pomaže u planiranju zavaravanja. Psihološke operacije mogu koristiti sredstva za printanje i snimanje u produkciji čitavog niza osmišljenog materijala, zatim radio i TV postaje za širenje informacija, radioprijenosnike za ubacivanje u programe i davanje lažnih novinskih izvješća kako bi se stvorila konfuzija i kaos kod ciljanog auditorija. Uporaba snimljenih zvučnih efekata kao što su zvukovi oklopnih vozila na sustavima za pojačavanje zvukova može pružiti izvrsnu potporu audiozavaravanju.
- osmišljavanje, oblikovanje i lansiranje glasina i priča o napadu, velikim snagama, događanjima na područjima interesa, stavovima šire javnosti, gubicima protivnika i dr.
- planiranje i stvaranje povoljnog imidža za snage kojima se daje potpora i za operacije koje provode
- uporaba komunikacije "licem u lice", odnosno neposredne komunikacije i ključnih komunikatora (koji imaju povjerenje i utjecaj u određenim grupama) i medija u primjeni svakog praktičnog načina usmjeravanja ponašanja ciljanog auditorija.

Ograničenja psiholoških operacija

- razmatranje vremena i procesa planiranja - postrojbe psiholoških operacija trebaju na vrijeme dobiti obavijest o djelovanju kako bi na vrijeme prikupile sve potrebne eksperte i relevantne materijale. Resursi psiholoških operacija također trebaju biti uključeni u procese operativnog planiranja. U osiguranju učinkovite potpore, operativni časnici i osobje za vezu psiholoških operacija moraju održavati poticajnu komunikaciju. Bez takvog međusobnog dijaloga teško je primijeniti psihološke operacije sa svrhom podupiranja zapovjednikove misije.
- kontramjere protivnika - mogućnost protivnika da se služi svim raspoloživim načinima i medijima za efektivne protumjere ograničava učinkovitost psiholoških operacija
- nekompletne informacije - obaveštajne službe često u svoje planove prikupljanja informacija ne uključuju čimbenike koji mogu utjecati na ciljani auditorij. Nedostatak određenih informacija smanjuje broj iskoristivih slabih točaka ciljanog auditorija
- evaluacija - nedostatak medijskih novosti, javne rasprave i ograničenje putovanja informacija dostupnih za evaluaciju učinkovitosti psiholoških informacija
- koordinacija - nedostatak koordinacije između vojnih postrojbi psiholoških operacija i civilnih informacijskih službi može protivniku dati mogućnost za učinkovitu kontrapromidžbu. Nedostatak koordinacije može također ograničiti kampanju psiholoških operacija ili učinkovitost poruka i moguće je da čak ima i negativan učinak
- kvalificirani kader - učinkovite psihološke operacije zahtijevaju mogućnost angažiranja kreativnog kada koji zna jezik i običaje ciljanog auditorija. Taj kader također mora poznavati njihove političke, ekonomske, kulturne, sociološke i ideo-loške uvjete. Nemogućnost primjerenog i pravodobnog angažiranja takvog kadra znatno će štetiti uspješnoj kampanji psiholoških operacija
- ratni zakoni - u djelovanjima snaga u konflik-tima sadržan je cijeli niz ratnih zakona. Vojni kader mora biti upoznat s tim zabranama. Planeri i provoditelji psiholoških operacija slijede državne i međunarodne zakone posebno u slučajevima kad se provode ofenzivna djelovanja bez objavljivanja ratnog stanja. Zapovjednici moraju osigurati pravnu i moralnu legitimnost svojih operacija
- mogućnost pristupa potencijalnom ciljanom auditoriju - ciljani auditorij može biti izvan dometa ciljanih vojnih psiholoških operacija zbog fizičkih ili političkih restrikcija. U pojedinim slučajevima, vojni planeri psiholoških operacija preusmjeravaju te ciljeve višim vladinim službama.



Krug psiholoških operacija pomaže u oblikovanju zadaće u program potpore. Taj neprekidni kružni proces sadržava tri faze:

- procenjivanje
- planiranje
- provedba

pripadnika ciljane grupe pritom je jako važno, a to se postiže postupkom analize cilja.

Osim toga psihološke operacije koriste se za osiguranje linija komuniciranja i informiranja u područjima gdje su postojeće komunikacije prekinute ili nedovoljne.

Kontroliranje dislociranih civila, potpora uspostavljanju zakona, odredbi i stege u određenim područjima, uspostavljanje mirne svakodnevice i

suradnje pučanstva, prikupljanje i širenje zanimljivih informacija, kreiranje pojedinih i kontrola ostalih tekstova u publiciranim materijalima bilo koje vrste također je dio ukupnih aktivnosti.

Nadalje, poticanje ustanika i civilne populacije protiv postojeće diktatorske vlasti na nekom području, djelovanje na vojne snage (osim djelovanja na protivničke snage psihološke operacije mogu biti usmjerene i na prijateljske snage s namjerom održavanja moralu,

lojalnosti i stege) djelovanje na civilne i vojne neutralne elemente u postizanju pozitivnih stavova umjesto neutralnih, djelovanje na vanjske protivničke snage, diskreditiranje protivničkih snaga, informiranje medunarodne zajednice, uspostavljanje kontrole nenaoružanih skupina, reduciranje interferencije u operacijama neposrednog djelovanja protivničkih snaga, procjenjivanje psihološkog učinka operacija, reduciranje nepovoljnih učinaka neuspjeha, primje-

Analize psiholoških operacija

Analiza psiholoških operacija sustavna je metoda evaluacije obavještajnih podataka i analiziranja informacija za primjenu u psihološkim operacijama. Nadopunjuje fokus psiholoških operacija u odnosu na obavještajne podatke i informacije koje se odnose na karakteristike područja djelovanja. Na primjer, analiza psiholoških operacija mijenja fokus obavještajne pripreme bojnog polja, koja je u načelu orientirana na teren i situaciju, kako bi postala usmjerena i na ljudе. Planeri psiholoških operacija koriste se slijedećim elementima u evaluaciji podataka o očekivanom ponašanju ciljane grupe i određivanju zahtjeva za promjenama ponašanja u željenom smjeru:

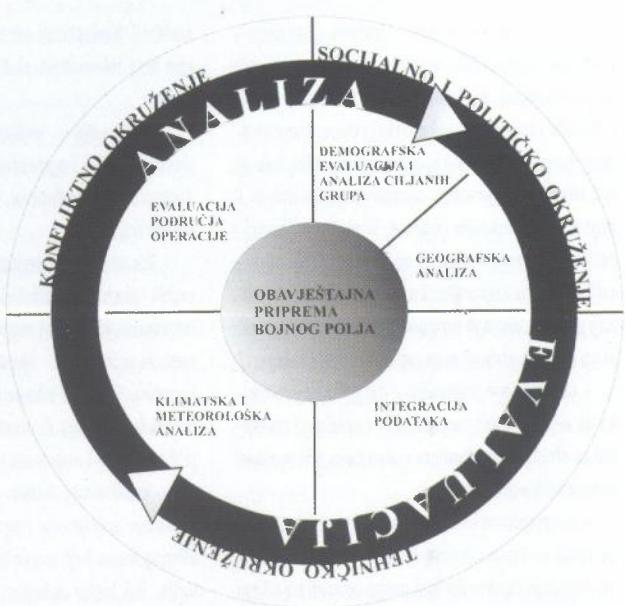
- evaluacija područja operacija
- klimatska i meteorološka analiza
- zemljopisna analiza
- demografska evaluacija i analiza cilja
- integracija baze podataka.

Krug psiholoških operacija

Za trajanja tih faza osoblje psiholoških operacija primjenjuje sljedeće procese:

- prikupljanje i obrada obavještajnih podataka
- analiza ciljanih grupa
- selekcija sredstava kojima će se provoditi operacije
- produciranje sredstava koja će se primjenjivati
- distribucija i plasiranje materijala

Praćenje procesa provodi se kontinuirano dok traje krug. U fazi procenjivanja osoblje psiholoških operacija sakuplja i raščlanjuje obavještajne informacije. Kao dio ovog procesa oni razmatraju situaciju, utjecaje okoline, grupe na koje će se vršiti utjecaj i usporeduju informacije. Tijekom planiranja, nakon provedene analize ciljanih grupa, razvijanja i selekcije sredstava, provodi se analiza zadaće, usporeduju se smjerovi djelovanja, aktivnosti, razvijaju odluke i situaciji prilagodavaju sredstva i opremu. Provedba uključuje stvaranje materijala i njegovo plasiranje. Tijekom cijelog procesa osoblje psiholoških operacija obavlja ispitivanje provedenih aktivnosti i stvorenenog materijala te ih po potrebi modificira na temelju povratnih informacija. Povratne informacije o postignutim učincima važne su i neizostavni dio u krugu psiholoških operacija.





Biti što manje uočljiv i dostupan protivniku a istodobno
što bliže ciljanoj grupi jedan je od osnovnih ciljeva

na postignutog uspjeha kod neposrednih djelovanja u strategijskim kampanjama psiholoških operacija, samo su neke mogućnosti uporabe.

I nazočnost nosača zrakoplova ili druga vizualna demonstracija vojne snage također je dio psiholoških operacija.

U novije vrijeme aktualna je primjena psiholoških operacija protiv terorizma. Osim usmjerenog djelovanja na pripadnike terorističkih organizacija, intenzivnije je djelovanje na civilnu populaciju s namjerom poticanja na suradnju u borbi protiv terorizma, diskreditiranje terorističkih voda i njihovih ciljeva, educiranje stanovništva, prikupljanja informacija i borbe protiv psiholoških operacija i djelovanja terorističkih skupina.

I borba protiv ilegalne trgovine narkoticima također je važno područje primjene psiholoških operacija.

Primjena psiholoških operacija neograničena je. Ograničenja njihovog djelovanja vezana su uz raspoloživa sredstva i za limitiranost planera psiholoških operacija što neposredno umanjuje raspon i raznovrsnost psiholoških akcija.

Zaključak

Vojne psihološke operacije u novije vrijeme zauzimaju sve važnije mjesto u planiranju operacija i njihovoj primjeni. S kojim se god ciljem provode i



bez obzira na način provedbe, sve psihološke operacije zahtijevaju blisku koordinaciju s ostalim rodovima i službama kako bi se osigurala odgovarajuća vremenska i provedbena uskladenost, dosljednost i ekonomija snaga.

Propisno planirane, koordinirane i integrirane psihološke operacije pomažu provedbi bilo koje zadaće, bez obzira na razinu i opseg. Važno je da planeri psiholoških operacija pokažu razumijevanje operativnog okružja i predvide političke implikacije, da shvate važnost i način primjene interagencijskih aktivnosti, razmotre dugotrajne učinke djelovanja, osiguraju legitimnost i kredibilnost operacija, anticipiraju i kontroliraju psihološke učinke djelovanja te

pravodobno osiguraju odgovarajuće obaveštajne podatke, uzimajući u obzir čimbenik sigurnosti i uskladenosti tijekom primjene, a to znači prije, neposredno prije, za vrijeme djelovanja i poslije djelovanja.

Daljnji razvoj tehnologije i naoružanja i njihova relativna ujednačenost u različitim vojskama kao i složenost političke, ekomske, socijalne i religijske situacije, sve će više stavljati naglasak na najvažniji čimbenik: ljudski čimbenik. Činjenica da psihološke operacije djeluju upravo na ljudski čimbenik, bez obzira na to je li riječ o vojnicima ili civilima, jasno pokazuje značaj upravo tih djelovanja u modernom svijetu.



Informacije i stvarnost



Pišu pukovnik mr. sc. Boris SMILJANIĆ,
natporučnik Vigor MAŠTRUKO

Polska je odbila mirno rješenje naših odnosa, kako sam ja želio, i posumnula za oružjem. Nijemci u Poljskoj se progoni krvavim terorom i tjerom iz njihovih kuća. Niz povreda granice, koje velika sila ne može tolerirati, dokazuju da Poljska više ne želi poštivati granice Reicha.

Kako bi učinio kraj ovoj ludosti, nisam imao drugog izbora nego na silu odgovoriti silom. Njemačka će vojska voditi borbu za čast i vitalne interese novorodene Njemačke s čvrstom odlučnošću. Očekujem od svakog njemačkog vojnika, vodenog velikim tradicijama vječnog njemačkog vojništva, svjesnost da je predstavnik nacionalsocijalističke velike Njemačke. Neka živi naš narod i Reich!

To je proglaš Adolf Hitlera njemačkim oružanim snagama 1. rujna 1939., nakon što je SS fingirao napad u poljskim odorama na njemačku pograničnu radiopostaju u Gliewitzu, kako bi se dobio izgovor za oružanu agresiju na Poljsku.

Povijest kakvu poznajemo ne ostavlja mesta sumnji da je u dotičnom slučaju Njemačka bila agresor, a da je Poljska bila napadnuta. No, bez obzira na činjenicu da su njemačke oružane snage bile bitno jače u tadašnje vrijeme, za domaću i svjetsku javnost bilo je potrebno stvoriti opravdanje za vlastita djela, ponuditi vjerodostojan razlog i

cilj vlastite akcije - ukratko, bilo je potrebno stvoriti drukčiju stvarnost.

Stvarnost kao posljedica virtualnosti - Varšava 1939

Njemački stručnjak za stvaranje drukčije stvarnosti Joseph Goebbels izrekao je puno puta nakon toga citiranu izreku: "Dovoljno puta izrečena laž postaje istina". U Goebbelsovo vrijeme stanje drukčije, prilagodene stvarnosti zvalo se propaganda, a oslanjalo se na skromnu tehnologiju ondašnjeg vremena, obavještajni rad i plasiranje raznih dezinformacija kako bi se postigao željeni učinak. Vrlo vještim i upornim propagandnim radom nacisti su uspjeli na Zapadu predobiti mnoge simpatizere i poklonike, barem u predratno vrijeme, što je jamačno otupilo otpor nacistima u njihovu predratnom širenju i jačanju ratnog stroja. Zamislite što bi se dogodilo

da je Njemačka raspolagala današnjom informacijskom tehnologijom, da se mogla osloniti na globalne informacijske servise poput Interneta ili CNN-a. Kome biste vjerovali - globalnoj televiziji koja vam dvadeset puta dnevno nude slike ubijenih i mučenih njemačkih vojnika u Gliewitzu, uz odgovarajući podtekst, i stotinama njemačkih web stranica, ili nekome drugome? Biste li pored tako ponudene informacije uopće tražili neku alternativnu?

Već se, dakle, u II. svjetskom ratu pokazalo da je osim sile važna i informacija. Informaciju vojnici cijene oduvijek jer može donijeti znatnu prednost, pa i odlučiti o ishodu sukoba, no po prvi put u velikoj mjeri, zaraćene strane u II. svjetskom ratu informacijom se koriste kao sredstvom utjecaja na javno mijenje, kako svoje tako i neprijatelja, odnosno u svrhu izmjene stvarnosti. I dok je u II. svjetskom ratu rat informacijama bio tek prateća pojавa ratu oružanih formacija, u današnje vrijeme informacija dobiva presudno značenje, i to dvostruko: kao osnovno

sredstvo rata i kao cilj. Ovladavanje informacijskim prostorom, odnosno pridobivanje domaće i svjetske javnosti na svoju stranu postaje gotovo važnije od samog učinka akcije na terenu. U taktičkom smislu, brzina protoka informacija i količina informacija koju dobivaju postrojbe na terenu postaje podjednako važna kao i broj tenkova i aviona.

No, II. je svjetski rat završio prije gotovo šest desetljeća i svijet se izmijenio u mnogim pogledima. Jedan od najvažnijih, prema mnogim teoretičarima, jest ulazak u informacijsko doba.

Značenje informacije

Informacija je spoznaja o svijetu koji okružuje pojedinca¹. Pojedinci, grupe pojedinaca, organizacije, pa i čitavi narodi djeluju na temelju određenih, više ili manje raširenh i prihvaćenih spoznaja, pa se stoga utjecanjem na spoznaju može utjecati i na djelovanje pojedine osobe, odnosno ciljanih skupina osoba, sve do naroda.

Filozofi se oduvijek bave problemom spoznaje, a jedan od pravaca koji su u tom pogledu bili najradikalniji jest solipsizam. Solipsizam se može izraziti tvrdnjom "Ja sam jedini um koji postoji, a moja mentalna stanja su jedina mentalna stanja". Drugim riječima, sve što pojedinac opaža: objekti, drugi ljudi, zbijanja i procesi koji čine prostor-vrijeme pojedinca konstrukcija su pojedinceve svijesti. Naravno da ovaj pravac nema veze sa zdravim razumom, a već prvi argument može biti pitanje tko je stvaran: mi koji smo pisali ili vi koji ovo čitate, ali je zadao dosta brige filozofima 18. i 19. stoljeća kako logički i znanstveno dokazati netočnost cijelog pravca. No, jedan ublaženi i reducirani oblik solipsizma može poslužiti kao dobra ilustracija: naime, pojedinac reagira na temelju vlastitih spoznaja koje su posljedica njegovih mentalnih stanja, odnosno interakcije s njegovim prostor-vremenom, a na to se može utjecati. Odnosno, stvarnost pojedinca može biti manipulirana, a njegova percepција realnog poremećena.

Dok je ljudska razmjena, obrada i uporaba informacija podložna daleko većem teoretiziranju i teže ju je "staviti u kalup", u suvremenim informacijskim sustavima razmjena informacija obavlja se preko određenih, striktno definiranih modela i informacijskih protokola. Pojednostavljeni, takvi modeli i protokoli su nešto poput slanja pošte: da biste nekome poštou poslali informaciju, morate je najprije ispisati na papiru, potom staviti u kuvertu (koja dakako mora biti propisanih dimenzija, oblike i materijala), ispisati adresu (na utvrđen i dogovoren način), nali-jepiti poštansku marku (i opet prema određenim pravilima), i tek tada možete informaciju poslati onome kome je namijenjena.

Za prikaz razmijene informacija u informacijskim sustavima tehničari se radi koriste OSI modelom (Open System Interconnection), kojega čine apstraktni mrežni model i skup konkretnih komunikacijskih protokola. Model čini 7 razina kako je prikazano na slici 1, a dopušteno je da se u određenim slučajevima neke razine spoje.

Informacija, odnosno spoznaja uvi-jek je posljedica komunikacije u najširem smislu. Tako se i informacija o objektu ili zbijanju u okruženju može shvatiti kao oblik komuniciranja s tim objektom, odnosno procesom.

U ovom prikazu, poslužit ćemo se tehničkim OSI modelom te pokušati analogno modelirati razine informacije, odnosno spoznaje u ljudskom okruženju, kako bismi definirali načine upravljanja stvarnošću.

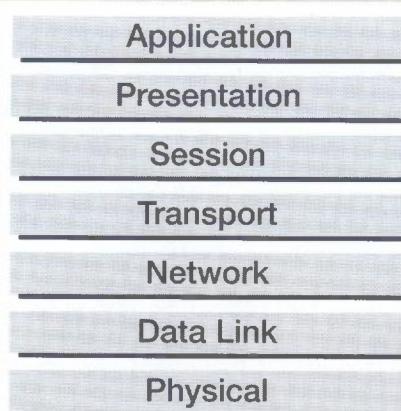
Ovaj analogni model, nazovimo ga OSS (Otvoreni Spoznajni Sustav), činilo bi pet razina: fizička, komunikacijska, predodžbena, apstrakcijska i evaluacijska, kao na slici 2.

Na najnižoj, fizičkoj razini, ili razini postojanja, dogadaju se procesi i događaji, te dolazi do fizičke interakcije pojedinca s drugim osobama, kao i objektima, procesima i dogadajima. Posljedice takve interakcije imaju svoje vanjske manifestacije koje su, uvjetno rečeno, objektivne: to znači da su svakome uočljive ili prepoznatljive na isti način (svako daljnje tumačenje prepoznate pojave dođe se na višim razinama).

Na sljedećoj, komunikacijskoj razini dolazi do logičke interakcije pojedinca s objektima ili pojavnama koje postoje na prvoj razini. Ova razina se uvjetno može nazvati sintaktičkom jer pojed-

inac na toj razini prepoznaće informaciјu koja je posljedica neke pojave ili interakcije, ali još uvijek u sirovom, "neobradenom" obliku: informacija je prepoznata, ali još nije poprimila značenje (na primjer, tekst koji je napisan na stranom jeziku).

Na predodžbenoj razini pojedinac tumači prepoznatu informaciju, odnosno pridjeljuje joj određeno značenje. Takvo semantičko prepoznavanje može se dogadati na više načina, bilo "zdravim razumom" (najjednostavnije), bilo pozivanjem i koreliranjem s već usvojenim predodžbama koje otprije postoje



sl.1

u intelektu (na primjer, tekst napisan na jeziku kojega razumijete). U skladu s postojećim predodžbama i s vlastitim iskustvom, pojedinac će na ovoj razini informaciji moći pridijeliti neka obilježja. Na ovoj razini informacija se počinje transformirati u spoznaju.

Na apstrakcijskoj razini pridjeljena obilježja se klasificiraju: spoznaja stvorena na prethodnoj razini usporeduje se s prethodno stvorenim spoznajama kako bi se spoznaju smjestilo u određeni apstraktни ili generički okvir. Na primjer, promatrajući dve gradivine obje ih možemo nazvati generičkim imenom "kuća", iako nitko nema sasvim jasnou, preciznu i jednoznačnu predožbu o tome što je kuća².

I konačno, na posljednjoj, evaluacijskoj razini pojedinac na temelju izgradene spoznaje smještene u određeni okvir donosi odluke, stavove, ili stvara osjećaje, te se na temelju tih odluka, stavova ili osjećaja ponaša u svom okruženju.

Pažljivim manipuliranjem na svakoj od tih razina moguće je stvoriti drukčiju stvarnost, a sukladno tome utječe se na pojedinca i na ciljane skupine pojedinaca. Dakle, prilagodbom stvar-

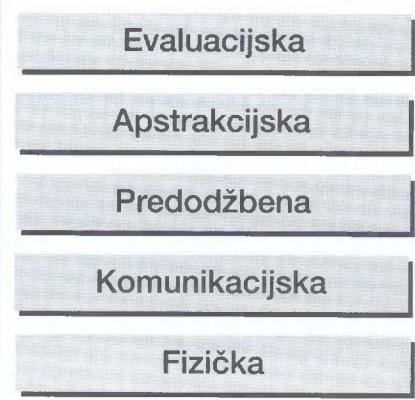
nosti prilagodava se djelovanje pojedinaca i skupina u željenom pravcu.

Stvarnost i virtualnost

Stvarnost je okolina u kojoj živimo i nastala je kao uzročno-posljedični slijed neposredne i dalje prošlosti, te interakcijom niza čimbenika i zbijanja. Za nas kao pojedinca stvarnost je činjenica na koju možemo utjecati u mjeri proporcionalno našem društvenom položaju i interesu, nastojeći budući slijed događaja oblikovati u osobnom interesu i interesu skupine kojoj pripadamo.

No, uvijek se možemo upitati je li stvarnost doista onakva kakvom je doživljavamo, odnosno odgovaraju li naše predodžbe i spoznaje objektivnom stanju - u kolikoj je mjeri ta doživljena stvarnost realna, a u kolikoj mjeri virtualna.

Promijenjena stvarnost nastala kao posljedica nečijeg vanjskog utjecaja na naš spoznajni sustav je dakle u određenoj mjeri virtualna, i možemo je zvati virtualnost, ili virtualna stvarnost. Kre-nemo li još dalje, ako je takva promi-



sl.2

jenjena stvarnost ili virtualnost nešto što je nastalo organiziranim i ciljanim djelovanjem i prihvata je veliki broj ljudi, tada takva virtualnost postaje objektivnom činjenicom - postaje stvarna, dakle dolazimo do pojma stvarne virtualnosti! U današnje informacijsko doba preduvjeti za manipuliranje informacija su upravo izvrsni, a informacijski utjecaj je najzahvalniji za promjenu stvarnosti.



Napomene

1 ovo nije priznata definicija, već pokušaj autora da prihvati uopćenje

2 pritom ne mislimo na građevinsku ili kakvu drugu definiciju pojma kuća, koja je moguća, već na predodžbenu ili spoznajnu ideju koju pojedinac stvara

Južna Afrika razvija GBADS



MECADS - raketna inačica

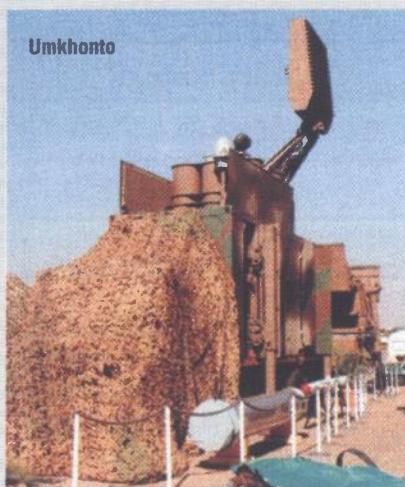
Južnoafrička vojska u suradnji s južnoafričkim obrambenim industrijskim sektorom razvija složeni protuzračni sustav GBADS (Ground Based Air Defence System). Riječ je o integriranom PZO sustavu koji će imati nekoliko elementa: prijenosni sustav (MANPADS - MANPotable Air Defence System); zatim mobilna inačica (MOBADS - MOBILE Air Defence System) i mehanizirana inačica (MECADS - MEChanised Air Defence System).

Temeljni element cijelog sustava je LWS (Local Warning System), poznat i kao Faza I u razvoju GBADS-a. LWS bi trebao postati operativan unutar šest godina kad bi trebala biti ustrojena bitnica s 8 do 12 raketnih PZ sustava vrlo kratkog dometa (do 6 km). Podupirat će ga motrički sustav SRLWS, a na razini bitnice bit će mobilna postaja za upravljanje paljbom Kamelpeerd na vozilu pogonske konfiguracije 8x8. Mobilna će postaja imati 2D radar Reutech Radar Systems ESR 220L dometa 65 km za cilj površine 2 m². To je MANPADS element GBADS-a.

Druga i treća faza razvoja GBADS-a planirane

su unutar 7 do 12 (Faza II) i unutar 13-20 (Faza III) godina, a trebale bi uključiti unapređenje bitnica PZO topova Oerlikon GDF kalibra 35 mm dometa 4 km koje su sad u sastavu južnoafričke vojske. Unapređenje se planira na području uvodenja novog programabilnog streljiva i novog sustava za upravljanje paljbom kako bi mogli djelovati u svim vremenskim uvjetima.

Predviđa se i nabava bitnice PZO raketa kratkog dometa (15 do 20 km), te nabava dvije samovozebitnice, jedne opremljene mješovitim topničkim i raketnim sustavima vrlo kratkog



dometa i druge bitnice s raketama malog dometa.

Južnoafrička tvrtka Denel, odjel Kentron, predvodi tim koji uključuje tvrtke ADS (južnoafrička tvrtka u vlasništvu Thalesa), BAE Systems, Reutech Radar Systems i Thales Missile Systems. Ta grupacija nudi PZO sustav Sabel za Fazu I GBADS-a. Osim mobilne postaje Kamelpeerd planirani osnovni elementi Sabela su

PZO raketni sustav vrlo kratkog dometa Thales Starstreak te radar Thales Page dometa 20 km kao SRLWS. Starstreak se može opremiti termovizorom Thales Starlite te tako postaje operativan u svim vremenskim uvjetima.

Za Fazu II Kentron nudi još jedan svoj projekt. Riječ je o samovoznom raketnom PZO sustavu kratkog dometa (MOBADS element GBADS-a) koji se razvija pod radnim imenom MMS (Mobile Missile System) ili Umkhonto, koji bi 2004. trebao početi s paljenjem testiranjima. Sustav je smješten u standardni ISO kontejner i ima osam raket spremnih za paljbu. Na prikazanom modelu kao podvozje se rabi kamion velike terenske prohodnosti. Ispaljuje se u vertikalnom položaju, a čuva, prevozi i dopuniće u vodoravnom. Za dopunu novim raketama razvija se posebno vozilo. Umkhonto je opremljen optičkom kuglom s TV kamerom, FLIR-om i laserskim daljinjerom.

Denel nudi svoja rješenja u odabiru MECADS elementa. Odjel LIW (u sastavu Denela) nudi dvije inačice, topničku i raketnu. Topnička je utemeljena na postojećem samovoznom topničkom PZO sustavu ZA-35. Raketna inačica je bespasadna kupola teška 700 kg, opremljena elektro-optičkim blokom Cumulus LEO koji ima TV, FLIR i laserski daljinomer. Elektroptički blok/sustav za upravljanje paljbom može primati podatke od dolazecim letjelicama od drugih radara ili IRST senzora. Kupola može prihvati do 8 raket tipa Thales Starstreak ili sličnih (npr. Stinger, Igla).

Kao podvozje MECADS-a razmatraju se postojeći kotačni oklopnjaci Ratel i Rooikat, a moguće je postavljanje i na novi kotačni oklopnjak Hoefyster koji trenutačno razvija skupina južnoafričkih tvrtki.

MP

Kemijski detektor za američku i britansku vojsku

Potkraj prošle godine počela je isporuka ručnih kemijskih detektorova Smiths Detection LCD-S britanskoj vojski. Ugovor o kupnji je sklopljen u siječnju 2001., cijena je iznosila 20 milijuna funti za 10 000 komada. Detektor radi na načelu IMS odnosno Ionic Mobility Spectrometry. U britanskoj vojski nosi ime Lightweight Chemical Agent Detector - LCAD. Očekuje se kako će LCAD biti dio programa razvoja britanskog "vojnika budućnosti" poznatog kao FIST.

Modificirana inačica prolazi ispitivanja u SAD-u kao kandidat za izbor kemijskog detektorova za potrebe američkih OS. Amerikanci također planiraju izabrani detektor inkorporirati u program Land Warrior (razvoj američkog "vojnika budućnosti"). Nakon izbora odmah će biti naručeni detektori za američke specijalne snage i marinice, za potrebe postrojbi raspoređenih na Bliskom istoku.



Detektor su već nabavile australske, japanske i norveške oružane snage, a rabi ga i britanska policija.

MP

Nova jordanska tenkovska kupola

Jordanski razvojni i konstrukcijski ured Kralj Abdullah II (KADDB) prikazao je novu kupolu Falcon 2 opremljenu topom kalibra 120 mm. Kupola je domaći, jordanски proizvod, a vjerojatno će biti postavljena na njihove tenkove Al Hussein (ustvari britanski Challenger 1).

Razvoj kupole Falcon 2 počeo je u sklopu programa Merlin koji je obuhvatio idejni razvoj i transfer tehnologije između tvrtki vojnoindustrijskog sektora iz Južne Afrike i Jordana. Razvoj koncepta, inženjerski razvoj, izrada prototipa i upravljanje projektom vodio je KADDB u suradnji s tvrtkama Mechanology Design Bureau i IST Dynamics iz Južne Afrike. IST Dynamics je bio odgovoran za razvoj elektronike kupole i integraciju sustava koji se razvijao u pogonu KADDB-a u Zarqai. Južnoafrička je tvrtka osigurala balističko računalo, displeje, upravljački i ciljnički sustav. U razvoju su, s manjim udjelom, sudjelovale i druge tvrtke iz Jordana, Južne Afrike, Velike Britanije i Švicarske.



Top postavljen u kupolu je neizolovan, kalibra 120 mm L50 švicarske tvrtke RUAG Land Systems. Isto su top Jordanci već rabilo prigodom modernizacije svojih tenkova M60A3 na standard AB91B1 (Level 2).

Top je opremljen automatskim punjačem britanske tvrtke Claverham kapaciteta 10 granata te omogućava brzinu paljbe od 8 granata u minuti. Postavljena je i strojnica kalibra 7,62 mm. Kupola ima mogućnosti daljnog razvoja, ovisno o željama potencijalnih kupaca. Tako se mogu postaviti četiri vodene PO rakete. Jordanci razmatraju mogućnost postavljanja kupole Falcon 2 i na tenk M60A3.

Pri razvoju kupole osobito se pazilo na što bolju sposobnost preživljavanja. Zato je kupola opremljena sustavom za upozorenje o ozračenosti laserom, sustavom za zaštitu od eksplozija, sustavom NKB zaštite, može se postaviti dodatni modularni oklop.

Inače, program razvoja kupole Falcon 2 počeo je 1999. kao dio nastojanja jordanske vojske za modernizacijom tenkova Al Hussein. Jordanci su zaključili kako su ti tenkovi zastarjeli, a ni originalni izljebljeni top L11 kalibra 120 mm te streljivo nisu više zadovoljavali uvjete modernog bojišta.

MP

ALCOTAN-100

Španjolska tvrtka Instalaza S.A. razvila je PO sustav ALCOTAN-100 koji je uspješno ispunio sve zahtjeve španjolskog ministarstva obrane za potrebnu tip-klasifikaciju. Svi su testovi provedeni sukladno standardima STANAG i MIL-STD.

ALCOTAN-100 je laki pješački PO sustav koji se može opremiti raznim bojnim glavama (protutenkovska, dvonamjenska ili protiv bunkera) kako bi se učinkovito djelovalo protiv raznih ciljeva. Kalibr oružja je 100 mm, a dolet 600 metara protiv pokretnih ciljeva. Navodi se kako protutenkovska bojna glava može probiti oklop najmodernijih tenkova, čak i ako su dodatno zaštićeni ERA oklopom.

Sustav ima tzv. meko ispaljenje, primjenom načela protumase, pa se sustavom može djelovati i iz zatvorenih prostorija, a ima i manji toplinski, zvučni i svjetlosni "potpis" pri djelovanju. Raketni motor osigurava stalnu putnu brzinu tijekom leta, a rakaeta ima dobre balističke osobine i poboljšanu otpornost na bočni vjetar.

Upravljačka jedinica ima integrirani dnevni/noćni ciljnik na jednom kanalu, ugrađena elektronika pomaže preciznijem ciljanju tako da, prema proizvođaču, ima vrlo visoku mogućnost pogotka.

Razvijena su i dva tranažera. Prvi je prijenosni kompjutorizirani simulator, a drugi je terenski potkalibarski trener.



MP

Amerikanci razmatraju nove minobacače

Američka Vojska (US Army) procjenjuje dva neizolučena kupolna minobacača kalibra 120 mm kako bi provjerila jesu li pogodni za uporabu kao NLOS (Non Line Of Sight - oružje za posredno gadanje) oružje u sklopu FCS-a (Future Combat System - budući borbeni sustav).

Od NLOS minobacača se zahtijeva veći domet, preciznost i učinkovitost nego kod današnjih minobacača istog kalibra.

AMS



bra. Još se ne zna hoće li podvozje biti kotačno ili gusjenično. Svako ima svoje mane i prednosti, ali trenutačni trend ide na ruku kotačnim podvozjima zbog niže cijene, jednostavnosti, bolje strategijske pokretljivosti. Moguć je izbor obje platforme kako bi se maksimalno iskoristile

prednosti i kotača i gusjenica, ovisno o trenutačnim potrebama. Težina će ipak biti odlučujući čimbenik jer specifikacije zahtijevaju težinu od 14,5 do 18,2 tone.

Dva minobacača koji se razmatraju su dvocijevni AMOS (Advanced Mortar System) finske tvrtke Patria i AMS (Armoured Mortar System) tvrtke RO Defense/Delco Systems.

Minobacači će ispaljivati napredne mine, npr. XM984 ERCC koja je kazetna i nosi dvonamjensko streljivo; ili XM395, vođena mina. Obje mine su u razvoju, a demonstracijska faza bi trebala početi još ove godine.

Minobacač AMOS je razvijen kao privatni projekt tvrtke, a izvorno je ciljao na tržiste nordijskih zemalja. Prošao je opsežna ispitivanja finske i švedske vojske. Provedena su ispitivanja na gusjeničnom podvozju CV90. AMOS je zamišljen modularno pa kupci sami odlučuju o razini oklopne zaštite, a mogu se naručiti i razni SUP-ovi i automatski punjači.

Minobacač AMS je također razvijen kao privatni projekt. RO je razvio top i kupolu, a Delco SUP te je bio integrator



AMOS

sustava. Kupola je prilagođena postavljanju na razna podvozja. Saudijska Arabija je naručila 73 sustava AMOS, a postavljeni su na GM LAV 8x8. I AMS je modularni dizajn tako da kupac može izabrati najpogodniju konfiguraciju. Razvija se i nova kupola pod nazivom Next Generation Turret (NGT) koja će imati stealth osobine, električni pogon kupole i novi napredni SUP koji se može umrežiti u računalni sustav više postrojbe.

Ako se usporeduju ta dva minobacača može se uočiti kako AMOS zbog dvije cijevi ima veću paljbenu moć, ali je i teži dok se AMS može postaviti i na lakša podvozja. Tako se izbor svodi na onu staru; snažnije (i nepokretnije) ili pokretnije (i manje paljene moći) oružje.

MP

Prikazan prvi samovozni top T5



Pokraj prošle godine južnoafrička tvrtka Denel prikazala je prvi primjerak samovoznog topničkog sustava kalibra 155 mm. Sustav T5, poznat i pod imenom Condor, sastoji se od kamiona Tatra 8x8 licencno proizведенog u indijskoj tvornici BEML i haubice kalibra 155 mm na kamionu. Zasad je postavljeno oružje dužine cijevi 45 kalibara, no bit će zamijenjena cijevi dužine 52 kalibra, s vučnog modela G5-2000, koja odgovara JBMou standardu.

Temeljne značajke sustava T5 u odnosu na ostale topničke sustave postavljene na kamion su: bitno veći horizontalni kut uporabe oružja; dva velika bočna stabilizatora i jedan na stražnjem dijelu kamiona pa je zato i elevacija oružja veća no u sličnih sustava. Na kamionu je postavljen i spremnik za streljivo kapaciteta 23 projektila i 26 barutnih punjenja. Planira se primjena visokoautomatiziranog sustava manipuliranja streljivom kako bi se postigla što veća brzina paljbe (cilj je 5 granata za 28 sekundi) uz minimalno zamarjanje posade.

Od stranih su kupaca najveće zanimanje pokazali Indijci koji su već isprobali vučni sustav G5-2000 i zadovoljni videnim odlučili ga kupiti. Isprobani je u uvjetima visokih temperatura, s prosječnom dnevnom temperaturom 45-52 °C. Uz top je isprobavan i streljivo te barutna punjenja južnoafričke proizvodnje. Indijci su odabrali bimodularno barutno punjenje M90 koje odgovara standardu JBMou. U odnosu na standardnu inačicu, indijska su punjenja malo modificirana, imaju neznatno manji promjer, kako bi se mogla rabiti na indijskim vučnim haubicama Bofors FH77B kalibra 155/39 mm. Planira se kako bi G5-2000 trebao ući u operativnu uporabu indijske vojske 2005. dok će isporuka punjenja M90 početi prije, kako bi se moglo rabiti na haubicama FH77B.

MP

Laki automatski bacač granata

Tvrta Singapore Technologies Kinetics (ST) proizvodi automatski bacač granata kalibra 40 mm za koji tvrdi kako je najlakši na svijetu. Model se zove SLWAGL (Super LightWeight Automatic Grenade Launcher), a nastao je na temelju iskustava koje je tvrtka stekla u razvoju sličnog ali težeg oružja AGL koje se rabi za pješačku i primjenu na vozilima.

Kako je svjetski vojni trend, posebno potaknut borbom protiv terorizma, stvaranje lakih brzopokretnih postrojbi treba im osigurati i specijalizirano (lako) oružje. SLWAGL teži samo 14 kg, za usporedbu



prijašnji model AGL teži 52 kg, odnosи se na inačicu na tronošcu. Do tako znatnog smanjenja težine došlo se eksten-

zivnom primjenom lakših materijala, ponajprije titana.

Za tako olakšane oružje razvijen je i novi sustav smanjenja trzaja koji smanjuje trzaj za 50% u odnosu na ostale automatske bacače granata. Zbog smanjenih dimenzija moguća je ugradnja u kupole oklopnih vozila.

SLWAGL ispaljuje streljivo kalibra 40x53 mm, ima brzinu paljbe 350 granata u minuti, maksimalni domet do 2200, a učinkovit do 1500 metara.

MP

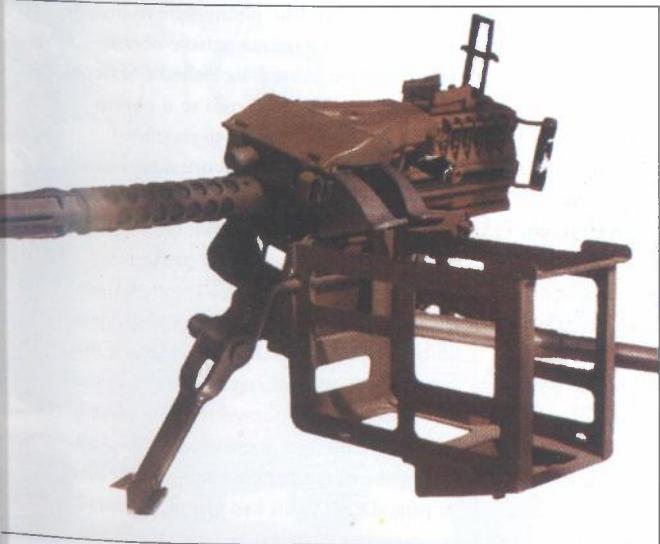
Turski bacač granata

Turske tvrtke Rocketsan i Kalekalip razvile su automatski bacač granata AMG kalibra 40 mm. Razvijen je kao dopuna strojnicama kalibra 7,62 mm i 12,7 mm i osigurava pješaštvu paljbeno djelovanje do 1500 m.

Postavljen je na podesivom tronošcu ali se može postaviti i na razne vrste vozila, oklopljenih ili neoklopljenih.

Početna brzina granate je 242 m/s, a brzina paljbe je između 240 i 325 granata u minuti. Oružje je teško 37 kg, a cijev je dugačka 415 mm. Ručica za zapinjanje zatvarača je na lijevoj strani kućišta, oružje ima dvostruki rukohvat na kraju kućišta, a oružje se puni redenikom s lijeve strane. Standardni cilnik je podesivi mehanički, a mogu se postaviti i razne inačice noćnih ciljnika kako bi se moglo djelovati i noću te za loše vidljivosti. AMG rabi standardno streljivo kalibra 40 mm, npr. američko M383, M384 i M430.

MP



Kineski VBR kalibra 122 mm



Kineska tvrtka NORINCO (China North Industries Corporation) proizvodi višecijevni bacač raketa (VBR) Type 90, kalibra 122 mm. VBR je postavljen na stražnji dio kamionskog podvozja Mercedes-Benz pogonske konfiguracije 6x6. Prema općem izgledu podsjeća na neke postojeće VBR-e, ponajprije na RM-70 koji je proizvodila bivša Čehoslovačka ili na M-77 Oganj koji je proizvodila vojna indus-

trija bivše Jugoslavije.

Na vozilu između kabine i 40-cijevnog lansera smješteno je rezervno punjenje. Tvrta je ponudila i unaprijedenu inačicu označenu kao Type 90A. Nova inačica dolazi s novom raketom dometa 40 km. Osim toga, ima novi SUP koji je opremljen snažnim računalom i GPS sustavom što sve omogućava veći stupanj autonomije, preciznosti i učinkovitosti.

MP

Finska nabavlja tenkove Leopard 2

Finska je potkraj prošle godine od Njemačke kupila 124 tenka Leopard 2 A4 za 68 milijuna eura. Isporuka će se obaviti tijekom ove i iduće godine. Tenkovi su rabljeni, iz viškova njemačke vojske.

MP

Australski obrambeni industrijski sektor, kao i mnoge druge obrambene industrije diljem svijeta suočava s dramatičnim promjenama koje države uvode u nabave obrambene opreme. Mala domaća potražnja nameće izvoz kao imperativ opstanka



Pripremio Marijo PETROVIĆ, dipl. ing.

ADI HMEV- inžinjerijsko vozilo

Australiska obrambena industrija

Malo toga oko australiske obrambene industrije je jednostavno i lako. To je poslovna okolina kojoj nedostaje promišljeno strateško vodstvo i novčana potpora. U takvim uvjetima obrambeni sektor mora prebroditi teška vremena kad nema velikih poslova ali istodobno zadržati punu sposobnost za natjecanje u sve rjedim narudžbama vlade u Canberri. Troškovi i komercijalni teret natječaja često su važniji od svih drugih pitanja.

Unatoč podujlim naporima za ostvarivanje samodostatnosti, od osamdesetih godina prošlog stoljeća, australiska vojska (Australian Defence Forces - ADF) i dalje dominantno ovisi o stranim nabavljačima obrambene opreme, borbenih platformi i sustava. Jedan od razloga takvog stanja je nepostojanje tradicionalnih trgovinskih barijera koje bi trebale obeshrabriti strane sudionike u prodoru na domicilno australsko tržište obrambene opreme. Kad takvih barijera nema mogućnost prodora stranih proizvoda obrambene opreme je bitno veća. Ta situacija je i odraz relativno male domaće potražnje za obrambenom opremom te nastojanja australskih obrambenih tvrtki da više izvoze na unosnije međunarodno tržište. Naravno, ne treba zaboraviti ni velike troškove istraživanja i razvoja koji se isplate kad je u igri šire tržište, a ne samo uski australski okviri.

Oslanjanje na strane tvrtke tako je neizbjegljivo vodilo do nemogućnosti domaćih tvrtki da razviju i proizvedu

visokotehnološko oružje. Tako australiska obrambena industrija, uz izuzetke tvrtki koje djeluju u nekim tzv. industrijskim nišama, samostalno ne proizvodi avione i helikoptere, avioniku, rakete, srednje i teške oklopnjake, streljačko i topničko oružje, pogonske sustave za vojna plovila, vozila ili letjelice te oružje za izravno i neizravno paljbeno djelovanje.

Promatrači smatraju kako je australska vojska (sad ima oko 52 000 vojnika) jednostavno premalena za velike i dugoročne narudžbe koje bi domaćim obrambenim tvrtkama omogućile koncentriranje samo na obrambeni sektor. Rijetke i relativno malene narudžbe australske vojske rezultiraju dugim razdobljima u kojima obrambene tvrtke nemaju mogućnost ugovarati ozbiljnije poslove za domaće tržište.

Troškovi istraživanja i razvoja uglavnom padaju na teret same tvrtke, rijetki su ugovori kojima australsko ministarstvo obrane financira domaće tvrtke i pomaže im u tim vrlo skupim aktrivnostima bez kojih pak nema vrhunskih proizvoda. A bez vrhunskih, tehnološki naprednih proizvoda nema ni dobre zarade na tržištu, domaćem ili stranom. Tako tvrtka mora pronaći novac kojim će isfinancirati koncept i razvoj dok se ne stvori konačni proizvod pogodan za prodaju potencijalnim kupcima. Ne treba spominjati kako u tim slučajevima tvrtka nema nikakvo jamstvo za buduće narudžbe australske vojske.

Sve te teškoće čine velike probleme australskim obrambenim tvrtkama tako da u konačnici one ne mogu podnijeti

troškove istraživanja i razvoja, testiranja i evaluacije. Takvo stanje slabi i njihove šanse na stranim tržištima. Zbog loše unutarnje situacije australske su tvrtke u međunarodnoj konkurenциji odmah u slabijem položaju prema tvrtkama država koje imaju veliko domaće tržište ili onih država koje aktivno pomažu svoje obrambene tvrtke u nastupu na međunarodnim tržištima. Rijetke iznimke su samo one australske tvrtke koje imaju vrhunske proizvode koji na međunarodnom tržištu imaju veliku potražnju pa tvrtke ne ovise o poslovima za opremanje australske vojske već su koncentrirane na globalno tržište.

Lokalni ugovarači

Unatoč takvim teškim poslovnim uvjetima ipak se osjeti stalni napredak u sudjelovanju australske obrambene industrije u brojnim programima nabave obrambenih sustava. Australska Defence Material Organization (DMO) trudi se u obrambenim nabavama, kad je to moguće i financijski opravданo, favorizirati domaće proizvoda, a kad je to jeftinije nabavlja od stranih proizvoda kako bi australsku vojsku opremila modernim oružjem potrebnim za obrambenu samodostatnost.

Inzistiranje na što većem i ozbiljnijem sudjelovanju domaćih proizvoda je dugoročna i skupa naknada za strane i domaće tvrtke obrambenog sektora. No, u cijelosti gledajući to je pozitivna praksa za australske obrambene tvrtke jer tako imaju prigodu djelovati kao glavni ugovarač (ponekad uz suradnju neke strane tvrtke

koja ima veće iskustvo u određenom području ili, češće, kao domaći podugovarači stranim tvrtkama koje su do bile određene narudžbe za potrebe australske vojske.

Oružni sustavi koji su strani proizvod ali su sklopljeni takvi ugovori koji su omogućili visok stupanj sudjelovanja domaćih tvrtki su: projekt ANZAC broda (vrijednost 5 milijardi australijskih dolara (AUD), 80% posla za australiske tvrtke, 1300 domaćih tvrtki sudjeluje u programu), projekt podmornica klase Collins (5,1 milijardi AUD, 73% posla za australiske tvrtke, sudjeluje više od 1000 tvrtki) i projekt minolovca klase Huon (oko milijardu AUD, 69% posla za australiske tvrtke, 2000 domaćih tvrtki sudjeluje u programu).

U slučaju nabave sredstava manje vrijednosti koja bi se onda radila u malim serijama ekonomičnija je izravna nabava od stranog proizvođača. Pokretanje proizvodnje u lokalnim tvrtkama tada nema baš nikakvog ekonomskog opravdanja.

Nabava 22 borbenih helikoptera Eurocopter Tiger vrijedna 1,3 milijarde AUD dobar je primjer takve stvarnosti. Tom prigodom tvrtka Eurocopter International Pacific nije ni pokušala ozbiljno razmatrati pokretanje proizvodnje u Australiji. Doista, pokretanje proizvodnje za samo 22 helikoptera bilo bi vrlo neisplativo i nitko ozbiljan u Australiji nije računao na takvu mogućnost.

Umjesto pokretanja lokalne proizvodnje Tigera Eurocopter je ponudio offset koji predviđa proizvodnju nekih komponenti te pokretanje proizvodnje lakog civilnog helikoptera EC120B koja bi trebala pokrivati azijsko-pacifičku regiju.

Promijenio se i pristup države u filozofiji nabave. Sad DMO više ne gleda samo nabavnu cijenu sustava već razmatra cijelokupne troškove koji će nastati tijekom uporabnog vijeka od 15 do 30 godina. Tako bitnija postaje sposobnost ponuđača da osigura jeftiniju logističku potporu tijekom životnog vijeka sredstva.

