

HRVATSKI VOJNIK



BROJ 28. GODINA VII. LISTOPAD 1997.

CIJENA 20 KUNA



DOSSIER

HRVATSKO VIJEĆE OBRANE

Regionalne integracije

SECI-
EKVINOCIJ PO BALKANSKOJ MJERI

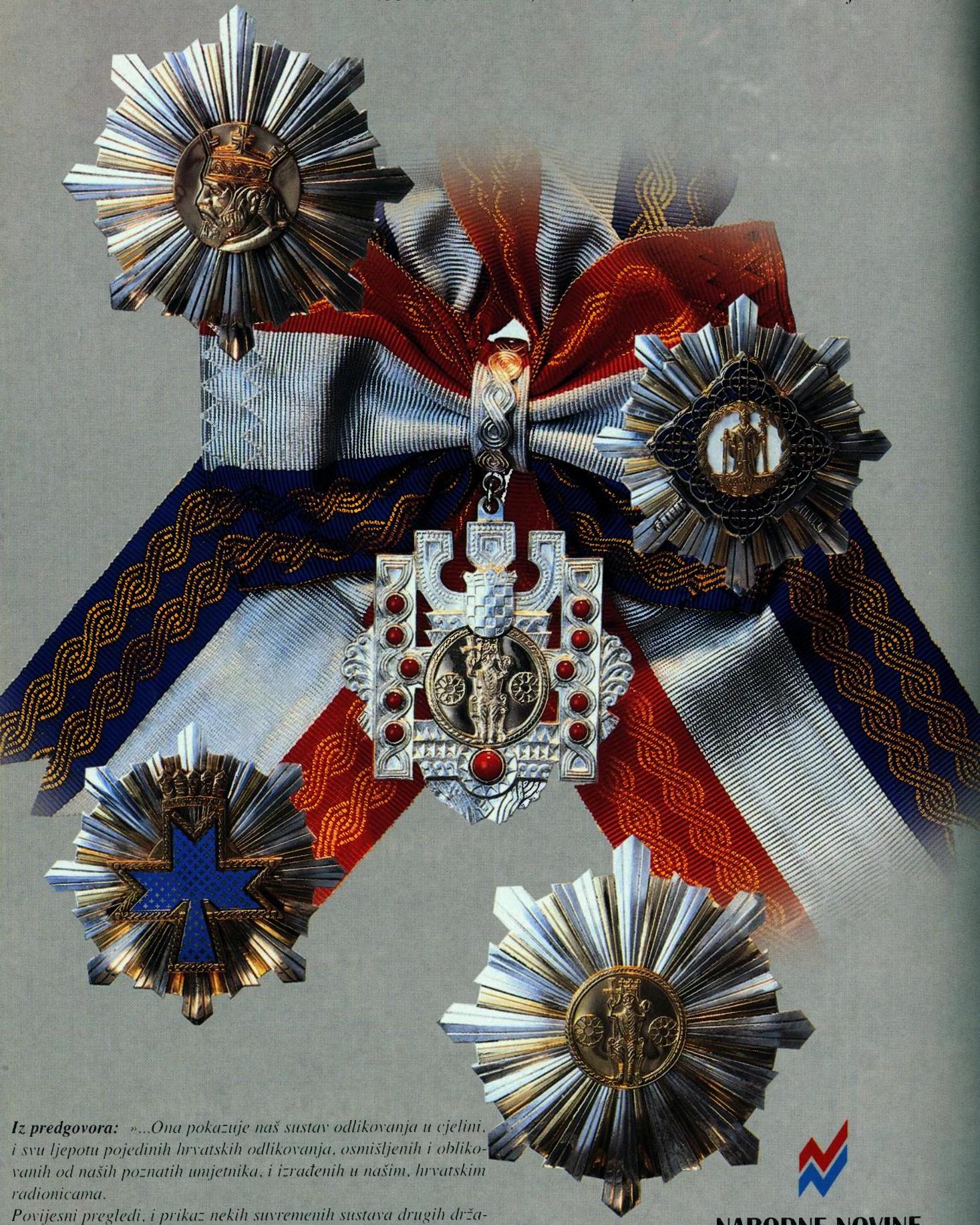
NEPODNOŠLJIVA LAKOĆA
REGIONALNOG INTEGRIRANJA



771330/500003

HRVATSKA ODLIKOVANJA

155 color stranica; tvrdi uvez; format 22,8 x 29 cm; cijena 180 kn



Iz predgovora: »...Ona pokazuje naš sustav odlikovanja u cijelini, i svu ljepotu pojedinih hrvatskih odlikovanja, osmišljenih i oblikovanih od naših poznatih umjetnika, i izrađenih u našim, hrvatskim radionicama.