Jer, poznato je, početna cijena nekog složenog borbenog sistema iznosi samo oko 1/10 ukupnih operativnih troškova tijekom radnog vijeka (poznati model "ledene sante", vidi se vršak, a ostatak sante je ispod vode i na prvi se pogled ne vidi). Tako se često može dogoditi da inicijalno jeftinija ponuda dugoročno ispadne bitno skuplja. Upravo u tom području ima mnogo prostora za djelovanje domaćih obrambenih tvrtki.

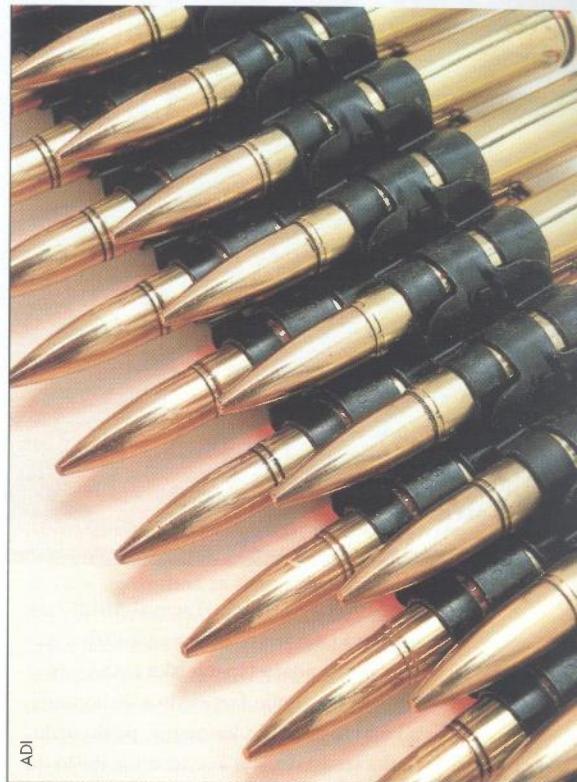
Takav pristup osobito cijeni australijska vojska jer zna da će imati osiguranu logističku potporu, održavanje, popravak i mogućnost redovitih modernizacija u lokalnim pogonima.

Eurocopter je s australijskom tvrtkom ADI Limited osnovao pogon za proizvodnju helikoptera u Brisbanu. Radovi su počeli sredinom prošle godine, a proizvodit će se laki helikopter EC120B za civilno tržište azijsko-pacifičke regije te neke komponente za borbeni helikopter Tiger. Planira se kako će do 2008. biti proizvedeno 30 do 50 helikoptera EC120B, a predviđen je godišnji promet 50 milijuna AUD te otvaranje 200 novih radnih mesta.

Program nabave Tigera, poznat i kao Project Air 87, bio je i prekretnica u samoj tehnologiji provedbe procesa nabave. DMO je tad uvela novi način nabave SMART 2000 (Strategic Materiel Request for Tender). Cilj je novog modela bolja podjela rizika između australijskog ministarstva obrane i ugovarača, smanjenje troškova i trajanja natječaja i ugovaranja te usvajanje naprednih komercijalnih pristupa.

Rezultat primjene modela SMART 2000 u projektu Air 87 omogućio je evaluaciju helikoptera četiri ponuđača, izbor poželjne ponude, završne pregovore (koji su trajali samo 10 dana) i potpisivanje ugovora u roku od samo 12 mjeseci.

Novi je model omogućio minimiziranje troškova i kupcu i ponuđačima, a pokazani rezultati uvjerili su DMO kako



ADI

Tvrta ADI proizvodi razno streljivo za potrebe australijske vojske

je model izvrstan te ga planiraju primjenjivati, posebno kod rizičnih, kompleksnih i skupih programa nabava opreme i oružnih sustava.

Drugi važan projekt kod kojeg se rabi novi model nabave je Project Sea 1444 (riječ je o izboru ophodnog broda).

Pad povjerenja

Australijsko ministarstvo obrane i DMO su do sredine devedesetih godina prošlog stoljeća imali dobre rezultate u pogledu poštovanja zacrtane dinamike važnih programa nabave. Programi nabava su bili pažljivo vodeni te zato složeni i spori ali su se programi odvijali prema predvidenoj dinamici i u okvirima planiranih proračuna.

Današnja je pak situacija ponešto drukčija. Posljednjih je godina nekoliko velikih projekata nabave kasnilo, bilo odgodeno ili otkazano, a razlozi su ti što su vlada, ministarstvo obrane ili DMO mijenjali smjer razvoja ili nisu uspjeli osigurati potrebne novce. Ti su se neuspjesi u vodenju programa obično dogadali u fazi u kojoj su sudionici natječaja već investirali znatna sredstva u pripremu ponude.

Takov gubitak kredibiliteta ministarstva obrane i DMO-a rezultirao je i promjenom stava obrambenog sektora. Industrija se počela opreznije odnositi prema objavljenim razvojnim potrebama australijske vojske, na neki je način smanjila svoja očekivanja i primjenjuje strategiju "čekaj i motri".

Erozija medusobnog povjerenja rezultirala je otkazivanjem nekih programa. Tako je sredinom 2000. otkazan Project



ADI Bushmaster, australijska je vojska naručila 370 komada. Ovaj je snimljen tijekom mirovne misije u Istočnom Timoru

ADI



Joint Command Support System koji rabi australska vojska



Konsole borbenog sustava na minolovcu Huon

Air 5190 LTAC (Light Tactical Airlift Capability) iako je već bio poznat i izbor samog proizvoda (španjolska CASA). No onda se pristupilo fazi evaluacije ponude, u kojoj je došlo do kašnjenja, pa do nedostatka sredstava, a u konačnici je došlo do otkazivanja projekta. I dalje se planira program LTAC ali je ulazak u operativnu uporabu pomaknut za kraj desetljeća.

Situacija je počela djelovati i na borbenu sposobnost vojske pa je vlada odlučila premostiti problem u projektu opremanja podmornica klase Collins potpisujući australsko-američki Ugovor o načelima.

Ugovorom se pokriva odabir američke podmorničke opreme za australске podmornice. Tako je za australske podmornice odabran taktički borbeni informacijski sustav Raytheon CCS Mk II koji se rabi na američkim nuklearnim podmornicama klase Virginia. Istodobno je izabran i novi torped, takoder Ugovorom o načelima sa SAD-om. Australci su se odlučili za torpedo Mk 48 Mod 6/7. Te dvije odluke su pogodile europske proizvoda jer ima naznaka kako su prije potpisivanja australo-američkog Ugovora, tijekom uobičajenih izbornih evaluacija australski stručnjaci pokazivali veću naklonost europskim proizvodima. Europske su tvrtke iz te dvije nabave pokrivene Ugovorom Australija-SAD zaključili kako je to tržište od politike "jednakih mogućnosti" za sve proizvoda skrenulo prema favoriziranju američkih proizvoda. Tek je nabava Tigera (sredinom 2001.) uvjerila europske tvrtke kako je to tržište za koje se isplati potruditi u pripremi ponuda i uspostavi suradnje s australskom obrambenom industrijom.

Australska je vlada uočila naraslo nezadovoljstvo domaće obrambene industrije pa je krenula u pravcu osiguranja okvira u sklopu kojeg industrija ima mogućnost uvida u dugoročne planove nabava za složene (i skupe) sustave i opremu.

To će omogućiti industriji da se upozna s planiranim potrebama za opremom sve do 2010-15. Oboružana tim znanjima industrija će moći unaprijed pripremati planove za sudjelovanje na natječajima te investirati u razvoj novih tehnologija i proizvoda koji će moći kvalitetno zadovoljiti buduće potrebe.

Vjeruje se kako će to osobito pomoći

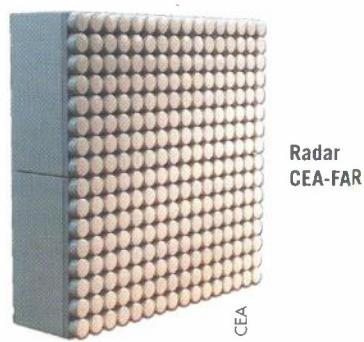
uglavnom nastale kao rezultat dobivenih poslova i obveze stranih tvrtki da osigura dugoročnu logističku potporu za kupljenu opremu.

Jedna od stranih tvrtki koja je snažno prisutna u Australiji je britanski BAE Systems. Ta tvrtka je otvorila pogon za sklapanje školskog aviona Hawk 127, australsko ratno zrakoplovstvo (RAAF) je kupilo 33 komada. Pogon je otvoren uz zračnu bazu RAAF-a Williamstown pokraj Newcastlea. Projekt je ukupno vrijedan 850 milijuna AUD, a domaćoj industriji je donio posla za 400 milijuna AUD.

I velika američka tvrtka Boeing ima lokalnu podružnicu, Boeing Australia Ltd sa sjedištem u Brisbaneu. Ta će podružnica igrati ključnu ulogu u isporuci i održavanju najmanje četiri AWACS sustava na avionu Boeing 737-700. Posao je vrijedan 3 milijarde AUD. Prvi će sustav biti isporučen 2007.

Boeing ustrojava središte za potporu pokraj baze Williamstown. To će središte biti odgovorno za uvježbavanje posada i za održavanje sustava. Za održavanje će biti osnovana zajednička namjenska celija RAAF-a i Boeinga. Boeing Australia je odgovoran i za održavanje australskih F-111.

Očekuje se kako će i američki Raytheon, nakon izbora za već spomenut posao s opremanjem podmornica Collins,



brodogradnji jer trenutačno je to najživljje područje i vojska planira dosta novih projekata. A domaća brodogradilišta i nisu najkonkurentnija i bez pomoći se neće moći oduprijeti stranoj konkurenциji.

Uz dvije velike domaće obrambene tvrtke, ADI Limited i Tenix Defence tu su i lokalne podružnice velikih svjetskih obrambenih tvrtki. Lokalne su podružnice





Školski avioni Hawk sklopljeni su u Australiji

takoder počaći svoju nazočnost na australskom tržištu, možda i osnivanjem lokalne podružnice.

Analitičari smatraju kako je racionalizacija sve važnije pitanje australskog obrambenog sektora. Cilj je udruživanja i spajanjima okrugnuti manje proizvodača kako bi se postigla veća koncentracija znanja, proizvodnih resursa i, najvažnije, novca. Stav vlade je kako taj proces mora teći sukladno ekonomskoj i tržišnoj logici, bez ikakve vladine intervencije. Smatraju kako jedino tržište može odlučiti o veličini, mogućnostima i vlasništvu tvrtki iz obrambenog sektora.

Racionalizaciju podupiru veće tvrtke dok je manje, osobito one koje imaju vrhunske i visokoteknološke proizvode, gledaju mnogo opreznije. Oprez izvire iz straha da se ne pretvore u "manje partnera" velikim tvrtkama-hegemonima. Smatraju kako bi takvo gubljenje samostalnosti moglo ugroziti njihovu inventivnost i osjećaj za razvoj točno onoga što svjetsko tržište traži.

Nastup na međunarodnom tržištu

Međunarodno je tržište zasićeno proizvodima velikih proizvodača, pa mali proizvodači imaju šanse samo ako se specijaliziraju za odredene niše na kojima nema velike konkurenčije, a postoji potreba za vrhunskim proizvodima. Takve tvrtke mogu tržištu ponuditi specijalizirane sustave, a procjenjuje se kako australski obrambeni sektor ima dobre mogućnosti ponuditi baš takve proizvode.

Jedan od takvih proizvoda je laki oklopni vozilo ADI Bushmaster pogonske konfiguracije 4x4. Riječ je o vozilu s dobrom protuminskom zaštitom, velikim unutarnjim prostorom i konkurentnom cijenom. Procjenjuje se kako Thales (koji je u vlasničkoj strukturi tvrtke ADI) može pridonijeti jačem međunarodnom uspjehu

Bushmastera, naročito na europskom i bliskoistočnom tržištu.

Drugi veliki australski proizvodač, Tenix, nudi slično oklopno vozilo Shorland koje je u manjim količinama izvezeno na europsko i bliskoistočno tržište.

Američka tvrtka General Motors Defense (GMD) je sredinom 2001. u južnoj Australiji u mjestu Pooraka pokrenula proizvodnju kupola LAV-25 za opremanje oklopnih vozila. GMD je u taj posao ušao na temelju iskustava u pružanju logističke potpore australskim kotačnim oklopnjacima ASLAV 8x8. Pozitivna iskustva su ih potaknula na proširenje posla, pa sad to postrojenje proizvodi kupole za kupce na azijsko-pacifičkom tržištu. GMD procjenjuje kako u idućih pet godina može prodati oko 500 kupola.

Australska tvrtka CEA Technologies nudi tržištu moderne radarske sustave prilagodene za ugradnju na ratne brodove. Radarski sustav CEA-FAR je najmodernejši APAR (Active Phased Array Radar) radar koji australska ratna mornarica testira radi postavljanja na fregate klase ANZAC.

Integracija sustava je još jedno obećavajuće područje jer australska vojska sve više ovisi o nabavi složenih susava i opreme, iako su primarni elementi (oružje, senzori, komunikacijska oprema, računala i slično) uvozni. No, slaganje tih elemenata u jedinstveni i učinkoviti sustav prilagođen potrebama australske vojske (ili neke druge) je složen i zahtjevan posao na kojem tvrtke mogu temeljiti dio svojeg budućeg poslovanja.

Brodogradilište Austal Ships je vodeće svjetsko brodogradilište za gradnju velikih, brzih brodova nekonvencionalnog trupa. Njihov ulazak na obrambeno tržište bio je iznajmljivanje brzog transportnog katamarana američkom Marinском korpusu 2001. Kako Amerikanci razmatraju nabavu 14 sličnih brodova u sklopu programa Theater Support Vessel,

Austal je jedan od sudionika natječaja, s vrhunskim referencama.

Austal sudjeluje, kao dio tima predvođenog američkom tvrtkom General Dynamics/Bath Iron Works, u natječaju za izbor obalnog ratnog broda LCS za potrebe američke mornarice. Ako taj tim pobijedi na natječaju Austal će ponuditi svoj prototip trimaranu dužine 130-150 m kao osnovu za LCS. Australska brodogradilišta su uspješna i u gradnji i prodaji malih te srednjih ophodnih brodova stranim kupcima.

Budućnost australske obrambene industrije i dalje je nesigurna. Bez snažnije vladine potpore teško je nastupati na međunarodnom tržištu i natjecati se s velikim tvrtkama sa snažnim zaledem u velikim ugovorima za domicilne OS. A bez nastupa na međunarodnom tržištu teško je osigurati izvjesniju budućnost jer je domaće, australsko, tržište malo i izloženo stranoj konkurenčiji. Kako sada stvari stoje orientacija i na domaće tržište i na izvoz ipak nudi više sansi nego orientacija samo na domaće tržište.



ADI Limited

Jedna od dvije najveće australske obrambene tvrtke. Djeluje i u obrambenom i u civilnom sektoru. Vlasnici ADI-ja su australski konzorcij Transfield Holdings i velika europska obrambena tvrtka Thales, svaki s po 50% udjela. Prodaja u prošloj godini je iznosila 700 milijuna AUD, a tvrtka zapošljava skoro 3000 ljudi. Proizvodnja za potrebe obrane obuhvaća proizvode za sve tri grane oružanih snaga. Proizvode raznovrsne proizvode, od lakih oklopnih vozila preko brodova raznih namjena do složene električne opreme. Tvrtka svoja znanja stičena u razvoju složenih proizvoda za potrebe vojske transferira u proizvodnju civilnih sustava.

Tenix Defence

Tvrta je dio Tenix Group, jedne od vodećih australskih tehnoloških tvrtki. Osim obrambenim poslovima Tenix Group se bavi održavanjem i upravljanjem velikih infrastrukturnih objekata, računalnom mrežnom opremom, hidrografskim projektima, infrastrukturnim poslovima, proizvodnjom opreme za civilno zrakoplovstvo, informatičkom sigurnošću. Ima godišnji promet od milijardu AUD, zapošljava 3000 ljudi. U obrambenom sektoru proizvodi za potrebe zrakoplovstva, kopnene vojske i mornarice. Važan dio obrambene branje je i proizvodnja složenih električnih sustava.

Oklopno vozilo Shorland



Svečana sablja sveučilišnih građana zagrebačkog sveučilišta iz 1895. godine



Hrvatski ban Khuen Hedervary uspio je na habsburškom dvoru isposlovati da svećanom činu otvaranja Hrvatskog narodnog kazališta, jedne od velikih državnih investicija u kulturi Hrvatske onog doba, prisustvuje osobno sam car i kralj Franjo Josip I. Car i kralj trebao je, uz prigodne svečanosti, postaviti završni kamen na zgradu kazališta, ali i Glazbenog zavoda te Gimnazije kao i prisustvovati nekim drugim ceremonijalnim zbivanjima. Tom dogadaju dana je velika pompa kakva nikad dotad nije bila zabilježena u Hrvatskoj. Čitav grad Zagreb bio je svečano ukrašen te iskićen cvjetnim slavolucima i zastavama.

Za tu prigodu bila je organizirana i jedna svečana četa zagrebačkih sveučilišnih građana, odnosno studenata Zagrebačkog sveučilišta odjevenih u svečanu odoru, takozvanu narodnu galu, koja je predstavljala nešto skromniju inačicu hrvatsko - ugarske svečane magnatske plemićke odore. Uz tu svečanu odoru, kao obvezan pripadak,

se urodna sposobnost vode već tada iskazivala. Naime, Radić je glasio za neformalnog studentskog vodu čiju su riječ slušali svi ostali studenti.

Car je doputovao u Zagreb vlakom 14. listopada 1895., a dočeku na zagrebačkom kolodvoru prisustvovala je i ta svečana studentska četa. Već tada, uzvici "Slava Jelačiću" dok su prolazili pokraj njegovog spomenika i odbijanjem prolaska ispod prigodnog slavoluka na kome se nalazila madarska zastava, demonstriraju svoje protumadarsko raspoloženje. Na sastancima održanim 15. i 16. listopada studenti su se dogovorili kako će svoje nezadovoljstvo madaronskom politikom iskazati javnim paljenjem madarske zastave na Trgu bana Josipa Jelačića. Dogovoren je kako na zastavi ne smiju biti carske insignije vladajuće kuće Habsburga da se dvor ne bi osjetio povrijeden tim činom. Jedan od studenata naručio je kod Margarete Mastler, 18-godišnje modistice iz Zagreba, šivanje zastave u madarskim bojama koju su kasnije namjeravali spaliti.

Dana 16. listopada bio je zadnji dan

Zagrebački sveučilištarci koji su 1895. sudjelovali u demonstrativnom paljenju madarske zastave bili su odjeveni u svečanu odoru takozvanu narodnu galu uz koju se obvezno nosila i ova svečana paradna sablja koja se može označiti kao M. 1895

Piše Tomislav ARALICA

nosila se i paradna sablja. Brojala je između 50 i 60 studenata, a članovi su bili okupljeni u studentskom društvu "Zastava".

U skupini studenata koji su činili tu svečanu četu bio je i 24-godišnji Stjepan Radić, student III. godine Pravnog fakulteta, kasnije čuveni hrvatski političar i osnivač Hrvatske seljačke stranke čija

careve i kraljeve posjete. Svečana studentska četa bila je postrojena, između 10 i 11 sati izjutra, pred gradskom vijećnicom dok je u nju ulazio car i kralj, a zatim su u povorci krenuli prema trgu bana Josipa Jelačića. Prema opisima sudionika, na čelu povorke nalazilo se 30-ak galaša, to jest studenata u svečanoj gala odori naoružanih paradnim sabljama, predvodjenih Vidrićem koji je nosio ratnu sveučilišnu zastavu. Oko njega je stupalo nekoliko studenata sa isukanim sabljama. Slijedila ih je skupina od oko stotinjak studenata u svečanoj gradanskoj odjeći, a na začelju se nalazilo još oko 20 do 30 galaša. Kad su došli pod banov spomenik jedan student je izvadio onu madarsku zastavu koju je skrojila modistica Margareta, a četiri studenta su je na uglovima proboli vrhovima sjećiva svojih sablji i podigli u vis. Jedan ju je polio žesticom, rakijom, a zatim ju je netko od njih zapalio. Nato su svi prisutni studenti počeli izvikivati povike "Živio hrvatski kralj Franjo Josip I.", "Slava Jelačiću" i "Abzug Magjari". Kad je zastava izgorjela, studenti su se uredno, u povorci, povukli prema zgradi Sveučilišta.

Bana je policija odmah obavijestila o dogadaju, a on je zapovijedio hitno uhićenje svih sudionika te demonstracije. Među prvima je već u 12,30 sati na ulici uhićen Stjepan Radić. Tog i idućeg dana uhićena su 24 studenta. Istraga je provedena veoma brzo tako da je već sljedećeg mjeseca počela glavna rasprava pred kaznenim vijećem Kraljevskog sudbenog stola u Zagrebu kojim je predsedavao dr. Aleksandar plemeniti Rakoczy. Optužnica je obuhvatila 48 okriviljenih studenata kojima je kao glavno djelo stavljeno na teret da su opisanim kolektivnim činom

izazivali razdor neprijateljski "stanovnika države jedne proti drugim", te da su time počinili kazneno djelo iz paragrafa 302 važećeg Kaznenog zakona.

Sudac Rakodczay vodio je postupak izrazito nekorektno i veoma pristrano na strani optužbe. Optuženici su bili kolegijalni i nisu željeli reći tko je od njih imao kakvu ulogu u tom dogadaju već su odgovarili općenito i uvijeno. Tek prema visini kazne može se naslutiti zaključak suca Rakodczaya o tome tko je imao kakvu ulogu u tim dogadjima. Sudac ih je proglašio krivima za djelo koje bi teško izdržalo jednu objektivnu pravu kritiku jer iz njegovog opisa uopće nije vidljivo što je tko od okrivljenika uradio. Radić je osuden najviše, na šest mjeseci strogog zatvora, Gjuro Balaško na pet mjeseci strogog zatvora, Milan Dorwald, Osman Hadžić, Vladimir Vidrić, Josip Šikutrić, Vladimir Frank i Ivan Frank na četiri mjeseca zatvora (Ivan Frank za jedno drugo djelo), a većina ostalih na dva mjeseca zatvora. Četvorica su oslobođena optužbe.

Studentsko društvo "Zastava" je raspušteno, a svečana studentska četa nije se više nikad skupila.

Studenti osudenici dobili su zabranu studiranja na Zagrebačkom sveučilištu, a Radić je relegiran sa svih sveučilišta u monarhiji.

Povod ovom članku je svečana paradna sablja nedavno kupljena na jednom od sajmova antikviteta koji se održavaju na Britanskom trgu u Zagrebu. Raniji vlasnik bio je gospodin Ninoslav Orešković, a sablja je pripadala njegovom djedu Franji Oreškoviću koji je i sam sudjelovao u demonstrativnom paljenju madarske zastave. Već na prvi pogled bilo je vidljivo kako je sablja izrađena od dijelova koji su se između 1852. i 1918. rabilni za izradu sablji za činovnike Hrvatsko-Slavonskog Kraljevstva. Ali oblik rukohvata bio mi je dotad nepoznat.

Naime, 7. srpnja 1852. Ministarstvo unutarnjih poslova Habsburške Monarhije donjelo je Propis o uniformiranju carskih i kraljevskih činovnika u Kraljevini Hrvatskoj i Slavoniji. Tim propisom uvedena je u uporabu jednoobrazna činovnička sablja koja je smijenila one starije, takozvane juratske, nejednoobrazne sablje koje su nalikovale turškim sabljama s lukovičastom drškom.

Sablje M.1852 imale su dršku od sedefastih pločica, glavicu drške nalik glavi lava i križnicu s krakovima svinutim poput slova S. Po sredini križnice nalazilo se štitasto polje na kojem je bio apliciran grub trojedne kraljevine Hrvatske, Slavonije i Dalmacije, a katkad i habsburški carski orao ili monogram vladara. Korice su bile drvene ili željezne, presvučene kožom ili baršunom i okovane s tri okova koji su s prednje strane imali jednoobrazne ukrase u obliku biljnog prepleta. Svi okovi i metalni dijelovi opreme sablje bili su od mjedi i pozlaćeni.

Svečana sablja iz 1895. ima dršku izrađenu od dvije medusobno zavarene, u kalupu izlivene, mjedene polovine koje su potom doradivane, ciselirane i pozlaćene. Istom tehnikom je izrađena i križnica. Drška ima lukovičast oblik. Po sredini se vidi mrežasto dekorativno polje koje sa svih strana obavlja preplet



Svečana sablja M. 1895, lijeva strana

akantusovog lišća. Na vrhu drške nalaze se tri cvijeta, najvjerojatnije kao simbol trojednog kraljevstva. Križnica ima krakove savinute jedan gore - drugi dolje, srednje polje ima izgled akantusovih listova, a po sredini tog polja opet se nalaze spomenuta tri cvijeta. Isti prikazi su na jednoj i na drugoj strani rukohvata. Sječivo je jednostavno, blago zakriviljeno, jednosjeklo, sa širim središnjim žlijebom na obje strane i poniklano. Na sječivu nema vidljivih oznaka, natpisa ili ukrasa. Korice su istovrsne koricama činovničkih sablji M.1852. Osnova im je od željezne limene cijevi oblikovane za prihvrat sječiva. Omotane su crnim baršunom i okovane s tri mjedena okova ukrašena, za činovničke sablje standardnom reljefnom bilnjom ornamentikom. Čitava sablja je duga 1010 mm, duljina sječiva iznosi 838 mm, korice su duge 880 mm, a sječivo je široko 27 - 24 - 22 mm. Sablja je izvrsno uščuvana.

Poznata su još dva primjerka takvog tipa sablje. Jedan se nalazi u privatnoj zbirci ing. Mladena Vukuše, a drugi u Hrvatskom povijesnom muzeju (dalje HPM; Šercer, 1979, kat. br. 642, inv.br. 10064). Svi primjerici su medusobno veoma slični. Rukohvati su im gotovo istovjetni, očito izrađeni u jednom mahu, na jednom mjestu i za istu namjenu, što se inače ne može reći za činovničke sablje M.1852 koje se medusobno veoma razlikuju. Razlike postoje utoliko što sablja iz zbirke Vukuša nema poniklano sječivo, dok ona iz HPM ima korice presvučene zelenim, a ne crnim baršunom. Na nijednoj od tih sablji nema vidljivih oznaka proizvoda. Dosad za te sablje nije postojalo posebne atribucije te su smatrane tek inačicom činovničkih odnosno magnatskih sablji.

Što se tiče odore koju su nosili studenti galaši nisam uspio pronaći ni jed-

nu fotografiju ili kakav drugi pouzdan trag o njezinom točnom izgledu. U Muzeju grada Zagreba nalazi se jedna svečana odora sveučilišnih građana iz 1880. godine uz koju je pridružena jedna činovnička sablja M.1852. Odora je potpuno crna i nalikuje svečanim magnatskim, odnosno činovničkim gala odorama. Njezin osnovni dio je raskošni crni menten - kaput obrubljen crnim krznom i ukrašen širiti-

ma. Uz tu odoru nose se crne čizme, crna krzna kapa s crvenim platnenim jezikom i crna svilena šal-krawata. Jesu li tako bili odjeveni i galaši iz 1895. godine teško je reći jer u zagrebačkim časopisima onog doba nisu objavljene nikakve fotografije ili ilustracije tih događaja.

Iz svega se može zaključiti kako je Sveučilište, vjerojatno uz potporu države, u sklopu priprema za doček cara i kralja naručilo izradu novih paradnih sablji za opremanje svoje čete sveučilišnih gradana. Nije poznato tko je sablju izradio, ali gotovo sigurno je riječ o jednoj ili više zagrebačkih obrtničkih zlatarsko-medjaljarskih radionica. Također je sigurno kako su pritom rabljeni dijelovi izvorno namijenjeni izradi činovničkih sablji M.1852 poput sječiva i okova na koricama, a koji su mogli biti uvezeni iz Budimpešte ili Beča. Ali, rukohvat je sigurno prigodan rad, namijenjen upravo toj skupini sablji.





Rat u Iraku

Rat je počeo prije pedesetak dana i već je okončan. Koalicijske snage su brzo i učinkovito slomile iračku vojsku, nekad strah i trepet svih susjeda, a i cijelog Bliskog istoka. Nakon sloma vojske režim se jednostavno istopio, pokazujući kako je strašni Sadam ipak bio tigar od papira, bar što se Koalicijskih snaga tiče.

Tijek ratnih operacija pokazao je kako su u pravu bili oni koji su očekivali brzi slom iračkog otpora. Koalicijske snage, sastavljene od Amerikanaca, Britanaca i manjeg austalskog kontingenta, imale su apsolutnu premoć u zraku, koju su onda polagano i promišljeno pretvorile u opću nadmoć nad loše vodenim i loše opremljenim iračkim snagama.

Ovaj se rat može na neki način sma-



trati nastavkom rata iz 1991. kad su, također Koalicijske snage izbacile iračku vojsku iz Kuvajta. Tad su neke stvari ostale nedorečene i ovom su prigodom okončana ta poglavљa.

Srušen je Sadam Husein, režim se rasplinuo a programi razvoja oružja za masovno uništenje sad će se napokon moći proučiti u miru i vidjeti koliko je irački režim uspio u evedentnim nastojanjima za stvaranjem takvog oružja. Susjedi mogu odahnuti. Agresivni režim koji je u deset godina ratovao s dva susjeda više ne postoji, a vojna moć kao njegov glavni oslonac uništena je. Mogu odahnuti i svi Iračani jer je režim i prema njima bio vrlo okrutан i krvavo je kažnjavao bilo kakav neposluh.



Vojno gledano, ovaj je rat daljni razvoj modela koji je primijenjen 1991. tijekom oslobadanja Kuvajta. Svi tren-dovi koji su tada donijeli prevagu Koalicijskim snagama u ovom su sukobu dodatno usavršeni i masovno rabljeni. Tako je tzv. "pametno streljivo" i ovaj put odigralo ključnu ulogu. Bespilotne letjelice raznih vrsta obavljale su mnoge izvidničke poslove, dajući Koalicijskim snagama detaljen pregled dubine iračke obrane. Zrakoplovstvo se još jednom potvrdilo kao ključni, visokotehnološki dio moderne vojske koji ostvarivanjem zračne nadmoći osigurava pogodne uvjete djelovanja drugim dijelovima oružanih snaga.

Na idućim stranicama možete pročitati više o ratu. Obradeno je oružje koje je odigralo važnu ulogu u ratnim operacijama. Prikazani su tenkovi i ostala oklopna vozila, topništvo, avioni, helikopteri, vodenou oružje, nosači aviona, pomalo skrivena uloga ratne mornarice u ovom, na prvi pogled zračno-kopnenom sukobu. Cijelu temu broja otvara tekst koji analizira razloge i poteze sukobljenih strana koji su doveli do brze koalicijske pobjede i sloma iračkog režima.



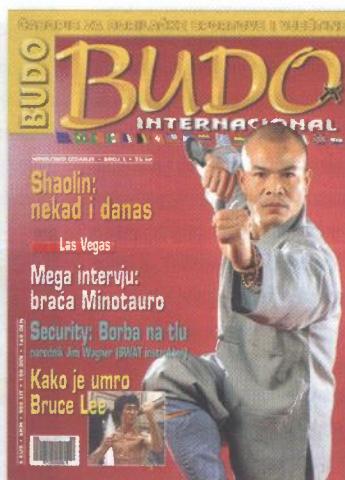
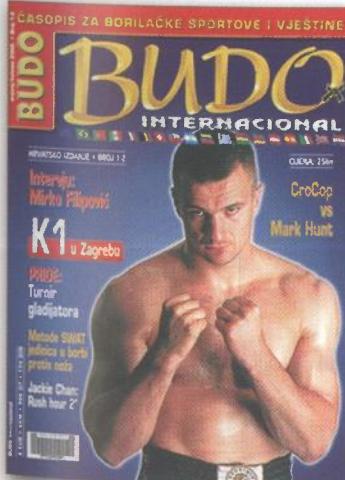
Naravno, priča o ovom ratu nije dovršena. Koalicijske su snage dobole rat, no prvi dani pobjede pokazuju koliko su golemi problemi s kojima će se suočavati u stabiliziranju Iraka.

Nestanak starog režima ostavio je Irak u političkom, sigurnosnom, upravnom i gospodarskom vakuumu. Tek će rješavanje tog stanja biti stvarna pobjeda Koalicijskih snaga.



BUDO INTERNACIONAL

mjesecačnik za borilačke sportove i vještine



www.budo-internacional.hr

POTRAŽITE NOVI BROJ NA SVIM KIOSCIMA !!!

ČASOPIS ZA BORILAČKE SPORTOVE I VJEŠTINE

BUDO INTERNACIONAL

K1 MAX Japan

Jim Wagner
10 pravila realne borbe

Tak Kubota:
karatedo i Hollywood

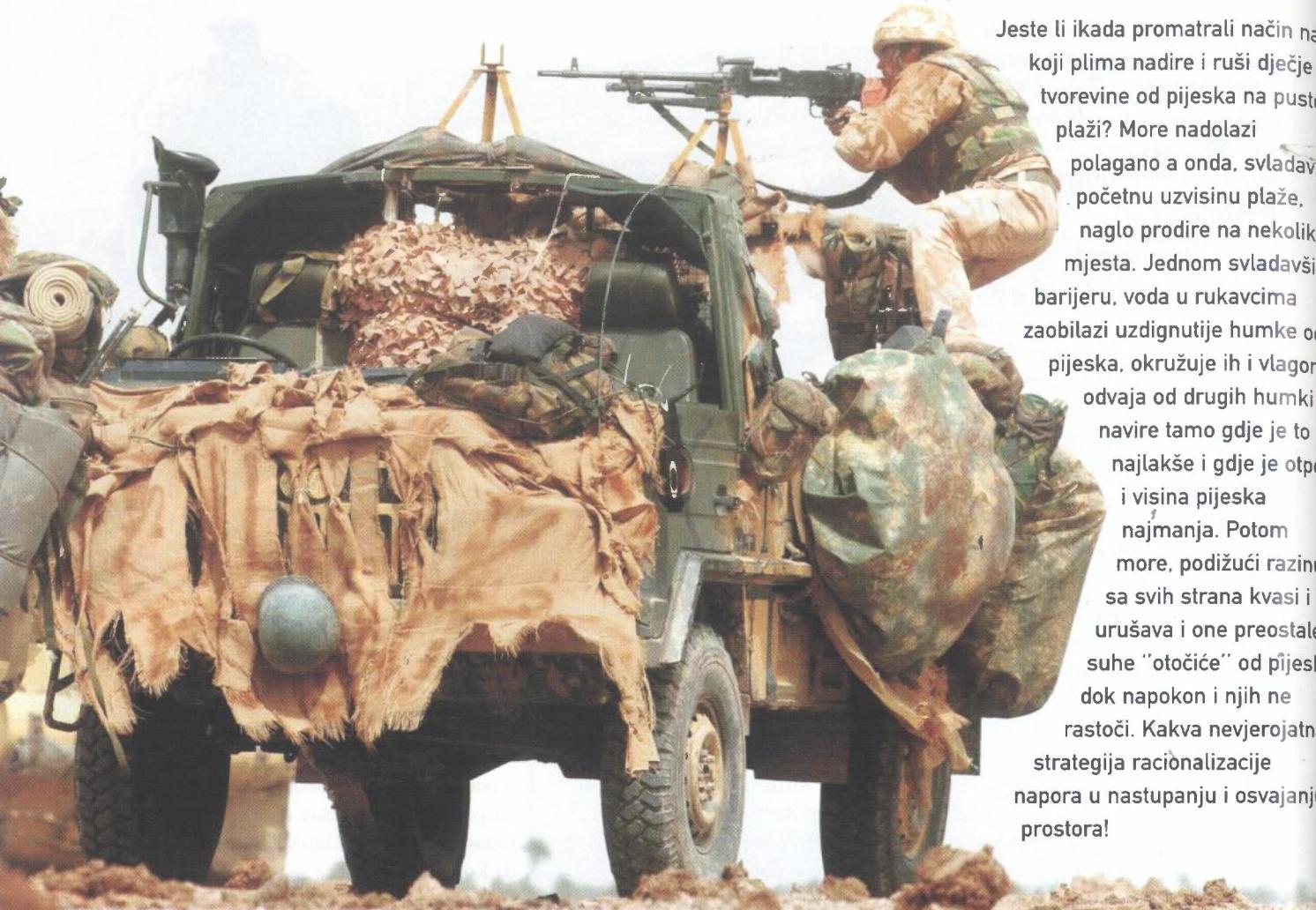
Helio Gracie
tvorac brazilskog ju jutsu

Don Wilson
legenda koja traje

4 EUR • 64 KM • 900 STR • 160 DIN • 160 DEN

Hrvatsko izdanje • Broj 10 • 26 km

ISBN 1-8957017
978-1-8957000-5



Jeste li ikada promatrali način na koji plima nadire i ruši djeće tvorevine od pjeska na pustim plažama? More nadolazi polagano a onda, svladavaju početnu uzvisinu plaže, naglo prodire na nekoliko mjesta. Jednom svladavši barijeru, voda u rukavcima zaobilazi uzdignutije humke od pjeska, okružuje ih i vlagom odvaja od drugih humki navire tamo gdje je to najlakše i gdje je otpad i visina pjeska najmanja. Potom more, podižući razinu sa svih strana kvasi i urušava i one preostale suhe "otočice" od pjeska dok napokon i njih ne rastoči. Kakva nevjerojatna strategija racionalizacije napora u nastupanju i osvajanjem prostora!

Ključevi koalicijskog vojnog uspjeha u iračkom ratu

Juraj BUTORAC

Asocijacija o plimi na plaži i rušenju dječjih kula od pjeska javila mi se, prateći iz dana u dan, na različitim zemljovidima, operativnu situaciju te način i smjerove nastupanja koalicijских snaga tijekom rata u Iraku.

Analogija je više nego razvidna; kao što je neizbjegjan nadolazak plime, tako je bila neizbjegljiva vojna intervencija na Irak; kao što more nadire tamo gdje je visina terena najniža, tako je koalicijski prodor bio fokusiran ka Bagdadu, a veći gradovi i područja jačeg iračkog otpora (Sadamove kule od pjeska), ostavljeni u okruženju i postupno rastaknati. Poput razbijanja mora po plaži u obliku rukavaca, tako su koalicijske snage, poslije ovladavanja osnovicom u južnom dijelu Iraka, zustrim tempom i visokim zamahom borbenog djelovanja, nastavile osvajati teritorij ostavljajući veće gradove i džepove jačeg iračkog otpora u okruženju i blokadi vlastitih snagama dostatnim za sprečavanje iračkog protuudara. Tako izolirana područja i gradove, potom su "omekšavali" razornim udarima zrakoplovnim oružjem s distance dok su borbeni helikopteri

i jurišnici A-10 pružali neposrednu vatrenu potporu koalicijskim oklopnim postrojbama u njihovom slijedećem naporu rasijecanja i uništenja blokiranih enklava iračkog otpora.

Naprosto se znalo da prijetnja vojnom intervencijom nije tek politički blef američkog predsjednika Busha. Na samom početku činilo se kako je američka odluka o intervenciji uklještena i paralizirana između nedovoljno uvjerljivih obavještajnih podataka da režim Sadama Huseina posjeduje oružje za masovno uništenje (što ih je američka administracija podastrala u UN-u), izostanka političke potpore ranijih članica Koalicije (poglavito Francuske i Njemačke), s jedne strane i velikog broja borbeno-logističkih snaga Koalicije koje su već dovedene u širi prostor ratnog scenarija kao i klimatološkog razdoblja povoljnog za vođenje borbenog djelovanja, koje je prolazilo, s druge strane. Brojčano snažna i naoružana iračka vojska, samo prividno jaka, rastočila se poput kula od pjeska pod naletima suvremeno koncipirane, pokretljive i moderno naoružane američko-britanske intervencijske vojne sile. Koliko su američka uloga "svjetskog

policajca" u kreiranju geopolitičke karte svijeta i samostalnost u odlučivanju srušili ugled nedjelotvornej i različitim interesima razjedinjenoj Organizaciji UN-a i koliko će takav potez promijeniti pravila ponašanja na globalnoj razini međudržavnih odnosa u svijetu, tek će se vidjeti. Činjenica je da je "preduhitujući napad" između država poznati model ponašanja iz povijesti ratovanja. Sada, kad je Sadam napokon srušen, pronalazak oružja za masovno uništenje u stokovima njegove vojske, gubi na važnosti. Sadama je, ionako davno anatemizirala međuna-



rodna zajednica zbog ratoborne vanjske politike, razvoja (i uporabe!) kemijskog oružja i nuklearnog programa pa će stoga i ovaj američko-britanski napad, poput izraelskog "preduhitajućeg" napada avionima na irački nuklearni reaktor u Oziraku, biti prihvatičiv međunarodnoj zajednici i proći bez osude. Posebice iz razloga kratkoče vremena trajanja borbenog dijela operacije i relativno malog, ukupnog broja žrtava, među civilima i među vojnicima. S druge strane pak, podatak o broju žrtava je dvojben i vjerojatno se prava istina nikada neće saznati jer raspolažemo samo s onim podacima koje nam je prezentirala američko-britanska strana.

Prodor američkih snaga zapadnjim smjerom bio je znatno lakši zbog slabo naseljenog, otkrivenog i, za organizaciju obrane, nepovoljnog pustinjskog terena. Stoga je glavni smjer napada i napor koalicijskih snaga, ali i obrana Iračana, usmjerena s jugoistoka na sjeverozapad, plodnim porječjem rijeka Tigris i Eufrat. Stožerna točka i ključ čitave operacije, šire područje glavnog grada Bagdada, sa sjeveroistočne strane branjeno je brdsko-planinskim terenom a prilaze iz ostalih, ravnicaških smjerova blokiraju plitka jezera i močvaran teren pogodan za kanaliziranje napada. Sjeverna bojišnica, otvorena zračnim desantom američkih snaga, vezala je i razvukla značajne iračke

nepovoljno bi djelovalo na borbeni moral vojnika Koalicije, ali i pojačao negativnu reakciju svjetske javnosti. No, sve to se nije dogodilo. Irački otpor slomljen je relativno brzo i uz minimalne gubitke u redovima Koalicije. Zašto je Sadamov ratni stroj tako lako pokleknuo, a koalicijske snage bile uspješne u vodenju oružane borbe? Koji su vojnopolički čimbenici presudno djelovali na sraz u sukobu dviju strana? U čemu leži ključ (relativno) lakog i brzog uspjeha koalicijskih snaga?

ukoliko mu u ledu nije uperena cijev Sadamovih feda-jina. U odluci mu pomažu jaka obećanja koja na arapskom jeziku dobiva s koalicijskih promidžbenih letaka ili s TV programa. Njegovo oružje, obuka, oprema i borbeni moral su inferiorniji i na nižoj razini od protivnika, a on se bori samo dok je dio kolektivne euforije i primoran na borbu. Stanje u iračkom društvu opterećeno je velikim društvenim i socijalnim razlikama nastalim na plemenskoj, obiteljskoj pripadnosti i kriteriju političkog poltronstva. Zapovjedni kadar



Važniji čimbenici borbe u operaciji "Iračka sloboda"

Čimbenike uspješnog ishoda operacije "Iračka sloboda" teško je sve, i po važnosti utjecaj na uspjeh operacije, pobjrojati. Čovjek je, zasigurno glavni čimbenik svake borbe. Čovjek (vojnik) vodi borbu, nalazi se na jednoj i na drugoj sukobljenoj strani i od njegove motiviranosti, obučenosti, opremljenosti i odlučnosti, u velikoj mjeri zavisi uspjeh ratne kampanje.

Borbeni moral vojnika

Koalicijski vojnik u ovom ratu, osim što rukuje najsvremenijim oružjem, vrhunski je opremljen i uvježban za borbu, u borbi ima kontinuiranu i raznoliku logističku potporu i sustav zapovijedanja. Jasan mu je cilj operacije: borba protiv Sadama (ne protiv iračkog naroda), tiranina i generatora terorizma u svijetu. Dolazi iz visokociviliziranog, bogatog, demokratskog okružja za čije vrijednosti je spremjan boriti se. Teroristički čin rušenja nebodera Svjetskog trgovackog centra u New Yorku duboko mu se urezao u svijest a povremene psihoze stvarane proteklim mjesecima u SAD-u i zapadnom svijetu o novim prijetnjama uparabom kemijsko-bioškog oružja dodatno ga motiviraju. On je mlade životne dobi, profesionalac u svom poslu i dodatno plaćen za ono što čini.

Na suprotnoj strani je irački vojnik koji ili dolazi iz malobrojne plemenske skupine predsjednika Sadama pa zauzima povlašteni položaj u vojsci, policiji ili nekoj drugoj državnoj službi ili je jedan od bezimenih iz mase od dvadesetak milijuna obespravljenih, osiromašenih i represivnim mjerama primoranih poslušnika režima. Iza njega ne stope baš neke društvene vrijednosti za koje bi bio spremjan dati život u borbi. Njegov moral je nizak i iskoristit će prvu kritičnu situaciju za predaju

snage i na taj način oslabila obranu na ostalim smjerovima. Logika ratovanja kaže da je otpor elitnih iračkih postrojbi vjernih režimu Sadama Huseina, njihovim povlačenjem u središnji dio Iraka, u šire područje Bagdada, trebao postati znatno jači: što zbog zgušnjavanja borbenog postroja, što zbog konfiguracije terena i urbane sredine satelitskih predgrađa višemiljunskega Bagdada, pogodnih za zaprečavanje i organizaciju obrane.

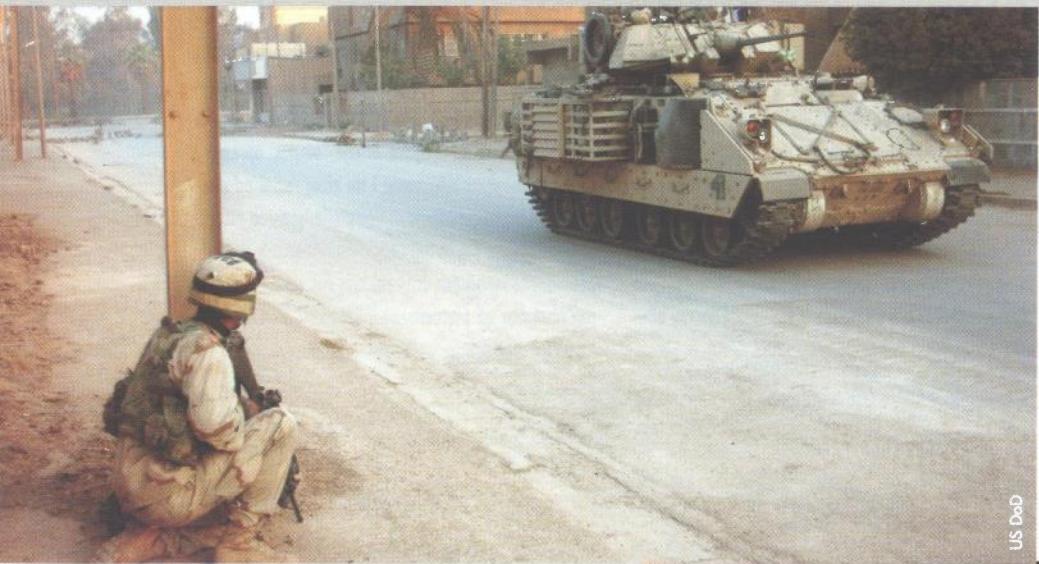
Dugotrajniji otpor i veći broj žrtava na obje strane

iračke vojske izabran je prema kriteriju lojalnosti Sadamu i njegovu režimu, a ne po stručnosti i sposobnosti. Vjersko i etničko šarenilo dodatno usložnjava situaciju a Kurdi su otvoreni protivnici iračkog režima. Dugogodišnji embargo međunarodne zajednice, napravio je od Iraka zemlju nezadovoljnih siromaha.

Doktrinarni stavovi i proglašeni ciljevi borbe

Proglašeni ciljevi operacije na jednoj i drugoj strani bitno su različiti i na različite načine su determinirani svijest o potrebi vođenja oružane borbe kod pripadnika objiju strana. Sadam i njegova političko-plemenska vrhuška etablirana u partiji Baas, nisu mogli ponuditi ništa iračkom narodu osim poziva u sveti rat pod stbjegom muslimanskog vjerskog fundamentalizma i obrane revolucije. I dok bi takav poziv u nekim drugim, rojalističkim arapskim državama, uspio mobilizirati znatan broj podanika, u Iraku to nije bio slučaj. Sadam je u ne tako davnoj prošlosti, koketirao i eksperimentirao s arapskom varijantom socijalizma i prekasno shvatio značaj oslonca i potpore vjerskih krugova. U svojoj zastarjeloj vojnoj doktrini (vjerojatno pod utjecajem Indokineskih ratova i vojnih teoretičara iz "Pokreta nesvrstanih") oslanjao se na snagu i brojnost "naoružanog naroda". Groteskno je bilo gledati Iračanke u promidžbenim spotovima nacionalne TV, dok pokušavaju držati nekakav vojni korak u dugim haljinama, u mimohodu bagdadskim ulicama, visoko iznad glava mašući zastarjelim oružjem. Taj isti narod, međutim, nije imao motiva da brani svog tiranina i njegov sustav društvenih vrijednosti ogrezao u državnom kriminalu i korupciji.

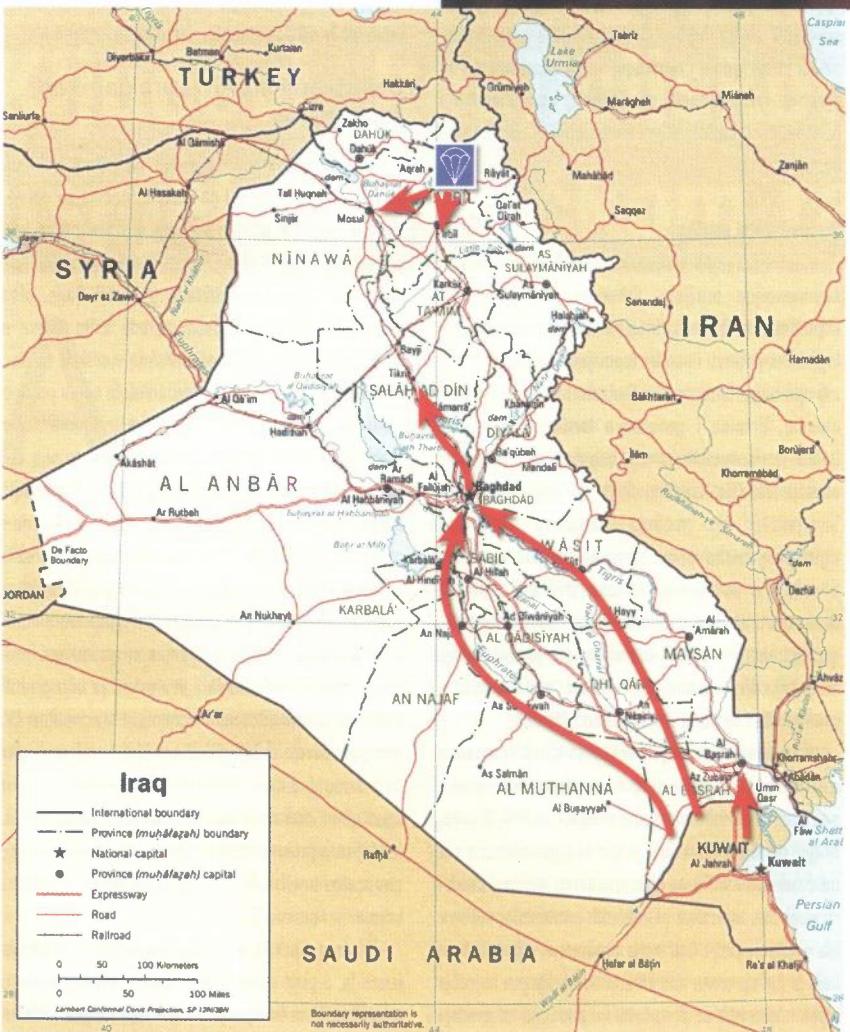
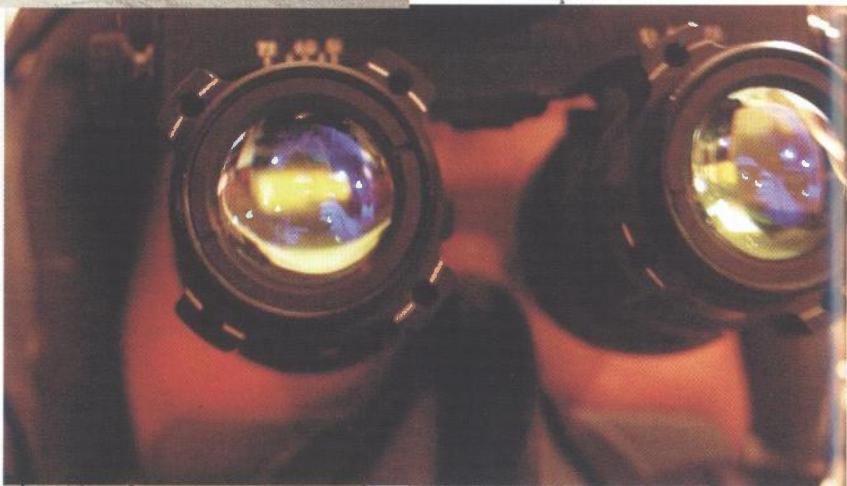
Na drugoj strani, američko-britanska koalicija jasno je, i prije nego li je počela s vojnim dijelom, označila ciljeve kampanje: svrgavanje režima Sadama



panje. Koalicija rabi cijeli spektar operacija; od vatrenog udara i šokiranja tvrdokornih postrojbi Sadamove Republikanske garde primjenom razarajućeg novog oružja, preko preciznog djelovanja po stacionarnim ciljevima u gusto naseljenim dijelovima gradova uz minimalnu kolateralnu štetu, do psiholoških operacija i pružanja humanitarne pomoći gladnom i žednom iračkom narodu. Želeti pokazati pravednost i zadobiti još veće simpatije iračkog naroda, ali i umiriti strahove vlade Turske. Koalicija ne dopušta osvetničke pohode Kurda u oslobođenim iračkim gradovima na sjeveru i zapovijeda njihovo povlačenje iz njih. Osvajanjem Bagdada, ali i ostalih gradova, napor kao i dio vojne sile se usmjerava na očuvanje reda i uspostavu i izgradnju elemenata građanske

Huseina, uspostava demokratske, prozapadno orijentirane, iračke vlade i sprečavanje razvoja i uporabe oružja za masovno uništenje. Koaličijska konjica i ovaj put na svom ratnom pohodu jaše na krilima demokracije što joj daje snažan motiv. Vojni uspjeh operacije, osim motiviranog, dobro istreniranog, opremljenog i za borbu pripremljenog vojnika, podupiru sposobnosti ratnog stroja: sofisticirano oružje velike vatrene moći i preciznosti djelovanja spregnuto u gotovo savršen sustav zapovijedanja, prikupljanja i raspodjele obavještajnih podataka o neprijatelju.

No, premda veličinom i sposobnošću respektabilna vojna sila, sukladno proklamiranim ciljevima kam-



vlasti. Razvidna je fina izbalansiranost i pravodobna kombinacija različitih vrsta operacija, metoda i oblika uporabe sile s namjerom što brž i lakšeg ostvarenja zatvrdanih ciljeva vojnog djela kampanje.

Odlike iračke obrane

Međunarodni položaj Iraka – bez saveznika

Niz je negativnosti znatno umanjilo vojne sposobnosti Iraka u vođenju uspješne obrane. Autokratski režim Sadama Huseina, osim što je brutalnošću gušio razvoj demokracije u vlastitoj zemlji, često je, u prošlosti, rabio vojnu silu kao metodu rješavanja odnosa sa susjednim državama. Tako su mu dugotrajni rat protiv višestruko brojčano premoćnijeg Irana i kratkotrajni pokušaj okupacije Kuvajta, u očima međunarodne zajednice i susjednih država, stvorile reputaciju gramzljivo-ratobornog susjeda. Razvoj vlastitog nuklearnog programa, posjedovanje i razvoj kemijsko-biološkog oružja i raketa srednjeg dometa te stalna prijetnja židovskoj državi i američkim interesima u regiji, ubrzao su Irak označile kao jednu od, po mir, najopasnijih država u regiji. Ubrzo je uslijedio međunarodni embargo na izvoz visoke tehnologije i naoružanja u Irak ali i izvoza iračke naftne u svijet što je uništilo iračko gospodarstvo, ali i dovelo do opadanja moći iračke vojne sile. Intervenciju koaličijskih snaga Irak je dočekao izložen desetogodišnjem embargu, nesređenog unutarnjeg stanja, okružen i izoliran ne-naklonošću susjeda, dakle s potpuno pogrešno vodenom unutarnjom i vanjskom politikom i bez saveznika.

Proces degradacije sposobnosti iračke vojske

Zahvaljujući velikom deviznom prilivu ostvarenom izvozom nafte, Irak je osamdesetih godina izgradio respektabilnu oružanu silu i bio jedan od većih kupaca na svjetskom tržištu modernog oružja, poglavito sovjetskog i francuskog podrijetla. Zadivljen veličinom i siguran u njezinu snagu, Saddam pokreće ratni stroj protiv Irana gdje neuspjeva poraziti brojčano nadmoćnijeg protivnika, ali stječe borbeno iskustvo i "brusi" zapovjedni kader. Nakon završetka rata ponovno zanavlja ratni stroj kupovinom modernih sovjetskih zrakoplova MiG (koje dijelom remontira u remontnim zavodima bivše Jugoslavije: "Zmaj" u Velikoj Gorici i "MoSt" u Batajnici pokraj Beograda), tenkova i topništva. To je razdoblje masovnije kupovine protuzrakoplovnih raketnih sustava KUB i NEVA, ali i francuskog ROLANDA.

Sve to naoružanje nije pomoglo Sadamovoj soldatskoj da 1991. godine zadrži, na brzinu osvojeni, Kuvajt. U operaciji "Pustinjska oluja", koja je potom uslijedila, Koalicija je do nogu potukla iračku vojsku, izbacila ju iz Kuvajta i na opće iznenadenje svjetske javnosti koja je bila spremna prihvati svrgavanje i uništenje Sadama, stala s operacijama. Mnogi se tada nisu mogli oteti dojmu kako je Koalicija napravila polovičan posao, a vrijeme i kasnija događanja su pokazali da su bili u pravu. Premda je i taj poraz prikazao kao veliki uspjeh vlastite politike i iračke vojske, potonja se nikada više nije uspjela oporaviti. Dugogodišnji embargo na uvoz naoružanja i rezervnih djelova te loše održavanje, dodatno su degradirali bojne sposobnosti, u međuvremenu, ionako zastarjele ratne tehnike. Republika Srpska i (tada još zvana) Jugoslavija, među rijetkim su državno-paradržavnim tvorevinama koje su krijućim dijelova opreme i naoružanja bile spremne pomoći diktatoru u očuvanju

sposobnosti posrnule vojne sile. No, i takve je pokušaje međunarodna zajednica na vrijeme otkrila i sprečila. Kako je jedno stanje ratne tehnike bilo vidi se iz činjenice da tijekom operacije gotovo nije zabilježeno poljetanje iračkih borbenih zrakoplova čime je manevar iračkih snaga poprimio dvodimenziju odluku. Proglašenjem zone zabrane letenja nad gotovo trećinom državnog teritorija Iraka koalicije zrakoplovne snage su duži niz godina iračku vojsku iscrpile primoravajući ju na dodatno naprezanje kroz držanje visokog stupnja pripravnosti i bojne spremnosti. Tako stanje, ni rata ni mira, ubrzalo je trošenje ionako skromnih resursa iračke ratne tehnike. Iz svega narečenog razvidno je kako je iračka vojska, od završetka operacije "Pustinjska oluja", prošla kroz dvanaestogodišnje razdoblje konstantnog smanjenja bojne spremnosti i degradacija sposobnosti u segmentima: osuvremenjavanja i ispravnosti sustava naoružanja, borbenog moralu, kvalitete zapovjednog kadra.

Pogrešna konceptacija obrane

Geografske odlike terena i demografska slika Iraka prilično su umanjile sposobnost iračke vojske u postavljanju učinkovite obrane. Demografska transverzala proteže se više od tisuću kilometara dugim smjerom jugoistok-sjeverozapad i završava na području naseljenom, iračkom režimu nelojalnim Kurdimima. Obrana ovako izdužena prostora protiv snaga Koalicije, koje imaju apsolutnu premoć u zraku i vatrenoj moći, zahtijevala je od Iračana izvrsno uređenje teritorija u pripremnom dijelu operacije. Rastresit raspored iračkih snaga pružio bi, u sudaru s daleko nadmoćnjim oklopnim snagama Koalicije, veću sposobnost preživljavanja i mogućnost izražavanja inicijative čime se moglo znatnije ugroziti pozad-

ina koalicijских snaga, a u kasnijoj fazi i izdužene crte opskrbe. Umjesto toga, Iračani su se odlučili na ukopavanje i statičnu obranu većih naseljenih gradova računajući kako će Saveznici imati dosta žrtava u pokušaju njihova osvajanja, a morat će izazvati velike žrtve i među iračkim civilima kao posljedicu kolateralne štete. Umjesto osvajanja gradova po svaku cijenu, koalicijске snage su izvodile njihovo okruženje i blokadu s manjim snagama dok bi glavninom snaga nastavile održavati visoki tempo napadnih operacija osvajajući ozemlje prema Bagdadu. Na taj način snage Koalicije nametnule su inicijativu i zapravo im je pogodovala činjenica da Iračani zgušnjavaju svoj poredek u širem rajonu Bagdada. Tek tada su sofisticirano oružje i velika vatrena moć Koalicije mogli doći do izražaja i pokazati svoju učinkovitost. Ključna sposobnost djelovanja bila je preciznost (pogađanja) zrakoplovnim naoružanjem. Koncentracijom snaga Iračani su samo olakšali posao snagama Koalicije i skratio vrijeme trajanja borbenih operacija. Premda slabo stratificirani, polu-i-pustunjski ogoljeli krajolik ne pruža idealne uvjete za maskiranje i izvođenje diverzantsko - prepadnog djelovanja, iz dostupnih informacija ne vidi se da su Iračani veliki prostor pokušali iskoristiti za razvlačenje, razbijanje i usitnjivanje, a time i usporavanje američko-britanskog prodora. Izostala je i organizacija PZO zasjeda i masovnija uporaba lažnih ciljeva koji bi degradirali i usmjerili dio napora koalicijskih zrakoplovnih snaga. Zastario i nedovoljno mobilan, irački sustav PZO-a nije pokazao žilavost i sposobnost preživljavanja, vjerojatno iz razloga nedostatne primjene taktičkih mera i postupaka kao što su: maskiranje, obmanjivanje, premještanje, zaštita ukopavanjem i decentralizacija uporabe. Glavni je razlog njegove neučinkovitosti ipak činjenica



US DoD

da se radi o zastarjelim sustavima dvojbenе borbene spremnosti koje je koalicjsko zrakoplovstvo imalo prije dobro obaveštajno spoznati kroz provedbu zadaća zone zabrane letenja u Južnom i Sjevernom Iraku.

Statična organizacija obrane u svim segmentima, bez inicijative i s krupnim borbenim sastavima oklopa i pješaštva iračkih snaga, nije predstavljala konцепцијu koja je mogla izdržati američko-britanski koncept napada visokopokretljivim snagama oklopnih postrojbi i jurišnog zrakoplovstva. Sinergija njihova djelovanja podržavana je s distance preciznim udarima zrakoplovog "pametnog" oružja i krilatih raketa s brodova, podmornica i zrakoplova čime se vrlo lako i u kratkom vremenu ostvarivalo narastanje snaga i izražavanje težista djelovanja tamo gdje je to trebalo.

Odlike koalicijskog napada

Politički ciljevi kampanje odredili su načine djelovanja

Kako operacija "Iračka sloboda" nije iza sebe imala nepodijeljenu političku potporu svih država,

zaciјe svoj glas držale na prihvatljivo niskoj razini protesta protiv rata.

- vojne ciljeve operacije ostvariti u što kraćem razdoblju kako bi se financijski troškovi sveli na prihvatljivu veličinu. U protivnom će teško proći novo proračunsko lobiranje u vladama vlastitih država i uzimanje novca poreznim obveznicima. Domoljubno ratnički zanos naglo splasne kad se građanima posegne u džep. Dugo razdoblje vođenja vojnog dijela operacije značilo bi i davanje mogućnosti boljem artikuliranjem glasa prosvjeda svjetske javnosti, a Iračanima dalo vremena za konsolidaciju, pregrupiranje i pokušaj organizacije obrane na nekim drugim načelima.

Razvidno je kako su politički ciljevi operacije diktirali metode i načine vođenja oružane borbe sa što manja razaranja i što manjim brojem žrtava. Radi postizanja ciljeva kampanje osim vojnih operacija, vodene su, od samog početka i druge vrste operacija psihološko-promidžbene i humanitarne naravi koje su tre-

variti apsolutnu informacijsku nadmoć nad svojim protivnikom što je predstavljalo jednu od ključnih sposobnosti i prednosti u vođenju vojne operacije. Jedinstveni sustav umreženog planiranja, prikupljanja, obrade i raspodjele obaveštajnih podataka predstavlja arhitekturu koja u najkraćem razdoblju osigurava pristup potrebnim podacima autoriziranim donosiocima odluka na svim razinama: od zapovjednika najniže taktičke postrojbe na bojišnici do najviše vojno-političke razine u Washingtonu.

Nadmoć u zračnom prostoru

Američkoj zrakoplovnoj sili nema ravne u svijetu, niti po broju i kvaliteti zrakoplova niti po odlikama zrakoplovnog naoružanja i taktici njegove uporabe. Upravo takve prednosti omogućile su razvoj doktrine "Zračno-kopnene bitke" koja na najbolji način iskoristava borbene mogućnosti sofisticiranog zrakoplovnog naoružanja. Doktrina je prvi put iskušana u operaciji "Pustinjska oluja" gdje je prošla praktičnu



članica Vijeća sigurnosti UN-a i proklamirani ciljevi operacije su upućivali na uspostavu nove, demokratske (čitaj: proameričke) iračke vlade, glavne premise pri izvođenju borbenog djelovanja koalicijskih snaga bile su slijedeće:

- u što kraćem roku i po mogućnosti, uz što manje žrtava i razaranja, likvidirati Sadama Huseina čijim padom bi se dezorientirala njegova partijsko-plemenjska oligarhija. To bi u konačnici otvorilo vrata promjena i demokratizacije Iraka. Na početku i tijekom napada, u nekoliko navrata su pogadane vladine zgrade i rezidencije upravo s tim ciljem no nema podataka da je Sadam i ubijen u nekom od tih napada. Da je likvidacija Sadama uspjela, bilo bi to najidealnije rješenje i postizanje početnih ciljeva operacije uz najmanje napore. Saveznici su znali da sa svakom srušenom zgradom i ubijenim Iračaninom tijekom borbenog djelovanja, opada količina ljubavi i odusevljenja s kojim će prosječan irački puk dočekati američko-britanske oslobodioce i rušitelje režima Sadama Huseina.

- vojne ciljeve operacije postići uz što manje vlastite žrtve kako bi se sačuvao visoki moral svojih vojnika, ali i dobila potpora javnosti i političara u vlastitim državama. I žrtve na iračkoj strani trebaju biti što manje, posebice među civilnim stanovništvom kako bi svjetska javnost i razne humanitarne organi-

bale iračkom narodu pomoći u prevladavanju ratnih strahota ali i pokazati ono drugo, pravedno, milosrdno i prihvatljivo lice koalicijske intervencije.

Informacijska nadmoć

Stožeri američkih i britanskih vojnih zapovjedništava imali su dovoljno dugo vremena za kvalitetno i svekoliko planiranje operacije "Iračka sloboda". Iračka vojska, njezin ustroj, zapovjedni sustav, naoružanje i borbene sposobnosti nisu bili nepoznani za zapovjednike koalicijskih snaga. Borbena iskustva iz operacije "Pustinjska oluja", provedene 1991. godine, vjerojatno su pomno analizirana, a dopunjena spoznajama prikupljenim kroz sporadične borbene akcije koalicijskih zrakoplovnih snaga tijekom višegodišnje provedbe zračnih ophodnji u operacijama "Southern i Northern Watch" (Zona zabrane letenja). Ti letovi pružili su izvrsne i dugotrajne mogućnosti prikupljanja podataka iz zraka u cilju obaveštajne pripreme iračkog bojišta. Podaci o aktivnostima i operativnom rasporedu iračke vojske ali i o važnijim stacionarnim ciljevima, dopunjeni su podacima dobivenim sa svemirskih izvidničkih platformi i bespilotnih letjelica. S druge pak strane, Iračani nisu raspolagali ni djelom takvih sposobnosti. Može se reći da su snage Koalicije, kako u početnom dijelu, tako i tijekom izvođenja operacije, senzorima s brojnih platformi, uspjeli ost-

verifikaciju i omogućila blistavu vojnu pobedu snaga Koalicije. Svoju vrijednost ponovno je potvrdila u operaciji "Allied Forces" zrakoplovnih snaga NATO-a, 1999. godine iznad Jugoslavije, a u nešto izmijenjenom izdanju, osigurala je i uspjeh operacije u Afganistanu.

Postizanje nadmoći u zračnom prostoru Iraka, zrakoplovstvo Koalicije počelo je već ranije, provedbom nadzornih letova i povremenim djelovanjem po iračkim radarskim sustavima i protuzrakoplovnim raketama, sukladno (Iraku) nametnutom sporazumu o zoni zabrane letova iznad južnog i sjevernog Iraka. U prvim satima početka operacije "Iračka sloboda", važniji aerodromi baziranja iračkih borbenih zrakoplova i ostali elementi sustava PZO-a pretrpjeli su udare dalekometrih krilatih raketa i precizno samonavodenih zrakoplovnih projektila. No, irački zrakoplovi disperzirani su prije početka napada i skriveni na neobičnim mjestima. Naknadno je otkriveno pedesetak dobro maskiranih i sakrivenih aviona MiG-23 koji nisu mogli predstavljati ozbiljnu prijetnju koalicijskom nastupanju a čija uloga i primjena je trebala, u nekim drugim operativnim okolnostima, osigurati neprekidnost borbenog djelovanja i odvojiti dio letova koalicijskog zrakoplovstva za provedbe zadaća potpore svojih snaga kopnene vojske. Brzo ostvarena nadmoć u zračnom prostoru, omogućila je slobodu djelovanja



koalicijskih snaga iz treće dimenzije uz uporabu vertikalnog manevra i zrakoplovne desantne čime je postignuta prednost i kvaliteta borbenog djelovanja. Koalicijskog napada, namjerno su pošteđeni neki aerodromi na zapadu i jugu Iraka koji su osvajanjem pretvoreni u aerodrome prednjeg razmještaja borbenih helikoptera AH-64, AH-1 i jurišnih aviona A-10 čime je postignuta njihova brža reakcija i dolet u rajon borbenog djelovanja. Dva iračka aerodroma na

vodi borbene operacije po čitavoj dubini rasporeda protivničkih snaga, a ne samo u zahvatu crte bojišnice. Neprekidno djelovanje iznurava protivnika i slabije njezine sposobnosti. Iračani su shvatili kakvu opasnost predstavljaju zrakoplovni projektili pa su pokušali ometati prijam satelitskih signala GPS navigacijskih sustava kojima su ovi opremljeni. Neka izvješća govore o dosta velikom broju raket Tomahawk skrenutih s putanje leta prema cilju i o vjerojatnoj iračkoj uporabi sustava za ometanje.

Zaključak

U članku su razmatrane samo neke od odlika suprotstavljenih snaga i čimbenika koji su znakovito djelovali na način i ishod vođenja operacije "Iračka sloboda". Zasigurno je kako je riječ o atipičnom sukobu neravnopravnih protivnika gdje su osim vojnih sposobnosti obiju zaraćenih snaga, na rezultat vojnog dijela kampanje, presudno djelovale društveno-političke okolnosti u samom Iraku čime je bio i različit

Uz izvrsnu pripremu i sveobuhvatno operativno planiranje i sudjelovanje svih raspoloživih snaga i sredstava po vremenu, vrsti objekata djelovanja i rezultatima koji se žele postići (i sukladno tome kombiniranjem vatrene moći, preciznosti i vrste manevra), ostvarena je visoka dinamika razvoja operacije što iračkim snagama s iskidanim sustavom komuniciranja i zapovijedanja, nije dalo vremena i mogućnosti za konsolidaciju obrane.

Ova ratna kampanja pokazala je neke slabosti koalicijskih snaga poput visoke informacijsko-tehnološke ovisnosti satelitskim signalom, precizno navođenog oružja, osjetljivost izduženih crta logističke opskrbe kopnenih snaga na ugrozu i prepadno djelovanje u uvjetima visokog tempa razvoja operacija, velike logističke zahtjeve za opskrbom pogonskim gorivom brojnih zrakoplovnih i oklopno-mehaniziranih snaga. Poseban problem u već osvojenim gradovima bilo je razlikovanje samoubojica-fanatika u masi civila pri kontaktu sa stanovništvom. Problem koordinacije djelovanja i tzv. "borbene identifikacije" i u ovoj operaciji bio je uzrok djelovanja zrakoplovima po vlastitim snagama i obaranja koalicijskih zrakoplova djelovanjem vlastitog PZO-a (tzv. "blue-on-blue"). Taj problem će zahtijevati daljnje unapređenje operativnih procedura identifikacije.

Unatoč pokušajima iračke televizije i katarske TV postaje "Al Jezire" te velikog broja inozemnih novinara da na početku oružanog sukoba utječu na medijsku sliku sukoba uspješno je vođena medijska kampanja te potencirane i dozirane informacije – one koje su bile u interesu provedbe operacije.

Vojni dio kampanje je ostvaren, a administrativno-gospodarski oporavak Iraka i normalizacija života zahtijevat će velike napore čitave međunarodne zajednice ne samo vlada država Koalicije. U protivnom, Iraku prijeti humanitarna katastrofa koju bi vjersko-plemenske vode mogle iskoristiti za daljnju destabilizaciju građanske vlasti i jačanje svoga utjecaja što onda Irak može lako odvesti u vode islamskog fundamentalizma.



sjeveru, u predjelu Južnog Kurdistana, s istom svrhom, osvojena su padobranskim desantom snaga Koalicije. **Borbene sposobnosti suvremenog (zrakoplovnog) oružja**

Zrakoplovno oružje i navigacijsko-napadni sustavi zrakoplova doživjeli su revolucionarni napredak u posljednjih desetak godina. Svojim borbenim sposobnostima potaknuli su razvoj sasvim nove doktrine vođenja borbenih operacija koja, u određenim okolnostima, omogućuje postizanje zadanih ciljeva poglavito uporabom zrakoplovnog oružja, s velike udaljine (izvan dosega protivničkih oružnih sustava) ugroze vlastitih snaga i sredstava). Time se izbjegavaju vlastiti ljudski gubitci što je bitno za moral a lakše se donosi politička odluka o pokretanju ratne kampanje. To oružje odlikuje veliki doseg, autonomnost u vođenju navigacije, preciznost u ciljanju i potreban razorni učinak u djelovanju što ga čini gotovo idealnim oružjem za sve vrste i uvjete borbenog djelovanja. Senzori velike moći razlučivanja koji se nalaze na ovim oružnim sustavima omogućuju njihovu učinkovitu uporabu i pogadanje noću i u uvjetima slabije vidljivosti što osigurava uspješno borbeno djelovanje 24 sata dnevno čime se postiže velika dinamika i zamah operacije. Svojim dosezima i taktičkim polomjerom uporabe, zrakoplovno oružje omogućilo je koalicijskoj strani da

borbeni moral vojnika jedne i druge strane. No, glavni čimbenik i kvaliteta na strani koalicijskih snaga je moderna doktrina visoke dinamike vođenja oružane borbe koja na najbolji način iskorištava sinergiju informacijske superiornosti, visoke vatrene moći i preciznosti naoružanja te pokretnljivosti kopnene a posebice zrakoplovne komponente snaga.



Kronologija anglo - američkih odnosa

Savezništvo u praksi: američki, britanski i australski vojnik u Iraku 2003. godine



Više od dvije stotine godina prošlo je od američke revolucije 1775. - 1783. godine nakon koje je britanska kruna zauvijek izbačena iz trinaest američkih kolonija. No, u početku nije ni izdaleka izgledalo da će dvije države ikada biti kadre uspostaviti partnerski odnos. Nezavisnost američkih kolonija izborena je oružjem u osmogodišnjem ratu protiv Velike Britanije u kojem se rame uz rame s američkim vojnicima bore dobrotoljci iz jedne druge europske zemlje - Francuske. Novi američko-britanski rat izbija 1812. i traje do 1815. godine, tijekom kojega Britanci pri zauzimanju američkog glavnog grada Washingtona spaljuju i ponos američke državnosti Bijelu kuću. Zategnuti odnosi Washingtona i Londona nastavljaju se i tijekom američkog gradanskog rata, a posljednja značajnija američko-britanska diplomatska nesuglasica dogada se 1895. godine zbog graničnog sporu između Britanske Gvajane i Venezuele. Do kraja devetnaestog stoljeća trinaest se bivših američkih kolonija etabiralo kao svjetska sila, a do sredine dvadesetog stoljeća i kao najveća svjetska supersila. Postupno su u relaci-

odnose, uključujući i suradnju vojno-industrijskih kompleksa na nizu velikih projekata te ništa manje važno - imaju zajedničku pop kulturu.

Često su dvije države personificirane dvama karikaturama: Velika Britanija kao John Bull a Sjedinjene Države kao Uncle Sam. Autor lika malenog, nabijenog Johna Bulla je strip crtač John Tenniel dok je lik Uncle Sama, visokog starca odjevenog u dronjke navodno nastao inspiriran Samom Wilsonom - trgovcem koji je opskrbljivao američku vojsku tijekom rata 1812. godine. Prikazi i međusobni odnos dviju figura mijenjali

jama dviju zemalja prevladale sličnosti i zajednički interesi, te se odnosi dviju država u dvadesetom stoljeću apsolutno mogu ocijeniti kao prijateljski.

Sjedinjene Države i Velika Britanija dijele jezične, povjesne i kulturno-ističke sličnosti. Engleski jezik je službeni jezik u Sjedinjenim Državama, a oko šezdeset milijuna Amerikanaca vuče svoje podrijetlo s područja današnje Velike Britanije, od čega je oko 32 milijuna engleskog podrijetla. Kolokvijalno se ta velika etnička skupina američkog stanovništva naziva skraćenicom WASP (White Anglo-Saxon Protestant), odnosno doslovno prevedeno "Bijeli protestant, anglosaksonskog porijekla". Unatoč velikoj imigraciji u SAD proteklih 150 godina, ta je skupina uspjela očuvati anglosaksonske komponente američkog društva dominantnom asimilirajući većinu doseljenih kultura, te je još uvijek je segment stanovništva iz kojeg se regрутira većina američkih političkih i poslovnih elita. Dvije države imaju slične pravne sustave, desetljećima održavaju razmjerno bliske ekonomski

su se tijekom desetljeća u skladu s percepcijom dviju zemalja u svijetu i njihovim značenjem. Iako se odnos Washingtona i Londona uvek nastoja prikazati kao partnerski, promatrači smatraju da je odnos dviju zemalja nejednak i da su Sjedinjene Države te koje vode ples. Činjenica je da Sjedinjene Države i vojnim i ekonomskim potencijalima daleko nadmašuju Veliku Britaniju. No i takvo "asimetrično" savezništvo objema je stranama nešto donjelo: partnerstvo sa SAD-om je ublažilo izbljedjeli image Velike Britanije kao imperialne sile i osiguralo britanski utjecaj u međunarodnim odnosima daleko iznad stvarnog stanja, dok su Sjedinjene Države u Londonu dobiti pouzdanog europskog saveznika i hladnoratovsku bazu u kojoj nisu morale uvek držati kofere zapakiranim kao u slučaju Francuske.

Dvadeseto stoljeće

Prvi rat u kojem se britanski i američki vojnici bore zajedno na istoj strani je I. svjetski rat. Stupajući u rat 1917. godine na strani Velike Britanije i Francuske, Sjedinjene Države donose Antanti prevagu i dovode do poraza Njemačke. Ulaskom Sjedinjenih Država u II. svjetski rat u prosincu 1941. godine, anglo-američko savezništvo je započelo stvaranjem kombiniranog glavnog stožera s autoritetom nad svim ratnim operacijama američke i britanske vojske. Doduše, Velika Britanija uživa neformalno savezništvo SAD-a i prije službenog američkog ulaska u rat, primajući znatne količine vojne pomoći te mijenjajući britanske posjede na zapadnom Atlantiku za pedeset američkih razarača. U praksi se britansko-američko zajedničko zapovjedništvo tijekom II. svjetskog rata realiziralo nekoliko mjeseci kasnije uspješnom invazijom sjeverne Afrike, koordiniranim operacijama na Dalekom istoku, a kulminira iskrcavanjem



Dvije države se često portretiraju kroz dvije karikature; Velika Britanija kao John Bull a Sjedinjene Države kroz lik lik Uncle Sama

njem u Normandiji u lipnju 1944. godine i zajedničkim sudjelovanjem u poslijeratnoj okupaciji Njemačke.

Američko-britanski odnosi su u vremenu nakon II. svjetskog rata često kvalificirani kao "posebni". Prvi je anglo-američke relacije tako okarakterizirao tada već bivši britanski premijer Winston Churchill tijekom čuvenog govora o "spuštanju željezne zavjese" 1946. godine. Velika Britanija je jedan od najvećih prijatelja američke pomoći u sklopu Marshallovog plana, a tijekom prvih godina Hladnog rata najvažnija je spona između SAD-a i zapadnoeuropejskih saveznica. Kao stalne članice Vijeća sigurnosti UN-a dvije zemlje načelno vode računa o uzajamnim interesima. Velika Britanija postaje nuklearnom silom uz pomoć Sjedinjenih Država, a kontingent britanskih vojnika se bori i u Korejskom ratu gdje Britanija ima oко tisuću poginulih.

Kratkotrajno zahlađenje u anglo-američkim odnosima dolazi sredinom pedesetih godina tijekom sueske krize. Naime, nakon što je u srpnju



Predsjednik Bush i premijer Blair



Američki predsjednik Franklin D. Roosevelt i britanski premijer Churchill na Atlantskoj konferenciji 1941. godine. U pozadini stoje generali George Marshall i sir John Dill

1956. godine egipatski predsjednik Naser nacionalizirao Sueski kanal, Velika Britanija – bez konzultacija sa SAD-om – zajedno s Francuskom i Izraelom napala Egipat. No, iako je s vojne strane operacija uspješno izvedena, politički je predstavljala neuspjeh budući da Eisenhowerova administracija pod svaku cijenu želi izbjegći sovjetsko vojno upletanje u Suesku krizu te pritišće Veliku Britaniju i Francusku da se povuku sa Suezom. Ponovno se idila dviju zemalja privremeno prekida tijekom Vijetnamskog rata, kada se Velika Britanija uspješno othrvala američkim zahtjevima da pošalje postrojbe u Indokinu.

Osamdesete godine su razdoblje razmjerno idiličnih britansko-američkih odnosa, prije svega zbog činjenice da su se poklopili mandati republikanske administracije u Bijeloj kući i konzervativne u Downing Streetu. Nakon što je početkom 1982. godine Argentina zauzela Falklandsko otočje Velika Britanija ga u lipnju iste godine kratkotrajnim ratom vraća pod svoj su-

vjetskog Saveza; uz američkog predsjednika Ronald-a Reagana britanska premijerka Thatcher je najznačajniji zapadni lider u pružanju podrške Gorbačovljevim reformama prihodnja Perestrojke.

Zajednički angažman u Žaljevu

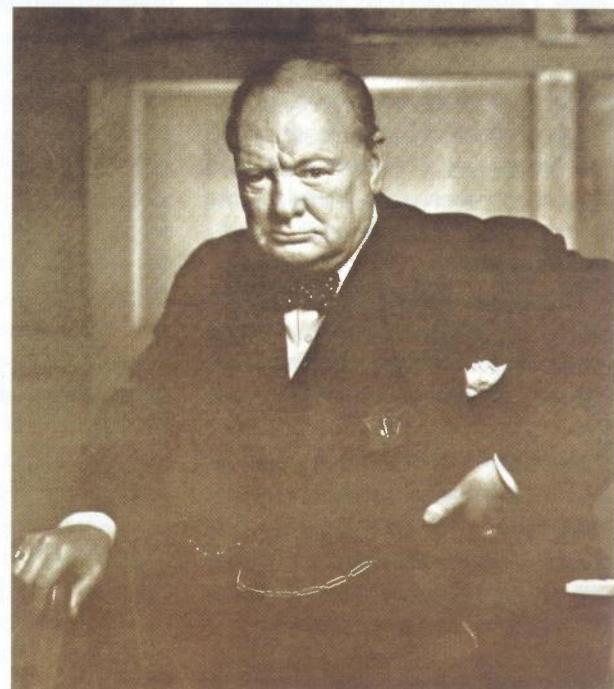
Odnos prema Bliskom istoku čini posebno poglavje u anglo-američkim odnosima. Velika Britanija, znatno oslabljena u II. svjetskom ratu, u procesu dekolonizacije nije mogla

održati dotadašnju razinu vojne prisutnosti u regiji te se povlači s Bliskog istoka, čije je strateško značenje, zbog novootkrivenih zaliha nafte, veliko. Istočno od početka pedesetih godina na Bliskom istoku raste utjecaj Sjedinjenih Država koje svoju prisutnost u regiji temelje na Izraelu, Iranu i Saudijskoj Arabiji.

Sjedinjene Države i Velika Britanija predvode koaliciju 32 zemlje u šestomjesečnom prikupljanju vojnih snaga i uspješnom istjerivanju Iraka u Kuvajtu u veljači 1991. godine. I dok se velika koalicija nakon kraja rata postupno raspoređivala, anglo-američka vojna prisutnost u regiji zadržana je i idućih godina prije svega implementacijom zone zabrane leta na jugu i sjeveru Iraka. Američki i britanski zrakoplovi 1993. napadaju Irak kao odgovor za planiran napad na bivšeg američkog predsjednika Georgea Busha starijeg, a 1998. godine izvode i operaciju "Pustinjska lisica" – trodnevnu kampanju bombardiranja Iraka iz zraka. Tome treba pribrojiti i više pojedinačnih anglo-američkih zračnih napada na iračke radare i vojne instalacije tijekom devedesetih godina.

Devedesetih godina, britanski i američki vojnici zajedno sudjeluju u Somaliji, Bosni, napadu na Jugoslaviju 1999. godine i u operaciji na Kosovu. Nakon događaja 11. rujna 2001. godine Velika Britanija se pokazala kao bezrezervni oslonac najavljenoj američkoj politici borbe protiv terorizma. Za razliku od ostalih američkih saveznika čija je podrška Sjedinjenim Državama ostala na riječima, britanska podrška je konkretizirana. Velika Britanija je iznimno agilna u diplomatskim naporima stvaranja međunarodne koalicije, britanski vojnici se uz američke bore protiv ostataka Talibana i Al Qaide u Afganistanu, a izravna posljedica britanske podrške je angažman britanskih trupa realizaciji američkih interesa u Iraku.

Hrvoje Barberić



Winston Churchill je prvi anglo-američke odnose nazvao "savezništvo naroda koji govore engleski"

Crte osobnosti u politici: Sadam Husein



Mladen TRLEK

odrediti njihove dominantne značajke osobnosti? Je li moguće na temelju poznavanja osobnosti vođa predviđati njihove političke odluke u budućnosti? Psihološka struka diljem svijeta pokušava već dulje vrijeme različitim pristupima i metodama ustvrditi kakva je uloga crta osobnosti u političkom životu.

Osobnost i vodstvo

Povezanost osobnosti i vodstva možemo promatrati u tri dimenzije međuodnosa. Prva dimenzija je promatranje značajki osobnosti kao predispozicija za vodu. U tradiciji i kroz povijest vode su smatrane pojedincima koji nužno posjeduju određeni skup značajki osobnosti bez kojeg se ne mogu nametnuti kao vode. Brojna psihološka istraživanja o tome koje su to crte osobnosti, mogu se rezimirati u radu Manna (1959.). On je pregledom nekoliko stotina istraživanja povezanosti crta osobnosti i vodstva došao do zaključka da neke značajke osobnosti igraju važniju ulogu u formiranju vodstva. Prva od njih je izvjesna superiornost inteligencije, ali ne takva da je razlika u inteligenciji vode i sljedbenika prevelika jer bi velika razlika izazvala i razliku u interesima, pa se odnos vode i sljedbenika ne bi formirao. Vode češće imaju i jako samopouzdanje, preuzimaju inicijativu i usmjeravaju djelovanje ostalih u skupini (dominantnost), bolje se prilagođavaju novim situacijama, u prosjeku su društveniji (ekstravertiranost) i imaju sposobnost točnog procjenjivanja tudiš sposobnosti, motiva, stavova i namjera.

Medijsko praćenje političkih događaja koji su prethodili ratu u Iraku 2003. godine istaknulo je u prvi plan neka potpuno neočekivana obilježja tog sukoba. Stručnjaci iz područja etnologije, sociologije, psihologije pa i mnogi laici mogli su uočiti niz obilježja svojstvenih više kakvom plemenskom sukobu nego prvom sukobu jačeg intenziteta u trećem mileniju.

Vjerska obilježja, razlike u načinu života, odnos prema protivnicima sukoba i ritualno iskazivanje potpore ili neslaganja bili su među najčešće isticanima. No, središnju ulogu u medijskoj prezentaciji događaja preuzele su dvije osobe: američki predsjednik Georg W. Bush i irački vođa Saddam Husein. Interes za podatke iz osobnog života ta dva državnika naglo je porastao. Istanjem mogućih osobnih motiva poput borbe protiv starog neprijatelja njegovog oca i interes u naftnoj industriji pripisanih američkom predsjedniku ili značajki osobnosti kao što su psihopatske značajke i megalomske ambicije koje se vežu uz iračkog vođu stvorio se dojam kako su ovaj sukob generirali upravo oni, dvije istaknute osobe snagom svojih osobnosti i političkog utjecaja.

Potenciranje takvih elemenata sukoba odgovara u većoj mjeri iračkoj strani, pa je čak i Saddam Husein u intervjuu poznatom američkom novinaru Danu Ratheru kratko prije početka vojne akcije pozvao američkog predsjednika da se suoči u televizijskom dvoboju koji bi preko satelita bio izravno prenošen u cijelom svijetu. Pritom je apelirao na američku čast i tradiciju (vjerojatno iz tradicije vestern filmova) da se poziv na dvoboj ne odbija. Zanimljivo je da je u obrazlaganju svog prijedloga izjednačio irački i američki nard po poštovanju općeprihvaćenih moralnih vrijednosti časti i hrabrosti.

U kojoj mjeri osobnost vođe doista utječe na političke procese u pojedinoj zemlji i u svijetu? Mogu li se na temelju proučavanja životopisa i ponašanja vođa

prepostavkama dijelom se zasniva i djelatnost političkog marketinga kojom se neka osoba u javnosti nastoji prikazati kao da ima crte osobnosti privlačne biraćima, pa bi i to moglo donekle objasniti neuškaljenost predisponiranih i stvarnih crta osobnosti voda. Među osobinama koje se najčešće smatraju poželjnima svakakv su privlačan izgled, inteligencija, društvenost, osjetljivost za potrebe drugih i sl. Prave, a pogotovo nepoželjne osobine vođa mogu pritom ostati skrivene.

U novije vrijeme pojavljuju se u ovom području i smjelije hipoteze poput onih koje zastupaju psihohistoričari da je matematičkim modelima moguće predvidjeti reakcije i ponašanje velikih skupina ljudi u određenim situacijama. U biranju vođa prema tome ključnu bi ulogu imali tzv. makropsihološki čimbenici koji utječu i na ponašanje svih pripadnika zajednice. Jedan od psihoanalitički orijentiranih stručnjaka u ovom području deMause (2002.) tvrdi da cjelokupna društva imaju svoje psihičke osobine poput pojedinaca i da u svom razvoju prolaze kroz psihološka razdoblja. Svoje zaključke temelji uglavnom na raščlambama sadržaja javnih medija. U američkom društvu razlikuje tri takva psihološka razdoblja koja se prema njemu ciklički izmjenjuju u sve bržem ritmu: razdoblje inovativnosti (nakon II. svjetskog rata u SAD), razdoblje depresije (50-e godine u SAD) i razdoblje maničnosti (60-e godine u SAD). Psihološko razdoblje kroz koje društvo prolazi moglo bi, prema njemu imati važnu ulogu u biranju vođa s obzirom na njihove crte osobnosti. Jedna klasifikacija predsjedničkih osobnosti koju iznosi Barber (1992.) može se dovesti u vezu s preferencijama u biranju vođa u određenim psihološkim razdobljima. On smatra da se američke predsjedničke karaktere može razlikovati prema dvije značajkama aktivan – neaktivan (koliko energije učaje u posao) i pozitivan – negativan (u kojoj mjeri uživa u poslu). Aktivno-pozitivni bili su prema njemu američki predsjednici F. Roosevelt, J. Kennedy i W. Clinton, aktivno-negativan L. Johnson itd. Prema tim prepostavkama u razdobljima inovativnosti i maničnosti češće se biraju aktivno-pozitivne osobe, a u razdobljima depresije aktivno-negativne. U različitim psihološkim razdobljima, zbog opće društvene klime stvaraju se okolnosti koje mogu dovesti i do političkog uspona osoba za koje je očito da imaju značajke osobnosti koje dovode u pitanje njihovu funkcionalnost i racionalnost. Primjeri uspona velikih diktatora iz povijesti, poput A. Hitlera, uspon diktatora u pojedinim zemljama nakon raspada blokovske podjele svijeta, pa onda i očite teškoće u samokontroli američkog predsjednika Clintonu ili sklonost alkoholiziranju ruskog predsjednika Jeljcina otvaraju pitanje o mogućnosti da

i osobe s izraženijim poremećajima osobnosti postanu političke vođe i utječu na politiku u svojim zemljama, regijama ili čak globalno. Prevladava mišljenje da osoba s izraženim poremećajima osobnosti u pravilu nema velikih izgleda postati vođa u birokratiziranim organizacijama u kojima je za uspon do vodećih pozicija potreban strpljiv rad i dugo razdoblje. Pojava takvih vođa vjerojatnija je u slabije organiziranim sustavima tijekom političkih, gospodarskih, ratnih ili društvenih kriza.

Treća dimenzija povezanosti osobnosti i vodstva očituje se u samoj realizaciji vodstva koja određuje širi kontekst društvenog života. Voda može nametnuti cijelokupnom društvu norme ponašanja, stavove, vrijednosti i odluke koje su u skladu s njegovom osobnošću. Proučavanjem djelovanja znamenitih državnika i političara kroz povijest s vremenske distance moguće je uočiti izvjesnu povezanost značajki osobnosti velikih vođa i njihovog načina vladanja. Postoje mnoge psihološke i psihanalitičke studije ključnih pojedinaca u političkom životu koje ukazuju na snažan utjecaj osobnosti i psihofizičkog stanja političkih vođa na političke procese i odluke. U jednoj takvoj studiji Georg i Georg (1964.) upozoravaju da bi u pozadini političkog odlučivanja američkog predsjednika W.

Wilsona mogli biti motivi iz ranog djetinjstva: natjecanje s ocem i agresivnost prema njemu. Iz tih motiva, smatraju autori, proizašlo je njegovo ponašanje u političkom životu obilježeno jakom potrebom za moći, uspostavljanjem strogog nadzora nad drugima i beskompromisnošću prema neistomišljenicima. Politička moć je prema tome, za njega imala kompenzaciju vrijednost s ciljem uspostavljanja samopostovanja narušenog u djetinjstvu.

Procesi poput starenja ili bolesti, te stres mogu također utjecati na psihičko stanje i na donošenje odluka političkih vođa. Povijest je zabilježila zanimljive i neobične primjere mogućeg utjecaja ovih procesa na političkoj sceni. Poznat je slučaj britanskog premijera M. A. Edena u pregovorima oko Sueskog kanala 1956. na čije je ponašanje i odluke znatno utjecalo njegovo opće psihičko i zdravstveno stanje. Za vrijeme pregovora bio je očito pod stresom, patio je od hipertenzije, uzimao lijekove za smirenje, a nakon pregovora pretrpio je potpuni tjelesni slom. Samoubojstvo J. Forestala američkog ministra obrane u vrijeme Hladnog rata i pokušaj samoubojstva R. McFarlaina američkog savjetnika za nacionalnu sigurnost u jeku tzv. iranske afere 1986. također su primjeri isprepletenosti osobnih psihičkih kriza i političkog djelovanja. Procesi vezani

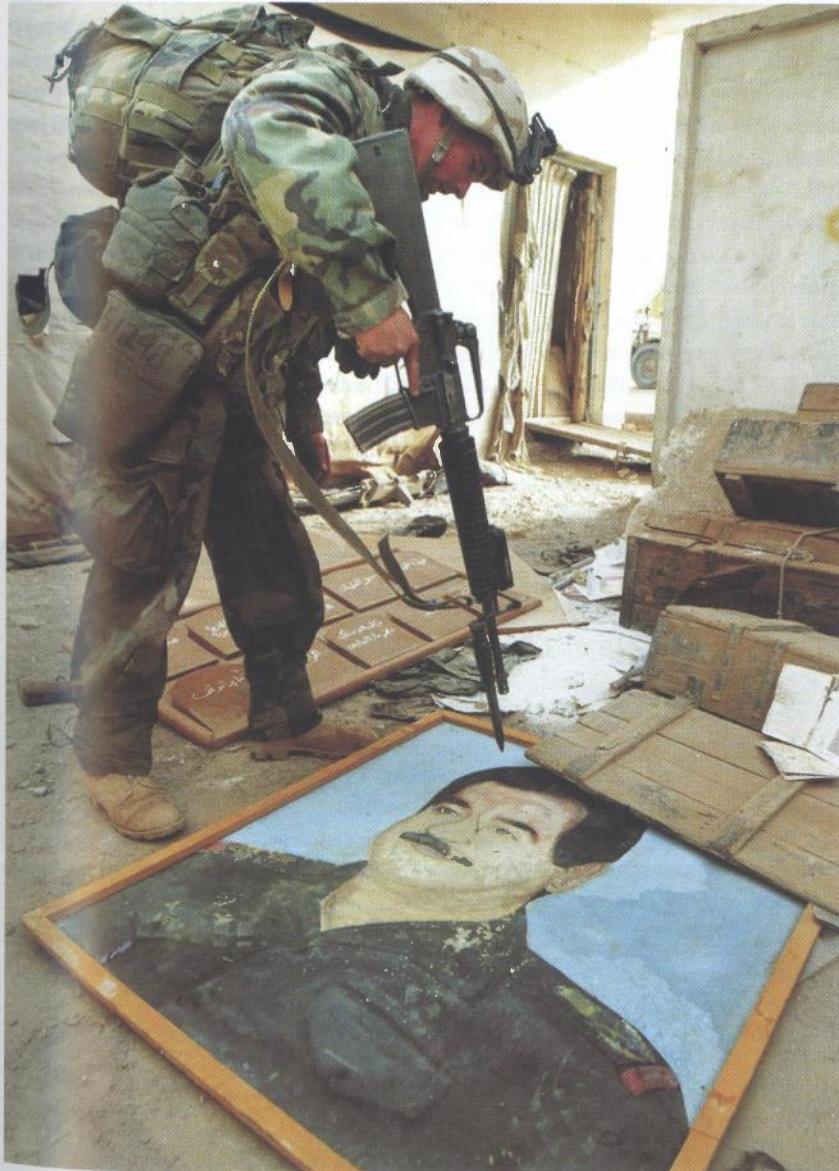
uz starenje mogu biti posebno značajni s obzirom na činjenicu da su se mnogi svjetski državnici i u poznoj životnoj dobi zadržali na vlasti. Mao Ce Tung u osmdesetčetvrtoj, Ronald Reagan u sedamdesetsedmoj, Charles de Gaulle u sedamdesetdevetoj, Leonid Brežnjev u osamdesetpetoj itd. Analizirajući kognitivnu učinkovitost šesnaest poznatih svjetskih vođa u kriznim situacijama u usporedbi s njihovim funkcioniranjem prije krize Wallace i Suedfeld (1988.) dolaze do zaključka da kod gotovo svih (osim A. Gromika) kognitivne sposobnosti znatno opadaju pod utjecajem stresa. Najpoznatiji primjeri utjecaja starenja i bolesti vođa očitovali su se u novije vrijeme na političkoj sceni u nestabilnosti i neizvjesnosti u sovjetskoj politici u prvoj polovici 80-ih godina prošlog stoljeća uzrokovanoj bolešću M. Andropova i V. Černjenka i zabrinutosti zbog ponašanja američkog predsjednika R. Reagana koji je očito patio od gubitka pamćenja (ili čak nekog težeg poremećaja povezanog s procesom starenja).

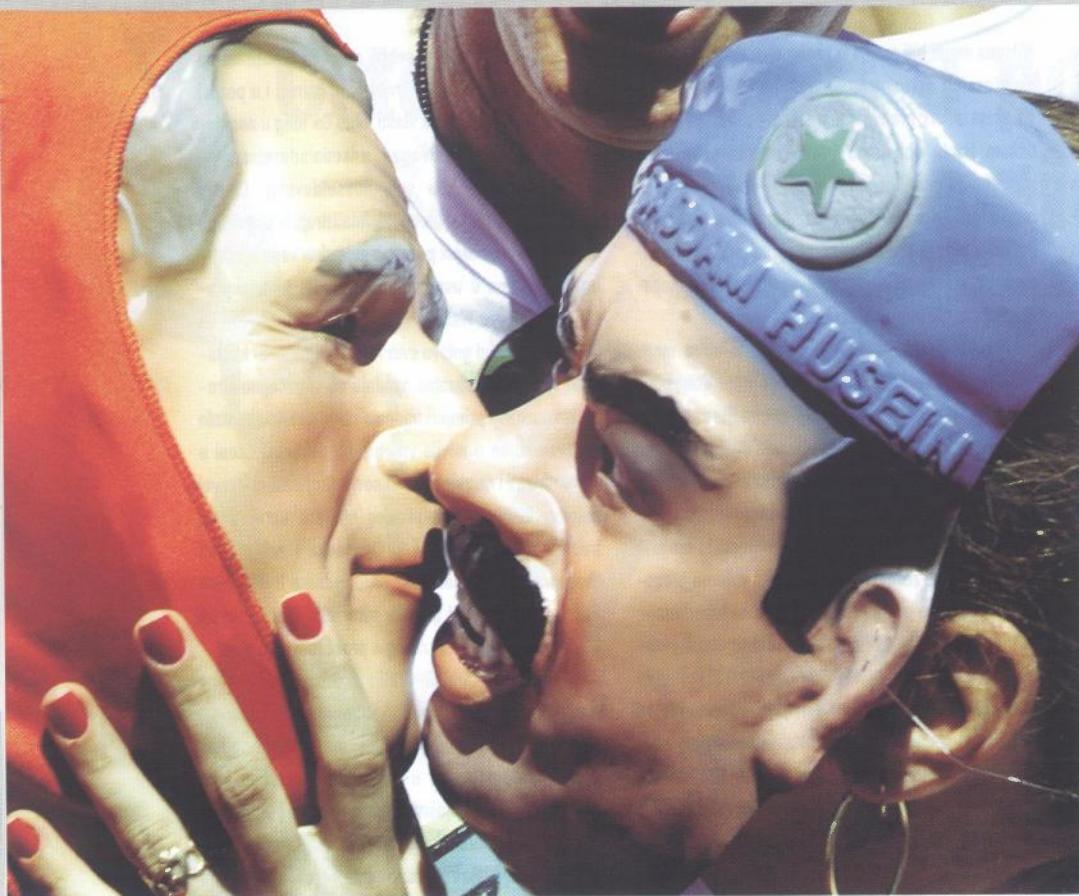
Utjecaj individualnih čimbenika na upravljivost i predvidljivost cijelokupnog svjetskog gospodarskog i političkog sustava nedvojbeno je važan. Očituje se kao iracionalna sastavnica u političkim procesima koja nije u potpunosti objašnjiva ekonomskim i političkim raščlambama. Za razumijevanje i predviđanje političkih dogadaja i procesa može biti osobito korisno sačiniti psihološku raščlambu osobnosti vodećih osoba u političkom životu.

Psihološki profil

Začetak izrade psiholoških profila nalazimo u radovima S. Freuda, točnije u njegovim esejima o Leonardu da Vinciјu (1910.) i studiji o Dostojevskom (1928.). Freudov zamisao da su za formiranje osobnosti, a osobito ključnih motiva u nečijem životu odlučujući doživljaji u ranom djetinjstvu u političkom je životu operacionalizirao američki znanstvenik u području politologije H. D. Lasswell (1948.). On je iznio tezu da se u politici pojavljuju osobe koje prebacuju svoje osobne motive na javna pitanja. Takve bi idiosinkratične sklonosti mogli prema njemu, pronaći kako kod većine ljudi tako i državnika, a pokazuju se izravno u njihovom djelovanju. Proučavanjem biografskih podataka neke osobe i raščlambom podataka o njezinom javnom i privatnom životu stručnjaci poput psihologa i psihijatara mogli bi prepoznati te skrivene motive političara.

Izradu psiholoških profila posebno je zagovarao američki državni tajnik H. Kissinger (u vrijeme dok je R. Nixon bio predsjednik). On je od obavještajnih službi tražio izradu psiholoških profila svih osoba s kojima je pregovarao. Zanimljivo je da je nakon završetka njezove karijere sačinjen i njegov psihološki profil u kojem se odlučujućim u formiraju njegove osobnosti i stilu (koji su se znatno očitovali i na njegovu ponašanje u politici) smatraju doživljaji za vrijeme djetinjstva u nacističkoj Njemačkoj. Kaotična zbivanja u to vrijeme uzrokovala su, prema tim raščlambama kod njega snažnu motivaciju za postizanjem reda i izjednacivanjem predviđanja u politici (Caldwell, 1983.). Tako se i njegovi zahtjevi za izradom psiholoških profila mogu objasniti potrebom za uspostavljanjem reda i





izvjesnosti kako u situaciji pregovaranja, tako i u politici uopće.

U izradi psihološkog profila neke osobe iz javnog života najčešće nisu dostupni podaci dobiveni izravnim psihologičkim testiranjem. Rabe se drugi izvori podataka: biografije, svjedočenja suradnika i suvermenika, intelektualna ostavština, intervjuji, javni nastupi i općenito sav dostupan materijal o nekoj osobi. Kombiniranjem psikoanalitičkog pristupa (traženje ključnih događaja u ranom djetinjstvu koji određuju kasnije motive ponašanja) i pristupa određivanja crta osobnosti (koji se temelji na pretpostavci da se podaci o ponašanju neke osobe mogu promatrati kao indikacije psihičkih osobina, crta i sindroma) u obradi tih podataka nastoji se slično kao u kliničkoj psihologiji doći do uporabljivih podataka o značajkama osobnosti, svjetonazoru i stilu vođenja neke osobe, te donijeti zaključke o tome kako bi osobne značajke mogle utjecati na njezino ponašanje općenito i u specifičnim situacijama.

Metrički gledano ta tehnika ima niz nedostataka. Nije u potpunosti objektivna (rezultat ovisi o projekcijivaču, podaci ovise o izvoru), osrednje je pouzdana (nakon nekog vremena ponovna raščlamba može dovesti do drukčijih rezultata) i niske je valjanosti (podaci su nužno nepotpuni, povezanost ponašanja i crta osobnosti nije potpuna). Unatoč tim teškoćama izrada psiholoških profila mnogima predstavlja korisnu tehniku. Prva moguća korist od nje je racionalizacija postupaka odredene osobe čime oni postaju razumljiviji drugim osobama, pa mogu odgovarajuće na njih reagirati. Druga korist koju može imati izrada psiholoških profila sastoji se u mogućnosti boljeg predviđanja ponašanja i odluka koje neka osoba donosi.

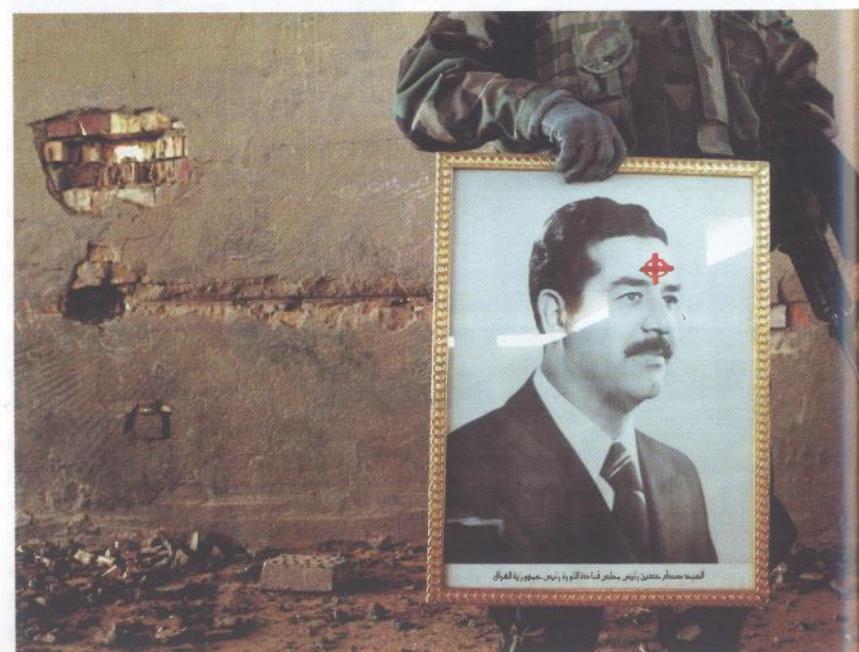
Psihološki profil Sadama Huseina

Sadam Husein je osoba s narcisoidnim obilježjima, slaje se većina analitičara koji su sustavno proučavali podatke o njemu (Post, 1990., Post, 2003., Immelman, 2003., Conghlin, 2002.). Narcisoidne osobe pridaju preteranu važnost samima sebi, precjenjuju svoju vrijednost, imaju intenzivnu potrebu za pažnjom i obožavanjem, posebno su osjetljivi na svaku kritiku, ne mogu se uživljavati u čuvstva drugih, zaokupljeni su fantazijama o neograničenom uspjehu, moći, ljepoti... (Petz, 1992., Colman, 2001.). Uzroci takvog ponašanja obično se mogu naći u traumatskim doživljajima iz ranog djetinjstva koji kasnije u životu osobe mogu rezultirati upornim, trajnim i nefleksibilnim obrascima ponašanja u mišljenju, doživljavanju i osobito u

ponašanju prema drugim ljudima.

Proučavajući podatke o Sadamu Huseinu kroz dulje razdoblje američki psihijatar J. Post (1990., 2003.) utvrdio je da se u njegovim postupcima ne može prepoznati ludilo već suprotno tome konzistentnost u različitim situacijama. Konzistentnost njegovog ponašanja očituje se, u najvećoj mjeri upravo u narcisoidnim obrascima ponašanja. Uzroke pojave takvog ponašanja mogli bismo pronaći u teškom (i nesretnom) djetinjstvu. Ostao je rano bez oca, u razdoblju do desete godine života živio je u siromaštvu, u zajednici s izraženim plemenskim obilježjima, očuh ga je maltretirao, a majka odbacivala (Bowden, 2002.). Zanemarivanje i zlostavljanje koje je u to vrijeme doživljavao moglo je izazvati probleme sa samopoštovanjem u odrasloj dobi. Kroz narcisoidne obrase ponašanja Sadam, prema psihološkim teorijama, zapravo pokušava izgraditi u djetinjstvu teško narušeno samopoštovanje. Glavne motive u tom izgradivanju samopoštovanja dobio je bijegom od kuće k ujaku K. Tulfahu koji je bio arapski nacionalist, borac protiv stranih utjecaja u Iraku. Kod njega prvi put dolazi u kontakt s pričama o slavnoj prošlosti Iraka i Arapa. Posebno mjesto u tim pričama zauzimaju babilonski vladar Nabukodonosor II (604. – 562. prije Krista) koji je osvojio Jeruzalem, razrušio Solomonov hram i poveo Židove u sužanstvo i Saladin koji je 1187. preoteo Jeruzalem kršćanima. Postoji i pisani trag koji je iz sebe ostavio K. Tulfah, pamflet koji nosi naslov Troje koje Bog nije trebao stvoriti: Iranci, Židovi i muhe (Sadam ga je dao ponovno tiskati 1981.), a koji bi mogao upućivati na obilježja indoktrinacije koju je Sadam od njega doživio.

Razmotrimo najprije neke Sadamove narcisoidne preokupacije koje imaju izravne implikacije na njegov stil vladanja i političke odluke. Jedna od njih je preokupacija Nabukodonosorom II. Sadam Husein u mnogocemu nastoji podržavati stil vladanja ovog slavnog vladara. Nabukodonosor II. je osim po neprijateljstvu prema Izraelcima poznat i kao okrutan vladar



koji je imao apsolutnu moć, a iza sebe je ostavio brojne palate dijelom sačuvane u ostacima diljem Iraka. Na svakoj 50. cigli građevina koje je dao sagraditi otisnuto je njegovo ime. Ostao je zabilježen kao veliki vladar, vojskovođa i graditelj. U svom vladanju Irakom Sadam vjerno oponaša njegov stil načinom vladanja i gradnjom palača u kojima ostavlja svoj znak osmerokrake zvijezde (symbolizira osam znakova kojima se ispisuje njegovo ime na arapskom pismu) ili ispisano ime na svakoj desetoj cigli ili crijevu. Dao je izraditi vlastite kipove u grandioznim razmjerima u svim većim gradovima, velike murale i slike koje ga prikazuju u različitim pozama i odjeći, a poticao je i pisanje pjesama o njemu i njihovo javno čitanje i emitiranje preko radija i televizije (Bowden, 2002.).

Nekima bi ova teza o grandioznom poimanju vlastite osobnosti Sadama Huseina mogla biti neuvjerljiva s obzirom na to da je u suprotnosti s njegovim otvoreniim pokazivanjem skromnog podrijetla. On otvoreno pokazuje svoje skromno podrijetlo posebnom brigom za rodni grad Tikrit i tetoviranim plemenskim znakom još uvijek vidljivom na zapešu desne ruke (tri tamnoplave točke). Budući je njegov svjetonazor u suštini patrijarhalan i plemenski, izlaz iz ove nepodudarnosti vlastitog podrijetla i narcisoidnih preokupacija pronašao je u krvnoj vezi. Angažirao je stručnjake za izradu obiteljskog stabla da mu izrade takvo obiteljsko stablo koje ga izravno povezuje s Fatimom, kćerkom proroka Muhameda. S obzirom na to da je u mladosti bio pripadnik sekularnog socijalističkog pokreta on proroka Muhameda vjerojatno smatra velikim vođom koji je ujedinio Arapu, prepriodio arapsku kulturu i obnovio njihovu moć. Kako bi još više istaknuo svoju krvnu vezu s Prorokom dao je svojom krvlju prepisati Kur'an na 600 stranica i pohraniti ga u bagdadskom muzeju (Bowden, 2002., Aburish, 2001., Conghtlin, 2002.).

Većina njegovih biografa, bivših suradnika, psihologa i psihiyatara slaže se da je Sadam Husein svoje ego ambicije izravno implementirao u politički pokret kroz stranku Baath i u svoje političke ciljeve. On sebe nedovjedno smatra jednim od velikih svjetskih vođa koji su svoje zemlje oslobodili stranih utjecaja vodeći socijalističku revoluciju. Poput Mao Ce Tunga, Fidela Castra, Ho Ši Mina, Josipa Broza Tita... Sebe smatra novim vođom koji će se nametnuti cijelom arapskom svijetu. Ključni čimbenik u podržavanju tih njegovih ambicija je po njemu vojna moć. Suoden sa superiornom tehnologijom zapadnjačkih vojski zaključio je da se ne može natjecati u razvoju konvencionalnog naoružanja, te kako bi zadržao svoje ambicije mora razviti nekonvencionalno oružje. Okretanje razvoju sredstava za masovno uništenje za njega vjerojatno predstavlja i psihološki izlaz iz situacije gubljenja pozicije moći na Bliskom istoku.

U primjeru Sadama Huseina preokupacije vlastitom osobom su nebrojene i fascinantne. U javnosti i u politici pokušavao je 90-ih godina izgraditi imidž državnika koji sve preživljava. U javnim nastupima i na

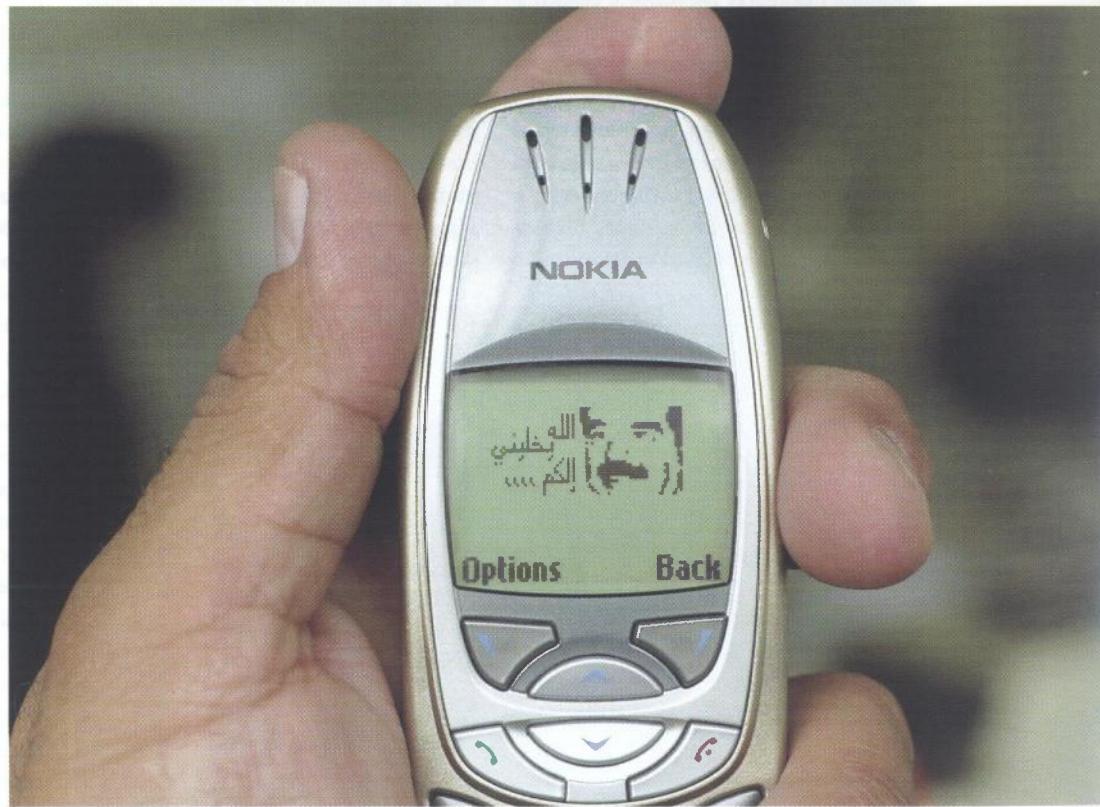
primanjima stranih diplomata često je osobno prepričavao kako je 1959. preživio vodeći skupinu atentatora u pokušaju atentata na tadašnjeg iračkog predsjednika Abd al Karim Kasama, smrtnu kaznu za pokušaj preuzimanja vlasti 1964.. ostanak iza neprijateljskih crta tijekom rata s Iranom, pokušaj eliminacije 1991. i ostanak na vlasti nakon nezadovoljstva zbog poraza u Zaljevskom ratu. Znakovito je u tom smislu i približno značenje njegovog imena: nepokolebljivi borac.

Ovaj imidž imao je poslužiti kao upozorenje njegovim neprijateljima dok za njega predstavlja psihološku potvrdu da je na pravom putu na kojem ga prati sreća i božja naklonost.

Sadam Husein pokazuje i određena antisocijalna obilježja u svom ponašanju. Ona se očituju u prvom redu u tome da je njegova savjest upravljana isključivo vlastitim interesom. Antisocijalna obilježja u funkciji su održavanja moći i veličanja vlastite osobe, a očituju se kroz amoralnost u iskoristavanju vjerovanja, načela

bili jedno od očitovanja tog obilježja njegove osobnosti. Zbog antisocijalnih i narcisoidnih obilježja nije kadar razumjeti u kojoj mjeri je njegovo ponašanje uzrokovano nečije neprijateljstvo prema njemu i teško priznaje vlastite pogreške. Ima snažnu potrebu za stalnim potvrđivanjem vlastite veličine pa krivicu za neuspjeh i probleme nastale zbog vlastitih krivih procjena prebacuje na izmišljene ili stvarne protivnike i suparnike.

U nesmiljenim obračunima s neistomišljenicima dolazi do izražaja njegova nesputana agresivnost. Većina osoba koje su s njim bile dulje u kontaktu tvrde da nije impulsivan, da agresiju ne primjenjuje nekontrolirano. Uvijek je strpljiv, sasluša sugovornika do kraja i čak mu zahvali na mišljenju, a nakon toga ukoliko mu to odgovara okrutno ga kazni. Pred završetak rata s Iranom, na jednom sastanku je upitao svog ministra zdravlja (inače školovanog na Harvardu) za mišljenje što da učini u teškoj političkoj situaciji. Ovaj mu je savjetovao da privremeno odstupi s vlasti, a kad



i osjećaja drugih (poput vjerskih i nacionalnih osjećaja) i nedostatak straha koji bi kod njega trebali izazvati prijetnje i pritisici koji po sebi nisu nasilni (ekonomski, politički, sankcije...). U svom političkom djelovanju razumije isključivo jezik sile. Njegovi biografi i poznavatelji prilika u Iraku tvrde da je on zapravo u potpunosti prešlikao sustav vladanja u plemenskoj zajednici iz koje je potekao u politički sustav temeljen isključivo na moći i pokoravanju. (Aburish, 2001., Bowden, 2002.). Nesmiljenost u obračunima s neistomišljenicima, pa čak i onima koji su mu pomogli u usponu na vlast nadaleko je poznata za vrijeme njegove vladavine. Iskoristavanje vjere prikazivanjem sebe u javnosti kao duboko religioznog čovjeka kad je ustanovio da bi islam, a ne socijalizam mogao biti dobra platforma za ujedinjenje Arapa također bi moglo

se situacija smiri ponovno preuzeće vlast. Sadam mu je zahvalio na mišljenju, a nakon sastanka dao ga je ubiti i ubiti. Kad je supruga spomenutog ministra dosla tražiti svog muža, dao je njegovo tijelo isjeći u komade i tako joj ga isporučio (Bowden, 2002.). Nakon tog događaja rijetko tko od njegovih suradnika mu se usudivao usprotiviti. O sličnim epizodama hladne, proračunate primjene nasilja u njegovom vladanju postoji niz dokaza i svjedočenja. Poznato (kamerama zabilježeno) prozivanje dvadesetjednog dužnosnika stranke Baath, te njihovo kasnije smaknuće netom po dolasku na vlast, uhićenje i ubojstvo šefa tajnih službi 1968. nakon što mu je ovaj izravno pomogao u dolasku stranke na vlast, primjena bojnih otrova protiv Kurda na sjeveru zemlje, kalkulacije o mogućnosti pođnošenja većih gubitaka u ratu s Iranom samo su neke



od njih. Svoju okrutnost sposoban je sakritiiza maske uljudenosti i idealističke zabrinutosti. O izdajama je primjerice, izvješćivao suradnike i javnost s tugom ili čak suzama u očima, a zatim okrutno presudivao osu-mnjičenima za izdaju.

Četvrto obilježje je izvjesna paranoidnost koja se očituje u njegovoj opsjednutosti idejama da ga brojni neprijatelji žele eluminirati (donekle utemeljene u stvarnosti) zbog njegove veličine i snage. Oko sebe organizira glomazan sustav osiguranja tako da uvijek

ostaje zaštićen. Ima svog kušača jela, nekoliko dvojnika koji se umjesto njega pojavljuju u javnosti, svaku noć provodi na drugom mjestu, boravi u prostorima koji imaju izgrađen sustav tunela i izlaza u slučaju opasnosti. Svako neslaganje suradnika sklon je tumačiti kao zavjeru, izmišljati ih poput one iransko-židovsko-američke za vrijeme rata s Iranom, ili tobožne židovske-sirijske nakon čega su stradali pripadnici male židovske zajednice u Iraku. Te sklonosti posebno dolaze do izražaja na unutarnjem

političkom planu kroz težnju potpunog nadzora nad institucijama i javnim životom u Iraku ostvarenog preko uloge koju imaju stranka Baath i njegovi pomno odabrani suradnici.

Njegov intelektualni stil posebno je zanimljiv zbog utjecaja na donošenje odluka. Iako ga površni promatrači ne smatraju osobito inteligentnim, posebno ne obrazovanim, njegovo školovanje na kairskom sveučilištu i brzo uspinjanje kroz činove u vojski moglo bi ih demantirati. U svom političkom djelovanju Saddam Husein pokazuje pragmatičnost, sklonost jednostavnim ali tehnički dotjeranim rješenjima. Njegov intelektualni stil dolazi do izražaja u političkom i vojnom odlučivanju, propagandnom djelovanju (poput spomenutog poziva na dvoboja) i posebno u organizaciji osobnog osiguranja. Ovakav intelektualni stil u kojem teži praktičnim rješenjima može predstavljati i znak visoke inteligencije, no očituje se i u teškoćama u shvaćanju apstrakcija potrebnog za donošenje dobrih političkih odluka. Za razvoj takvog intelektualnog stila mogli bi biti zasluzni njegov život u plemenskoj zajednici u ranom djetinjstvu, kasno opismenjavanje, te slabo poznavanje vanjskog svijeta (izvan arapskog) i znanja proisteklog iz drugih svjetskih tradicija. Njegove loše procjene u ratu s Iranom, krive procjene reakcija u arapskom svijetu nakon osvajanja Kuveita, pa i u ratu sa saveznicima 2003. mogli bi biti posljedica takvog načina intelektualnog funkcioniranja. Tijekom svog života više puta je mijenjao pristup političkim pitanjima (nalazeći psihološka opravdanja za svoje pogrešne procjene u sveprisutnim zavjerama ili ponavljajući teze o preživljavanju svih nedaća), pa ne bismo mogli reći da je rigidan. Dapače, na praktičnoj razini pokazuje visok stupanj inventivnosti.

Pri razmatranju njegovih osobina i intelektualnog stila ne treba zanemariti činjenicu da je svojim ponašanjem uvjetovao ponašanje suradnika i praktički svih u Iraku, te da je poput ostalih diktatora pokazivao sve više psihopatskih obilježja i pogrešaka u rasuđivanju tražeći bezuvjetno slaganje i odobravanje. Slična pojava razvoja psihopatskih crta tijekom vladanja zabilježena je i kod drugih diktatora poput A. Hitlera i J. Staljina (Schwaab, 1992.). Jedno od





objašnjenja za tu pojavu moglo bi biti u nedostatku regulatornih mehanizama doživljavanja, mišljenja i ponašanja koji dolaze iz neposredne socijalne okoline. Svaki čovjek regulira svoje stavove i ponašanje pod snažnim utjecajem informacija koje dobiva o sebi u kontaktima s drugim osobama. Taj mehanizam preispitivanja vlastitog ponašanja omogućuje svakom pojedincu da ostane u realitetu. Diktatori stvaraju oko sebe socijalno okružje u kojem prevlada nekritičnost i podržavanje svih njihovih zamisli. Stvarajući pogrešne percepcije njihovi psihički procesi bez tih regulatornih mehanizama usmjeravaju se ka sve većoj nefunkcionalnosti i iracionalnosti. Post (1990.) smatra da je taj proces kod Sadama Huseina rezultirao time da je on psihološki ostao u kontaktu sa stvarnošću, ali na političkom planu nije.

Mogli bismo zaključiti da je Saddam Husein osoba s izraženim psihopatskim crtama koje se mogu objasniti sindromom zločudnog oblika narcisoidnosti, a koji se očituje kroz zaokupljenost samim sobom, antisocijalne tendencije, paranoidnost i nesputanu primjenu nasilja. Njegov intelektualni stil pogoduje više donošenju odluka na taktičkoj razini dok je njegovo odlučivanje na strategijskoj razini znatno pod utjecajem osobnosti. To dovodi do pogrešnih procjena protivnika, precjenjivanja vlastitih pozicija i u konačnici do loših strategijskih odluka.

Psihološki profil omogućuje i procjenu njegovog ponašanja s obzirom na nedavne događaje (u vrijeme pisanja ovog članka izvjesna je vojna pobeda saveznika, a njegova sudska još nije poznata). Sadam Husein, sudeći prema njegovim psihičkim osobinama teško bi se odrekao vlasti jer je u njoj sadržana suština njegove osobnosti. Jedini slučaj u kojem bi mogao dragovoljno odstupiti s vlasti bio bi onaj u kojem bi on video svoju priliku za povratak na vlast. Nije ni osoba koja bi razmatrala predaju kao izlaz iz situacije, a ako bi bio potpuno poražen vjerojatno bi izabroa način odlaska koji bi mu omogućio da psihološki ostane prisutan u arapskom svijetu ili svoj poraz pripiše nečijoj izdaji.

Zbog preraspodjele moći u svjetskoj politici, novonastalih podjela i kriza razdoblje u kojem živimo moglo bi u povijesti biti zabilježeno kao ono u kojem su osobnosti ključnih političkih figura na političkoj sceni imale veliko značenje. Stoga ne čudi interes vlada, institucija i pojedi-

naca za glavne motive i crte osobnosti pojedinih državnika, te njihovu ulogu u razrješenju ključnih političkih pitanja. Izrada psiholoških profila može biti osobito od koristi u predviđanju ponašanja državnika koji su vodeni snažnim motivima i koji uspostavljaju diktatorski sustav vladanja. U tim je slučajevima povezanost značajki osobnosti i donošenja političkih odluka često uočljiva i bez podrobnije raščlambe. Ukoliko je izvor političke nestabilnosti u nekom području svijeta znatno ili čak izravno povezan s jednom osobom (kao što je Saddam Husein) važnost razumijevanja psiholoških komponenti koje su u igri mogu dati ključne odgovore za razrješenje eventualnih političkih kriza, rata ili dugotrajnih problema.



Literatura:

- Aburish, S. (2001.). Saddam Hussein. London: Trafalgar Square.
Arnet, P. (1994.). Live from Battlefield. New York: Simon and Schuster.
Barber, J. D. (1992.). The Presidential Character: Predicting Performance in The White House. 4th ed., Englewood Cliffs, New

York: Prentice-Hall.

Bowden, M. (2002.). Tales of the Tyrant. Atlantic Monthly, May.

Colman, A. M. (2001.). Dictionary of Psychology. Oxford: University Press.

Coughlin, C. (1992.). Saddam: King of Terror. New York: ECCO Press.

deMause, L. (2002.). Emotional Life of Nations. New York: Other Press.

Georg, A. i Georg, J. (1964.). Woodrow Wilson and Colonel House: A Personality Study. New York: Dover.

Immelman, A. (2003.). Psychological Profile of Saddam Hussein. www.cbsju.edu.

Lasswell, H. D. (1948.). Power and Personality. New York: W. W. Norton.

Mann, R. D. (1959.). A review of the relationship between personality and performance in small groups. *Psychological Bulletin*, 56.

Petz, B. (ur.) (1992.). Psihologički rječnik. Zagreb: Prosvjeta.

Post, J. M. (1990.). Explaining Saddam Hussein: a Psychological Profile. (presented to the House Armed Services Committee, December, 1990.)

Post, J. M. (2003.). The Psychological Assessment of Political Leaders: Psychological profiles of Saddam Hussein and William Jefferson Clinton. University of Michigan Press.

Schwaab, E. H. (1992.). Hitler's Mind: A Plunge into Madness. New York: Praeger Publishers.

Wallace, M. D. i Suedfeld, P. (1988.). Leadership Performance in Crisis: The Longevity-Complexity Link. *International Studies Quarterly*, 32. December: 439-451.



M1A1/A2 Abrams

Abrams je bio udarna snaga koalicijских oklopnih postrojbi u Iraku, tenk koji nije imao dostoјnog supranika na protivničkoj strani. Amerikanci vjeruju da su u Abramsu uspjeli spojiti optimalni odnos vatrene moći, oklopne zaštite i pokretljivosti, što ga, po njihovom mišljenju, čini najboljim tenkom na svijetu. Ta tvrdnja nije pogrešna jer Abrams sigurno ulazi među tri najbolja tenka na svijetu. Isto tako činjenica je da su Amerikanci u pokušaju da stvore najbolji kopneni borbeni stroj napravili i nekoliko pogrešaka. Ipak, gledajući u globalu Abrams je vrlo učinkovit tenk.

Osnovu vatrene moći M1A2 čini top M256 kalibra (promjera cijevi) 120 mm i glatke cijevi, koji se u osnovi ne razlikuje od poznatog tenkovskog topa njemačke tvrtke Rheinmetall. Isti top u različitim inačicama ugrađuje se u većinu najsuvremenijih tenkova Zapada, kao što su Leopard 2, Leclerc, Merkava Mk 3 i Mk 4, C1 Ariete, Type 90 itd. Za ovaj top



potkalibernog penetratora američka vojska je priznala da je masovno rabila "Srebrni metak". Razlog je njegova velika probojnost na udaljenostima većim od 2000 m (maksimalni domet je 3000 m), što u kombinaciji s najsuvremenijim sustavom za usmjeravanje paljbe (SUP) Abramsu daje veliku prednost djelovanja noću u pustinjskim uvjetima. "Srebrni metak" već je iskušan tijekom rata za oslobadjanje Kuvajta kad je bez teškoča uništavao sve iračke tenkove.

Oklopna zaštita Abramsa vjerojatno je najbolja na svijetu. Osnova se sastoji od višeslojnog (sendvič) oklopa koji pruža dobru zaštitu od kumulativnih bojnih glava protouklopnih projektila. Kako bi se dodatno povećala zaštita od potkalibarnih penetratora postavljen je sloj oklopa od osiromašenog urana. Kako je gustoća osiromašenog urana 2.5 puta veća od čelika

penetratori napravljeni od klasičnih materijala nemaju dostačnu čvrstoću da ga probiju. Ploče od osiromašenog urana stavljene su unutar čeličnih kutija i pričvršćene na vanjsku stranu oklopa. Da bi se sigurno probio takav oklop mora se rabiti protouklopna vođena raka s probojnošću većom od 1500 mm.

Kako bi se osigurala adekvatna pokretljivost tenka borbene mase 69.54 tone američki su se stručnjaci odlučili na ugradnju revolucionarnog pogonskog sustava - plinske turbine. U stražnji dio vozila ugrađena je plinska turbina AGT-1500 snage 1100 kW (1500 KS). Zahvaljujući tako snažnom pogonu Abrams može na dobrom putu postići maksimalnu brzinu od vrlo dobrih 67,6 km/h. Još jedna prednost turbine je mogućnost korištenja više vrsta goriva, što je u borbenim uvjetima, kad je opskrba goriva nesigurna vrlo značajno. Međutim, upravo se ugradnja plinske turbine pokazala kao najveći nedostatak Abramsa, naročito pri djelovanju u pustinjskim uvjetima. Turbina za normalni rad treba tri do četiri puta više zraka od klasičnog Dieselsova motora. To znači da se u pustinjskim uvjetima moraju koristiti posebni filteri kako ne bi došlo do kvara na turbini. U uvjetima pješčanih oluja filteri se još brže pune i mogućnost kvara se znatno povećava.

Drugi najveći nedostatak Abramsa je njegova prevelika masa zbog čega najveći američki vojni transportni zrakoplov C-5 Galaxy može ponijeti samo dva, a nešto manji C-17 Globemaster III samo jedan.

Tomislav JANJIĆ

M1A2



Amerikanci su razvili i svoju porodicu streljiva. Svaki M1A2 nosi borbeni komplet od 40 granata koji se može popunjavati po potrebi i uvjetima na bojištu. Osnovna granata namijenjena protutenkovskoj borbi nosi oznaku M829A2, a javnosti je poznatija pod nazivom "Srebrni metak" (Silver Bullet). Potkalibarni penetrator ove granate napravljen je od osiromašenog urana (mase devet kilograma) što mu daje veliku probojnost. Osiromašeni uran je trenutačno najtvrdja poznata tvar te "Srebrni metak" ima znatno veću probojnu moć u usporedbi s penetratorima napravljenim od "klasičnih" materijala. Iako iračke oklopne snage nisu imale ni jedno oklopno vozilo koje bi izdržalo pogodak i običnog

M1A1



Challenger 2

Rame uz rame s američkim Abramsima kroz iračke pustinje i polja napredovali su i britanski tenkovi Challenger 2. Challenger 2 je trenutačno posljednji izdanak britanskog poimanja suvremenog tenka koje tvrdi da su najvažniji dobra oklopna zaštita i velika vatrena moć, a da pokretljivost može biti i manja. Postajući ta načela stručnjaci britanske tvrtke Vicker Defence Systems razvili su Challenger 2 kao nastavak razvoja nešto starijeg Challengera 1. Kako su prvi primjerici Challengera 2 britanskoj vojsci isporučeni 1994. nije sudjelovao u ratu za oslobođenje Kuvajta, te je to njegov debi na bojištima Bliskog istoka.

U skladu s britanskom tradicijom i Challenger 2 ima vrlo dobru vatrenu moć. Osnovu vatrene moći čini top L30 kalibra 120 mm koji je razvijen na bogatom iskustvu uporabe topa L7 kalibra 105 mm. Top L7 dugo je godina bio standardni top tenkova NATO saveza, a i danas je u širokoj uporabi. Za razliku od topa na Abramsu britanski top ima užlijebljenu cijev. I za L30 razvijena je granata s potkalibrnim penetratorom od osiromaćenog urana koja ima oznaku L26, a koja je po svojim osobinama vrlo slična američkoj granati M829A2. Uz to Challenger 2 u borbenom kompletu može nositi kumulativno-razornu granatu L31 (namijenjenu uništavanju oklopnih vozila, bunkera i pješaštva) i dimnu granatu L34. U borbeni komplet Challenger 2 stane 52 granate. Isto kao ni Abrams ni Challenger 2 nema automatski punjač topa te stoga ima četiri člana posade. Kako bi se vrlo dobre odlike topa L30 mogle u potpunosti iskoristiti Challenger 2 je opremljen najsvremenijim SUP-om koji omogućava otvaranje paljbe iz pokreta i gađanje ciljeva u pokretu. Sastavni dio SUP-a su termovizija, laserski daljinomjer, balističko računalno i panoramska naprava s termovizijom namijenjena zapovjedniku tenka. Termovizija omogućava djelovanje tenka noću, po magli, kiši ili drugim teškim vremenskim uvjetima. Kako irački tenkovi nisu bili opremljeni termovizijama, a američki i britanski jesu, koaličijske snage forsirale su borbe noću. Uz to kupola su stabilizirani kako bi se otklonili utjecaji nagibanja i skretanja tijekom vožnje.



Uz vrlo veliku vatrenu moć Challenger 2 se odlikuje i visokom razinom oklopne zaštite. Osnovna zaštita je višeslojni Chobham oklop koji je nazvan po istoimenom gradu u Engleskoj. Britanci tvrde da Chobham pruža dobru zaštitu od svih vrsta protuoklopne oružja, iako je primarno namijenjen zaštiti od kumulativnih bojnih glava. Chobham je razvijen još šezdesetih godina prošlog stoljeća i prvi je od serije tzv. sendvič oklopa koji se sastoji od više slojeva različitih materijala. Osnova se obično sastoji od pancirnog čelika, na koji se nadodaje keramika i aluminij. Noviji oklopi sadrže i bolje (skuplje) materijale

kao titan ili kompozit. Procjenjuje se da sendvič oklopi daju do tri puta veću razinu zaštite od "običnih" oklopa koji koriste pancirne čelike. Chobham je postao osnova za razvoj oklopa na svim suvremenim tenkovima Zapada.

Kako je osnovni zahtjev pri razvoju Challenger 2 bio vrlo velika razina oklopne zaštite svjesno se žrtvovala pokretljivost, jer ona, prema britanskom shvaćanju i nije odlučujući čimbenik u borbi. Tako je borbene mase 62,5 tona dobio relativno slabi motor Perkins Engines Condor V12 sange 882 kW (1200 KS). To je rezultiralo skromnom specifičnom snagom (odnos



mase i snage motora) od 19,2 ks/t i maksimalnom brzinom od samo 56 km/h. S druge strane Britanci tvrde da je Condor V12 vrlo pouzdan motor koji ima malu potrošnju, što se baš ne vidi po podatku da je autonomija kretanja Challenger 2 tek 400 kilometara. Zbog svega toga Britanci za izvoz nude inačicu s njemačkim motorom MTU 883 koji ima 1100 kW (1500 KS) i koji spregnut s transmisijom Renk HSWL 295TM omogućava da Challenger 2 postigne maksimalnu brzinu od 65 km/h.

TJ



T-55

Iračke tenkovske snage

Prije okupacije Kuvajta iračka vojska raspolagala je s oko 5800 tenkova, uglavnom istočne proizvodnje (T-55, T-62 i T-72). Nakon poraza i gubitka velikog broja tenkova, ali i zbog nametnutih međunarodnih sankcija na uvoz oružja broj za borbu sposobnih tenkova iračke vojske znatno se smanjio. Trenutačne procjene govore da je iračka vojska, u trenutku napada koalicije, mogla uporabiti između 2000 i 2600 tenkova.

borbeno sredstvo velike vatrene moći i vrlo dobre pokretljivosti na štetu oklopne zaštite. U skladu s tom koncepcijom T-72 je dobio top D-81TM kalibra 125 mm s glatkim cijevi, što ga još uvijek čini najvećim tenkovskim topom. Iako je za pet milimetara većeg kalibra od topova na tenkovima Abrams i Challenger 2 ima znatno slabije borbene mogućnosti. Prije rata za Kuvajt procjenjivalo se da mu je maksimalni učinkoviti domet protiv modernih zapadnih tenkova oko 2300

tri člana (zapovjednik, ciljatelj i vozač).

Uz lošu vatrenu moć T-72 ima i vrlo lošu oklopnu zaštitu. Višeslojni oklop primjenjen je samo u izradi tijela tenka dok je kupola napravljena od lijevanog pancirnog čelika. S čeone strane kupola ima realnu deblijinu oklopa od 410 mm, dok se debljina bočnih strana smanjuje prema stražnjem dijelu sve do vrlo skromnih 65 mm. Takva razina oklopne zaštite u svim se ratovima, u kojima je T-72 sudjeloval, pokazala kao

nedostatna. Zbog toga je iračka vojska pokušala za svoje T-72, ali i za druge tenkove, razviti dodatni pasivni oklop, koji se u kuvajtskom ratu nije pokazao naročito djelotvornim.

Daleko najbolja odluka T-72 je njegova pokretljivost. Zahvaljujući maloj masi od 41 tone i motoru od 780 KS T-72 ima najveću maksimalnu brzinu od 60 km/h (45 km/h) izvan putova. Iako je Abrams za više od sedam kilometara brži znatno manja masa T-72 omogućava posadi da brže mijenja smjer, lakše ubrza i usporava.

Najbrojniji tenk iračke vojske bio je T-55, cija je serijska proizvodnja pokrenuta još 1958. Opremljen je topom od 100 mm koji može biti opasnost samo za oklopne transportere (s male udaljenosti) i neoklopjena vozila. Ipak je bio velika opasnost za pješaštvo te su stoga koaličiske snage morale uništiti svaki primjerak. Oklopna zaštita mu je vrlo slaba (od 203 do 64 mm) te nikakav dodatni oklop ne pomaže. Maksimalna brzina mu je 50 km/h.

Iračke snage su posjedovale i nešto T-62 s topom od 115 mm cija je učinkovitost tek nešto bolja nego onog na T-55. U ostalim značajkama T-62 se bitno ne razlikuje od T-55.

T-72

T-72



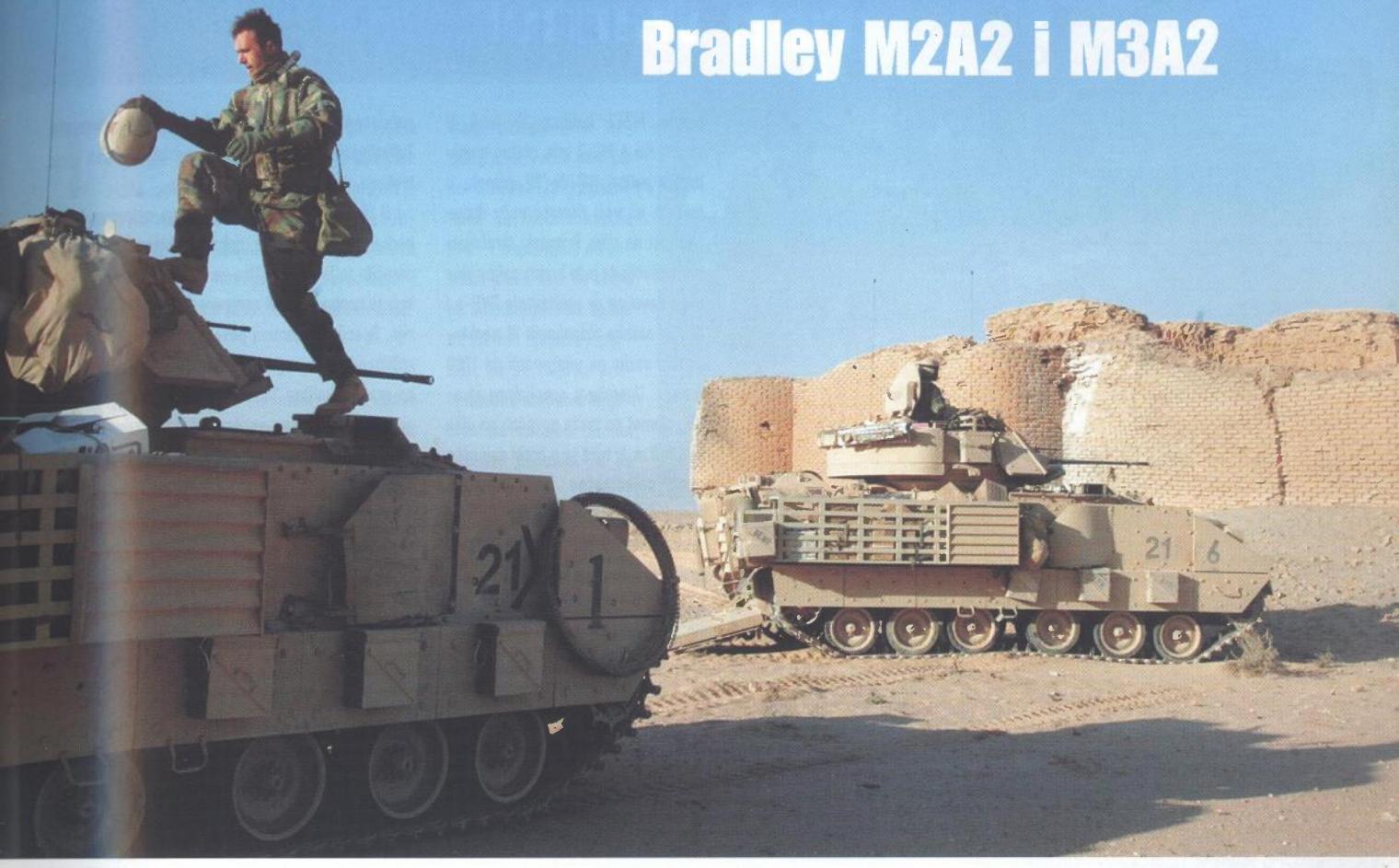
Najnoviji i najopasniji irački tenk je T-72 kojim je uglavnom bila opremljena Republikanska garda. Vjeruje se da je oko 700 T-72 bilo sposobno za borbu, od čega je manji broj "Lavova Babilona" – iračke inačice T-72 koja se proizvodila tijekom osadesetih godina u tvornici u Iraku. Zbog međunarodnih sankcija tvornica nije mogla nastaviti serijsku proizvodnju tenkova, ali je vrlo dobro poslužila kao remontni zavod za održavanje preostalih tenkova i drugih oklopnih vozila.

Iračke snage su posjedovale i nešto T-62 s topom od 115 mm cija je učinkovitost tek nešto bolja nego onog na T-55. U ostalim značajkama T-62 se bitno ne razlikuje od T-55.

Sovjetska filozofija gradnje tenkova zahtijevala je

metara, ali je operacija "Pustinjska sablja" pokazala da je on tek 1500 metara ili manje. U međuvremenu ruske i kineske tvrtke uspijele su razviti granatu s potkalibarnim penetratorom od osiromašenog urana koji ima nešto bolje borbene mogućnosti, iako je veliko pitanje jesu li ga iračani uspjeli nabaviti. Uz to ranije inačice T-72 (koje je imao Irak) nemaju suvremeni sustav za usmjeravanje paljbe. Doduše opremljeni su laserskim daljinomjerom, ali nemaju balističko računašlo pa se izmjerena udaljenost mora unositi ručno kako bi se dobila odgovarajuća elevacija cijevi. Ne postoje izvješća koja bi upućivala na mogućnost da je Irak uspio modernizirati dio svojih T-72, posebno u pogledu SUP-ova. Kako ima automatski punjač posada broj

Bradley M2A2 i M3A2



Nakon široko rasprostranjenog iako ne baš uspjelog oklopног transportera M 113 američka vojska je odlučila svoje oklopne snage opremiti suvremenim borbenim vozilom pješaštva. Nakon dugog natječaja odabранo je vozilo tvrtke Ordnance Division pod oznakama M2 u inačici borbenog vozila pješaštva i M3 u inačici borbenog vozila mehaniziranih snaga. Serijska proizvodnja obje inačice pokrenuta je 1981. godine. Istodobno M2/M3 dobiva službeno ime Bradley. Oko 2000 Bradleya američka vojska je uspješno rabilu tijekom rata za oslobođanje Kuvajta, a otrplike isti broj borio se i sada u Iraku.

Razlika u inačicama M2 i M3 više je koncepcionska nego konstrukcijska. M2 je namijenjen za siguran prijevoz pješaštva po bojišnicima te davanje vatrene podrške pješaštvu prilikom djelovanja. Zbog toga ima tri člana posade (vozač, zapovjednik i ciljatelj) i mogućnost prevoženja sedam vojnika motoriziranog pješaštva. M3 je namijenjen izviđanju bojišnice te ima tri člana posade i mjesto za dva izviđača. M3 zato može nositi znatno veću količinu streljiva i protuoklopnih raket.

U odnosu na njegovu veličinu vatrena moć Bradleya je velika. Osnovno naoružanje čini top M242 kalibra 25 mm ugraden u dvočlanu kupolu. Brzina paljbe topa je 200 granata u minuti. Uporabom specijalnog streljiva M242 može uništiti sovjetski BMP-1 na udaljenosti većoj od 2500 metara. Preciznost paljbe omogućava suvremeni SUP s termovizijom, laserskim daljinomjerom i balističkim računalom. Kupola i top su stabilizirani i pokreću se pomoću elektromotora. Nakon iskustava i rata za Kuvajt razvijena je inačica M3A3 koja je dobila poboljšani sustav otkrivanja ciljeva i neovisan zapovjednički ciljnik. U SUP ciljatelja dodana je opcija automatskog praćenja cilja. Kako top kalibra 25 mm nije dovoljno učinkovit protiv ciljeva kao što su tenkovi na lijevi dio kupole postavljen je jedan dvostruki lanser protuoklopnih vođenih raketa TOW. Najnovije inačice rakete TOW mogu uništiti svaki ruski tenk na udaljenosti većoj od 3700 metara. Zahvaljujući ovom raketom Bradley je i vrlo moćan lovac tenkova.

Tijelo Bradleya napravljeno je od slojevitih aluminijskih struktura s umetnutim pancirnim pločama. Pokrov vozila i kostur izrađeni su od titana. Kupola je

izrađena od pancirnog čelika i titana. Dno vozila pojačano je kako bi izdržalo eksploziju protutenkovske mine. Dobra strana kombinacija aluminija i titana je visoka razina oklopne zaštite uz malu masu, a negativna vrlo visoka cijena vozila. Radi dodatne zaštite na tijelo i kupolu dodane su ploče pancirnog čelika. Za Bradleya je razvijen i poseban eksplozivno reaktivni oklop zbog povećane zaštite od kumulativnih bojnih glava protuoklopnih projektila. Međutim neka iskustva iz ratova pokazala su da je eksplozivno reaktivni oklop opasan za pješaštvo koje se nalazi blizu vozila (preciznije – eksplozija jedne ili više ploča eksplozivno reaktivnog oklopa u trenutku pogotka protuoklopnog projektila može ozbiljno ozlijediti vojnika koji se nalazi neposredno uz vozilo).

Jedan od osnovnih zahtjeva pri odabiru budućeg borbenog vozila pješaštva američke vojske bio je da njegova pokretljivost ne zaostaje za pokretljivosti Abramsa, kako na putu tako i izvan njega. Bradley su opremljeni dizelovim motorom Cummins VTA-903T snage 441 kW (600 KS) pri 2600 okretaju u minuti. Iako je postavljanjem dodatnog oklopa masa Bradleya porasla na 30,4 tone, te se specifična snaga smanjila na 17,9 km/h, maksimalna brzina na dobrom putu je još uvijek zadovoljavajućih 61 km/h. To je doduše nešto manje nego kod Abramsa (6,5 km/h) ali još uvijek dovoljno da Bradley mogu pratiti nastupanja svojih tenkova. Razlika u brzini izvan puteva između Abramsa i Bradleya još je manja. Autonomija kretanja Bradleya je 400 kilometara, što je potpuno u skladu s autonomijom kretanja Abramsa (426 km).





Serjska proizvodnja Warriora pokrenuta je 1986., te je on za razliku od Challenger 2 uspješno sudjelovao u ratu za oslobađanje Kuvajta. Tijekom tog rata Warrior se pokazao kao pouzdan ratni stroj velike vatrenе moći i visoke razine oklopne zaštite.

Osnovu vatrenе moći Warriora čini top RARDEN L21 kalibra 30 mm smješten u kupoli na tijelu. Top RARDEN odabran je nakon usporednih ispitivanja s američkim

Warrior

topom M242 kalibra 25 mm. U usporedbi s M242 ima znatno manju brzinu paljbe (80 do 90 granata u minuti), ali veći domet i veću djelotvornost na cilju. Britanski stručnjaci su zaključili da je ta brzina paljbe više nego dovoljna za uništavanje BVP-a i drugih slabije oklopljenih ili neoklopljenih vozila na udaljenosti do 1000 metara. Uporabom specijalnog streličiva domet se može povećati na više od 2000 m. Iz topa se u borbi najčešće puca pojedinačno iako postoji i mogućnost kratkih rafala od po šest granata. Ranije inačice Warriora nisu imale ni termoviziju ni stabilizaciju topa te je mogućnost djelovanja noću i/ili iz pokreta bila vrlo ograničena. Zbog toga je proveden sveobuhvatni program modernizacije. Za potrebe izvoza razvijena je inačica s kupolom LAV-25TOW koja je naoružana stabiliziranim topom Buchmaster kalibra 25 mm i s dva jednostruka lansera protuoklopnih vođenih raketa TOW. Za izvoz je razvijena i inačica s povećanom kupolom i topom kalibra 105 mm s kojom bi se Warrior pretvorio u laki tenk.

pancirnog čelika debljine veće od 1000 milimetara. Zahvaljujući MILANU Warrior je postao i moćan lovac tenkova.

U "Pustinjskoj sablji" Warriori su se pokazali kao borbena vozila s vrlo dobrom oklopnom zaštitom, naročito za jedan BVP. Ona se temelji na kućištu vozila koje je napravljeno od zavarene aluminijске konstrukcije. Specijalni aluminij povećane čvrstoće osigurava zaštitu od probognog streljiva kalibra 14.5 mm i krhotina granata kalibra 155 mm, te istodobno bitno smanjuje ukupnu masu vozila. Kako ta razina oklopne zaštite ipak ne bi bila dovoljna za uvjete ratovanja u Kuvajtu i Iraku, Warriori su dobili dodatni oklop napravljen od Chobham materijala (osnova mu je specijalna keramika). Tijekom borbenih operacija taj se oklop pokazao više nego dovoljan za osiguranje sigurnosti posade te je u praksi položio ključni test. Postoji izvještaj da je taj oklop izdržao izravni pogodak 120 mm kumulativno-razorne granate koja je pogreškom ispaljena iz britanskog tenka Challenger 1. Tijekom operacija u Bosni i Hercegovini Warriori su pokazali visoku izdržljivost na djelovanje protutenkovskih mina.

Kako je nastao prije Challengera 2 Warrior nije u svemu prilagođen zajedničkom djelovanju s tim tenkom. To se ponavljaje ogleda u pokretljivosti Warriora koja je znatno veća nego u Challengera 2. Za pogon Warriora odabran je britanski dizelski motor Condor DV8 TCA snage 550 KS pri 2300 okretaja u minuti, koji proizvodi tvrtka Perkins Engines. U odnosu na relativno malih 24.5 tona (bez dodatnog oklopa) to je vrlo snažan motor koji osigurava specifičnu snagu od vrlo dobrih 22,45 ks/t. Zbog toga ne čudi da Warrior ima maksimalnu brzinu po putu od čak 75 km/h, uz ubrzanje od 0 do 48 km/h za samo 13,5 sekundi. Kako Challenger 2 ima maksimalnu brzinu od skromnih 56 km/h postoji realna mogućnost da će Warriori u napredovanju i nehodice se isturiti ispred tenkova, što nije poželjno. Postavljanjem dodatnog oklopa specifična snaga se smanjuje i time i maksimalna brzina, ali je ona sigurno i dalje znatno veća nego kod Challengera 2.

TJ

Iako prvobitno nije bilo predviđeno, zbog potreba "Pustinjske sablje" (operacija oslobađanja Kuvajta) na desnoj strani krova kupole britanskih Warriora postavljen je lanser protuoklopnih vođenih raketa MILAN. Inačica MILAN M3 ima maksimalni domet od 2000 metara i sposobna je probiti oklop od homogenog



Irački oklopni transporteri

Tijekom rata protiv Irana iračka je vojska kupovala na tisuće najrazličitijih oklopnih vozila, uglavnom istočne proizvodnje. Tako je u okupaciju Kuvajta krenula s oko 5100 borbenih vozila pješaštva i oklopnih transporterera. Što zbog gubitaka u ratu, a što zbog nemogućnosti održavanja i istrošenosti taj se broj do 2003. smanjio na oko 3000.

BMP-1

Osnovno borbeno vozilo pješaštva iračke vojske bio je sovjetski BMP-1 koji je u vrijeme svog nastanka početkom šezdesetih godina prošlog stoljeća bio vrlo suvremen borbeni stroj. Danas je, međutim, beznadno zastario. Zamisao da se napravi borbeno vozilo koje neće samo prevoziti pješaštvo do mesta borbe već će se i aktivno u nju uključiti kasnije su prihvatile sve vojske svijeta.

BMP-1 opremljen je kupolom naoružanom topom 2A28 kalibra 73 mm s glatkom cijevi. Iako je teoretski domet ovog topa 1300 metara u borbenim uvjetima, on je rijetko kad premašiva 800 metara. Uz to zbog vrlo male početne brzine granate paljba je neprecizna, naročito pri snažnom bočnom vjetru. Kupola i top nemaju stabilizaciju te je mogućnost paljbe iz vožnje samo teoretska. Iako je opremljen automatskim punjačem s 40 granata koji mu daje teoretsku brzinu paljbe od osam granata u minuti u praksi ona ne prelazi dvije granate u minuti. Zbog svega toga od ovog topa u borbi nema velike koristi. Nešto veću učinkovitost pokazale su protuoklopne vodene rakete

slabo oklopjena ili neoklopjena vozila kao što su Humvee ili kamioni. Kako su tijelo i kupola BMP-1 napravljeni od čeličnih ploča koje su samo na nekim mjestima deblje od 20 mm njegova otpornost na suvremena protuoklopna sredstva je gotovo pa nikakva. Ratna iskustva pokazala su da



BMP-1

BMP-1



BMP-2



BMP-2



Maljutka dometa 3000 metara i probojnosti 400 mm čeličnog oklopa. Njima se mogu uspješno uništavati

Uz tri člana posade BMP-1 može prevesti i osam vojnika.

BMP-2

Iračka je vojska kupila i borbeno vozilo pješaštva BMP-2 koje je nastalo kao pokušaj oticanja svih nedostataka BMP-1. Razvoj BMP-2 pokrenut je početkom sedamdesetih, a u naoružanje sovjetske vojske ušao je potkraj tog desetljeća.

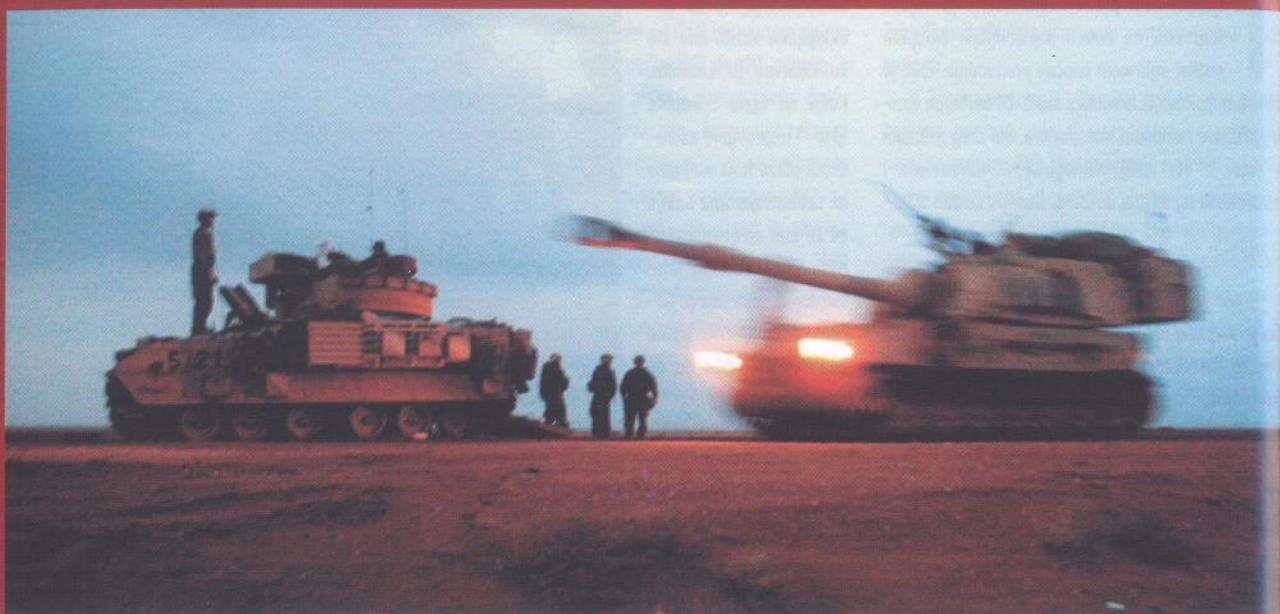
Uvidjevši svu nesvrishodnost topa od 73 mm sovjetski su stručnjaci odlučili na BMP-2 ugraditi znatno učinkovitiji top

2A42 kalibra 30 mm. Iako je kalibr topa smanjen učinkovitost vozila u borbi je znatno povećana. Top od 30 mm može uništavati lakooklopjena vozila, niskoletče avione i helikoptere, te pješaštvo. Maksimalna brzina paljbe mu je 500 granata u minuti. Tako granata AP-T može probiti valjani homogeni čelični oklop debljine 55 mm na udaljenosti od 500 metara. Učinkovit domet topa protiv ciljeva na zemlji je 1000 metara. Top i kupola su stabilizirani što omogućava otvaranje paljbe iz pokreta. Na krovu kupole je lanser za protuoklopnu vodenu raketu Konkurs maksimalnog dometa 4000 m i probojnosti 800 mm. Ova raketa bila je već ozbiljna opasnost za Bradley

i Warrior, te za druga slabije oklopjena koalicjska vozila. Tijelo i kupola BVP-2 napravljeni su od zavarenih čeličnih ploča debljine do 33 mm, što je više psihološko nego stvarno poboljšanje u odnosu na BMP-1. Kako je masa BMP-2 samo 800 kilograma veća nego BMP-1, a snaga motora ostala ista zadržana je ista maksimalna brzina od 65 km/h. Posadu čine zapovjednik, ciljatelj i vozač te sedam pripadnika pješaštva koji sjede u stražnjem djelu vozila. Kao i kod BMP-1 i kod BMP-2 na svakom boku nalaze se tri puškarnice namijenjene djelovanju iz pješačkog naoružanja.

TJ

M 109A6 Paladin



Suvremeni način ratovanja s masovnom uporabom oklopnih i mehaniziranih snaga zahtijeva i brzopokretno topništvo koje ih može pratiti. Osnovno topničko oružje američkih snaga u Iraku bila je samovozna haubica M 109A6 Paladin. Ta inačica trenutačno je zadnja faza razvoja te stare, ali pouzdane samovozne haubicice.

Prvi serijski primjerak M 109A6 Paladina napravljen je 1992. u skladu sa zahtjevima američke vojske. Osnovu vatrene moći Paladina čini haubica M 284 kalibra cijevi 155 mm (standardni NATO kalibr za topništvo) i dužine cijevi 39 kalibara. Cijev ima elevaciju -5 do +75 stupnjeva i mogućnost djelovanja u svih 360 stupnjeva. Maksimalni domet M 284 uz uporabu posebne granate s povećanim dometom je trideset kilometara, dok je domet sa standardnim granatama skromnih dvadeset i dva kilometra, što je u usporedbi sa sličnim suvremenim samovoznim topničkim sustavima vrlo skroman učinak. Kako granate kalibra 155 mm nisu baš lagane, ali i zbog potreba kratkotrajnog povećanja brzine paljbe ugrađen je poluautomatski punjač, što četveročlanoj posadi (zapovjednik, vozač, topnik i punitelj) znatno olakšava posao. Uz uporabu poluautomatskog punjača može se ostvariti kratkotrajna brzina paljbe od osam granata u minuti (ili tri granate u petnaest sekundi), ali takav režim paljbe brzo zagrijava cijev i ne može se održavati duže vremena. Konstantna brzina paljbe varira između jednog projektila svake minute do jednog projektila svake tri minute, što ovisi o brzini zagrijavanja cijevi. Borbeni komplet sadrži 39 projektila i 44 barutna punjenja. Kako to nije dovoljno za uvjete suvremenog ratovanja razvijeno je posebno dostavno vozilo M 992A2 koje je namijenjeno prijevozu streljiva.

Kako bi se postigla što učinkovitija paljba sa što manje streljiva u što kraćem vremenu jedan od osnovnih zahtjeva američke vojske bio je ugradnja modernog sustava za kontrolu paljbe. Zbog toga je u

Paladin ugrađen najmoderniji računalni sustav koji u sebi sjedinjava balističko računalo i navigacijski sustav za automatsko pozicioniranje vozila (na bazi GPS-a). Ugradena je i najsvremenija komunikacijska oprema (SINCGARS). Zahvaljujući svim tim sustavima Paladin ima mogućnost brzog zauzimanja paljbenog položaja i otvaranja paljbe. Od trenutka zaustavljanja do opaljenja prve granate potrebno je između 45 i 60 sekundi, ovisno o uvježbanosti posade. To je važno kako zbog brzog otvaranja paljbe po svim otkrivenim ciljevima tako i zbog mogućnosti brze promjene paljbenih položaja vozila kako bi se izbjegla pro-

protivničkih tenkova ili protuoklopnih vodenih raket. Razina oklopne zaštite prilagođena je zaštiti od krhotina topničkih granata. Inačica M 109A6 dobila je veću razinu balističke zaštite kupole jer je na nju postavljen dodatni oklop od kevlara. Posebna pažnja posvećena je NBK zaštiti posade te je stoga ugrađen moderan ventilacijski sustav.

Motor Detroit Diesel Corporation 8V-71T turbo snage (440 KS) i pripadajuća transmisija Allison Transmission XTG-411-4A s četiri brzine za vožnju naprijed i dvije unatrag, smještena je u prednji desni dio vozila kako bi se osigurao veliki prazni prostor u stražnjem dijelu vozila za smještaj streljiva. Uz borbenu masu vozila od 28.849 kg osigurava specifičnu snagu od 15,25 ksf/t. To je dovoljno za maksimalnu brzinu od 64,4 km/h, koja u potpunosti dopušta da Paladin prati oklopne postrojbe Abramsa i Bradleya u napredovanju. S 504 litre goriva koliko stane u spremnike Paladin može preići oko 340 kilometara.

Tomislav JANJIĆ



tivnička topnička paljba (kontrabatiranje). Amerikanci posebno ističu činjenicu da prilikom zauzimanja paljbenog položaja i njegovog napuštanja posada uopće ne treba napuštati sigurnost vozila.

Oklopno tijelo svih M 109 pa tako i Paladina izrađeno je od zavarenih aluminijskih ploča. Kako se ne očekuje da će se u ratnim uvjetima samovozno topništvo naći na udaru





AS90 Braveheart

Razvoj samovoznog topničkog sustava na gusjenicama AS90 za potrebe britanske vojske počeo je nakon neuspjeha međunarodnog projekta SP70 sredinom osamdesetih godina prošlog stoljeća. Prvi primjeri AS90/39 britanskoj su vojsci isporučeni 1992. godine, a prva pukovnija postala je operativna već iduće godine.

Od samog početka projekt AS90 se našao u teškoćama koje nisu imale veze sa samim topničkim sustavom. Naime, britanska je vojska prvobitno naručila samovozni topnički sustav s haubicom kalibra 155 mm i dužinom cijevi 39 kalibara. Vrlo brzo (nakon pojave njemačke PzH 2000, francuske GCT 155, talijanske OTO Palmaria, a osobito nakon pojave južnoafričke samovozne haubice na kotačima G6) postalo je jasno da samovozni topnički sustav s cijevi dužine 39 kalibara nema budućnost. Zbog toga se još 1987. počelo s ispitivanjem cijevi dužine 52 kalibra. Razvoj novog AS90 s dodatnim imenom Braveheart i s cijevi kalibra 155 mm i dužine 52 kalibra dovršen je početkom devedesetih godina prošlog stoljeća te je ubrzo potom ponuđen na prodaju stranim kupcima.

Razlika u borbenim mogućnostima AS90/39 i AS90/52 je znatna. Maksimalni domet AS90/39 uz uporabu posebne granate ERFB-BB je trideset kilometara, dok je maksimalni domet sa standardnom granatom 24,7 kilometara. Maksimalni domet AS90/52 s granatom SRFB/BB je četrdeset kilometara, a s rake-



tiziranim granatom čak pedeset. Ostale značajke obje inačice uglavnom su iste. Svaki AS90 može ponjeti borbeni komplet od 48 granata i pripadajućih barutnih punjenja. Iako je ugrađen automatski uredaj za punjenje, zadržana je posada od pet ljudi. AS90 može kratkotrajno ispaljivati tri granate za manje od deset sekundi. Intenzivnija paljba od šest granata u minuti ne može trajati najduže tri minute. Konstantna paljba ne smije prelaziti dvije granate u minuti kako se cijev ne

bi pregrijala. AS90/52 opremljena je najmodernejšim sustavom za upravljanje paljbom Battle Management System tvrtke Alenia Marconi koji omogućava brzo otvaranje paljbe po različitim ciljevima s potpuno autonomnim žironavigacijskim sustavom za upravljanje paljbom. Ovaj sustav omogućava da AS90/52 za samo 37 sekundi zauzme paljbeni položaj, ispalji tri projektila na zadani cilj, te se vratи u položaj za ophodnju radi premještanja na drugi paljbeni položaj. AS90/39 ima nešto stariji AGLS sustav koji se temelji na američkom MAPS sustavu a koji također osigurava visok stupanj preciznosti paljbe. Kako je topničko oružje smješteno u kupolu s mogućnošću okretanja svih 360 stupnjeva AS90 ima na bojišnici vrlo velike mogućnosti djelovanja. U obje inačice kupola se pokreće pomoću elektromotora.

Okolopna zaštita osigurana je čeličnom konstrukcijom tijela vozila najveće debljine 17 mm koja je u cijelosti izrađena postupkom zavarivanja. Od istog je materijala napravljena i kupola. Čelik je dobio prednost pred aluminijem jer je povoljniji za proizvodnju, a i jeftiniji je. To se međutim negativno odrazilo na borbenu masu vozila koja je ne baš malih četrediset i pet tona (AS90/52 46,3 tone). Debljina čeličnih ploča od 17 mm udovoljava općem standardu zaštite od probognog streljiva kalibra 14,5 mm i fragmenata topničkih projektila kalibra 152 mm koji eksplodiraju na udaljenosti ne manjoj od deset metara.

U prednji desni dio tijela vozila ugrađen je dizel motor od 14,8 litara Cummins VTA 903T-660 V8 koji pri 2800 okretaju u minuti daje snagu od 660 KS. Motor snagu na gusjenice prenosi putem transmisije LSG 2000 njemačke tvrtke Renk (četiri brzine za naprijed i dvije za vožnju unatrag). Maksimalna brzina obje inačice je 55 km/h, što je više nego dovoljno za praćenje tenkova Challenger 2. U spremnike goriva stane 750 litara, što je dovoljno za autonomiju kretanja od 370 kilometara uz uvjet da prosječna putna brzina ne premaši 45 km/h.

TJ



Iračko samovozno topništvo

Istodobno s rastom oklopnih snaga iračke vojske tijekom Iračko-iranskog rata rastao je i broj topničkih cjevi. Zapadne procjene su tvrdile da je iračka vojska u trenutku okupacije Kuvajta na raspoređivanju imala nešto više od 3850 topničkih oružja uglavnom istočne proizvodnje. Iako su veliku većinu iračkog topništva činili vučni topovi i haubice, imali su i znatan broj samovoznih haubica različitih tipova.

2S1 (M-1974) Gvozdika

Najbrojnije samovozno oružje iračke vojske bilo je 2S1, poznatije pod imenom Gvozdika. Taj jednostavni borbeni stroj nema sofisticiranu elektroničku opremu zapadnih konkurenata, ali ima dokazanu pouzdanost i mogućnost djelovanja u svim uvjetima. Jednostavan je za rukovanje i održavanje. Osnovno naoružanje 2S1 je haubica kalibra 122 mm koja je u osnovi haubica D-30 prilagođena ugradnjom u kupolu oklopog vozila. Kupola ima mogućnost okretanja u svih 360 stupnjeva uz maksimalni nagib cjevi od -3 do +70 stupnjeva. Sa standardnom razornom-rasprskavajućom



2S1

trideset kilometara. To je potpuno isti domet kao kod američkog samovoznog topničkog sustava Paladin (i vučne haubica M198), pa je stoga Akacija mogla služiti za kontrabatiranje američkih topničkih postrojbi. Upitna je samo preciznost paljbe.



2S3

motorom snage 300 KS ima maksimalnu brzinu od 60 km/h, što joj daje solidnu taktičku pokretljivost. Uz to Gvozdiku ima amfibijska svojstva.

2S3 (M-1973) Akacija

Iračka vojska se u nešto manjem broju koristila i samovoznim topničkim sustavom 2S3 kalibra 152 mm. I to samovozno topničko oružje napravljeno je po istoj koncepciji kao i Gvozdika, te uglavnom ima iste odlike i nedostatke. Osnovno oružje Akacije je haubica 152 mm bazirana na vučnoj haubici D-20. Maksimalni domet sa standardnom razorno-rasprskavajućom granatom je 17,23 kilometra. Ako se rabi raketizirani projektil maksimalni domet se penje na zavidnih



granatom maksimalni domet joj je 15,3 kilometra. Ako se rabi raketizirana inačica domet se povećava na 21,9 kilometar. 2S1 može ispaljivati i kumulativno-probojne i potkalibarno-probojne granate. Te granate mogu biti velika opasnost za lako oklopljena koaliciski vozila. Maksimalna brzina paljbe Gvozdike je pet granata u minuti vrlo kratko vrijeme. Normalna brzina paljbe je četiri granate u minuti, ali ona se s vremenom zbog zagrijavanja cjevi, smanji na samo jednu do dvije granate. Vrijeme zauzimanja vatrenog položaja do trenutka otvaranja paljbe je oko dvije minute. Međutim, Gvozdika nije opremljena složenim elektroničkim sustavima za kontrolu paljbe te je stoga preciznost njezine paljbe znatno niža nego kod zapadnih pandana. Taj se nedostatak može otkloniti postavljanjem prijenosnih balističkih računala, ugradnjom GPS ili sličnog, ali je malo vjerojatno da su Iračani pod sankcijama to uspjeli napraviti.

Oklopna zaštita Gvozdike je vrlo slaba i lak je pljen borbenih aviona i helikoptera naoružanih protuoklopnim vođenim raketama. Sa svojih 15,7 tona mase i

BM-21 Grad

Vjerojatno najveća opasnost za koaliciski snage, osobito za pješaštvo, dolazi je od samovoznih višecijevnih lansera raketa BM-21 122 mm te velikog broja njihovih inačica i kopija. Kamion s četrdeset raketa smještenih u cjevastim lanserima ima vrlo veliku taktičku i stratešku pokretljivost, naročito u iračkim uvjetima. Vrijeme lansiranja svih 40 raketa je samo 20 sekundi. Maksimalni domet standardne rakete je nešto veći od 20 kilometara, iako na svjetskom tržištu postoje i rakete dometa većeg od 30 pa i 40 kilometara. Salva četrdeset raketa opremljenih rasprskavajućim bojnim glavama osobito je opasna za pješaštvo izvan skloništa ili za veće skupine neoklopljenih vozila kao što su transportni kamioni u pustinji. Najveći nedostatak Grada je nepreciznost paljbe ali se on obilato nadomešta gustoćom paljbe.

TJ



BM-21

Iračko vučno topništvo



M-46

ako je teško procijeniti točan broj iračka je vojska 20. ožujka na raspolažanju imala oko 2000 komada vučnih topova, haubica i teških minobacača od 120 i više milimetara. I tijekom Iračko-iranskog rata i okupacije Kuvajta vučno je topništvo bilo oslonac vatrenje moći iračkih kopnenih snaga.

Top M-46

Osnovna oružje iračkog topništva bio je sovjetski top M-46 od 130 milimetara i njegova gotovo potpuno identična kineska kopija Type-59. Taj pet desetjeca star top i danas je osnovno topničko oružje u mnogim državama zbog svojih vrlo dobrih borbenih mogućnosti. M-46 s klasičnom granatom ima maksimalni domet od zavidnih 27.490 metara, što je dugo vremena bila nedostignuta mogućnost za mnoge zapadne topove sličnog ili većeg kalibra. Tek su zapadne haubice kalibra 155 mm i cijevi dužine 39 kalibara uspjele nadmašiti taj domet. U međuvremenu su za M-46 razvijene granate s dometom od 30, a potom s dometom od 34,36 kilometara. Doduše, preciznost paljbe bez suvremenih sustava za kontrolu paljbe na tim udaljenostima je upitna, ali za gađanje cilja veličine grada (luke), veće vojarne ili zbornog područja veće postrojbe sasvim dovoljna. Postoje brojna izvešta koja govore o velikim sposobnostima M-46 u borbi protiv oklopnih vozila na manjim udaljenostima (ograničenje nije zbog mogućnosti topa već zbog loših ciljničkih sprava). Brzina paljbe M-46 također je znatna. Režim brze paljbe omogućava ispaljenje osam granata u minuti, normalni šest, a ako se očekuje dugotrajna paljba broj ispaljenih granata u minuti ne smije premašiti pet. Negativne strane M-46 su što je to velik i težak top s kojim nije lako rukovati. Da bi ga se postavilo u paljbeni položaj najbolje uvježbanoj posadi tre-



ba najmanje šest minuta. Za prebacivanje u putni položaj potrebno je sedam. Uz to, za normalno djelovanje potrebna je posada od čak osam ljudi. Topovi M-46 su zbog svog velikog dometa osposobljeni za ispaljivanje granata s bojnim otrovima.

Haubica G5 155 mm

Najmodernije topničko oružje iračke vojske bila je haubica G5 južnoafričke tvrtke DENEL. To moćno topničko oružje ima maksimalni domet čak 39 kilometara što joj omogućava paljbeno pokrivanje

područja od čak 1000 km² iz istog paljbenog položaja. Uz to maksimalni domet izravne paljbe G5 s klasičnom razorno-rasprskavajućom granatom je zavidnih tri kilometra. Kako bi se donekle otklonio nedostatak vučnog topništva na G5 je ugrađena vanjska pogonska jedinica (APU) snage 76 KS koja omogućava kretanje maksimalnom brzinom od 16 km/h. To je dovoljno za brzu promjenu paljbenog položaja na bojištu kako bi se izbjeglo kontrabatiranje, a da se pri tome haubica ne mora kaćiti za kamion. Spremnik goriva ima dovoljno kapaciteta za autonomnost kretanja od čak sto kilometara. Zahvaljujući APU osmeročlana posada može G5 postaviti u paljbeni položaj za dvije minute. Povlačenje s položaja još je brže i traje samo minutu. Iako je predviđena posada od osam ljudi s G5 može normalno raditi pet vojnika, a u posebnim uvjetima

dovoljna su samo dva, pod uvjetom da APU i svi ostali sustavi rade normalno. Jedini nedostatak G5 je relativno mala brzina paljbe. U prvih petnaest minuta djelovanja cijev dopušta ispaljivanje tri granate u minuti. Dalnjih šezdeset minuta mogu se ispaljivati dvije granate u minuti. Nakon toga brzina paljbe opada na jednu granatu u minuti ili se zbog pregrijanosti cije-



G5



vi paljba mora prekinuti. Procjenjuje se da je iračka vojska potkraj 2002. u naoružanju imala tek mali broj haubica G5, i vrlo sličnih haubica GHN-45 155 mm maksimalnog dometa 39 kilometara. Zapravo, Irak je najveći kupac GHN-45 topničkog sustava u svijetu, ali su savezničke snage tijekom borbi za oslobođenje Kuvajta uspjele uništiti veliki broj tih topova.

TJ



OH-58D Kiowa Warrior

Do uvođenja AH-64D Longbow, mali i okretni helikopteri OH-58D predstavljali su oči i uši helikopterskih napadačkih snaga američke vojske. Kiowa Warrior je dvosjedni, jednomotorni (650 KS), naoružani izvidnički helikopter koji je u do-sadašnjim borbenim akcijama djelovao u sjeni medijski pokrivenih događaja. Visokosofisticirani navigacijski sustavi na OH-58D omogućavaju precizno navođenje ne samo svojeg naoružanja na cilj djelovanja, već se kao izvidnička platforma rabi za navođenje topničkog djelovanja kao i navođenje drugih helikoptera na cilj. Najpoznatija simbioza borbenog djelovanja dvaju helikoptera, ostvarena je zajedničkim djelovanjem ovog helikoptera s AH-64A koji do pojave Longbow inačice nije mogao procesuirati sva dogadanja na zah-tjevnoj bojišnici.

Kiowa Warrior je naoružana inačica OH-58D inačice, koja je nastala kao poboljšanje inačica A i C. Poštovanja vrijedno naoružanje za ovakvu kategoriju helikoptera čine: dvije potkrile strojnica 12,7 mm ili 7,62 mm, četri protuoklopna projektila AGM-114A Hellfire, četiri projektila zrak-zrak AIM-92A Stinger, te dva dvostruka lansera nevodenih projektila Hydra 70 mm. S tim ubojnim teretom, Kiowa Warrior je sposoban i sam borbeno djelovati u raznim situacijama. Kiowa je

prvi američki operativni helikopter koji rabi tzv. MMS - Mast mounted sight (sustav senzora smješten unutar okruglog kućišta iznad glavčine rotora). Unutar MMS-a, nalaze se senzori za termalno skeniranje, te-leoptički senzori, laserski sustav za određivanje udaljenosti i označavanje cilja, te optički ciljnički sustav.

Uloga Kiowe je i dalje nezamjenjiva jer pruža jeftin i vrlo kvalitetan način pretraživanja terena za neprijateljskim snagama što se osobito očituje u zaštiti kopnenih snaga u napredovanju te navođenju svojih postrojbji na cilj. Kao izvidnik u trenutačnom sukobu, iznimno je bio važan tijekom praćenja brzih konvoja, osiguravajući prostor kretanja kako nadzorom/izviđanjem tako i borbenim djelovanjem po neprijateljskim snagama. Tipično djelovanje bazira se na prvotnom osmatranju terena pomoću senzora u MMS-u, maksimalno iskoristavajući okolini reljef za vizualni zaklon, pri čemu samo MMS viri iznad zaklona i motri područje. Na osnovi dobivenih podataka, Kiowa sama obavlja borbeno djelovanje ili navodi AH-1 i AH-64 na odabrani cilj. Kao i u prošlom Zaljevskom ratu, tako i danas, ponovile su se kvalitete ovog helikoptera u više navrata. U uništenju elutnih iračkih snaga, Kiowa je dala znatan obol. Napad na vojni konvoj na pustinjskom terenu nije uopće zahvalan posao. Helikopter nema prirodnih zaklona iza kojih može djelovati, jer ne treba zaboraviti da

iračka vojska posjeduje veliki broj raznolikog protuzrakoplovnog naoružanja, na što su osobito ranjivi spori helikopteri. Isprobana taktika sastoji se u periodičnom ispaljivanju salvi Hellfire projektila prema ciljevima, čije djelovanje nadziru AH-64D Longbow i OH-58D. Na taj način smanjuje se vrijeme zadržavanja helikoptera u opasnoj zoni djelovanja neprijateljske PZO, a osim toga, ako jedan projektil pogodi svoj cilj, tada zapovjedni helikopter preusmjerava preostale projektile na neuništene ciljeve. Na taj se način izbjegava mogućnost da više projektila djeluje po istome cilju, čime se povećava iskoristivost pogodaka, ali i uvelike skraćuje vrijeme djelovanja. Ne treba zaboraviti da su takva djelovanja omogućena kako danju tako i noću, čime se onemogućuje kretanje neprijateljskih snaga i pod okriljem noći. U to su se najbolje uvjerile oklopnomehanizirane snage Iračke republikanske garde prilikom pokušaja prebacivanja snaga prema drugom po redu strateški važnom iračkom gradu Basri, pri čemu su navedene snage potpuno uništene za manje od 12 sati. Iako mali i ne toliko razvijani helikopter, OH-58 predstavlja vrlo važnu kariku u američkoj vojnoj taktici suvremenog ratovanja, pokazujući da zajedničko djelovanje različitih vojnih postrojbi donosi sigurnu pobjedu.

Zoran Keser

Nastanak AH-1 Cobre može poslužiti i kao tipični primjer kako ratna djelovanja diktiraju stvaranje i razvijanje oružja. Već legendarno poznati helikopter UH-1 Iroquois (Huey), tijekom rata u Vijetnamu nije ispunjavao novonastale zahtjeve za helikopterom koji može pružati zadovoljavajuću bojnu zaštitu desantnih postrojbi ili samostalno bojno djelovanje. To i ne čudi, jer je UH-1 projektiran kao transportni helikopter, a naknadnom ugradnjom nevodenih raketa i strojničkog naoružanja, samo se u manjoj mjeri ublažio prazan prostor između transportnog helikoptera i čistokrvnog borbenog stroja. Tvrta Bell prva je uočene nedostatke i zahtjeve američke vojske pretvorila u konstruktivnu realnost. Istina, prvi helikopter razvijen za borbeno djelovanje je bio Lockheed AH-56 Cheyenne, ali nagla eskalacija sukoba u Vijetnamu, nije ostavila dovoljno vremena za opsežna ispitivanja, za, u to vrijeme, naprednog helikoptera. Kako bi se skratio vrijeme potrebno za razvoj projekta, Bell je iskoristio veliki dio već postojeće i provjene konstrukcije s UH-1, pa je tako novi helikopter preuzeo repnu kupu, noseći i repni rotor te stajni trap (slično kao stvaranje Mi-24 na bazi Mi-8).

Teretni prostor je potpuno uklonjen, dok je smještaj posade izведен tandem postavljenim sjedalima za pilota i kopilota, čime se stvorio lako prepoznatljivi uski oblik trupa. U nosu helikoptera smješteno je topničko naoružanje od 20mm, odnosno 30mm (ovisno o inačici). Na bokovima trupa postavljena su kratka krila namijenjena za smještaj naoružanja (u prvobitnim inačicama samo nevodenе rakete) ali i za povećanje aerodinamičkih osobina u režimu krtstarenja. Koliko je to bio kvalitetan i inovativan koncept, svjedoči i podatak



AH-1W Super Cobra

Apache, stoji i AH-1W Super Cobra. Iako je prošlo četvrt stoljeća od njezinog uvođenja u operativne postrojbe, Cobra i dan danas zadaje bolan ugriz. Od prvobitnih inačica, AH-1W poboljšana je kako strukturalno i pogonski, tako i preko suvremene avionike i veliki assortiman naoružanja. Konstrukcijski, produžen je trup i repna kupa (ukupna duljina 17,68 m), a rotori se izrađuju od kompozitnog materijala (promjer nosećeg rotora je 14,63 m). Pogonsku skupinu čine dva turbovratilna motora T700-GE-401 maksimalne izlazne snage 2.082 KS svaki, koji su prilagođeni za kopnenu i pomorska djelovanja. Najznačajnija unapređenja vid-

ča za TOW projektil, osam AGM-114A Hellfire projektila, lanseri 70 mm nevodenih projektila, te projektili AIM-9L Sidewinder namijenjeni za zračnu borbu. Kako bi sve to naoružanje postiglo željeni učinak, potrebna je sofisticirana elektronika koju na AH-1W predstavlja: sustav navođenja TOW projektila koji se koristi teleoptičkim sustavom promatranja, laserskim sustavom zahvaćanja cilja, termalnim senzorima te FLIR-om (forward looking infra red), koji zajedno omogućuju zahvat cilja, lansiranje te navođenje svih vrsta protuoklopnih projektila u svim vremenskim uvjetima. Osim toga, AH-1W posjeduje digitalni balistički računar, HUD (head up display), Doppler navigacijski sustav te senzore za kretanje na malim brzinama. Uz iznimnu pasivnu obranu, zajedno s aktivnom obranom koju čine AN/ALE-39 ometači i SUU-4/1 mamci, Super Cobra uljava pouzdanje da se sigurno može upustiti u svaki oblik bojnog djelovanja i tamo zadati smrtonosan ugriz.

U prvom Zaljevskom ratu, ovi već ratni veterani, uništili su 97 tenkova, 104 drugih oklopnih vozila, 16 bunkera te dva protuzrakoplovna uporišta bez gubitka i jedne letjelice. Ti pokazatelji utjecali su na oružane snage SAD-a da od tada ulažu još veće napore u povećanju kvalitativne, ali i kvantitativne helikopterske snage, što je služilo kao smjerokaz svakoj ozbilnoj vojski u svijetu da čini isto.

Uloga AH-1W u trenutačnom sukobu, ne razlikuje se puno od prvobitne uloge u Zaljevskom ratu, ali s modernijim sustavima i poboljšanim naoružanjem, udarac može biti samo još jači. Djelujući zajednički s drugim helikopterima AH-64, OH-58, te jurišnim avionima, marinci su sa svojim AH-1W znatno pridonijeli u devastaciji iračkih postrojbi, osobito visokovrijednih ciljeva u osvajanjima važnih položaja koje su branile elitne iračke postrojbe. Super Cobra ne može biti toliko uboјita kao AH-64, ali američki marinci su njezine karakteristike uvijek iskoristili do maksimuma. Slike uništenih kolona tenkova i iračkih položaja, ostaju nijemi svjedoci njezine moći.

Zoran Keser



AH-1A

da su oružane snage SAD-a 1967. naručile 1.119 komada tog ratnog stroja. Marinci su za svoje potrebe naručili dvomotornu inačicu AH-1 (Sea Cobra), na čijoj platformi se i temelji današnja Super Cobra. Iskustva stečena u oružanim sukobima te dugogodišnjom operativnom uporabom, pridonijeli su u stvaranju povećeg broja inačica AH-1, što je dovelo i do posljednje inačice AH-1Z, čiji se operativni ulazak u postrojbe maraca očekuje tijekom 2004. godine.

U operaciji Iračka sloboda, rame uz rame s AH-64

ljiva su u odnosu na prvobitne inačice poboljšanjem avionike i naoružanja. AH-1W, sposoban je za djelovanje u svim vremenskim uvjetima, danju i noću, a elektronički sustavi omogućavaju djelovanje u misijama izravne zračne potpore, protuoklopne borbe, oružane prateњe, te zračne borbe s drugim letjelicama.

Zube Super Cobre čine: jedan trocjevni top 20 mm (nalazi se ispod nosa helikoptera sa spremnikom od 750 granata) koji mora biti u središnjem položaju kada se ispaljuje potkrilno naoružanje, četiri potkrilna nosa-

AH-64D



AH-64 Apache

Kao što je u Vijetnamskom ratu UH-1 bio sinonim za leteću konjicu, to je danas u Zaljevskom ratu sigurno već svjetski poznati AH-64 Apache.

Potvrđujući svoju kvalitetu u dosadašnjim borbenim akcijama, Apache je postao primarni borbeni helikopter američke vojske, opravdavajući time veliki ulog stavljen u njegov razvoj i uvođenje u operativne postrojbe. Apache je lakoprepozнатljivog izgleda kojim dominiraju široko postavljeni motori, bogato naoružana krila te prošireni donji dio trupa s neuvlacičivim stajnim trapom. Pogonska skupina sastoji se od dva turbovratilna motora T700-GE-701(c), a svaki daje maksimalnu izlaznu snagu od 1.723 KS, pružajući i više nego dovoljno snage za nagle promjene brzine i smjera leta, postizanje maksimalne krstareće brzine leta od 296 km/h te vrhunca leta od 6.400 m. Razlog velikog razmaka između motora leži u povećanju sposobnosti preživljavanja letjelice, čime pogodak jednog motora minimalno utječe na sigurnost rada drugog. Lopatice četverokrakog nosećeg rotora (promjer rotora je 14,63 m), izradene su od kompozitnog materijala, smanjujući time ukupnu težinu ali i povećavajući mehanička svojstava samih lopatica. Sustav prijenosa snage s motora na repni i noseći rotor može podnijeti izravan pogodak granate od 23 mm, čime se znatno povećava već ionako visok stupanj sigurnosti. Lako prepoznatljiv je i oblik repnog rotora čiji bočni izgled u obliku slova X, služi za smanjenje buke, omogućavajući time približavanje Apachea bliže cilju napada, a da ne bude otkriven.

Staklene armirane površine na pilotskoj kabini su ravne, zbog povećanja čvrstoće ali isto tako i zbog smanjenja odsjaja staklenih površina, što se u praksi (na AH-1) pokazalo kao važna karakteristika. Pilotska kabina osim izvrsne pasivne zaštite oba člana posade, pruža vrlo dobru preglednost te bogatu opremu koja daleko odskiče od svih helikoptera koji se danas na-

laze u široj uporabi diljem svijeta. Oprema u pilotskoj kabini omogućava pilotu djelovanje u svim vremenjskim uvjetima bilo da je riječ o bojnom djelovanju, izviđanju ili navođenju drugih postrojbi u zonu djelovanja. Za tu svrhu, TADS FLIR sustav te senzori za noćno letenje omogućavaju posadi izvođenje navigacije te preciznih napada danju, noću i u otežanim vremenjskim uvjetima. Za navođenje na cilj i radarsko izviđanje bojišnice, prvo bitna inačica se oslanjala na laki izvidnički helikopter OH-58,

koji je označavao ciljeve na većim udaljenostima i izvidao kako zračni prostor tako i samu bojišnicu. Ugradnjom Longbow AN/APG-78 FCR radara, stvorena je inačica AH-64D Longbow, koja predstavlja znatan tehnološki pomak u odnosu na A inačicu. Longbow inačica je lako prepoznatljiva po ovalnom kućištu iznad glavčine rotora unutar kojeg se nalazi radarska antena te odašiljač sustava. Sam radar omogućava praćenje zračnih ciljeva u krugu od 360 stupnjeva, a zemaljske ciljeve u području od 270 stupnjeva.

Sva ta elektronika služi za jednu svrhu, a to je uništenje cilja s ubojnim arsenalom naoružanja koji čine: 30 mm top M 230, 70 mm nevodene rakete, do 16 AGM-114A Hellfire protuoklopni projektili, protoradarski projektili AGM-122 Sidearm, te projektili zrak-zrak AIM-9 Sidewinder. Iz same lepeze oružja, vidljivo je da Apache samostalno može obavljati sve vrste zadaća koje zahtijeva suvremeno ratovanje s najsavremenijom potporom napredovanja kopnenih postrojbi.

Borbeni polumjer djelovanja bez dopunskog spremnika za goriva iznosi 150 km, koji se može višestruko povećati s dodatnim potkrilnim spremnicima. AH-64 rabi se prvenstveno za uništenje visokovrijednih ciljeva, za što se koristi svojim adutom protuoklopnim projektilima Hellfire. Nakon što iz skrovišta radarski detektira cilj, pilot naglo iskače iz zaklona te ispaljuje Hellfire, čije je obilježe da ga nakon ispaljivanja više ne navodi matični helikopter. Svojstva tog projektile moguće su omogućiti da helikopter sa sigurne udaljenosti (8.000 m) izvodi djelovanje po cilju što ga stavlja izvan zone djelovanja većine protuzrakoplovnih oružja, osobito ako se uzme u obzir da je na vrlo maloj visini.

Osim za izoliranu helikoptersku djelovanja, najčešću ulogu u iračkom sukobu imaju u sklopu potpore napredovanja kopnenih postrojbi, čisteći široko područje oko smjera kretanja konvoja od neprijateljskih ciljeva koji predstavljaju izravnu ugrozu savezničkim postrojbama. Kohezija djelovanja ostvarena je na način da je svakoj američkoj diviziji pridodana jedna helikopterska brigada unutar čijeg se sastava nalaze i AH-64. Noćna djelovanja zastupljena su u istoj mjeri kao i dnevna, iako noćno djelovanje nosi sa sobom i rizik od sudara. Razlog tome leži u činjenici da se pomoću FLIR sustava, ne mogu uočiti mali predmeti ili što je jako opasno pri niskom letenju, žice dalekovoda, pa je potrebno prije takve akcije ponovo proučiti područje djelovanja. Mogućnosti ovog helikoptera mogu se prikazati i u iznimnoj kvaliteti helikoptera u brzom napredovanju kopnenih snaga. Helikopteri AH-64 iz prve zrakoplovne bojne, 3. regimente, sami su osiguravali strateški važan most preko rijeke Eufrat u blizini grada An Nasinyah sve do dolaska glavnine kopnenih snaga,



koja je zauzela most te demontirala postavljeni eksploziv ispod mosta, koji bi zasigurno bio aktiviran da nije bilo brze i kvalitetne intervencije Apachea.

U posljednjem Zaljevskom ratu, samo AH-64 su pripisali više od pet stotina uništenih tenkova te više stotina drugih vozila kao i radarskih sustava. Za pretpostaviti je da će zbog veće opsežnosti ovog sukoba, rezultat biti još veći, a vi pokušajte zamisliti u tom slučaju suvremeno ratovanje bez ovog stroja koji pretvara irački oklop u staro željezo.

Zoran Keser

CH-46 Sea Knight

US Navy



CH-47 Chinook

Sa svojim lakoprepoznatljivim vanjskim izgledom, helikopteri s tandem postavljenim rotorima, unatoč već staroj koncepciji, i dalje bude zanimanje i značajlu, ali predstavljaju i iznimno koristan stroj.

U vojnoj operaciji Iračka sloboda rabe se dvije inačice ove koncepcije helikoptera CH-46 (rabe ga samo postrojbe američkih marinaca), te CH-47 koji rabi američka te britanska vojska. Uloga oba helikoptera je identična, a to je primarno prijevoz ljudstva, te prijevoz tereta.

CH-46 Sea Knight je dvomotorni helikopter (2 motora jakosti 1870 KS) s dva tandem postavljena nosače rotora, koji u službi američkih marinaca obnaša dužnost srednjeg transportnog helikoptera. Iako je proizveden davne 1964. marinci rabe još 239 tih ratnih veterana. Konstrukcijski vrlo sličan svom većem bratu CH-47. Sea Knight je osjetno manjih dimenzija (dužina 25,69 m, visina 5,08 m) a time i transportnih mogućnosti (14 vojnika ili 2.270 kg), koje su prilagodene za djelovanje s desantskih brodova. CH-46 je na zalazu karijere, čiji je završetak bio predviđen i ranije, ali njegov ostatak u službi može se zahvaliti sporu tijeku razvoja novog tipa letjelice V-22 Osprey.

CH-47 Chinook vrlo je slične konstrukcijske izvedbe, ali je veći i mladi projekt u odnosu prethodnika. Ukupna dužina od 30,18 m te maksimalna poletna težina od 22.680 kg. omogućava iskoristivost ovog helikoptera za prijenos teškog tereta na vrlo velike udaljenosti. Iako ima više vrsta transportnih helikoptera unutar Koaliciskih snaga, Chinook omogućava transport na velike udaljenosti s mogućnostima koje

ne mogu zamijeniti ostale letjelice. Transportni prostor velikih dimenzija omogućava brz utovar i istovar tereta, a preko ulaznih vrata (rampe) na stražnjem dijelu, omogućen je ulazak dvaju terenskih vozila veličine Land Rovera. Osim toga, tijekom nošenja podvjesnog tereta, zahvaljujući obliku trupa Chinooka, montiranje tereta omogućeno je spajanjem na tri točke helikoptera što povećava stabilnost tereta. Iako se čini nebitnim, ali ta značajka je vrlo važna, osobito kada se djeli u području bojnog djelovanja kada treba izvesti neki oštrenji manevar. Klasičnim spajanjem, podvjesni teret bi se u tom slučaju možda počeo njihati izvan dopuštenih granica (što se u dosadašnjoj povijesti operativne uporabe već dogodilo nekoliko puta) kad se teret u takvim slučajevima mora odbaciti.

Tijekom prijevoza ljudstva, moguće je prijevoz 33-44 vojnika s punom ratnom opremom ili čak 24 nosila s

pratećim medicinskim osobljem. Transportne mogućnosti dokazane u ovom sukobu, dokazale su se i u prethodnom Zaļjevskom ratu, kad je 101. zračnodesantna brigada u svega nekoliko sati stvorila zračnu bazu duboko u iračkom teritoriju. Tada su transportni helikopteri, čija su osnova bili CH-53 te CH-47 prevezli 2.000 vojnika, 50 vozila, prateće topništvo kao i tone goriva i streljiva. Ta ista brigada, pred početak operacije Iračka sloboda, uspjela je s tim helikopterima prebaciti 5.000 ljudi u 250 km udaljenu improviziranu bazu za samo nekoliko sati. Zapovjednik te brigade je izjavio da ideja takvog vertikalnog manevra, koji je od iznimne važnosti u suvremenom ratovanju, ne bi bila zamisliva bez helikoptera poput CH-53 i CH-47.

Zanimljivost u ovom ratu bila

je i uporaba specijalnih postrojbi na vodenim površinama. U teretnom prostoru moguće je smjestiti osim vojnika i gumene čamce. Chinook zahvaljujući nepostojanju repnog rotora može sletjeti na vodenu površinu, a stražnji dio trupa sa spuštenom rampom se zaranja i do pola metra ispod površine vode, čime je omogućen izlaz plovila izravno u vodu. Osim klasičnih uloga transporta ljudstva i tereta, Chinook je uz CH-53 pridonio otvaranju sjeverne fronte dopremajući ljudstvo i potrebnu opremu 173. zračno-desantnoj brigadi i rangerima koji su iskočili iz transportnih aviona noć prije. Iako obje inačice helikoptera predstavljaju konceptualno stare helikoptere, njihova uloga se potvrdila i u ovom sukobu, kako od američke tako i od britanske strane.

Zoran Keser



US Navy



CH-53 Sea Stallion

CH-53 predstavlja trenutačno najveći zapadni helikopter, pa samim time i obnaša funkciju teškog transportnog višenamjenskog helikoptera. Taj uistinu impresivan helikopter, u Zaljevskom ratu najčešće se rabi za potrebe američkih marinaca koji maksimalno iskoristavaju široki spektar njegovih mogućnosti.

Inačica CH-53D, rabi se kao srednji transportni helikopter u službi marinaca, pa kao dvomotorna inačica ima mogućnost podizanja tereta do 7.000 kg, dok CH-53E (Super Stallion) s ugradenim trećim motorom (svaki motor daje maksimalnu izlaznu snagu od 4380 KS) i nizom kako konstrukcijskih tako i električnih poboljšanja, može podići teret mase 16 tona i prevesti ga na udaljenost od 93 km s mogućnošću povratka. Tipičan teški teret koji se nosi, jest haubica težine oko 7 tona ili lako vozilo od 11.5 tona. Zanimljivo je i to da CH-53E može podići oborenih CH-53E te ga vratiti u matičnu bazu, pokazujući time iznimnu mogućnost prijenosa teškog tereta. Ugradnjom trećeg motora na 'E' inačicu, marinici imaju mogućnost prijevoza većine opreme koju posjeduju.

Udvjetručeni digitalni sustav automatskog upravljanja, sustav protiv zaledivanja motora te sofisticirani sustav elektronike, omogućuju maksimalnu iskoristivost impresivnih sposobnosti tog helikoptera u svim vremenskim uvjetima, povećavajući time operativnu kvalitetu same letjelice. Osim impresivnih mogućnosti,

zanimljivi su i ostali tehnički podaci: dužina 30,19 m, visina 8,54 m, promjer rotora 24,08 m, te maksimalna poletna težina od 33.339 kg, čineći ga uistinu impozantnim prizorom u letu. Unutrašnji prostor omogućava smještaj 55 vojnika s punom ratnom opremom. Za osobnu obranu, uz strojnice 7,62 mm ili 12,7 mm kojima upravljaju dva operatera, koristi se toplinskim i radaarskim mamcima za zaštitu od protuzrakoplovnih projektila.

CH-53D



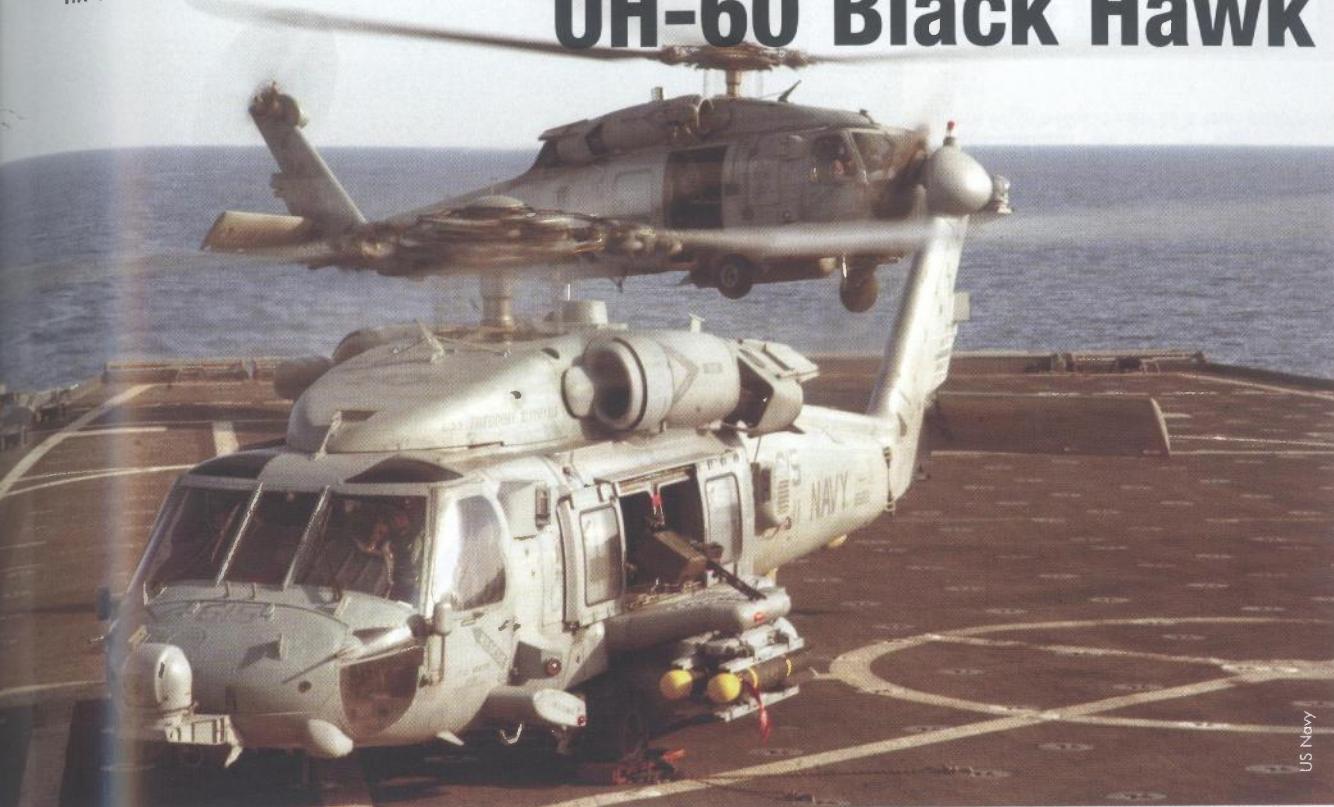
Sve te karakteristike ove letjelice, daju zapovjednicima cijelokupne flote, široki raspon mogućnosti djelovanja u borbenim akcijama. S trajanjem leta od 4,5 sati, Super Stallion ima mogućnost prijenosa velikog broja ljudi i tereta na velike udaljenosti, u niskom letu iznad zahtjevnog terena u svim vremenskim uvjetima, čime postaje idealan helikopter za provođenje borbenih akcija velikih razmjera u neprijateljskoj pozadini.

Poznato spašavanje oborenog pilota Scotta O'Gradya u Bosni 1995., izvedeno je uz pomoć dvaju CH-53E. Jednu od prvih borbenih akcija u operaciji Iračka sloboda, obavila je inačica Sea Dragon, i to prilikom protuminskog djelovanja na moru. Rabeći sustave za uklanjanje mina MK 103 te MK 105 koje vuče iza sebe po površini mora, bio je od velike važnosti za osiguravanje savezničkog brodovlja u blizini iračke obale te za čišćenje prilaza strateški iznimno važnoj iračkoj luci Umm Qasr, koja je bila zapriječena mnogim protubrodskim minama.

Zajedno s UH-60 i CH-47, CH-53 važnu ulogu imaju i u prebacivanju opreme i ljudstva, a osobito specijalnih postrojbi. Prisutni su bili na svim područjima djelovanja, a u pojedinim akcijama zastupljeniji su bili i od UH-60 zbog većih manevarskih sposobnosti i manjih domenija koje su bile diktirane uvjetima akcije. Tipični scenarij akcije ubacivanja većih vojnih postrojbi u zaledje neprijatelja, redovito je uključivao i CH-53. Nakon ostvarenja zračne zaštite i bojnog osiguranja područja iskrcavanja avionima i borbenim helikopterima (AH-1, AH-64), slijedi iskrcavanje prvi specijalnih postrojbi kopnene vojske s UH-60 koji osigurava LZ (landing zone - područje slijetanja), a zatim slijede marinici s CH-46 te CH-53 koji osim ljudstva dopremaju i laka oklopnomehanizirana sredstva i teško naoružanje. Isti helikopteri u daljem tijeku akcije služe za pružanje logističke potpore snagama na tlu. Operacija otvaranja sjeverne bojišnice bila bi teško zamisliva bez početne logističke potpore ostvarene većinom pomoći CH-53 koji je i bio čest prizor u kadru iza postrojbi na tlu. Kako je to jedinstven helikopter, dosad se uvijek potvrđivalo, a novi Zaljevski rat samo nastavlja tu priču.

Zoran Keser

UH-60 Black Hawk



US Navy

Kratica UH (utility helicopter – višenamjenski helikopter), ovdje uistinu ima puno značenje. Pod oznakom Sikorsky S-70, ovaj sveprisutni helikopter, obavio je prvi let još 1974.

od kada je uveden u sve rodove američke vojske koje imaju integriranu zrakoplovnu komponentu, a čiji će se radni vijek po mnogim procjenama produžiti i do 2030. godine. UH-60 je višenamjenski helikopter koji je ovisno o brojnim inačicama namijenjen za djelovanje na prvim borbenim crtama s mogućnošću bojnog djelovanja, prebacivanja vojnih postrojbi, električka djelovanja, pomorska djelovanja, akcije traganja i spašavanja te kao leteće zapovjedno mjesto. Sam helikopter predstavlja iznimno unapređenja u mogućnosti prijevoza postrojbi i tereta, u odnosu na stalno spominjani UH-1 koji ujedno on i nasleduje. Helikopter ima tročlanu posadu osim koje ima mogućnost prijevoza još 11 vojnika s punom ratnom opremom, u svim vremenskim uvjetima. Pošto predstavlja helikopter za djelovanje s bojišnice, sjedala svih članova posade znatno su oklopljena, a oklop koji štiti vitalne dijelove helikoptera sposoban je izdržati pogodak granate od 23 mm.

Osim internog nošenja tereta, sposoban je na podtrupnoj kuki prevesti teret do 3.600 kg težine, što u borbenim djelovanjima otvara mogućnost prijevoza lakih vozila ili 155 mm haubice s 30 komada streljiva. Podizanje tolikog tereta osiguravaju dva turbovratilna motora TE700-GE-700 (701) svaki snage 1.622 KS, što je dovoljno i za krstareću brzinu od 262 km/h. Noseći rotor je četverokraki čije su lopatice izradene od kombinacije titana i kompozitnih vlakana, smanjujući time težinu cijelogupnog sustava uz istodobno znatno poboljšanje mehaničkih svojstava. Zbog potrebe brzog ulaska i izlaska vojnika, s obje strane teretne kabine

postavljena su velika klizna vrata na kojima su u borbenim akcijama najčešće postavljene strojnice 7,62 mm za aktivnu zaštitu helikoptera.

Tijekom prijevoza tereta Black Hawk je i sam sposoban bojno djelovati i to na zavidnoj razini, opravдавajući ulogu višenamjenskog helikoptera gdje osim strojica smještenih na vratima postoji mogućnost nošenja i strojica 12,7 mm na potkrilnim nosačima, do 16 Hellfire projektila, projektili Stinger, te 70 mm nevodene projektili, a inačica SeaHawk ima mogućnost nošenja torpeda Mk 46 ili Mk 50.

Najčešću ulogu u Zaljevskom ratu ima kao srednji transportni helikopter, i to u akcijama infiltracije specijalnih postrojbi iza neprijateljskih crta (postrojbe Ranger i Delta Force) ili prilikom akcija spašavanja oborenih pilota. U istoj funkciji, inačice HH-60 te MH-60 u slučaju potrebe preleta većih udaljenosti, imaju mogućnost opskrbe gorivom u zraku, a lako su prepoznatljive po dugačkim gorivnim priljučcima na desnoj strani trupa. Elektronika ugrađena na sve inačice UH-60 omogućava djelovanje u svim vremenskim uvjetima, danju i noću, a osobito je djelovanje noću u

uvjetima trenutačnog sukoba iznimno važno. Zbog osjetljivosti transportnog helikoptera na neprijateljsko djelovanje, prilikom dopreme ljudstva i opreme na otvorenom pustinjskom terenu, upravo je djelovanje noću iznimno važno.

Prilikom zauzimanja aerodroma H1 i H2 na istoku Iraka, prve specijalne postrojbe koje su zauzele aerodrome, dopremane su pod okriljem noći iza neprijateljskih crta s helikopterima MH-60G Pave Hawk, čija je prvenstvena namjena ubacivanje i izvlačenje specijalnih postrojbi unutar neprijateljskog područja kao i njihova opskrba. Iako je tijekom ulaska u operativne postrojbe UH-60 bio predmet polemike zbog čestih kvarova na prvim inačicama i visoke cijene održavanja, borbena djelovanja su dokazala, kao i za AH-64, vrijednosti koje ostavljaju u dubokoj sjeni sve njegove eventualne nedostatke. A kao što Apache diktira doktrinu ratovanja borbenih helikoptera, tako i UH-60 s mnogobrojnim inačicama diktira uporabu srednjih transportnih helikoptera u ratovanju američke vojske.

Zoran Keser

MH-60S



US Navy



Sea King Mk7

US Navy

Uporaba helikoptera Sea King, najčešće se povezuje s akcijama traganja i spašavanja u službi flote Kraljevske mornarice. Westland Sea King je licencno proizvedeni helikopter Sikorsky S-61 namijenjen za britansku mornaricu. Sposoban letjeti vrlo nisko pri brzini od 230 km/h, ovaj, iako star, još uvijek kvalitetan helikopter, igrao je ključnu ulogu u akcijama pronađenja i spašavanja unesrećenih još od vremena rata na Falklandima, kada je služio ne samo za vojne nego i za civilne potrebe. To nije njegova jedina uloga jer osim mornaričkih helikoptera Lynx, to je jedini helikopter koji rabe Kraljevski marinici za transport i izvođenje specijalnih zadatača. U kobnoj nesreći koja se dogodila drugog dana sukoba, sudjelovala su dva helikoptera Sea King Mk7, namijenjeni za rano zračno uzbunjivanje i motrenje zračnog prostora, pri čemu je poginulo svih sedam članova posade.

Ta inačica ispunjava potpuno drugu ulogu od prethodno spomenutih, a uvedena je u naoružanje odmah nakon uočenih nedostataka zračne obrane brodova u Falklandskom ratu, kada je britanska mornarica imala velike gubitke. Koristeći se visokosofistickim radarskim sustavom, sposoban je otkriti niskolетеće zrakoplove koji mogu ugroziti brodove, a isto

tako djeluje i kao klasični nadzorni radar velikog dometa. Standardnu posadu čine jedan pilot te dva operatera sustava.

Druga inačica Mk6, služi za protupodmorničku borbu, trenutačno zajedno djelujući u nadziranju mora s američkim CH-53E Sea Dragon. Za inačicu Mk4, može se reći da je radni konj Kraljevske mornarice. Ukupne je dužine 22,2 m i visine 6 m, a dva turbovratilna motora Rolls Royce Gnome H1400-1T maksimalne snage 2.700 KS, omogućuju prijevoz 27 vojnika na udaljenost veću od 700 km. Osim prijevoza vojnika, sposoban je prevoziti i vozilo Land Rover, top 105 mm kao i dijelove protuzrakoplovnih sustava. Kao što helikopteri CH-53 i CH-46 imaju ulogu prijevoza vojnika i tereta za potrebe američkih marinaca, tako se britanski marinici mogu za ispunjenje takvih zadatača osloniti na Sea King.

Najvažnija djelovanja britanskih elitnih postrojbi vezana su uz sam početak operacije Iračka sloboda. Taktika napada na grad Umm Qasr i Basru, tipičan su primjer uporabe specijalnih postrojbi. Specijalne visokomobilne postrojbe zauzimaju ključne točke oko grada, te uz relativno lako naoružanje drže položaje do dolaska glavnine snaga. Takvu ulogu imali su Royal Marines i 16. zračno-jurišna brigada, koji su i više nego uspješno ispunili svoju zadaču zauzimanja strateški

važnih mostova oko Basre. Zasluga za dopremu velikog dijela tih postrojbi pripala je i Sea King helikopterima Kraljevske mornarice, koji su dokazali da, iako na zalazu karijere, uz kvalitetnu opremu i pravilnu takтику njihove primjene, mogu biti dostojni zadača u modernim uvjetima ratovanja. Još nije poznato jesu li ostale postrojbe koje su sudjelovale, u sukobu poput Desert Ratsa (poznati pustinjski štakori) i Black Watcha, dopremane u tim akcijama pomoću ovih helikoptera, iako je vrlo vjerovalno da jesu.

Pošto britanska vojska svojim zrakoplovstvom djeli u ovom sukobu, tako je nužno i imati uvijek spremnu službu traganja i spašavanja. Sea King se našao i u toj ulozi zajedno s britanskim Chinook helikopterima, na kojima ipak leži težiste takvih operacija. Ne treba zaboraviti da je Sea King mornarički helikopter, pa su tako i zadaće traganja i spašavanja orientirane na pomorska djelovanja, iako su kvalitetno dokazali da su sposobni ispuniti zahtjeve logističke potpore i u unutrašnjosti kopna. Zamjena ovih veterana već je na pomolu u obliku V-22, ali problemi uvođenja u operativne postrojbe koje muče američke marinice, odnose se i na britansku mornaricu, pa je za vjerovati da će, uz odredene modifikacije, Sea King ostati u službi do 2015. godine.

Zoran Keser

B-52H Stratofortress



Prvi serijski B-52A poletio je još 5. kolovoza 1954. i od tada je sudjelovao u gotovo svim ratovima američke vojske, što ga svrstava među najuspješnije borbene letjelice svih vremena. Prvi primjerici inačice B-52H napravljeni su 1961. te stoga nije rijedak slučaj da su ti bombarderi stariji od posade koja na njima leti. U čemu je tajna uspjeha B-52?

Prije svega u njegovoj nosivosti, veličini i pouzdanosti. Svaki B-52H može ponijeti 22,7 tona bombi i projektila i prenjeti ih na udaljenost od 16.300 km brzinom između 652 i 956 km/h. Ako se bombarder tijekom leta dopunjava gorivom borbeni radijus djelovanja mu je neograničen. Projektiran kao po filozofiji bombardera II. svjetskog rata samo s mlažnimi motorima i strelastim krilima, B-52 se pokazao kao idealna borbena platforma za obavljanje svih mogućih zadataća. U Vjetnamskom ratu rabljeni su za tzv. tipe bombardiranja, a istu su ulogu obavljali i tijekom "Pustinske oluje". Veliki trup i masivna krila omogućavaju mu nošenje do 51 bombe, od kojih se 24 postavljaju na dva vanjska nosača. Tijekom "Pustinske oluje" rabila se starija inačica B-52G koja je u međuvremenu povučena iz službe (obavili su 1624 borbene misije, bacili 25.700 tona bombi i izgubili samo jedan avion zbog kvara). U osnovi B-52H namijenjen je za nošenje krstarećih projektila Boeing AGM-86B ALCM (nuklearna bojna glava) i AGM-86C CALMC s klasičnim bojnim glavama. Svi B-52H su od 1991. opremljeni za nošenje novijih krstarećih projektila AGM-129 ACM. Ospozobljeni su i za lansiranje projektila AGM-142 Have Nap (američka inačica izraelskog Popeya). Kako bi se u potpunosti iskoristio veliki dolet B-52H su opremljeni i za lansiranje protubrodskih vođenih projektila AGM-84 Harpoon. Veliki cjevasti trup omogućava ugradnju svih elektronskih borbenih sustava i prilagodbu za nošenje i lansiranje svih borbenih sustava američkog zrakoplovstva. Nakon što su iz uporabe povučeni B-52G svi su B-52H opremljeni za nošenje konvencionalnog oružja, te prilagođeni uporabi najnovijih vođenih bombi JDAM i JSOW. Postavljeni su univerzalni adapteri za nošenje ubojnog tereta u unutarnjem

tek na početku svog razvoja, pa je samo kombinacija od čak osam motora davaла dovoljnu snagu za pokretanje 231.350 kilograma teškog bombardera (maksimalna masa pri polijetanju). Iako su postojali prijedlozi za zamjenu osam motora s četiri suvremena turboventilacijska motora RB.221-535 razmirice između Kongresa i Pentagona su to onemogućile.

Posadu čini čak sedam letača. U prednjem dijelu bombardera sjede pilot i kopilot. Iza njih u posebnoj kabini smješteni su topnik i operater obrambenih elektroničkih sustava. Ispod njih prema repu sjede navigator i časnik zadužen za oružane sustave.

Mario Galić



prostoru aviona, kako bi avion zadržao mogućnost istodobnog nošenja i nuklearnog i konvencionalnog naoružanja.

Zahvaljujući sustavima kao što su LLTV, radari visoke rezolucije za mapiranje terena i otkrivanje ciljeva na zemlji, te komunikacijskoj opremi za prijenos podataka u realnom vremenu B-52H može poslužiti i kao bombarder za neposrednu podršku postrojbama u borbi. To je i dokazano tijekom ovog rata u Iraku kad je B-52H u potpunosti uništilo iračku vojnu kolonu koja je iz Bagdada, pod okriljem mraka i pješčane oluje, krenula prema jugu u smjeru grada An Najaf. Jedan nalet B-52H bio je dovoljan da se kolona u potpunosti razbije. B-52H opremljeni su i s najsvremenijim sustavima za elektroničku borbu i ometanje neprijateljskih radara.

Ovaj je bombarder teško zamijeniti za ijedan suvremeni borbeni avion. Gotovo pedeset metara dugačak i raspona krila 56,4 metra bombarder bi bilo lako zamijeniti za neki putnički avion kad pod krilima ne bi imao čudnu pogonsku skupinu od čak osam turboventilacijskih motora TF-33-P-3. U trenutku nastanka B-52 mlažni motori su bili



B-1B Lancer



Vjerujući da se vrijeme borbene uporabe B-52 neizbjegno kreće svom kraju američki su generali u studenom 1969. pokrenuli razvoj novog strateškog bombardera koji je dobio oznaku B-1. Prvi prototip poletio je 23. prosinca 1974. Kako je cijena po primjerku tijekom razvoja dosegla 100 milijuna USD tadašnji američki predsjednik Jimmy Carter je 30. srpnja 1977. donio odluku o odgadjanju serijske proizvodnje. Projekt nije propao zahvaljujući predsjedniku Ronaldu Reganu koji je u općoj klimi naoružavanja 2. listopada 1981. donio odluku o početku serijske proizvodnje poboljšane inačice B-1B. Prvi serijski B-1B poletio je u ožujku 1985.

U svojoj osnovnoj namjeni B-1B je trebao uništavati strateške ciljeve u dubini neprijateljskog teritorija leteći na malim i ekstremno malim visinama. Tu je ulogu zadržao sve do početka devedesetih i raspada komunizma i Varšavskog ugovora. Rat u Iraku pokazao je smjer razvoja suvremenih bombardera. U "Pustinjskoj olji" B-1B su mogli sudjelovati samo u operacijama tzv. tehip bombardiranja klasičnim nevodenim bombama jer nisu bili opremljeni za uporabu drugih vođenih borbenih sustava. I tijekom operacije "Allied Force" (zračni udari na Srbiju i Crnu Goru) B-1B su rabljeni za bombardiranje srpskih položaja nevodenim bombama i kasetnim streljivom CBU-87. Zbog toga su do 2001. 93 operativna B-1B opremljeni potrebnim sustavima za uporabu konvencionalnog oružja, kao što su JDAM, JSOW i JASSM. Prilagođeni su i za nošenje svih konvencionalnih nevodenih bombi američkog zrakoplovstva do ukupne mase 39 tona. Uz to vrlo dobroj avionici koja je bila

prije svega namijenjena prodorima na malim visinama (te stoga uglavnom beskorisna za letenje na velikim visinama) dodan je GPS navigacijski sustav kako bi se poboljšala navigacija tijekom dugih letova na velikim visinama i bombardiranje s njih.

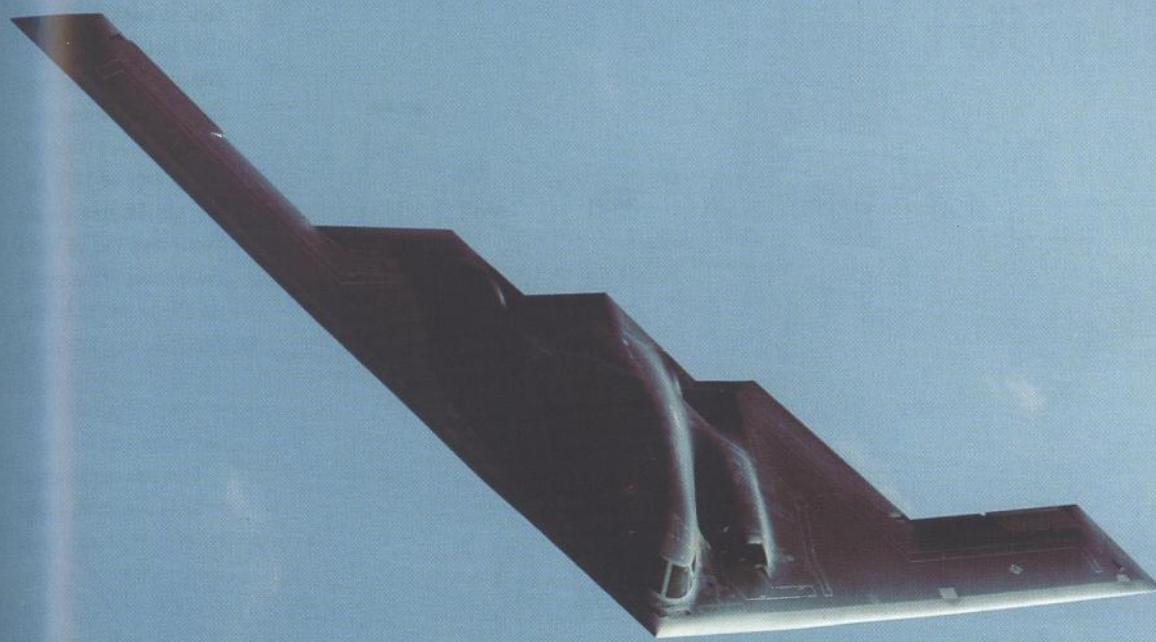
Početni zahtjevi za B-1 tražili su maksimalnu brzinu leta od čak 2 Maha na velikim visinama. Kasnije je taj zahtjev promijenjen u let visokim podzvučnim brzinama na vrlo malim visinama. Zahvaljujući snažnim motorima General Electric F101-GE-102 maksimalnog potiska 133,4kN B-1B može postići maksimalnu brzinu od 1330 km/h. Još je bolji podatak da leteći na samo 150 metara može održavati brzinu krstarenja od 1125 km/h. Danas se od suvremenih bombardera traži da mogu prenijeti velike količine tereta na vrlo velike udaljenosti. I u tome B-1B zadovoljava jer svojih 39 tona bombi i projektila može brzinom od oko 1000 km/h prenijeti na udaljenost od 11.990 km i vratiti se u bazu polaska (bez korištenja mogućnosti dopune gorivom u letu).

Kod projektiranja B-1B posebna se pozornost pridala radnim uvjetima posade koja bi često u zraku ostajala više od 12, a ponekad i duže od 30 sati. Kako su svi sustavi za letenje i obavljanje borbenih zadataća automatizirani posadi preostaje samo da prati njihov rad i djeluje u slučaju izmjene zadaće, pogreške ili otkazivanja nekog od sustava. Pilot i kopilot sjede jedan pokraj другoga u

kabini nalik putničkom avionu, dok operater ofenzivnih i operater defenzivnih sustava sjede jedan pokraj drugog u zasebnoj kabini. Takav raspored zahtijeva je konstrukciju nešto šireg prednjeg dijela trupa, ali je znatno olakšao rad i letenje posadi. Prvobitno je za B-1A konstruiran sustav za spašavanje posade u obliku kapsule u kojoj su sva četiri člana posade zajedno izbacivana iz aviona. Prednosti kapsule su bile velike: posada nije morala nositi specijalna zaštitna odjela, pri padu u vodu kapsula je služila kao čamac, a na kopno kao sklonište itd. No, velika cijena kapsule prevagnula je u korist puno jeftinijih katapultirajućih sjedala koja su ugrađena u B-1B. Djelomično opravданje pronađeno je i u navodnoj činjenici da bi veličina kapsule olakšala neprijateljsko pretraživanje terena na kojem je bombarder pao i stoga ne bi mogla zaštiti posadu.

MG





B-2A Spirit of ...

Nakon ne baš u potpunosti uspjelog programa B-1 američko je zrakoplovstvo sedamdesetih godina prošlog stoljeća zaključilo da im je potreban supermoderan bombarder koji će s lakoćom probijati najsvremenije protuzračne obrane i napadati ciljeve tisućama kilometara u pozadini neprijatelja. Za konfiguraciju novog bombardera odabran je tada revolucionarni aerodinamični oblik letećeg krila koji ima mali radarski odraz (STEALTH). Prvi let prvog pretproducijskog B-2 obavljen je 17. srpnja 1989. Zbog uporabe najsvremenijih tehnologija i novih zahtjeva američkog zrakoplovstva koji su za posljedicu imali znatne redizajne konstrukcije pojedinačna cijena B-2 1996. je bila 997 milijuna USD. Te je i doslovno kupovan po komadu. Tako je bombarder koji je prvobitno zamišljen kao zamjena za B-52 i alternativa B-1 postao tek njihova nadopuna, namijenjen posebno osjetljivim zadaćama.

Radarски odraz B-2 je 1/10 odraza B-1B, a zahvaljući posebnom položaju motora i ispuha ima i znatno smanjen toplinski potpis. To mu omogućuje siguran prudor u zračni prostor svih potencijalnih neprijatelja Sjedinjenih Američkih Država, te u većinu zračnih prostora saveznika. Svoje je borbene mogućnosti B-2 prvi put iskušao tijekom operacije "Allied Force". Prvih 58 od ukupno 78 dana zračnih udara samo su F-117 i B-2A napadali ciljeve u Beogradu. Šest B-2A je od kraja ožujka do početka svibnja 1999. izvelo četrdeset borbenih misija, kad je na razne ciljeve izbačeno više od 500 vođenih bombi GBU-31 JDAM kalibra 900 kilograma, pri čemu je dokazano da mogu uništavati točkaste ciljeve s velikim visinama. Trajanje borbenih misija tijekom te operacije bilo je između 30 i 35 sati neprekidnog leta.

Od samog početka B-2A je dobio potrebnu avioniku koja mu dopušta uporabu klasičnih bombi iz serije Mk 8... (Mk 81, 82, 83, 84) koje se međusobno razlikuju samo po masi i dimenzijama. Te su bombe najčešće osnova za druga, modernija oružja kao što su laserske, elektrooptički ili GPS vođene bombe. Naknadno modernizacijom kroz program Block 20 bombarderi su dobili GATS (GPS-Adied Targeting Systems) sustav tvrtke Hughes namijenjen za precizno bombardiranje točkastih ciljeva. Zahvaljujući GATS sustavu B-2A može s JDAM vođenom bombom postići preciznost bombardiranja (CEP) od samo

šest metara, dok bi bez njegove uporabe preciznost opala na manje od deset metara (ne slabije od tri-naest). Kad se gađaju visokovrijedni ciljevi kao što su stožeri u velikim gradovima CEP je odlučujući čimbenik izbjegavanja kolateralne štete. Jedini nedostatak GATS-a je što se neposredno prije odbacivanja JDAM-a mora napraviti nekoliko radarskih snimaka cilja i drugih fiksnih točaka kako bi se otklonile moguće pogreške pri određivanju koordinata. Svako uključivanje radara, ma kako ono kratko bilo otkriva prisutnost bombardera. Sustav GATS može se primjeniti i bez uporabe radara, ali je tada preciznost nešto manja.

Letne karakteristike B-2 nikada nisu bile predusne. Unatoč tome B-2A ima sasvim solidnu maksimalnu krstareću brzinu od 995 km/h. Ni nosivost nije velika - 18 tona. Ako tijekom leta ne dopuni gorivo borbeni radijus djelovanja mu je oko 12.000 kilometara. Zato je puno veća pažnja posvećena komforu dvočlane posade. Zahvaljujući potpunoj automatizaciji svih sustava pilot i kopilot tijekom leta imaju tek zadaću kontrole ispravnosti svih sustava. Kako su simulacije dugotrajnih borbenih zadaća na simulatorima pokazale da učinkovitost posade znatno raste ako piloti mogu kraće odspavati tijekom leta sve su posade B-2A tijekom operacije "Allied Force" spavale između dva i šest sati na priručnim ležajevima u stražnjem dijelu kabine.

Još jedna specifičnost B-2 je da avioni dobivaju imena po gradovima: Spirit of New York, Spirit of Washington, Spirit of Arizona itd.

MG



USAF



A-10A Thunderbolt II

Dok piloti ostalih borbenih aviona Američkog ratnog zrakoplovstva sjeđe ugodno u kokpitu na nekoliko tisuća metara visine, sigurni izvan dometa topništva iračkog PZO-a i u rukavicama odbacuju parmetne bombe, piloti A-10A obavljaju "prljav posao" bliske potpore postrojbama na tlu. Izkustvo koje se ponavlja iz sukoba u sukob je da su avioni najranjiviji na malim visinama u dometu topničkog i streljačkog naoružanja protivnika. Opis radnog mesta pilota A-10A je upravo let na malim visinama iznad protivničkih postrojbi. Gubitak jednog i nekoliko teže oštećenih A-10A u operacijama iznad Iraka i samog središta Bagdada može se objasniti činjenicom da su korišteni za najteže zadaće gdje je koncentracija neprijateljskog PZO-a najveća i to u srednjem dana.

Odgovor na pitanje zašto je baš A-10A odabran za takve zadaće leži u tome da je on konstruiran za podnošenje velikih oštećenja (zbog čega je očigledno žrtvovan elegantan izgled). Tako npr. krilo nije, kako logika nalaže, iskoristeno za smještaj goriva već je ono smješteno u trupu oko centra težišta zbog smanjenja ranjive površine i smanjenja utjecaja potrošnje goriva na pomak centra težišta. Repne površine su duplicitirane, pa tako postoji lijeva i desna grupa horizontalnog i vertikalnog stabilizatora. Na taj način avion ostaje upravljiv po visini i pravcu ako mu strada čitava jedna strana repa. Sustav komandi je vrlo jednostavnog FBW tipa. Glavna ideja je bila ta da je zice lakše provesti kroz trup i krila, nego sajle i poluge, tako da se najbolje "sakriju" od mogućih pogodaka odnosno oštećenja. Iako je elektronička veza između pilotske palice i servopokretna na komandnim površinama duplicirana i razdvojena, kako jedan pogodak ne bi presjekao obje, postoji i dodatna mehanička veza s krilcima i kormilom visine.

Pogonska skupina sastoji se od dva turbofan mlazna motora General Electric TF34-GE-100 izgleda sličnog onima na putničkim avionima. Razlog tome je što je takva izvedba motora vrlo ekonomična pa omogu-

ćava A-10A duži ostanak u zoni cilja. Postavljeni su visoko iznad tla i široko jedan od drugog kako bi se izbjeglo uvlačenje stranih predmeta i kako bi se smanjila vjerojatnost uništenja oba motora jednim pogotkom. Isto tako postavljeni su na takvom mjestu da su uvijek donekle zaklonjeni aerodinamičnim površinama, koje bi aktivirale raketu prije nego što dođe do motora.

Na osnovi dosadašnjeg teksta može se lako zaključiti zašto su se svi oštećeni A-10A uspjeli sigurno vratiti u bazu. Pravokutno krilo debelog aeroprofil-a svjedoči da je avion konstruiran za letenje na malim brzinama i za male polunmjere zaokreta kako bi mogao manevrirati oko prirodnih zapreka kojih je na malim visinama puno. Maksimalna brzina uopće nije bila prioritet. Kako je pad brzine zbog oštrog manevriranja neizbjegjan, krilo je optimizirano tako da se najmanji

Maverick i laserski vodene bombe. Kako je na malim visinama A-10A na dometu PZO projektila koje se lansiraju s ramena broj RD/IC mamaca je impresivnih 480 komada. Budući da se A-10A kao i Harrieri rabe za pružanje bliske potpore postrojbama na tlu bazirani su u Kuvajtu tako da bi bili što bliže bojišnici, te da bi im vrijeme reakcije na poziv bilo što kraće. Kada A-10A nije rabljen za pružanje bliske potpore postrojbama na tlu, on je kao i Harrieri rabljen za pretraživanje prostorija 30x30 km. Iz operativnih razloga Irak je podijeljen u takve prostorije tako da, kada kopnene snage uđu u određenu prostoriju, ona se proglašava "zatvorenom" i tada njihov zapovjednik zapovijeda zrakoplovima, odnosno određuje im ciljeve. Kada se u određenoj prostoriji ne nalaze prijateljske kopnene snage tada se ona smatra otvorenom i zrakoplovima zapovijeda, odnosno određuje im ciljeve, zapovjedno središte

USAF



polumjer zaokreta postiže na brzini od oko 150 čvorova. Zbog tih osobina A-10A je rabljen i kada je baza oblaka bila vrlo nisko jer tada baš nema puno mjesta za manevriranje (ulazak u oblak i gubitak vidnog kontakta sa zemljom može biti poguban).

Za borbena djelovanja najviše je rabljeno jako topovsko naoružanje. Na oklop, top i streljivo za top na A-10A otpada gotovo 25 posto težine aviona. Top GAU-8/A kalibra 30 mm na A-10A trenutno je najmoćnije

za zračne operacije stacionirano u bazi Princ Sultan u Saudijskoj Arabiji.

Zbog problema s identificiranjem ciljeva piloti su se često tijekom leta koristili i onim najrudimentarnijim metodama, gledanje kroz dalekozor. Nakon nekoliko slučajeva napada na "prijateljske" ciljeve nekoliko A-10A je opremljeno povijsnim spremnicima Litening koji su se u tu svrhu iznimno pokazali i na Harrierima.

Tomislav Mesarić

F-14D Tomcat



US Navy

Gotovo 30 godina ovaj avion bio je ikona u svijetu lovačkog zrakoplovstva, međutim sada je već na zalazu karijere. Začet je kao flotni lovac koji će štititi nosač aviona i prateće brodove od napada sovjetskih bombardera i krstarečih projektila. Kako bi se mogao nositi s takvom zadaćom ugrađeni su mu sustav za upravljanje paljicom AWG-9 i omogućeno mu je nošenje projektila AIM-54 Phoenix, dometa oko 150 km kojima može gadjati do šest ciljeva istodobno. Sedamdesetih godina prošlog stoljeća to je bila moćna kombinacija.

Promjenjiva geometrija krila u kombinaciji s vrlo složenim usisnicima s pokretnim rampama omogućuju širok raspon brzina leta tako da je posada F-14 mogla brzo reagirati i brzinom više od 2M presresti bombarder pune prije nego što dođe na domet lansiranja krstarečih projektila, i nakon toga spustiti avion teži od 20 tona na nosač s brzinom od 130 čvorova. Posada aviona sastoji se od dva člana. U prednjoj kabini sjedi pilot dok se u stražnjoj nalazi operater oružnih sustava/navigator. Zahvat ciljeva radarom i ispaljivanje projektila velikog dometa AIM-54 Phoenix obavlja operater iz stražnje kabine dok projektili srednjeg i kratkog dometa ispaljuje pilot. Topničko naoružanje sastoji se od jednog topa M-61 Vulcan, kalibra 20 mm i brzine paljbe do 6.000 zrna u minuti, standardnog oružja za američke lovačke avione.

U novije vrijeme, kako je prijetnja od sovjetskih bombardera i krstarečih projektila gotovo nestala, F-14D Tomcat, inaćica koju trenutačno rabi američka ratna mornarica, modificiran je za napade na ciljeve na kopnu. Iako je na palube američkih nosača već stigao novi F-18E/F Super Hornet koji će ga uskoro zamijeniti, još uvijek je F-14D prvi izbor za pojedine zadaće. Naime, F-14D ima veći dolet u uvjetima u kojima se izvode letovi i mogućnost gađanja pokretnih ciljeva noću, što Super Hornet još uvijek nema. Razlog tome je što F-14D nosi podyjesni spremnik LANTIRN

koji je puno precizniji u odnosu na Nite Hawk na koji je ograničen Super Hornet (novi napredniji spremnik ATFLIR za Super Hornet još uvijek nije proglašen operativnim).

Za zadaće bombardiranja najčešća konfiguracija naoružanja su dvije laserski vodene GBU-12/16 ili INS/GPS vodene GBU 31/32 bombe (JDAM) na prednje dvije podtrupne podyjesne točke, jedan projektil AIM-120 AMRAAM na stražnjoj poluvučenoj podtrupnoj točki, LANTIRN ciljnički podyjesni spremnik AN/AQ-14 na desnoj podkrilnoj podyjesnoj točki, dok se na ostale tri podkrilne podyjesne točke najčešće nose dva projektila AIM-9 Sidewinder i jedan AIM 120 AMRAAM. Laserski vodene bombe su preciznije od INS/GPS vodenih bombi i mogu se rabiti za gađanje pokretnih ciljeva, ali su ovisne o vremenskoj situaciji odnosno o "vidnom" kontaktu s ciljem (ako je u području cilja oblačnost ne mogu se rabiti). Bombe s INS/GPS vodenjem rabe se za gađanje stacionarnih

ciljeva, manje su precizne od laserski vodenih ali na njih vremenska situacija nema utjecaja jer nema potrebe za markiranjem cilja (GPS koordinate cilja se unaprijed unose u bombu). Preciznost bombi se izražava kao CEP a označava koliki je promjer kruga u koji pada 50 posto bombi određenog tipa. Tako GBU-31/32 imaju preciznost od 13 m CEP s INS/GPS navođenjem i 30 m CEP samo s INS navođenjem u slučaju ometanja GPS-a, dok laserski vodene GBU-12/16 imaju CEP svega nekoliko metara.

Iako F-14D ima novi radar, nedostatak SAR moda onemogućava posadi modificiranje koordinata cilja što znači da ako nosi JDAM bombe ne može napasti novootkrivene ciljeve već samo one za koje su bombe već programirane. U operaciji Iračka sloboda F-14D su polijetali s dva nosača zrakoplova u Sredozemlju za napade na ciljeve u zapadnom Iraku, i s tri nosača u Perzijskom zaljevu.

Tomislav Mesaric



US Navy



USAF

F-15C Eagle i F-15E Strike Eagle

Riječ je o posljednjem aerodinamički stabilnom američkom lovačkom avionu namijenjenom za postizanje zračne nadmoći. Konstruiran je oko dvomotorne pogonske skupine koju čine motori Pratt & Whitney F100-PW-220, što mu daje vrlo dobar omjer potiska i težine.

Visoko postavljeno krilo, kombinacija strijele i delta omogućava mu izvrsne manevarske sposobnosti. Razlog tomu je velika površina, a time i malo specifično opterećenje krila te velika geometrijska i aerodinamička vitoperenost krila. Sjedalo pilota je postavljeno vrlo visoko, a izdužena kapljčasta kabina omogućava izvrsnu preglednost u svim smjerovima, što je odlika svakog suvremenog lovačkog aviona.

Osnovni senzor F-15C Eagle-a bio je radar APG-63 koji se sada postupno zamjenjuje novijim APG-70, uz još neke druge modifikacije na avionici. Sustavi ECM i RWR su kod F-15C smješteni interno a ne u formi podvjesnog spremnika, pa je svih 11 podvjesnih točaka raspoloživo za nošenje naoružanja i podvjesnih spremnika za gorivo. Standardno lovačko naoružanje F-15C sastoji se od internog topa M-61 Vulcan kalibra 20 mm, četiri projektila AIM 120 AMRAAM i četiri projektila AIM-9 Sidewinder. Uz to najčešće se nose do tri podvjesna spremnika za gorivo, jedan pod trupom i dva pod krilima.

Tijekom osamdesetih godina prošlog stoljeća razvijena je višenamjenska inačica F-15E Strike Eagle koja u današnje vrijeme odraduje najveći dio posla na

bojišnici. Uz novu avioniku ugrađeni su joj i nešto jači motori F100-PW-229 i prilagođeni (eng. conformal) spremnici za gorivo na bokovima trupa (moguće ih je postaviti i na F-15C ali se u praksi to ne čini). Kako svaki prilagođeni spremnik za gorivo na sebi ima šest podvjesnih točaka ukupan njihov broj je povećan na 19.

Srce borbenog sustava ove inačice čini radar APG-70 sa SAR modom rada, i LANTIRN sustav. Pomoću SAR moda rada radara posada može otkrivati i identificirati veće kopljene ciljeve kao što su zračne luke na daljinama od oko 160 km, dok je dolet za one manje kao što su oklopna vozila oko 80 km. Bitna osobina radara za razliku od LANTIRN i slučnih sustava je da mu ne smetaju oblaci, pa je moguće određivanje koordinata cilja kroz oblake. Sustav LANTIRN sastoji se od dva podvjesna spremnika koja se postavljaju na dvije posebne podvjesne točke ispod uvodnika motora. Ispod lijevog se obično nalazi ciljnički spremnik AN/AQ-14, a ispod desnog navigacijski AN/AQ-13. Navigacijski spremnik sadrži FLIR senzor koji u mrklom mraku sliju ispred aviona projicira na pilotov HUD i radara za praćenje terena koji se može povezati autopilotom, što omogućava automatsko praćenje terena na visini od 150 m pri brzini od 1.000 km/h. Ciljnički spremnik sadrži također FLIR senzor i laserski marker/daljinac za napade laserski vodenim bomбama. U skorije vrijeme se planira zamjena LANTIRN sustava s novim Litening ER podvjesnim spremnikom koji je pokazao puno bolje rezultate u borbenoj uporabi.

bi na Harrierima američkog marinskog korpusa. Posada je povećana na dva člana zbog znatno većeg radnog opterećenja. U stražnjoj kabini se nalazi operator oružnih sustava koji preko četiri prikaznika nadzire njihov rad i upravlja naoružanjem za gađanje ciljeva na kopnu.

U operaciji Iračka sloboda F-15E najčešće su rabljeni za taktičko bombardiranje i napade na vremenski osjetljive ciljeve (kao što su pokretni lanseri SCUD raketa koji se pojavljuju samo na kratko kako bi lansirali raketu), zahvaljujući data linku Link-16. Zahvaljujući Link-u 16 avioni JSTARS bi posadama F-15E mogli postati informaciju o poziciji cilja i sliku cilja u gotovo stvarnom vremenu što uvelike smanjuje vrijeme reakcije. Letovi su izvođeni uglavnom noću a ponekad i za vrijeme pješčane oluje, a trajali bi od tri do devet sati. Posade bi polijetale prema unaprijed utvrđenim koordinatama cilja. Ako bi taj cilj bio zaklonjen oblacima krenuli bi prema koordinatama slijedećeg cilja (zbog ograničenja laserskog navođenja i pravila borbe koja nalaže vizualnu identifikaciju pokretnih ciljeva), i sve tako dok ne potroše ponoseno naoružanje koje se uglavnom sastojalo od nekoliko laserski vodenih bombi GBU-12/16 i nekoliko kazetnih WCMD koje bi se odbacivale ovisno o karakteristikama ciljeva. Bitno je napomenuti da je ovo prva operacija u kojoj je Američko ratno zrakoplovstvo imalo na raspolaženju više borbenih letova nego što su mogli naći strateških i taktičkih ciljeva.

Tomislav Mesarić

USAF



F-16C/CJ Fighting Falcon

Tijekom sedamdesetih godina prošlog stoljeća razvijan kao laki lovac za blisku zračnu borbu u dnevnim uvjetima danas je jedan od najbrojnih višenamjenskih borbenih aviona na svijetu. Budući da je razvijan kao potpora sofisticiranim i skupljim F-15 Eagleima pogonsku skupinu F-16 čine jedan od dva motora koja se ugrađuju u F-15, što je trebalo pojeftiniti proizvodnju. Od samog početka F-16 je konstriran kao aerodinamički nestabilan avion za postizanje što veće pokretljivosti. Krilo mu se automatski konfigurira u ovisnosti u brzinama leta, a spoj krilo-trup s velikim LERX aerodinamičkim dodacima omogućava stabilan let na velikim napadnim kutevima.

Pilot sjedi u preglednoj kaplijastoj kabini koja mu osigurava neometano vidno polje u svim smjerovima. Avionom se upravlja preko letnog računala i FBW sustava komandi. Pilotska palica je postavljena na desnoj konzoli za razliku od uobičajene pozicije između nogu pilota. Naslon sjedala nagnut je pod 30° u natrag. Osnovni razlog tome je bolja tolerancija pilota na g opterećenje, ali i to što sjedalo jednostavno drukčije nije stalo u avion.

S vremenom je F-16 evoluirao iz jednostavnog dnevnog lovačkog aviona u istinski višenamjenski avion. Najveći pomak u tom smjeru ostvaren je tijekom osamdesetih godina prošlog stoljeća razvojem inačice F-16C, od kojih je inačica block 40 osobito unaprijedena u odnosu na dotadašnje inačice. Avionika na F-16C block 40 je modificirana za noćne operacije a konstrukcija ojačana za veću maksimalnu poletnu težinu, odnosno veću nosivost i za veće g opterećenje s naoružanjem.

Svaki block je konstruiran u dvije podinačice s različitim pogonskom skupinom, pa tako inačice block 40/50 imaju motore General Electric F100-GE-129 a inačice Block 42/52 Pratt & Whitney F100-PW-229. Razlika je u tome što Pratt & Whitney motor daje manje potiska, ali je ekonomičniji i jednostavniji za održavanje. No ta razlika u potisku je tijekom operacije Pustinjska oluja stvarala velike operativne probleme. Naime, nije bilo moguće planirati jedan val napada s različitim podinačicama zbog razlike u potisku na krstarečem režimu, jer bi oni s General Electricovim motorima jednostavno odmicali.

Dodavanjem posebnih podvjesnih točaka ispod

uvodnika, inačice F-16C Block 40/50 pa nadalje mogu nositi LANTIRN podvjesne spremnike i laserski vođene bombe a u novije vrijeme i GBU-31/32 (JDAM) i AGM-154 (JSOW). Povlačenjem iz uporabe F-4G Phantoma II koji su bili specijalizirani za onesposobljavanje neprijateljskog PZO-a Američko ratno zrakoplovstvo ostalo je bez namjenskog aviona za te zadaće. Odlučeno je da se oko 100 komada F-16C block 50/52 modifikuju kao zamjena za F-4G pod oznakom F-16CJ. Umjesto LANTIRN podvjesnih spremnika na desnoj podvjesnoj točki pod uvodnikom postavljen je podvjesni spremnik ASQ-213 HTS, koji određuje smjer radarskog odašiljača i šalje informaciju u sustav navodenja

projektila AGM-88 HARM. Ovaj sustav nije toliko dobar kao onaj na F-4G koji je bio interni (i ne u vidu spremnika) i koji je mogao u određenoj mjeri osim smjera odrediti i daljinu radarskog odašiljača. Tako F-16CJ može samo ispaliti AGM-88 HARM u smjeru radarskog odašiljača. U slučaju gašenja radara u tijeku leta projektila, male su šanse pogotka zbog relativno male bojne glave. Za razliku od britanskog projektila ALARM koji se na padobranu spušta s velike visine tražeći svoj cilj projektil AGM-88 HARM leti po "vidnoj crti" prema cilju oslanjajući se pritom na veliku brzinu, veću od 3M, zbog čega udaljenost od lansirne platforme (F-16CJ) do cilja prolazi za vrlo kratko vrijeme. Posljednje inačice projektila AGM-88B/C HARM imaju modificiranu bojnu glavu i mogu se navoditi na omotače GPS-a kojih je Irak imao oko šest komada tijekom operacije Iračka sloboda. Inačice koje rabe eskadrile Američke nacionalne garde (modificirane inačice F-16A) opremljene su podvjesnim ciljničkim spremnicima Litening ER dok se za inačice F-16C Block 40/50 razvija novi spremnik SNIPER koji bi trebao imati oko tri puta bolje performanse od LANTIRN-a.

Tomislav Mesarić

USAF



F/A-18C/D Hornet

F/A-18F



F/A-18E/F Super Hornet

Ovaj avion u nekoliko svojih inačica čini glavninu zrakoplovnih pukova na nosačima Američke ratne mornarice. Iako je još tijekom sedamdesetih godina prošlog stoljeća razvijan za potrebe Američkog ratnog zrakoplovstva odabrala ga je Američka ratna mornarica za zamjenu jurišniku A-7 Corsair, a Američki marinski korpus za zamjenu svojih F-4 Phantom II i A-4 Skyhawk.

Od samog početka je konstruiran kao aerodinamički nestabilan avion radi povećanja pokretljivosti pa je upravljanje bez letnog računala i FBW sustava komandi gotovo nemoguće. Kako maksimalna brzina nije bila prioritet maksimalno je optimiziran za pokretljivost na podzvučnim brzinama odnosno za blisku zračnu borbu. Kombinacija strelastog krila i LERX aerodinamičkih dodataka omogućava letenje na velikim napadnim kutevima, što uz veliki omjer potiska u odnosu na težinu jamči veliku pokretljivost. Od 1994. pa do pojave Super Horneta proizvodila se samo inačica F-18C s novom pogonskom skupinom od dva motora General Electric F404-GE-402 EPE s 10 posto većim potiskom, i novim radarem AN/APG-73 što je omogućavalo nošenje projektila AIM-120 AMRAAM i AGM-65 Maverick (s IIR navođenjem).

Avionika koja se sastoji od nekoliko prikaznika, HUD-a i HOTAS komandi što u kombinaciji s preglednom kabinetom daje pilotu izvrstan uvid u taktičku situaciju u zračnom prostoru. Zbog vrlo strogih pravila borbe ciljnički podvjesni spremnik Nite Hawk u potpunosti ne zadovoljava sigurnosne standarde za identifikaciju i napadanje pokretnih ciljeva, pa su mornarički F-18C uglavnom ograničeni na taktičko bombardiranje stacionarnih ciljeva bombama GBU-31 kalibra 454 kg s INS/GPS navođenjem. Preciznost tih bombi zbog je manja od laserski vođenih bombi zbog čega se ove bombe nazivaju "gotovo precizne" bombe. Kako bi se izbjegla moguća popratna šteta pri upora-

bii ovih bombi zbog napadanja ciljeva u urbanim sredinama javila se potreba za manjim kalibrima (razvijaju se GBU-29/30 od 113 kg odnosno 227 kg), pa čak i za betonskim laserski vođenim bombama GBU-45 koja je i primjenjivana u Zaljevskom ratu. Zbog ograničenja maksimalne težine za slijetanje na nosač F-18C uglavnom nosi GBU-31 bombe s kojima može sletjeti.

Američki marinski korpus koristi se inačicom F-18D optimiziranom za napade u svim vremenskim uvjetima danju i noću, međutim često je rabljena kao "brzi časnik za navođenje" gdje bi posade u niskom preletu markirale cilj nevođenim raketama iz više-cijevnih lansera LAU-10 a zatim pozvale ostale avione u regiji da napadnu s vođenim bombama. Kao u slučaju F-15E Strike Eaglea i ovdje je zbog povećanja

istoka na nosaču Nimitz stigao je i određeni broj pred-serijskih ATFLIR spremnika na kojima su ispravljeni ti nedostaci, ali budući da su borbe već tadajenjavale nije poznato je li rabljen u borbenim letovima i kakve je rezultate pokazao. Teoretski ATFLIR bi trebao imati do četiri puta bolje performanse u odnosu na Nite Hawk podvjesni spremnik. Uz ATFLIR u razvoju je i novi izvidnički podvjesni spremnik SHARP s digitalnom optikom i data linkom s kojeg će se moći slati slike u stvarnom vremenu. Za sada se rabe probni primjerici s optikom za izviđanje sa srednjih visina, a u razvoju je optika za velike visine.

Očekuje se da će uskoro zapovjednici zračnih operacija Američke ratne mornarice moći uživo pratiti bombardiranje preko izravnog prijenosa sa spremnika na Super Hornetu koji i odbacuje bombe. Zbog moguć-

nosti nošenja vrlo velike količine goriva (oko 11.000 kg) u internim i u pet podvjesnih spremnika uz naoružanje i ECM/RWR sustave Super Hornet će se rabiti kao zračni tanker za izvlačenje oštećenih aviona iz opasnih područja iznad neprijateljskog teritorija (u slučaju da nekom od aviona zbog oštećenja curi gorivo nadopunjava, će se gorivom iz pratećeg Super Horneta).

Iako je tehničko osoblje na nosačima još neiskusno u održavanju novog Super Horneta, za jedan sat leta potrebno je samo 15 sati održavanja, što je manje u odnosu na 20 sati kod F-18C i 60 kod F-14D (kako bi se dobilo realno vrijeme održavanja aviona nakon svakog leta, taj broj sati se, naravno, dijeli s brojem ljudi koji rade na avionu). Budući da je oko 80 posto tehničkih uputa za održavanje Super Horneta u digitalnom obliku i da tehničko osoblje svakodnevno preko data linka komunicira i izmjenjuje iskustvo kako međusobno između nosača u floti tako i s glavnim tehničkim središtem u SAD-u taj broj je u smanjenju.

Tomislav Mesarić

F/A-18C



US Navy

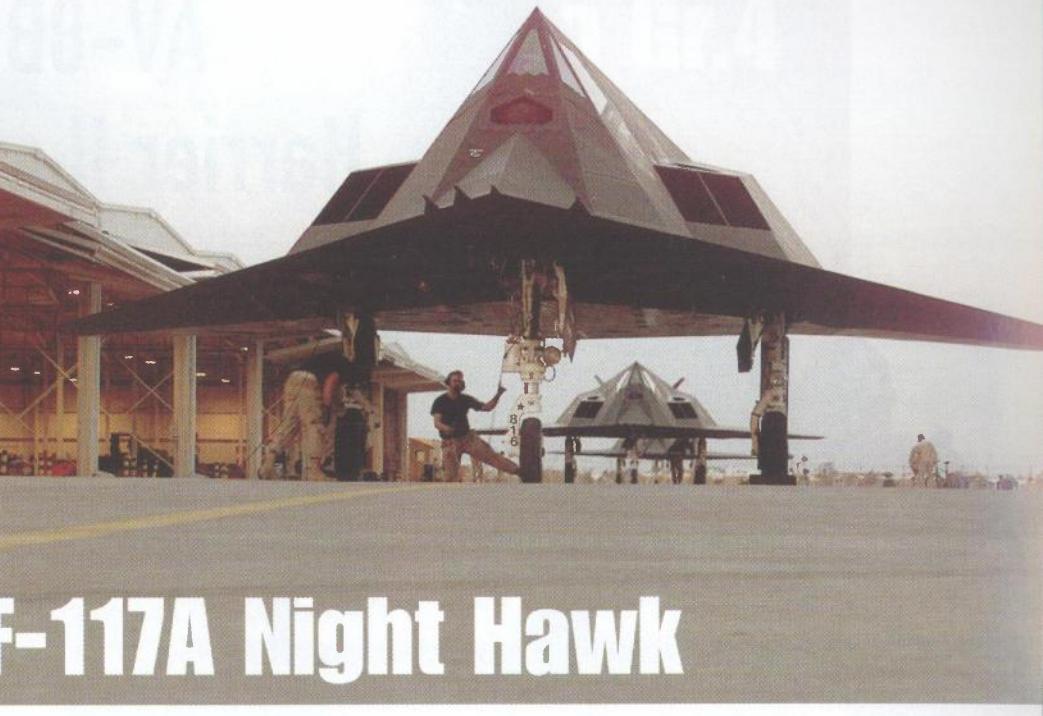
radnog opterećenja, dodan drugi član posade, operator oružnih sustava/navigator. U operaciji lračka sloboda prvi put je operativno korištena u ratnim uvjetima najnovija inačica F-18E/F Super Hornet. Zbog ograničenja Nite Hawk podvjesnog spremnika koji je zasad jedini operativni spremnik za ovaj avion, Super Horneti su bili ograničeni na napadanje stacionarnih taktičkih ciljeva s INS/GPS vođenim naoružanjem GBU-31/32 (JDAM) i AGM-154 (JSOW).

Iako su na nosačima bila tri probna primjerka podvjesnog spremnika ATFLIR zbog određenih nedostataka koji su se odrazili na preciznost određivanja koordinata cilja nisu bili proglašeni operativnim. Sa skupinom Super Horneta koja je stigla na područje Bliskog

Namjena ovog aviona je napadanje dobro branjenih strateških i taktičkih ciljeva visoke vrijednosti duboko u neprijateljskoj pozadini. Kako bi to bilo moguće konstruiran je sa STEALTH svojstvima, odnosno smanjenju mu je zamjetljivost pri čemu je najviše pažnje posvećeno smanjenju radarske i infracrvene zamjetljivosti i smanjenju elektromagnetskih emisija sustava na avionu.

Konstrukcijski gledano cijeli avion je prošjećen oštrim ravnim linijama. Napadni rub krila proteže se od samog vrha nosa aviona pod kutem od 67.5° da bi se radarske zrake što više raspršivale od aviona, a što manje odbijale natrag prema izvoru radarskog zračenja odnosno radarskoj postaji. Isto se može reći i za ostale površine na avionu. Sve staklene površine presvučene su zlatnim filmom koji provodi radarske zrake. Oplatu čine RAM materijali koji upijaju radarsko zračenje kao i crna boja kojom se prebojava cijeli avion. Usisnici motora, kao najkritičnije mjesto kad je riječ o reflektiranju radarskih zraka prekriveni su posebnom rešetkom koja je uža od valnih duljina radarskih zraka pa se od nje odbijuju kao od ostalih površina. Za smanjenje infracrvenih emisija motora primjenjena je posebna konstrukcija ispuha koja skriva mlaz od pogleda sa zemlje.

Glavni senzori oružnog sustava su pasivni pa uglavnom ne emitiraju nikakvo zračenje (osim tijekom laserskog obilježavanja cilja). Za pronalaženje ciljeva u mrklom mraku F-117A se najviše oslanja na vrlo precizan INS/GPS navigacijski sustav. Prije odlaska na borbeni let, pilot na osnovi raznih obaveštajnih podataka odabire najpovoljniju rutu i profil leta za napad. Plan leta tada s računala unosi na memorijsku karticu s kojom odlazi u avion i kreće na obavljanje



F-117A Night Hawk

zadaće. Nakon polijetanja autopilot (koji je uz mrtvog pilota jedini pilot koji ne piše) preuzima upravljanje avionom i posredstvom vrlo preciznog navigacijskog sustava dovodi F-117A u neposrednu blizinu cilja po unaprijed programiranoj ruti s memorijske kartice. Tada borbeno računalo usmjerava FLIR senzor, koji se nalazi u kućištu ispred pilotske kabine, u približnom smjeru cilja. Kako se približava cilju pilot u modu širokokutnog pretraživanja pronađi cilj, identificira ga i obavlja zahvat.

Kako avion već polako nadljeće cilj računalo se prebacuje na sliku s donjem DLIR senzora, koji se nalazi u kućištu pored nosne noge stajnjog trapa. Tada se izvodi lasersko obilježavanje cilja, otvaraju se vrata internog spremnika za oružje, bombe se na specijalnim nosačima izvlače u zračnu struju i provodi se

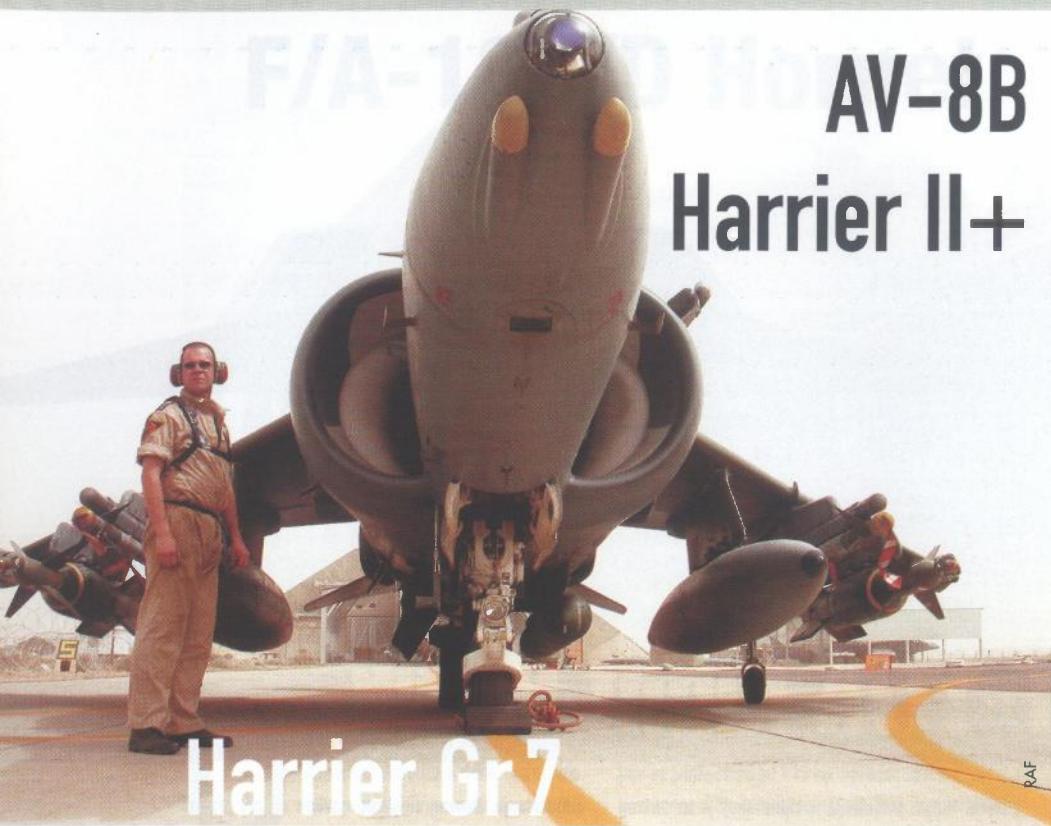
odbacivanje. Bombe se same navode na cilj prateći odbijeni laserski snop. Najčešće se rabe bombe EGBU-27 A/B kalibra 907 kg s BLU-109B bojnom glavom koje probijaju 2 metra betona, a zatim se aktiviraju unutar betonskog skloništa za zrakoplove ili utvrđenog zapovjednog mjesta. Upravo te bombe rablje-
ne su za napad na Sadamovu podzemnu rezidenciju na području Bagdada. Budući da se iznad rezidencije nalazi najobičniji travnjak, na površini su bile vidljive samo male rupe kroz koje su bombe ušle.

Zbog STEALTH konstrukcije F-117A je nestabilan avion pa se upravljanje obavlja preko FBW sustava, dobro prokušanog na F-16. U ovom se slučaju kao i kod avionike išlo na primjenu već gotovih proizvoda kako bi se smanjili troškovi razvoja. Kao i svaki avion s delta krilom F-117A naglo gubi brzinu u oštrim zaokretima, a brzina slijetanja mu je osobito velika zbog nedostatka zakrilaca. Letne karakteristike mu ugrubo odgovaraju onima od A-7D Corsaira na kojem se i vrši preobuka pilota za F-117A budući da nema dvosednih inačica. Još od 1982. kada je oformljena prva operativna eskadrila za pilote F-117A odabiru se samo iskusni piloti s više od 1.000 sati naletu na borbenim mlažnim avionima, i odgovarajuće psihičke stabilnosti budući da se većina operacija izvodi noću duboko u neprijateljskoj pozadini.

Kao u Pustinjskoj otuđi desetak godina ranije i u operaciji Iračka sloboda F-117A su rabljeni u prvim danima kada je neprijateljski PZO još bila dobro organizirana. Osim "lova na Sadama" ciljevi su uglavnom bili zapovjedna i komunikacijska središta.

Tomislav Mesarić





Harrier Gr.7

Iako je idejni začetnik prve generacije Harriera Velika Britanija, druga generacija ovog aviona razvijena je u SAD-u. Kako bi se ispravili nedostaci prve generacije Harriera (ozbiljna degradacija performansi pri većim ambijentalnim temperaturama i zastarjela avionika) krenulo se s razvojem novog aviona.

Radi poboljšanja performansi provedene su brojne aerodinamičke modifikacije. Staro metalno krilo zamjenjeno je novim kompozitnim, sa superkritičnim aeroprofilom i većom površinom. Time je dolet s istom količinom naoružanja udvostručen u odnosu na Harrier prve generacije. Na napadne rubove krila postavljeni su LERX aerodinamički dodaci zbog povećanja trenutачne brzine kutnog skretanja na oko 20°/sec (bez promjene vektora potiska). Uz to postavljeni su i neki aerodinamički dodaci koji dolaze izražaja samo kada je avion u režimu lebdenja. Učinkovitost tih aerodinamičkih dodataka u lebdenju ekivalentna je 5% potiska motora na maksimalnoj snazi. Kod modifikacija na trupu najznačajnije je podizanje pilotske kabine čime je dobivena bolja preglednost u svim smjerovima, osobito u natrag i bočno na dolje.

Pogonsku skupinu čini jedan turbofan motor Rolls Royce Pegasus s četiri pokretnе mlaznice na bokovima trupa da bi avion mogao slijetati i poljetati vertikalno. Vertikalno poljetanje se u praksi ne primjenjuje jer su tada nosivost naoružanja (oko 1.300 kg zajedno s gorivom) i dolet gotovo nikakvi, već se polijeće s kratkim zaletom (do 400 metara). Kod američkih AV-8B Harrier II+ u odnosu na britanske Harriere Gr.7, riječ je o nešto jačoj inačici s FADEC sustavom koja je manje osjetljiva na veće ambijentalne temperature.

Avionika druge generacije Harriera gotovo je identična onoj u F/A-18, a sastoji se od dva LCD prikaznika i HUD-a, te HOTAS komandi. Iako su Harrieri II+ Američkog marinskog korpusa opremljeni radarom

AV-8B Harrier II+

vjesnim spremnikom TIALD s nešto slabijim performansama od Litening II, jer se radi o spremniku II. generacije. Ono što je bitno reći je da, otkad britanski Harrieri Gr.7 mogu nositi TIALD spremnik, njihovi piloti po prvi puta mogu samostalno označavati i napadati ciljeve laserski vođenim bombama (do sada im je ciljeve označavao drugi zrakoplov ili postrojbe na tlu). Uz to britanski Harrieri Gr.7 opremljeni su vrlo sofistiranim internim RWR/ECM sustavom Zeus, te s po jednom dodatnom podvjesnom točkom ispod svakog krila na kojoj se nalazi lanser za projektil AIM-9 Sidewinder u koji je integriran lanser IC/RD mamaca (kod američkih Harriera lanser IC/RD mamaca postavljen je u trup ispred vertikalnog stabilizatora). Iz iskustva stečenih tijekom Falklandske sukoba Britanci su naučili cijeniti podvjesne točke tako da osim što njihovi Harrieri imaju po dvije više od američkih, spremnik TIALD se nosi na posebnoj podvjesnoj točci ispod lijevog uvodnika i tako ne zauzima jednu podvjesnu točku pod krilima kao Litening II kod američkih Harriera. Kada ne bi pružali blisku potporu postrojbama na tlu, i britanski i američki Harrieri rabljeni su za pretraživanje prostorija 30x30 km u blizini bojišnice baš zbog izvrsnih performansi podvjesnih spremnika kod identifikacije ciljeva.

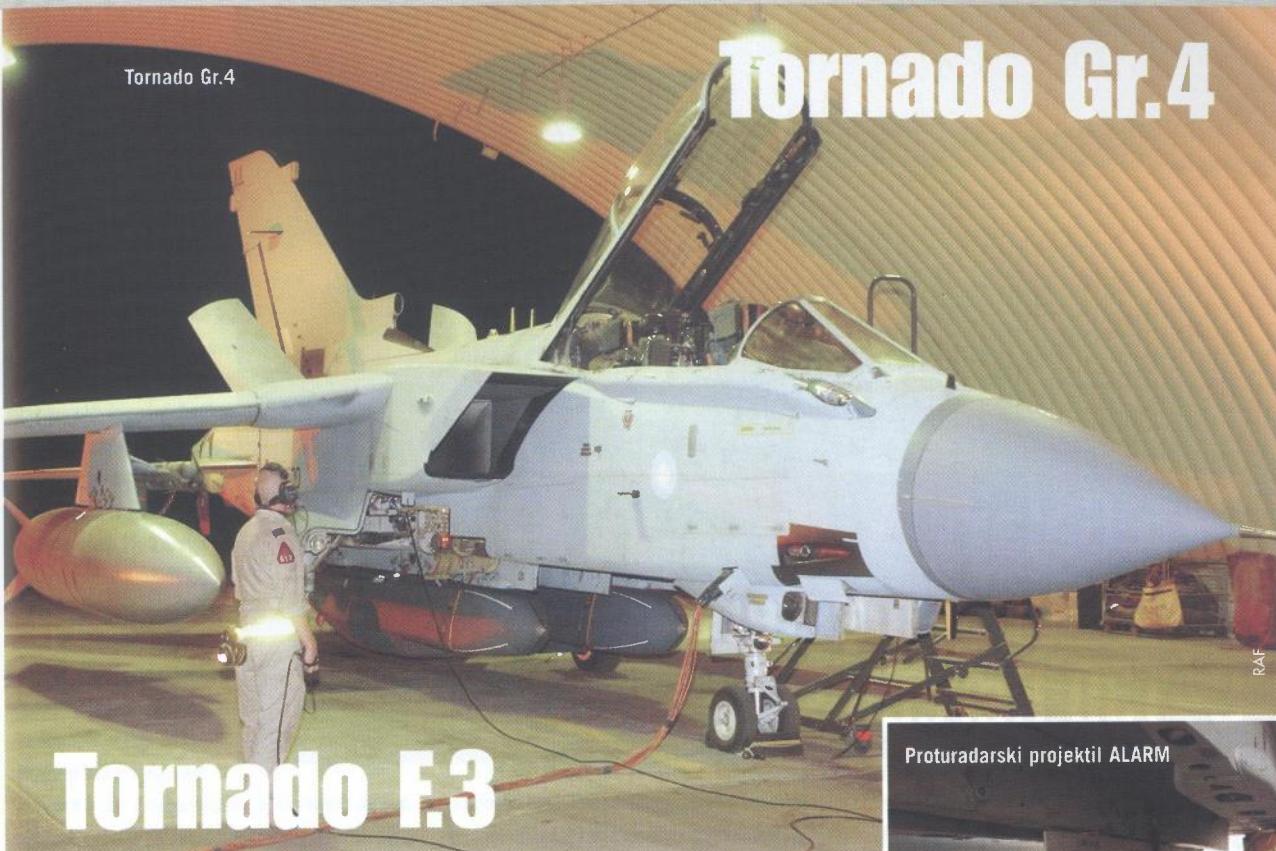
Harrieri Američkog marinskog korpusa koji na borbene letove polijeću s desantnih brodova u Perzijskom zaljevu, uz dva obvezna podvjesna spremnika za gorivo, uglavnom nose Litening II spremnik i samo po jednu bombu GBU-12 ili projektil AGM-65 Maverick što daje naslutiti da nije u potpunosti riješen problem malog doleta Harriera kada polijeće s kratke palube desantnih brodova. Britanski Harrieri Gr.7, budući da polijeću iz baza u Kuvajtu gdje su im na raspolaganju dugačke USS najčešće nose po dvije bombe Paveway II ili nedavno integrirane projektili AGM-65G2 Maverick s IIR navodenjem, u kombinaciji s po dvije kasetne bombe RBL-755, ili pak obične "glupe" bombe kalibra 454 kg.

Tomislav Mesarić



Tornado Gr.4

Tornado Gr.4



RAF

Tornado F.3

Tornado je temeljno razvijen kao jurišnik za potrebe Velike Britanije. Njemačke i Italije namijenjen je napadima na ciljeve duboko u neprijateljskoj pozadini. Budući da je to bilo tijekom šezdesetih godina prošlog stoljeća, za vrijeme Hladnog rata, razvijan je za probоje na malim visinama ispod područja pretraživanja neprijateljskih radara, u svim vremenskim uvjetima, danju i noću.

Pogonska skupina od dva turbofan mlazna motora Turbo Union RB 199 optimizirana je za letenje na malim visinama gdje se pokazala vrlo ekonomičnom. Promjenjiva geometrija krila usvojena je kao najbolje rješenje za letenje na velikim brzinama i malim visinama, te za polijetanje i slijetanje s kratkih USS-a. Kada su krila u položaju najveće strijele stvaraju najmanji aerodinamički otpor za postizanje nadzvučnih brzina, a zbog smanjenja površine krila, a time i povećanja specifičnog opterećenja krila, koje se pri tome javlja avion je manje osjetljiv na turbulenciju koja može biti surova za posadu na maloj visini. Kada su krila izvučena odnosno pod najmanjim kutem strijele sve površine na izlaznom i napadnom rubu krila se spuštaju povećavajući uzgon krila što smanjuje brzinu prilaza za slijetanje. Kada avion dodirne zemlju aktiviraju se i posebni preusmjerivači potiska koji su vrlo učinkoviti i ne zahtijevaju prepakiranje kao kočeći padobran.

Posadu čine dva člana zbog velikog radnog opterećenja koje se javlja pri letu na maloj visini, pogotovo u lošim vremenskim uvjetima gdje pilot uz to ne bi mogao još i rukovati oružnim sustavom. U stražnjoj kabini stoga sjedi operater na oružnom sustavu/navigatori. Osnovni sustavi za navigaciju bili su dva radara, čije su antene postavljene jedna iznad druge u nosu aviona. Jedan radar je namijenjen za automatsko

praćenje terena (kada autopilot vodi avion na 60 m visine pri brzini 1.2M), a drugi za korekciju INS navigacijskog sustava. U novije vrijeme Tornado je opremljen pasivnim INS/GPS navigacijskim sustavom gdje GPS obavlja korekcije koje je prije obavljao radar. Time se eliminiraju elektromagnetske emisije zbog uporabe radara koje mogu neprijatelju otkriti poziciju aviona. Prije desetak godina na početku operacije Pustinska oluja avioni Tornado Gr.1 rabljeni su za najopasnije zadaće napada na neprijateljske zrakoplove baze. Budući da je irački PZO tada još bio dobro organiziran odlučeno je da će se napadi izvoditi iz brišućeg leta. Bilo je dosta gubitaka zbog neizbjegnog uletavanja u "zavjesu" aerodromskog PZO topništva pa se prešlo na srednje visine, ali tek kada su operacije izvedene u planiranom opsegu. Tada avioni Tornado Gr.1 nisu imali sposobnost samostalnog markiranja ciljeva laserom već su to za njih radiли drugi avioni (Buccaneer).

Najnovija inačica Gr.4 koju RAF rabi u operaciji Telic (britansko ime za operaciju Iračka sloboda) znatno je bolje opremljena od inačice Gr.1 rabljene desetak godina ranije. Ispod nosa aviona s desne strane postavljen je LRMTS sustav koji je u osnovi laserski daljinarn/tragač laserski markiranih ciljeva. Avionika je prilagođena naočalama za noćno gledanje koje su kod te inačice standard za noćne operacije. Integriran je TIALD podvjesni spremnik za lasersko obilježavanje ciljeva koji omogućava samostalno djelovanje svakog aviona.

Temeljno naoružanje su ELGB Paveway II bombe kalibra 907 i 454 kg koje su modificirane dodavanjem INS/GPS vođenja. Tako posada bira način vođenja oružja. Ako je cilj vidljiv primjenjuje se preciznije lasersko vođenje, a ako je zaklonjen oblacima rabi se INS/GPS vođenje. Od novijih oružja u ovoj operaciji prvi puta je operativno korišten Storm Shadow. Riječ je

Proturadarски projektil ALARM



o disperzoru s vlastitim pogonom koji može nositi nekoliko vrsta bojnog tereta. Ovisno o karakteristika-ma cilja bojni teret mogu biti kasetne bombice kojima je uspješno izведен napad kazetnim bombicama na ukopane postrojbe iračke Republikanske garde ili BROACH bojna glava namijenjena uništenju utvrđenih ciljeva koja probija 2-4 metra betona prije nego se aktivira. Domet ovog oružja je veći od 250 km pri brzini krstarenja 0.8M. Za prvu fazu navođenja rabi sustav usporedjivanja profila terena (uspoređuje teren ispod projektila sa terenom u bazi podataka) koji je podržan sa GPS-om. U završnoj fazi odbacuje nosni konus iza kojeg se nalazi senzor za IIR navođenje. S ovim oružjem se napadaju ciljevi koji su dobro branjeni jer avion ne ulazi u opasnu zonu PZO cilja. Inačica Gr.4 može također nositi projektil ALARM za onesposobljavanje neprijateljskih PZO radara. U posljednje vrijeme se pokušalo s ugradnjom projektila ALARM na lovacu inačicu F.3, koja ima znatno napredniji RWR sustav kojim se može puno preciznije odrediti lokacija neprijateljskog radara. Eskadrile RAF-a opremljene Tornadom F.3 stacionirane su u Saudijskoj Arabiji i obavljaju zadaće nadzora zračnog prostora dok su inačice Gr.4 u sastavu nekoliko eskadrila smještene u bazama ostalih zaljevskih zemalja i koriste se uglavnom za napad na taktičke i strateške ciljeve.

Tomislav Mesarić

USAF

C-5 Galaxy C-17 Globemaster C-130 Hercules

C-5

Američki zapovjednici već neko vrijeme razmišljaju koliko im je sati, a nedana, potrebno da prebace npr. eskadriku borbenih helikoptera bilo gdje u svijetu, i da ih tamo imaju spremne za borbu (vrijeme se računa do momenta kada su helikopteri naoružani, puni goriva i spremni za polijetanje).

U operaciji Iračka sloboda samo tijekom jedne noći desantirano je 1.000 padobranaca, a u slijedećih pet dana na zemlji je bila kompletna brigada Američke kopnene vojske s više od 2.000 ljudi, 400 vozila (što transportnih, što oklopnih, što tenkova) i oko 3.000 tona opreme. Nakon desanta prve noći postrojbe su brzo

pripremile jedan ne baš kvalitetni USS da bi avioni mogli početi dovoziti popunu ljudstvom i potrebnu opremu. Budući da je riječ o neprijateljskom teritoriju (ipak je to sjeverni Irak) odlučeno je da će se letovi obavljati noću pod okriljem mrača. Improvizirana USS nije imala nikakvo osvjetljenje tako da su posade slijetale s naočalama za noćno gledanje bez uporabe svjetala na avionu. Kada bi sletjeli bilo je toliko mračno da su ekipi za iskrcaj tereta također nosile naočale za noćno gledanje. Tempo je bio četiri slijetanja u jednom sati. Što je zahtijevalo dobru organizaciju i brzi iskrcaj tereta.

Za ovu operaciju korišten je najnoviji transportni avion Američkog ratnog zrakoplovstva, C-17 Globemaster III, koji ujedinjuje karakteristike strateškog i

taktičkog transportnog aviona. Osobine strateškog aviona su mu nosivost tereta od 76 tona i ogroman dolet, a taktičke osobine mogućnost slijetanja i polijetanja s nepripremljenih (zemljanih) i kratkih USS-a. Pogonsku skupinu C-17 čine četiri turbofan mlazna motora koji su ugраđuju i na civilne putničke avione Boeing 757, što dovoljno govori o njihovoj ekonomičnosti. S 72,5 tona tereta C-17 može preletjeti 4.500 km bez popune gorivom u zraku pri krstarečoj brzini od 830 km/h. Ako se obavlja popuna gorivom u zraku tada je jedino ograničenje potrošnja ulja za podmazivanje

motora. Motori su postavljeni odmah ispod krila i ispred napadnog ruba zbog dodatnog opstrujavanja donjaka krila i zakrilaca kada su izvučena, čime je omogućena niska brzina prilaza za slijetanje i slijetanje s maksimalnim teretom na samo 900 metara USS-a, naravno uz uporabu preusmjerivača potiska. Avionika se sastoji od nekoliko prikaznika u boji, HUD-a za pilota i kopilota, a avionom se upravlja preko palica na bočnim konzolama (kao na F-16). Letno računalo preko FBW sustava komandi pokreće krilca, osam sekacija spojlera, dvije sekcije kormila smjera, četiri sekcije kormila visine, predkrilcima i zakrilcima čime se dobila izvrsna pokretljivost koja je bitna za slijetanje na neuređene terene. Zbog visoke automatizacije

USAF



C-17

kokpita posadu čine samo tri člana, dva pilota i inženjer tereta. Svi su opremljeni načalama za noćno gledanje. U teretnom prostoru volumena 592m³ (dužina 21 m, širina 5,5 m, visina 3,76 m) mogu se nositi tri helikoptera AH-64 Apache ili 102 padobranca, a desantiranje tereta može se obaviti jednom paletom težine 27 t ili s nekoliko ukupne težine 50 t. Jedna od bitnijih osobina ovog aviona, budući da on stvarno puno leti, je jednostavnost održavanja za koje se tvrdi da je negdje oko 20 sati rada po jednom satu leta (gotovo kao F/A-18C). To je rezultiralo s 80 posto ispravnosti flote, za razliku od starijih C-5 Galaxy koji imaju oko 50 posto ispravnosti flote. Cijena jednog C-17 Globemastera III kreće se oko 300 milijuna US dolara.

Za strateški zračni transport Američko ratno zrakoplovstvo rabi već dokazane C-5A/B Galaxy i C-141 Starlifter. Američko ratno zrakoplovstvo može avionima prevesti 50 milijuna tona tereta/milja dnevno. To znači da na udaljenost od 1.000 milja mogu u jednom danu prevesti 50.000 tona. Budući da je riječ o strateškim transportnim avionima, oni su namijenjeni slijetanju na uređene betonske USS-e. Tako C-5 Galaxy s maksimalnim teretom od 122 tone može sletjeti na 1.500 metara USS-e. Tijekom operacije Pustinjska oluja američki strateški transportni avioni prevezli su u 17 dana više nego za vrijeme Berlinskog zračnog mosta koji je trajao 65 tjedana. U teretnom prostoru (dužina 44 m, širina 5,8 m, visina 4,11 m) C-5 može prevoziti dva tenka M1A1 Abrams ili 10 lakih oklopnih vozila LAV-25 ili 16 kamiona poredanih u dva reda. Za ulaz u iskrcaj tereta ima repnu i nosnu rampu. Stajni trap C-5 može "kleknuti" i spustiti pod teretnog prostora aviona do visine kamiona tako da se uvelike olakšava i ubrzava prekrcaj tereta. Iako C-5 ima kapacitet in-



ternog goriva 150 tona moguće je punjenje gorivom u zraku tako da je dolet gotovo neograničen (kao i u slučaju C-17).

Za taktički transport najviše se rabi dobro poznati C-130H Hercules. Osim Američkog ratnog zrakoplovstva rabi ga više od 60 zemalja diljem svijeta. U teretnom prostoru (dužine 12,50 m, širine 3,14 m, visine 2,74 m) C-130H može ponijeti do 19,7 tona tereta. Tijekom operacije Iračka sloboda posebno su do izražaja došle inačice KC-130 zračne cisterne Američkog marininskog korpusa. U njihovom teretnom prostoru nalazi se spremnik za gorivo kapaciteta 13 600 litara. U normalnim uvjetima svaki KC-130 može puniti dva aviona ili helikoptera gorivom u letu, međutim ovdje je rabljen u malo drukčije svrhe. Budući da su kopnene snage napredovale vrlo brzo zaobilazeći točke otpora iračke vojske javio se ozbiljan problem s crtama opskrbe koje su bile jako razvučene i podložne napadima iračkih gerilaca. Kako bi se taj problem riješio, marinci su, kako bi napredovali, zaravnavali komade ravnog terena tako da bi tamo mogli slijetati KC-

130 koji bi u svojim spremnicima u trupu nosili dizel gorivo za oklopna vozila ili pak kerozin za helikoptere bazirane blizu prve crte bojišnice. Tada bi KC-130 preuzeo funkciju pokretne benzinske crpke. Kada je potrebno prevoziti kruti teret ili streljivo, spremnici iz trupa se vade tako da se može iskoristiti cijeli teretni prostor. S maksimalnim teretom KC-130 može sletjeti na 1.400 metara nepripremljene USS-e. Kako je pustinjsko tlo južnog Iraka dosta meko, a KC-130 ima maksimalnu poletuću težinu do 61 tonu, improvizirane USS-e bile bi uporabljive samo za šest slijetanja, tako da je standardna praksa marinaca bila odmah raditi dvije paralelne USS-e koje bi zalijavali vodom da se prilikom slijetanja aviona ne bi dizala prevelika prašina. Trenutačno Američko ratno zrakoplovstvo u uporabu uvodi najnoviju inačicu C-130J koja je modificirana novom jačom pogonskom skupinom, ima veću nosivost tereta i novi digitalni kokpit sličan onom u C-17. Time je posada također smanjena s pet na tri člana.

Tomislav Mesarić

USAFAF

KC-130 i HH-60G





JDAM - Joint Direct Attack Munition

JDAM (sjedinjeno-oružje-za precizne-napade) ili jednom riječu precizno oružje u osnovi nosi oznaku GBU-31 (eng. Guided Bomb Unit, vodena bomba) s podinäicama predstavlja razvoj dodatnog repnog kompleta na tijelu bombe.

Razvojnim programom stvoreno je oružje velike preciznosti, uporabljivo u svim vremenskim uvjetima, potpuno autonomno u letu. JDAM upotpunjuje i poboljšava uporabnu vrijednost postojećih zrakoplovnih bombi opće namjene i probajnih bombi, a kao daljnje poboljšanje može biti i postavljanje toplinskog tražila radi povećanja točnosti. JDAM je moguće odbaciti otprilike 15 milja od cilja pojedinačno i to na međusobno neovisne ciljeve.

JDAM nije zamišljen kao zamjena za bilo koje postojeće oružje, naprotiv već kao dopuna i poboljšanje mogućnosti uporabe konvencionalnih bombi u složenim vremenskim uvjetima. JDAM osvremenjuje uporabu postojećih zrakoplovnih bombi opće namjene tipa/kalibra Mk 83 (500 kg) i Mk 84 (1.000 kg), kao i 1.000 kilograma teških bombi za probijanje teško utvrđenih ciljeva. To je postignuto postavljanjem kompletata za vođenje koji se sastoji od kombiniranog sustava, čije su glavne komponente inercijalni navigacijski sustav INS i sustav za globalno pozicioniranje GPS. Taj sustav je zasnovan na mreži satelita u zemljinoj orbiti čija je zadaća precizno određivanje zemljopisnih koordinata svake točke na zemljinoj površini, a isto tako i bilo kojeg cilja.

Označavanje inačica:

1. GBU-29 - inačica temeljena na zrakoplovnoj bombi opće namjene Mk 81 (125 kg) i Mk 82 (250 kg).
2. GBU-30 - inačica temeljena na zrakoplovnoj bombi opće namjene Mk 82 (250 kg).

3. GBU-31 - inačica temeljena na zrakoplovnoj bombi opće namjene Mk 83 (500 kg).

4. GBU-32 - inačica temeljena na zrakoplovnoj bombi opće namjene Mk 84 (1.000 kg).

5. BLU-109 i BLU-110 - Probojne bombe (1.000 kg i 500 kg) za jako utvrđene ciljeve preoblikovane u JDAM niske cijene koštanja.

Pripreme za provedbu zadaće

Plan misije učitava se u središnje radno računalo aviona-nosača prije polijetanja i u sebi sadrži letni profil, koordinate cilja i prilazne parametre putanje oružja. Oružje počinje automatsku pripremu podyveno na avionu-nosaču, tijekom leta do zone odbacivanja nakon dovodenja napajanja s aviona. Tada počinje proces pripreme oružja i povezivanje INS-a s avionskim sustavima. Podaci o cilju se automatski učitavaju u oružje podatkovnom sabircicom s aviona-nosača. Kada avion dostigne točku odbacivanja unutar prihvativog područja uporabe bomba će bita odbačena. Bombe kompletirane repnim dodatkom i pretvorene u JDAM postaju upravljivo oružje i dolet im se poboljšava nepokretnim aerodinamičkim površinama (trake na srednjem dijelu tijela) učvršćenim na tijelu bombe.

Nakon odbacivanja (otpustanja) bombe nadzor upravljanja preuzima kombinirani sustav INS/GPS do cilja bez obzira na okolne uvjete. Vođenje je izvedeno kroz tjesnu povezanost globalnog sustava za pozicioniranje (GPS) i 3-osnog inercijskog navigacijskog sustava (INS). Sustav za nadzor upravljanja (GCU - Guidance Control Unit) omogućava precizno vođenje pri dualnom (GPS+INS) modu uz zajamčenu pogrešku odstupanja na cilju (CEP - Circular Error Probable) 13 metara, ili pri modu upravljanja isključivo s INS pri-

čemu CEP iznosi 30 metara. INS predstavlja kvalitetnu zamjenu za GPS u slučaju nemogućnosti prijenosa GPS podataka s aviona-nosača (npr. pri otkazu GPS). Ako u bilo kojem slučaju JDAM nije kadar primati GPS signale nakon odbacivanja na cilj, zbog kvara i sl., sustav INS nastaviti će obradivati akceleracijske podatke osiguravajući na taj način računalnom programu u oružju navigacijske podatke. Ova mogućnost dopunjavanja podataka pri otkazu svrstava JDAM u oružja otporna na najnovije tehnološke izazove primjenjene u sustavima ometanja GPS.

Oružni sustav omogućava odbacivanje s vrlo malih do vrlo visokih visina leta iz poniranja, obrušavanja, propinjanja (kabriranje) i horizontalnog leta u izravnom ili neizravnom letu prema cilju (let aviona prema cilju ili zaokreta). JDAM također omogućava gađanje više ciljeva, pri istodobnom odbacivanju više bombi u jednom naletu. Unos podataka tijekom leta s aviona-nosača u oružje omogućava reprogramiranje podataka unesenih prije polijetanja, ukoliko postoji potreba promjene ranije odabranih ciljeva.

Najrječićiji dokaz uspješnosti projekta JDAM je praktična provjera preciznosti pogadanja ciljeva obavljen u zračnoj bazi Whiteman pri čemu je s 22 bombe ostvarena srednja pogreška na cilju (CEP) od 10,3 m, što znatno premašuje traženu vrijednost od 13 m.

Dodaci za poboljšanja

Proizvodna poboljšanja JDAM predviđaju dodavanje toplinskog tražila za precizno vođenje, i još neka poboljšanja na postojećim inačicama, čime će se osigurati preciznost od svega 3 m te poboljšati otpornost na ometanje.

1. Buduća poboljšana probajna bomba (AUP - Advanced Unitary Penetrator) predstavlja izbor za pove-



US Navy

zivanje s kompletom za vođenje GBU-31 u klasi s 1.000 kg teškom probojnom bojnom glavom, čime se planira zamijeniti bomba BLU-109. Na novom oružju rabit će se model specijalnog upaljača nazvanog pametni-upaljač-za-utvrđene-ciljeve (HTSF - Hard Target Smart Fuze), koji predstavlja električki upaljač zasnovan na akcelerometrima koji omogućavaju nad-

zor točke aktiviranja bombe brojeći slojeve zapreka (npr. katovi zgrade), udaljenosti ili vremena. Akcelerometri upaljača mijere g opterećenje na bombi tijekom uspona pri prodiranju u cilj. Upaljač je sposoban razlukovati slojeve kroz koje bomba prolazi u smislu njihove specifičnosti podrijetla, pa tako razlikuje prodiranje kroz zemlju, beton, kamen i zrak.

2. Koncept raketne probajne bombe za cilj ima maksimalno povećanje probajnih osobina bez narušavanja uporabne jednostavnosti. Cijeli sustav bombe težak je manje od 1.125 kg, te ga je stoga moguće uporabiti sa svim jurišnim avionima i bombarderima. Glavna zadaća je poboljšanje probajnog učinka u odnosu na postojeću bombu BLU-28, uz što manje konstrukcijskih i dizajnerskih zahvata. U tom smjeru predviđena je ugradnja raketnog motora u vanjskom omotaču tijela bombe, dok bi se primjenom suvremenog i viskoučinkovitog eksploziva nadoknadio gubitak volumena na uštrb prostora za smještaj raketnog goriva.

3. Planovi modernizacije odnose se i na koncept GBU-32 500 kg teške razorno-probajne bombe, čija bi konstrukcija omogućila kompaktno nošenje bombe unutar trupnih spremnika za bombe na avionima tipa F/A-22 i F-35 JSF, ili unutar spremnika krstarećih projektila i projektila za napade s velikih udaljenosti kao što su JSSM, CALCM, ACM, ATACMS i Tomahawk.

4. Pod oznakom JDAM/BLU-113 krije se poboljšanje bombe BLU-113 kod koje bi se nosni dio zamijenio konstrukcijom primjenjenom na BLU-28 radi poboljšanja probajnosti. Redizajn nosnog dijela BLU-113 mogao bi poboljšati probajnost za čak 25 posto.

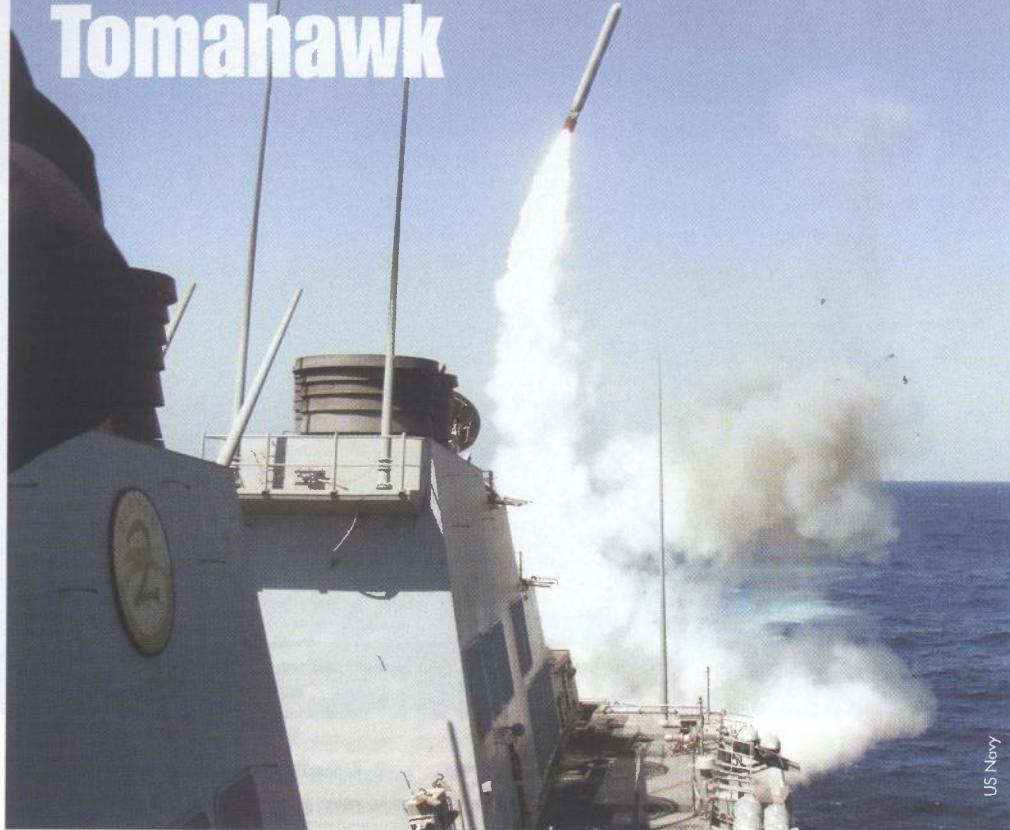
Nabrojane su samo neke od inaćica zrakoplovnih vođenih bombi dok sam komplet poboljšanja JDAM predviđa unapređenje osobina još nekih standardnih i predstojećih rješenja vođenih zrakoplovnih bombi, a sve u cilju postizanja što veće iskoristivosti i preciznosti, s jedne strane, i smanjenja troškova izrade, s druge strane.

Darko Oslovčan



US Navy

BGM-109 Tomahawk



US Navy

Tomahawk je podmornički ili brodski krstareći projektil namijenjen za uništavanje ciljeva na zemlji. Nakon lansiranja, koje se obavlja raketnim motorom na kruto gorivo putni pogon preuzima mali turbomlazni motor tijekom faze krstarenja. Tomahawk je oružje koje odlikuje vrlo visok stupanj vjerojatnoće preživljavanja tijekom provođenja napadne misije. Otkrivanje radara je uvelike otežano jer je trup projektila malog poprečnog presjeka, a projektil leti na ekstremno malim visinama. Usporedno s malom radarskom zamjetljivošću i infra-crveni "potpis" je zanemariv jer mali turbomlazni motor emitira vrlo malu razinu topline ispušnih plinova. Sustav vođenja sjediničuje GPS prijamnik, usavršeni optički DSMAC (Digital Scene Matching Area Correlation) digitalni sustav sustav za uspoređivanje slike terena, kontrolni sustav TOA (Time of Arrival) čija je uloga nadzor vremena dolaska na cilj, i poboljšani turbomlazni motor 402.

Tomahawk se rabi za napade na zemaljske ciljeve različitih osobitosti, uključujući položaje PZO-a i komunikacijska čvorista, u uvjetima vrlo velike ugroze za sam projektil na bojištu. Pri napadima na kopnene ciljeve u prilaznoj fazi na krstarećem dijelu putanje Tomahawk rabi inercijalni sustav navigacije ukomponiran sa sustavom radarskog uspoređivanja terena nad kojim projektil leti pomoću TERCOM-a (Terrain Contour Matching). TERCOM radar rabi pohranjenu sliku terena nad kojim bi projektil trebao letjeti tijekom krstarenja i uspoređuje je s trenutačnom slikom terena nad kojim se projektil nalazi, određujući točnu trenutačnu poziciju. Ako je potrebno sustav vođenja

vrši korekcije položaja na putanji dovodeći projektil na bojni smjer prema cilju. Završno navođenje na cilj u zoni cilja obavlja se optičkim sustavom DSMAC, čija je zadaća kontinuirano uspoređivanje pohranjene slike cilja s trenutačnom slikom dostignutog cilja.

Projektil Tomahawk omogućava iznimno precizno pogadanje vrlo udaljenih ciljeva uz istodobno vrlo veliku otpornost na preživljavanje u uvjetima elektroničkog ometanja i vrlo aktivnog djelovanja sustava PZO protivnika. Vrlo važno je istaknuti da se pri takvim napadima maksimalno odbacuje mogućnost gubitaka ljudstva jer je projektil besposadni. Razvojem projektila udarna snaga Američke ratne mornarice pri izvođenju dubokih napadnih djelovanja na kopnene ci-

ljeve neusporedivo je povećana. Okružje, zadaće te same mogućnosti projektila kroz povijest njegovog razvoja konstantno se mijenjaju. Prvobitna namjena bila je osiguravanje globalne borbe uporabom konvencionalnih projektila Tomahawk za napade na kopnene ciljeve TLAM (Tomahawk Land Attack Missiles) koji su bili dobro poznati, nepokretni, slabo utvrđeni i otporni. Strateške potrebe suvremenog ratovanja utjecale su i na razvoj projektila. Oružni sustav Tomahawk TWS (Tomahawk Weapon System) svojim osobitostima evoluirao je u najvažniji napadni sustav s mogućnošću daljnog razvoja.

Današnji projekt operativnog okružja u kojem djeluju Tomahawk projektili karakterizira scenarij u kojem se Američka ratna mornarica pojavljuje kao primarni oslonac zaštite američkih državnih interesa u regionalnim sukobima, tijekom kriza ili kao provodilac

nacionalne politike. Tomahawk projektili operativno djeluju iz međunarodnih voda i predstavljaju integralni dio Koalicija snaga.

Brodovi i podmornice imaju različite oružne kontrolne sustave WCSs (Weapon Control Systems). Sustav za vertikalno lansiranje VLS (Vertical Launching System) primjenjuje se za skladištenje i lansiranje na površinskim brodovima. Na svim podmornicama, projektili se lansiraju iz torpednih cijevi (skladišteni u torpednim odjeljcima podmornice); ipak postoje i odstupanja pa neke podmornice posjeduju na stražnjem dijelu trupa sustave VLS poput brodova koji se nalaze pod tlakom.

Darko Oslovčan



AGM-154A JSOW



US Navy

AGM-158 JASSM

JSOW je rezultat nastojanja da se proizvede jeftino oružje s izraženim krstarećim osobinama uz mogućnost djelovanja s distance po ciljevima, izvan dosega protivničkog PZO-a. Dizajnerski JSOW predstavlja oružje za djelovanje po ciljevima na kopnu, s izrazitim aerodinamičkim svojstvima, planiranim dometom od 15 nm pri odbacivanju na malim visinama leta, do 40 nm pri odbacivanju s velikih visina leta.

Namijenjeno je za uništenje raznolikih ciljeva na kopnu i moru, a pripada skupini oružja "LANSIRAJ-i-ZABORAVI" opremljenih dobro poznatom kombinacijom GPS + inercijalni navigacijski sustav. Uporaba je moguća danju i noću, bez obzira na vremenske prilike. U završnom dijelu putanje oružje se na cilj navodi kombinacijom infracrvenog tražila i podatkovne veze za unos podataka korekcije vođenja u realnom vremenu. Projektil može biti opremljen konvencionalnom bojnom glavom i kasetnim izbacivačem podstreljiva.

Inačice JSOW

1. AGM-154A - nosač podstreljiva s rasprskavajućim - kumulativno - zapaljivim djelovanjem.

2. AGM-154B - nosač sa šest dispenzera BLU-108/B. Svaki dispenzer sadrži četiri podstreljiva koji rabe topločne tragače za lociranje ciljeva što

ukupno iznosi 24 projektila po jednom oružju

3. AGM-154C - oružje ima ugrađen toplinski slikovni sustav vođenja i dvokanalni podatkovni sustav prijenosa podataka za korekciju vođenja od operatera, a bojna glava je konvencionalna bomba Mk 82 težine 250 kg

JASSM je precizni krstareći projektil dizajniran za lansiranje izvan branjenog protivničkog područja pri napadima na dobro zaštićene, srednje zaštićene, neotporne ciljeve i ciljeve koji se prostiru na većem području.

Oružje se može rabiti za napade na nepokretne i

pokretne ciljeve izvan dosega protivničkog PZO-a, što je omogućeno letom na vrlo malim visinama. Primjenjeni sustav vođenja temelji se na povezanom sustavu GPS i inercijalne navigacije, a primijenjen je najnoviji sustav GPS-a otporan na poznate oblike ometanja. U završnoj fazi prilaza cilju projektil se navodi sustavom toplinskog navođenja (IC tražilo) u kombinaciji s naprednim sustavom autonomnog prepoznavanja pozadine cilja i oblika cilja, koji ujedno omogućava prepoznavanje odabrane točke ciljanja, praćenja i napada. Oružje omogućava kombinacije različitih bojnih glava i tražila, uz povećanje dometa.

Darko Oslovčan





AGM-65 Maverick

AGM-65 Maverick je taktički vođeni projektil zrak-kopno projektiran za neposrednu zračnu potporu, ofenzivna i defenzivna djelovanja i uništenje dobro zaštićenih točaka protivnika. Omogućava djelovanje s distance i uništenje raznolikih taktičkih ciljeva uključujući oklop, PZO, brodove, transportnu opremu i skladišta goriva.

Maverick ima cilindrično tijelo s uočljivim zastakljenim prednjim dijelom za smještaj elektrooptičkog tražila ili infracrvenog tražila, pri čemu je zastakljeni dio zamućen cinkovim sulfidom koji osigurava utjecaj smetnji toplotnog spektra na IC tražilo. Krila su specifično duga s kormilima za upravljanje u produžetku. Bojna glava nalazi se u središnjem dijelu trupa i može biti dvojaka. Prva inačica odnosi se na razorno-rasprskavajuću bojnu glavu koja se aktivira udarnim upalačem u nosu projektila, a druga bojna glava je u stvari probojna s odgodjenim djelovanjem, vrlo velike težine što joj omogućava prodiranje u cilj uz djelovanje kinetičke energije prije samog aktiviranja. Pogon je izведен raketnim motorom na kruto gorivo smještenim iza bojne glave. Brzina leta je 1.150 km/h, a dolet može biti i veći od 17 milja (oko 27 km).

Inačice

1. Maverick A - posjeduje elektrooptički sustav vođenja. Uključenjem sustava na avionu automatski se odbacuje zaštitno predstaklo s optičkog tražila i aktivira se videosustav, a slika s videotražila pojavljuje se na prikazniku u kabini aviona. Pilot uočava i odabire cilj, postavlja ciljničku oznaku na cilj, potvrđuje zahvat cilja i lansira projektil.

2. Maverick B - vrlo sličan inačici A, ali videosu-

stav tražila posjeduje mogućnost optičkog povećanja slike čime je omogućeno pilotu prepoznavanje i potvrđivanje malih i vrlo udaljenih ciljeva.

3. Maverick D - sustav tražila je infracrveni, a postupak odabira ciljeva i lansiranje je kao kod inačica A i B. Sustav je moguće primjenjivati i noću kao i u uvjetima smanjene vidljivosti, za razliku od prethodnih sustava.

4. Maverick E - inačica namijenjena američkom Marinском korpusu koja se na cilj navodi laserskim tražilom i namijenjena je za uništavanje pojedinačnih iznimno dobro zaštićenih ciljeva, oklopljenih vozila i površinskih zapreka. Sustav vođenja temelji se na laserskom obilježavanju cilja sa zemlje ili iz zraka, pri čemu lasersko tražilo projektila pretražuje sektor širine 11 km i udaljenosti 16 km naprijed. Ako projektil izgubi lasersku točku iz vidokruga tražila, let

nastavlja po balističkoj putanji pri čemu ne dolazi do aktiviranja bojne glave, ali ostaje kinetička energija projektila.

5. Maverick F - mornarička inačica koja rabi probognu bojnu glavu veće težine (136 kg) od Mavericka kojeg rabe marinci i zrakoplovstvo, a infracrveni sustav vođenja prilagođen je praćenju brodova.

6. Maverick G - zasnovan je na inačici D, ali s poboljšanim programskim kodom sustava vođenja uz primjenu probognje glave povećane težine.

7. Maverick K - predstavlja pokušaj podmladivanja starih inačica s optoelektričkim sustavom vođenja, ugradnjom novog tražila s CCD (Charge Coupled Device) kamerom visoke razlučivosti čime se osigurava primjena optičkog tražila u uvjetima vrlo male osvjetljenosti (uvjeti približni noćnim).

Darko Oslovčan





Obitac laserski vođenih bombi

Laserski vođene bombe temelje svoju upravljivost na načelu operatorova osvjetljavanja cilja laserskom energijom pomoću laserskog obilježivača, a sustav vođenja detekcijom točke odbijene laserske energije na cilju usmjerava bombu prema njoj.

PAVEWAY II (I)

GBU-12 LGB je bomba opće namjene težine 250 kg (Mk 82) opremljena sustavom vođenja. Postoje dvije generacije ovog tipa LGB i to Paveway I s nepokretnim krilima i Paveway II s pokretnim krilima. Model Paveway II posjeduje preinake i poboljšanja koje čine: optičko tražilo u specijalnom plastičnom kućištu radi smanjenja cijene i težine, povećanje osjetljivosti senzora, produljenje rada termalne baterije nakon odvajanja od aviona-nosača, povećanje kuta otklona prednjih kormila-kanarda, kodiranje laserskog snopa i prijamnika, povećanje vidnog polja tražila za čak 1/3 u odnosu na Paveway I.

GBU-16 LGB je bomba opće namjene težine 500 kg (Mk 83) opremljena istim sustavom vođenja, kao i kod GBU-12.

PAVEWAY III

GBU-24 LLLGB je bomba opće namjene težine 1.000 kg (Mk 84) ili probojna bomba BLU-109 opremljena sustavom vođenja modificiranim na standard LLLGB (Low-Level Laser-Guided-Bomb) nazvanim Paveway III. Sustav vođenja LLLGB nastao je kao odgovor na sve savršenije protivničke PZO sustave, te potrebu djelovanja u uvjetima smanjene vidljivosti, i pri uvjetima leta aviona-nosača na malim visinama. Omogućavanjem djelovanja s malih visina zadržana je osobina djelovanja s udaljenosti većih od 10 nm do cilja, ugradnjom većih krila. Dodatno je povećana osjetljivost tražila kao i vidno polje.

BLU-116 Advanced Unitary Penetrator (GBU-24C/B

(USAFA), GBU-24D/B (Navy)) je specijalna poboljšana probojna laserski vođena bomba izrađena od nikalkobalt legure čelika s učinkom dvostruko većim od probojne bombe BLU-109 težine 1.000 kg.

GBU-24E/B je poboljšana Paveway laserski vođena bomba namijenjena za precizno uništavanje dobro utvrđenih ciljeva kao što su armirano-betonska skloništa za avione i podzemni bunker. Sustav vođenja sjeđinjuje GPS i prstenasti laserski žiroskopski inercijalni uredaj RLGIMU (Ring Lase Gyro Inertial Measuring Unit).

osobito izrađenih od čelika i metala.

GBU-28 - Guided Bomb Unit (BLU-113 Penetrator)

GBU-28 još nazvana i "Bunker Buster" je specijalna vođena bomba namjenski konstruirana za probijanje i uništavanje otpornih (utvrđenih) zapovjednih središta ukopanih duboko ispod površine zemlje. GBU-28 je 2.500 kg teško oružje laserski vođeno oružje čiju osnovu čini 2.200 kg teška probojna bojna glava.

Specifično za konstrukciju bombe je podatak da je bomba ustvari prilagođena topnička cijev teška približno 2.300 kg. u kojoj se smješta 315 kg visokoeks-



GBU-27 predstavlja modificiranu vođenu bombu GBU-24 specijalno prilagođenu za uporabu s "nevidičljivih" aviona F-117. Sustav vođenja je isti kao kod obitelji laserski vođenih bombi Paveway II s određenim promjenama koje omogućavaju "podešavanje prilazne putanje cilju" radi najpogodnijeg načina udara u cilj s obzirom na različitosti konstrukcije cilja. Ova modifikacija omogućava da bomba npr. armirano-betonsko sklonište za avione napada okomito, a ako gada most završna putanja se spušta gotovo vodoravno prema nosačima mosta. Namijenjena je za uništavanje otpornih strukturalnih konstrukcija ciljeva,

plozivnog punjenja. Osnovni dio konstrukcije spojen je s laserskim vođenim kopletom bombe GBU-27 LGB.

Načelo vođenja zasniva se na sustavu operatorova laserskog osvjetljavanja cilja od strane operatora sa zemlje ili iz zraka, a tražilo i sustav vođenja navode bombu prema točki reflektirane laserske energije od cilja.

Tijekom ispitivanja probojnosti postignuti rezultati pokazali su da bomba uspješno probija 6 metara debelu betonsku zapreku, a u zemlju prodire više od 30 metara.

Darko Oslovčan



Nosači zrakoplova koalicijskih snaga

Tomislav JANJIĆ

Za napad na Irak američka ratna mornarica sastavila je borbenu skupinu od čak pet nosača aviona (USS Kitty Hawk, USS Constellation, USS Theodore Roosevelt, USS Abraham Lincoln i USS Harry S. Truman). Njima je pridodan i jedan britanski nosač (HMS Ark Royal).

Od Drugog svjetskog rata glavna snaga američke ratne mornarice su njezini nosači zrakoplova. Iština je da nuklearne podmornice naoružane balističkim raketama s nuklearnim bojnim glavama imaju golemu razornu moć, ali one su služile i još uvek služe isključivo kao sredstvo odvraćanja od napada.

Osnovno borbeno sredstvo američke ratne mornarice u svim ratovima nakon Drugog svjetskog, pa tako i rata u Iraku, bili su njezini nosači. Američka ratna mornarica ne samo da ima najveće nosače zrakoplova na svijetu već ih ima i najviše. Osnovne čine devet nuklearnih nosača klase Nimitz i jedan nuklearni nosač klase Enterprise. Uz njih američka ratna mornarica još uvek rabi i tri nosača zrakoplova klase Kitty Hawk na klasični pogon. Svaki od tih nosača može ponijeti više od osamdeset najsvremenijih borbenih zrakoplova, što ih pojedinačno čini jačim od više od polovice ratnih zrakoplovstava u svijetu. Borbena skupina od čak pet nosača zrakoplova kakva je uporabljena protiv Iraka može svladati sva ratna zrakoplovstva u svijetu osim možda rusko i kinesko.

Za svladavanje iračke vojske američka ratna mornarica je u ratnu zonu djelovanja poslala tri nosača klase Nimitz: Harry S. Truman (CVN 75), Theodore Roosevelt (CVN 71) i Abraham Lincoln (CVN 72). Uz njih djelovala su i dva nosača klase Kitty Hawk: Kitty Hawk (CV 63) i Constellation (CV 64). Najgore je prošla posada nosača Abraham Lincoln koja je bila na putu kući nakon šestomjesečnog borbenog krstarenja Perzijskim zaljevom kad je došla zapovijed da se moraju vratiti u Zaljev.

Nosači zrakoplova klase Nimitz najveći su nosači na svijetu i istodobno najveći brodovi ikad izgrađeni. Osim prvog u klasi svi ostali su dobili imena po američkim predsjednicima. Prvi u klasi Nimitz (CVN 68) primljen je u službu 3. svibnja 1975. Tijekom gradnje nosača ove klase došlo je do nekoliko znatnih promjena i poboljšanja projekta koji su uvijek rezultirali povećanjem istinsine i dimenzija. Tako prvi nosač iz klase Nimitz (CVN 68) ima punu istinsinu od 96.386 tona, a trenutačno posljednji Ronald Regan (CVN 76) 102.000 tona. Dimenzije nosača te klase su impozantne. Dužina preko svega im je 333 metra, a najveća širina 48,8 m. Pri punoj istinsini gaz im je 11,9 metara. Dimenzije letne palube su 332,9 i širina 76,8 metara. Dužina zakošenog dijela letne palube koja služi kao staza za slijetanje je 237,7 metara. Kako je to nedostatno za klasično slijetanje borbenih aviona koji su raspoređeni na američkim nosačima svaki je nosač američke ratne mornarice opremljen s četiri uređaja za brzo zaustavljanje s debelim čeličnim užadima. Prilikom slijetanja avioni s posebnom kukom,

smještenom ispod stražnjeg dijela trupa, zahvate jedno od četiri čelična užeta. Užad za kočenje omogućava zaustavljanje aviona nakon samo 97 metara pri čemu avion u samo dvije sekunde smanji brzinu s 240 na 0 km/h. Za uzljetanje rabe četiri parna katapulte. Dva su smještena na samom pramcu nosača, a dva na lijevom dijelu letne palube. Katapult tipa C-13 kojim su opremljeni nosači klase Nimitz dugačak je 92,1 metar. Snaga pare u katapultu pod visokim tlakom omogućava da avion mase do trideset tona ubrza do 265 km/h za samo dvije sekunde. Parni katapulti su vrlo osjetljive sprave i nije rijedak slučaj da neki od njih zakaže. Ako je sve ispravno s nosača klase Nimitz može svakih 37 sekundi poletjeti po dva aviona (svaki je katapult spreman za novo lansiranje nakon dvadeset sekundi, ali postavljanje aviona na njega traje znatno duže). Pri polijetanju aviona nosač plovi brzinom od oko 30 čvorova iako je snaga katapulta dovoljna za uzljetanje jednog F/A-18C iako nosač stoji. Za prevoženje zrakoplova iz potpalubnih hangara na palubu i vraćanje u njih služe četiri dizala dovoljno



snažna da odjedanput ponesu dva F-14 Tomcata.

Za postizanje tako velike vršne (maksimalne) brzine plovide potreban je i jak pogonski sustav. Uz to parni katapulti pri intezivnim zračnim operacijama dnevno troše na stotine tona pare. Na nosačima klase Nimitz ti su problemi rješeni ugradnjom nuklearnog pogona. Dva nuklearna reaktora Westinghouse A4W proizvode dovoljno pare za pokretanje četiri parne turbine Westinghouse snage 208.799 kW (280.000 KS). One preko reduktora i osovina pokreću četiri petokraka brodsku vijku koji nosač mogu potisnuti do maksimalne brzine od 31 čvor. S jednim punjenjem nuklearnih reaktora nosači klase Nimitz imaju doslovno neograničene mogućnosti djelovanja jer procjene govore da je ono dovoljno za pedeset godina djelovanja.

Uz osnovno naoružanje nosača zrakoplova – borbenih aviona, nosači klase Nimitz opremljeni su s tri Raytheon GMLS Mk 29 osmerostruka lansera za protuzračne vođene rakete Sea Sparrow RIM-7H maksimalnog dometa 15 km. Ove su rakete namijenjene za obranu od protubrodskih raketa koje probiju zaštitu prateće grupe borbenih brodova. Posljednju zonu obrane čine četiri CIWS topnička sustava Mk 15 Phalanx. Topničko oružje ovog sustava čini šesterocijevni top M61A1 Vulcan sustava Gatling kalibra 20 mm. U mirnodopsko vrijeme na nosačima je ukrcano 3360 ljudi koji održavaju brodskie sustave, dok je u zrakoplovnoj skupini oko 2500 ljudi. Zbog intenzivnih borbenih djelovanja posada je povećana, te je brojala oko osam tisuća ljudi.

Uz nuklearne nosače klase Nimitz za djelovanje po ciljevima u Iraku određena su i dva starija nosača na klasični pogon. Kitty Hawk (CV 63) primljen je u službu



29. travnja 1961., a Constellation (CV 64) 27. listopada iste godine. Iako su stalnim modernizacijama ovi nosači zadržali operativne mogućnosti slične nosačima klase Nimitz određeni su za skri odlazak iz službe. Za Constellationa ovo bi mogao biti zadnji rat jer je predviđen za otpis 2003. kad bi ga trebao zamjeniti Ronald Regan (CVN 76). Kitty Hawk bi trebao ostati u operativnoj službi do 2008. kad bi ga trebao zamjeniti CVN 77 koji je trenutačno u gradnji. Zahvaljujući modernizacijama nosači zrakoplova klase Kitty Hawk su dobili isto obrambeno naoružanje kao i nosači klase Nimitz. Iako nešto manji (puna istisnina

im je 83.960 tona, a dužina 326.9 metara) od klase Nimitz i nosači klase Kitty Hawk mogu ponijeti više od 80 aviona. Ustvari je njihov najveći nedostatak klasični pogon sa čak osam parnih kotlova i četiri parne turbine ukupne snage 280.000 KS. Zahvaljujući njima vršna brzina im je 32 čvora. Problem je u tome što im je pri toj brzini doplov samo četiri tisuće nautičkih milja. Pri brzini od 20 čvorova penje se na zadovo-ljavajući 12.000 nautičkih milja. Kako se tijekom intenzivnih borbenih operacija kao što su bile tijekom rata u Iraku intezivno koriste parni katapulti (koji troše jako puno pare) i često postižu brzine iznad 30





195 Dambusters), 4 EA-6B Prowler (VAQ-136 Gauntlets), 4 E-2C Hawkeyes (VAW-115 Liberty Bells), 8 S-3B Viking (VS-21 Fighting Redtails). Njima su pridodani 4 helikoptera SH-60F Sea Hawks i 2 HH-60H (HS-14 Chargers).

U sastavu zrakoplovnog puka nosača zrakoplova Constellation (CV 64) nalaze se: 10 F-14D Tomcat (VF-2 Bounty Hunters), 36 F/A-18C Hornet (VFA-137 Kestrels, VFA-151 Vigilantes i VMFA-323 Death Rattlers), 4 E-2C Hawkeye (VAW-116 Sun Kings), 4 EA-6B Prowler (VAQ-131 Lancers), 8 S-3B Viking (VS-38 Red Griffins), 2 C-2A Greyhound (VRC-30 Providers), te 2 helikoptera SH-60H i 6 HH-60H Sea Hawks (HS-2 Golden Falcons).

Theodore Roosevelt (CVN-71) ima zrakoplovni puk sastavljen od: 10 F-14D Tomcat (VF-14 Tophatters), 12 F/A-18B Hornet (VMFA-312 Checkerboards), 24 F/A-18C Hornet (VFA-15 Valions i VFA-87 Golden Warriors).

čvorova potrošnja goriva je vrlo velika. Zbog toga je potrebno učestalo pretakanje goriva za kotlove s pratećih tankera. Istodobno se troše vrlo velike količine avionskog goriva koje se također dopunjava iz tankera. Zato ne čudi da se na vrlo velikom broju fotografija Kitty Hawk i Costellationa snimljenih tijekom rata u Iraku, pokraj njih vidi i brod za opskrbu gorivom.

Zračna komponenta američkih nosača zrakoplova

Nosač Kitty Hawk (CV 63) ima zrakoplovni puk (Carrier Air Wing, CVW) od borbenih aviona: 12 F-14A Tomcata (VF-154 Black Knights), 36 F/A-18C Horneta (VFA-27 Royal Maces, VFA-192 Golden Dragons i VFA-



4 EA-6B Prowler (VAQ-141 Shadowhawks), 4 E-2C Hawkeye (VAW-124 Bear Aces), 8 S-3B Viking (VS-24 Scouts) i 4 C2A Greyhounds (VRC-40 Rawhides). Tu su i 6 helikoptera SH-60F i 2 HH-60H Sea Hawks (HS-3 Tridents).

Abraham Lincoln (CVN 72) nosi zrakoplovni puk od: 12 F-14D Tomcat (VF-31 Tomcatters), 24 F/A-18C (VFA-25 Fist of the Fleet i VFA-113 Stingers), 12 F/A-18E Super Hornet (VFA-115 Eagles), 4 E-2C Hawkeye (VAW-113 Black Eagles), 4 EA-6B Prowler (VAQ-139 Cougars), 8 S-3B Viking (VS-35 Blue Wolves) i 2 C-2A Greyhound (VRC-30 Providers). Tu je i 4 SH-60F i 2 HH-60H Sea Hawks helikoptera (HS-4 Black Knight).

Nosač Harry S. Truman (CVN 75) u svom zrakoplovnom puku ima borbene avione: 10 F-14A Tomcat (VF-32 Swordsmen), 36 F/A-18C Hornet (VFA-37 Bulls, VFA-105 Gunslingers i VFA-115), 4 EA-6B Prowler (VAQ-130 Zappers), 4 E-2C Hawkeyes (VAW-126 Seahawks), 8 S-3B Viking (VS-22 Checkmates) i 2 transportna aviona C-2A Greyhound VRC-40 Rawhides. Helikoptersku skupinu čine 6 SH-60F Sea Hawk i 6 HH-60H Sea Hawk.

Uz američke nosače u ratu protiv Iraka djelovao je i britanski nosač zrakoplova HMS Ark Royal (R 07) klase Invincible. Zapravo riječ je o tzv. protupodmorničkim krstaricama s ravnim palubama koje su građene s namjerom obrane sjevernoatlantskih plovnih putova od napada sovjetskih nuklearnih podmornica. Zbog toga su prilagođeni za uporabu protupodmorničkih helikoptera. Da bi od njih napravili kakve-takve nosače zrakoplova Britanci su razvili porodicu aviona Harrier s vertikalnim uzljetanjem i slijetanjem. Unatoč svemu nosači zrakoplova klase Invincible ne smatraju se naročito uspјelim ratnim brodovima. Zbog toga je britanska ratna mornarica odlučila pokrenuti razvoj novih, pravih nosača zrakoplova koji bi u flotnu listu trebali ući u razdoblju između 2012. i 2015. godine.

Laki nosač zrakoplova MHS Ark Royal primljen je u flotu britanske ratne mornarice 1. studenog 1985. kao treći i posljednji brod klase Invincible. Dugačak je 210 metara, a puna mu je istisnina 20.600 tona. U mirdopskim uvjetima na njega se krca 8 BAE Sea Harrier FA 2 i 8 Harrier GR 7 borbenih aviona, te 2 Sea King HAS 6 (ili Merlin HM Mk 1) i 4 Sea King AEW 2 helikoptera. Za blisku obranu opremljen je s 3 topnička sustava Goalkeeper. Njihovu osnovu čini 30 mm sedmocijevni



top Gatling sustava maksimalne brzine paljbe 4200 granata u minuti. Taj topnički sustav služi za blisku obranu od protubrodskih projektila. Posadu čine 1052 mornara - 686 mornara i 366 pilota i zrakoplovog osoblja. Laki nosači klase Invincible nisu opremljeni ni uredajima za zaustavljanje zrakoplova pri slijetanju ni parnim katapultima. Kako bi se olakšalo uzljetanje aviona Harrier na pramcu je postavljena ukošena rampa pod kutom od 130°. Opremljeni su s dva dizala za avione i helikoptere. Dizala nisu postavljena bočno već na sredini letne palube malo ispred zapovjednog otoka

iiza njega. Takav njihov položaj nije ozbiljna smetnja za djelovanje helikoptera, ali znatno smeta pri djelovanju aviona (spuštanjem dizala onemogućava se da Harrieri uzljeću s kratkim zaletom). Za brodove čiji je razvojni projekt počeo šezdesetih godina prošlog stoljeća nosači klase Invincible imali su vrlo suvremen pogonski sustav za svoje vrijeme. Četiri plinske turbine RR Olympus TM3B ukupne snage 97.200 KS omogućavaju vršnu brzinu od 28 čvorova. Pri umjerenoj vožnji od 19 čvorova doplov tih nosača je 7000 nautičkih milja.

HV



IRAQI FREEDOM - pomorske snage u preventivnim operacijama

US DoD

kapetan fregate mr. sc. Goran ŽANKO



Uporaba američkih pomorskih snaga se temelji na strateškim konceptima poznatim pod nazivima "Forward...from the sea" (naprijed...od mora) i "Operational maneuver...from the sea" (operativni manevar s mora). Vježbovne aktivnosti i operacije se usmjeravaju na interoperabilnost pomorskih sastava u izvođenju združenih operacija. Globalna pomorska prisutnost USN (United States Navy - RM SAD) je razvidna iz razmještaja njezinih flota, prema prostorima odgovornosti: Pacifik (3. i 7.), Atlantik (2.), središnji i zapadni (5.)

i Europa (6.). Pomorski sastavi se izmjenjuju svako šest mjeseci.

Kada se želi izraziti težiste u nekoj regiji ili izvesti preventivna operacija, stalno prisutne snage se ojačavaju. Potrebno vrijeme za dovođenje ojačanja se kreće od 10 (Istočna obala SAD - istočni dio Sredozemlja) do 24 (Istočna obala SAD - rt Dobre nade - Perzijski zaljev) dana. Za transportiranje je daleke 1982. ustrojeno USTRANSCOM (američko zapovjedništvo za vojne transporte), pod kojim je MSC (Military Sealift Command - zapovjedništvo za vojni pomorski transport). MSC osigurava/provodi transport osoba, opreme,

materijala, pogonskog goriva i drugih potreba po zahtjevu američkih oružanih snaga, kako u vrijeme mira tako i u vrijeme rata. Za primjer se može navesti da je za transportiranje svih sredstava (oklop i helikopteri) jedne teško mehanizirane divizije, "jednom vožnjom", dovoljno osam brodova.

Svaka Flota u svom sastavu ima šest TF-ova (Task forces - NOS - namjenski organizirane snage) prema sljedećem:

TF-50 (NOS 50), udarna borbena skupina nosača zrakoplova.

TF-51, 52 (NOS 51, 52) amfibijska skupina s ukrcanim ekspedicijskom postrojbjom mornaričkog pješaštva za žurno djelovanje.

TF - 53 (NOS 53) pomorska skupina za logističku potporu (tankeri, brodovi za popravke na moru, spašavanje i opskrbu).

TF - 57 (NOS 57) zrakoplovna skupina za izviđanje, nadzor i protupodmorničko ratovanje.

TF - 59 (NOS 59) skupina napadnih podmornica.

Prvi od navedenih dvoznamenkastih oznaka NOS-a označava flotnu pripadnost.

NOS 50 može djelovati po ciljevima na moru, kopnu i zraku, što omogućuje jasnu nazočnost pomorske sile (prisutnost zastave) u skladu s globalnim interesima, projiciranje snage "preko kopna" - raketnim udarima, zaštitu marinskih amfibijskih snaga u fazama dolaska i izvođenja misije na kopnenom području odgovornosti. U svom sastavu ima od 75 do 85 zrakoplova, 1-2 raketne krstarice, 2-3 raketna razarača, 1-2 raketne fregate, 1-2 razarača, 1-2 napadne podmornice, 1 brod brze borbene potpore i 1 tanker.

NOS 51 je sastavljen od tri višenamjenska amfibijska transportno/napadna broda. Ukrcaju jurišna vozila i helikopteri im omogućavaju obavljanje zadaca izvlačenja/napada pri čemu mogu istodobno koristiti vodenja i zračna sredstva prebacivanja.

NOS 52 predstavlja gotove snage za brzu reakciju i specijalno djelovanje SAD. U projekciji svoje vojne moći kroz MEU (Marine Expeditionary Unit - Marinska ekspedicijска snaga) dobiva učinkovito sredstvo za održavanje "Forward presence" (prednja nazočnost) te "Forward Deployed" (naprijed rasporedenu) operativnu postrojbu u području interesa/odgovornosti. To su snažne, fleksibilne, brze, samodovoljne (do 15 dana autonomnog djelovanja) i namjenski organizirane snage. MEU u svom sastavu imaju oko 1800 - 2000 pripadnika mornaričkog pješaštva. U sklopu borbene skupine izmjenjuju se svako četiri mjeseca. U bojnim djelovanjima moguće je projicirati amfibijski lift do 46 km od sastava s nakanom daljnog pomicanja "jurišne crte"iza obzora.

NOS 59 čine napadne, po pravilu, nuklearne podmornice koje uz zaštitu plovног sastava površinskih

brodova flote, imaju zadaću strateškog izvidanja i po potrebi nanošenje raketnog udara krstarećim raketama Tomahawk Block III po odabranim objektima.

Zašto razmatramo pomorske snage i operaciju Iraqi Freedom? Iz više globalnih razloga. Među inim najznačajniji su možebitna kriza energetika i međunarodni terorizam.

Na temelju strateških prosudbi SAD su zaključile da za razliku od njih (2,9 % svjetske pričuve) Srednji istok i sjevernoafričke zemlje raspolažu sa 68 - 70% svjetske pričuve nafte. Od toga na zemlje Perzijskog zaljeva otpada 65%. Prema studijama Bushove administracije iz 2001., u razdoblju od 2002. do 2020. porasti će potrebe za energentima 183%, čime važnost sigurne opskrbe energentima u idućim desetljećima izbjiga u prvi plan. Sukladno navedenom SAD ne samo da ne smiju dopustiti smanjenje/prekid isporuke nafte nego "moraju osigurati" porast njezine proizvodnje/isporuke. To je u izravnoj vezi s porastom proizvodnje i samim gospodarskim rastom Amerike.

Napad na "blizance" 11.rujna 2001. potvrdio je da je terorizam odavno prešao nacionalne granice skupina koje su ga provodile. Kao reakcija demokratskog svijeta pojavljuje se antiteroristička koalicija zemalja. Irak je jedna od država koju su SAD proglašile za osovinu zla. Prema američkim izvorima Irak je dostigao neprijateljsku razinu sposobnosti u uporabi oružja za masovno uništenje. U nakani da onemogući prijetnju kako uporabe oružja za masovno uništenje i/ili smanji/one mogući izvoz nafte (Irak tijekom travnja 2002. suspendirao izvoz nafte na 30 dana), duže vrijeme se raz-

specialnih snaga SAD. Velike Britanije, Jordana i Australije (obaveštajna priprema bojnog polja), te intenziviranje kampanje psiholoških operacija. Prema navedenom ratnom planu SAD i Velika Britanija su namjeravale izvesti zračno - kopnenu operaciju koja bi počela zračnom kampanjom golemyih razmjera u kojoj bi sudjelovali zrakoplovi iz baza u Turskoj, Bahreinu, Kuvajtu, Kataru, Omanu i Diego Garcia. Uz njih bi sudjelovali avioni sa četiri nosača zrakoplova i brojne jedinice s mogućnošću lansiranja krstarećih raket. Blair je unatoč nepovoljnom javnom mišljenju koje je dostiglo visokih 62% protiv ratne opcije, bez rezolucije Vijeća sigurnosti UN-a, odlučio ostati stabilni saveznik SAD, te poslati postrojbe u regiju Perzijskog zaljeva.

Ratna mornarica je demonstrirala da je nadzor mora temeljni uvjet za uspjeh provedbe projekcije snaga. Kako? Bila je "naprijed razmještena" i Ready for Combat (spremna za bojna djelovanja). Znači da je bila prisutna u operativnom kontinuumu od mirnodopskih preko kriznih dosad konfliktnih situacija u području interesa/odgovornosti. Temeljne zadaće bile su transportiranje, desantno iskrcavanje, djelovanje po ciljevima duboko na teritoriju Iraka, potpora snagama KoV-a i logistička potpora. Postupno su ustrojene pomorske koaličijske snage prema sljedećem:

SAD - pod USCENTCOM (Zapovjedništvo američke vojske centar), točnije U.S. Naval Forces Central Command (Zapovjedništvo američke mornarice za



matala preventivna uporaba vojnog instrumenta protiv Iraka. Irak nije nepoznat protivnik/neprijatelj SAD-a. Amerikanci su nazočni u Zaljevu od davne 1801., a od 1980. sukladno Carterovo doktrini proglašavaju regiju Perzijskog zaljeva svojim vitalnim interesom. Ovo je treći ratni sukob (Tankerski rat 1982./88., Zaljevski rat - operacije Desert Shield siječanj 1991., Pustinjska oluja od 19.siječnja do ožujka 1991.).

Prema "stariim planovima" iz sredine 2002. obavljene su pripreme za operaciju što podrazumijeva: pojačani nadzor u zonama zabrane letenja, prethodni višemjesečni dubinski nadzor od oko 200 pripadnika

Anglo-američka koalicija je proširena australskim snagama.

Preventivna operacija se prema ratnom scenariju mogla razvijati u tri slučaja:

1. najbolji slučaj - brza pobjeda, trajanje 4 - 6 tjedana, vjerojatnost 40 - 60 %.

2. srednji slučaj - lakša oštećenja naftnih postrojenja, tržište naftе postaje politički nestabilno, trajanje 6 - 12 tjedana, vjerojatnost 30 - 40 %.

3. najgori slučaj, trajanje nepredvidivo, uporaba oružja za masovno uništenje, sve ide pogrešno, globalne posljedice, vjerojatnost 10 %.

centar), čiju jezgru čini potencijal 5. flote, strateškim manevrom koji je izjednačen s vojnim instrumentom grupirano je osam nosača zrakoplova u široj regiji, i to: dva u istočnom Sredozemlju, tri u srednjem i južnom dijelu Perzijskog zaljeva, jedan u Omanskom zaljevu i dva u Arapskom moru. U operaciji pod nazivom Iraqi Freedom djelovalo je pet nosača zrakoplova sa svojim borbenim skupinama:

- iz Perzijskog zaljeva: Kitty Hawk CV 63 pristigao iz Japana (CVW 5 - Carrier air wing - taktička zrakoplovna grupa s 85 zrakoplova, 2 raketne krstarice, 2 raketna razarača, 2 raketne fregate, 2 razarača, 1 napadna podmornica i jedan brod borbene potpore), Abraham Lincoln CVN 72 se nalazio u zaljevu (CVW 14 sa 85 zrakoplova, 2 raketne krstarice, 2 raketna razarača, 2 raketne fregate, 1 napadna podmornica i jedan logistički brod) i Constellation CV 64 doplovio iz San Diego (75 zrakoplova, 2 raketne krstarice, 2 raketna razarača, 1 raketne fregate, 1 napadna podmornica i jedan logistički brod).

- iz šireg područja: Harry S. Truman CVN 75 nakon vježbi u Atlantiku (CVW 3 sa 80 zrakoplova, 1 raketne krstarice, 3 raketna razarača, 1 raketne fregate, 2 razarača, 2 napadajne podmornica, jedan brod logističke potpore i jedan tanker) djelovao iz istočnog Sredozemlja i Theodore Roosevelt CVN 71 koji je prošavši Gibraltar 12.veljače 2003. i Suez (CVW 8 sa 85 zrakoplova, dvije raketne krstarice, tri raketna razarača, jedne raketne fregate, jedan razarač, dvije napadne podmornice i jedan brzi brod borbene pot-

pore USNC "Artic") djelovao iz Arapskog mora.

Navedenim snagama treba pridodati dva broda za specijalne pomorske operacije, 45 unajmljenih brodova trgovачke mornarice (Ro - Ro) i kutere Obalne straže.

Velika Britanija - ustrojava NOS 2003. Provjeru bojne gotovosti izvodi vježbom pomorskih snaga Flying Fish na Dalekom istoku, te dva tromjesečna uvežbanja Kraljevskih marinaca na jugu Engleske i Kuvajtu. Projekcija vojnog instrumenta, "Operacija Telic", svoje prve naznake dobiva u nalozima britanskog ministra obrane od 7. i 20. siječnja 2003. o razvoju/dislokaciji stvarnih pomorskih i kopnenih snaga kako bi osigurao vojnu dostatnost u kratko vrijeme. Pomorski sastav čini 30 jedinica, među kojima je i ARG (Amphibious Ready Group - transportno iskrčne gotove snage) koju čine nosač zrakoplova HMS Arc Royal R 07 i nosač helikoptera HMS Ocean L 12, zatim tri raketna razarača, jedna raketna fregata, dva lovca mina, dvije napadne podmornice HMS Splendid S 106 klase Swiftsure i HMS Turbulent S 87 klase Trafalgar, četiri flotna tankera i dva broda za logističku potporu. Za potrebe provođenja operacije britansko ministarstvo obrane iznajmilo je 64 broda trgovачke mornarice (na svaki brod je ukrcan tim pripadnika oružanih snaga kao ispočić brodskoj posadi). Velika Britanija je dala više od 50 stožernih časnika, u koalicijski stožer, iz svog FBS-a (Fleet Battle Staff - operacijsko zapovjedništvo flote) koje je u 48 - satnoj pripravi za dislokaciju, po potrebi provođenja pomorskih operacija bilo gdje u svijetu. Stožer je, zbog događaja od 11. rujna, prvi put nazočio u regiji još u studenom 2001. Kad navedenom

Bloc III, dometa 1300 - 2500 km pri lansiranju sa površinskih ciljeva i 900 - 2500 km pri lansiranju iz podmornica; na kopnene ciljeve) - s američkih površinskih jedinica i dviju podmornica (40 projektila) po objektima visoke vrijednosti u namjeri da se obezgavlji irački državni vrh - bez uspjeha. U prvom tjednu operacije pomorske snage su lansirale 800 krstarećih projektila.

Pomorske snage su uspješno izvele prvu pomorsko-desantnu operaciju nakon Foklandskog rata (1982.), osvajanje poluotoka Al - Faw u britanskom sektoru odgovornosti prema sljedećem:

SEAL timovi i Kraljevski marinici su zračnim jurišem zauzeli dva naftna terminala Kaabot i Mabot, te nastavili prema poluotoku Al - Faw u Perzijskom zaljevu

Protuminske snage su obavile protuminsko pretraživanje/deminiranje prilaza luci Umm Qasr kako bi se osigurala dostava humanitarne pomoći brodovima. U lučkom prostoru američka mornarica je uporabila dresirane dupine za traženje mina. Uz stokirane mine u lučkom prostoru, otkrivena su i dva iračka minoplovara. Dok je jedan imao mine na palubi i nije predstavljao opasnost, drugi ih nije imao što se kao nepovoljna solucija moralo protumačiti da su položene u more: potencijalna opasnost za koalicijske snage. Zbog održavanja povoljnog režima plovidbe na dolaznim pomorskim komunikacijama danonoćno su angažirana četiri američka i šest engleskih lovacima mina. Protuminske snage imaju helikoptersku potporu (treći dimenziju) koji im leteci ispred NOS-a javlja pozicije



vu. Engleska 3. komando brigada je zračnim i površinskim iskrcajnim sredstvima sa HMS Arc Royala i HMS Oceana transportirana prema sljedećem:

- 40. komando, oko 600 ljudi, na južni dio poluotoka sa zadaćom osvajanja poluotoka i očuvanja naftnih postrojenja

- istodobno je u pozadini iračke postrojbe koja je branila naftna postrojenja, obuhvatnim manevrom iskrca 42. komando, oko 600 ljudi, sa zadaćom osiguravajućeg djelovanja - sprečavanja uvođenja iračkih

pojačanja.

Manevrirajući u plitkom moru, četiri broda su izvela prethodno "pomorsko bombardiranje", te topničku potporu po pozivu (tri topa Vickers 4,5 in (114 mm)/55 Mk 8, brzine paljbe 25 granata u minuti, dometa 22 km i jednog topa FMC 5 in (127 mm)/54 Mk 45, brzine paljbe 20 granata u minuti, dometa 23 km). Topnička "on call" paljba je predstavljala demonstraciju sile, kontrolu prostora i preciznu paljbu čime je pospešena brža predaja iračkih postrojbi.

Dok su kopnene/zračne koalicijske snage nastavile borbenu djelovanja prema Bagdadu, plovne jedinice su obavljale zadaće deminiranja, nadzora plovnih komunikacija i dostavu humanitarne pomoći.

sumnjivih sjena ispod morske površine (sidrene mine). Na dojavu, lovci mina prema SOP - u (standardnom operativnom postupku) identificiraju mine, te ih uništavaju uporabom RCV-a (Remote Control Vehicles - daljinski upravljive ronilice) kao što je PAP 104 MK2.

Slobodne pomorske jedinice su angažirane u nadzoru/kontroli pomorskog prometa.

Umjesto zaključka

Uporaba unajmljenih brodova trgovачke mornarice (najam na dugi rok od 5 do 20 godina) je bila odlučujuća za izvođenje operacije. SAD nemaju realnih planova za nove oblike razmještaja mobilnih snaga, te je u velikoj ovisnosti o Sealiftu. Planira se izgradnja još većih i bržih brodova kako bi se osigurala pravodobna operativna nazočnost na svim oceanima svijeta ukladno američkim globalnim interesima. Je li ovdje kraj priče? Nije. Pomorske snage mogu djelovati u očuvanju mira. Zar ne?

Slučajno ili namjerno u 16.55 sati 21. ožujka 2003., prema službenim američkim izvorima, uspješno je izvedeno prvo probno lansiranje The Tactical Tomahawk Block IV (taktičkog krstarećeg projektila) u Novom Meksiku iz brodskih VLS - vertikalnih lansera. Nova generacija projektila proizvođača Raytheon Missile Systems bit će isporučena ratnoj mornarici 2004. Lansiranje je sponzorirano od Defence Threat Reduction Agency.



pridodamo 3. komando brigadu (oko 4000 ljudi) dolazimo do brojke od oko 9000 angažiranih osoba.

Australija - projekciju svog vojnog instrumenta provodi pod nazivom "Operacija Falconer" fregate HMAS Anzac i Darwin. transportni brod HMAS Kanibla (sa 350 vojnika) i timovi za deminiranje.

Nakon razmještaja postrojbi naprijed uz uspostavu usredotočene logistike po zapovijedi predsjednika Busha u 21.34 sati 19. ožujka 2003. po američkom vremenu, odnosno u 05.34 sati 20. ožujka po mjesnom vremenu (03.34 sata 20. ožujka po srednjoeuropskom vremenu) počela je operacija koalicijskih snaga. Borbene operacije su počele lansiranjem krstarećih projektila tipa TLAM-s (Tomahawk Land Attack Missiles

*"Ono što slijedi razglednica je Sierra Leonea,
slika jednog drugčijeg rata
i Alo!, Alo! našeg boravka dolje."*

ivica plejić

AFRIČKA JUTRÀ



U prodaji

HRVATSKI VOJNIK