Povijesni pregledi, i prikaz nekih suvremenih sustava drugih država, daju mogućnost usporedbi, koje nedvojbeno govore o visokoj umjetničkoj vrijednosti hrvatskih odlikovanja i o povijesnim izvorima hrvatske državne suverenosti.«

(Predsjednik Republike Hrvatske, dr. Franjo Tuđman)



NARODNE NOVINE

Izdavački sektor,
Zagreb, Trg hrvatskih velikana 7/II
Tel: 385 01/41 64 04, Fax: 385 01/44 96 29



Nagradna igra - 6. kolo

Koja je snajperska puška prikazana na slici:



- A) RT-20
B) SIGSG550
C) MSG90

Prva nagrada: Zippo upaljač sa srebrnim postoljem ("Lady Barbara")

Druga nagrada: jednogodišnja pretplata na "Hrvatski vojnik" i "Velebit"

Treća nagrada: Zippo upaljač sa znakom "Hrvatskog vojnika"

Četvrta nagrada: maketa zrakoplova RAFALE-C

Odgovore na pitanja slati na dopisnicama ili razglednicama najkasnije deset dana po izlasku lista na naslov:

Hrvatska vojna glasila

Za nagradnu igru

Zvonimirova 12

10 000 Zagreb

Rezultati 6. kola nagradne igre bit će objavljeni u listu "Velebit" broj 127 i u "Hrvatskom vojniku" broj 30.

DOBITNICI 4. KOLA NAGRADNE IGRE

Točan odgovor je: B) Bell AH-1W

1. nagrada: Jasmina Šugar, Kurilovečka 8A, 10040 Zagreb
2. nagrada: Robert Zubčić, Stadionska 15, 23000 Zadar
3. nagrada: Bukač Oliver, Medurić 193, 44321 Banova Jaruga
4. nagrada: Boris Draganić, Mićevec 17, 10410 Velika Gorica

Dobitnici će nagrade primiti poštom



Naručujem godišnju pretplatu za:
 - službeno glasilo MORH-a, tjednik "Velebit"
 - stručni časopis, mjesecnik "Hrvatski vojnik"
 - zajedničku pretplatu

ZEMLJA	"Hrvatski vojnik"	"Velebit"	zajednička
HRVATSKA	KN	210	295
NJEMAČKA	DEM	95	150
AUSTRIJA	ATS	600	1.050
SLOVENIJA	SIT	6.800	12.375
ŠVICARSKA	CHF	70	123
FRANCUSKA	FRF	300	525
NIZOZEMSKA	NLG	95	168
ŠVEDSKA	SEK	430	750
BELGIJA	BEF	1.800	3.150
ITALIJA	ITL	99.000	180.000
NORVEŠKA	NOK	380	675
DANSKA	DKK	320	600
V. BRITANIJA	GBP	38 (zrak 62)	68 (zrak 113)
SAD	USD	69 (zrak 118)	108 (zrak 205)
KANADA	CAD	95 (zrak 160)	150 (zrak 285)
AUSTRALIJA	AUD	95 (zrak 190)	150 (zrak 330)

Za zemlje gdje je navedena mogućnost zrakoplovom; zrakoplovom običnim putem

PRETPLATNIČKI KUPON

Ako plaćate kreditnom karticom pošaljite dopisnicu sa ispunjenim podatcima.

DinersClub Amer.Exp. Eurocard M. Card VISA

Broj kartice: _____

Vrijedi do: _____

Potpis: _____

Ime i prezime:

Naslov:

Adresa:

Brzoglas:

Možete izvršiti preplatu i čekovima građana, korisnik: "Tisak", Slavonska av. 4, 10000 Zagreb

Uplata preplate: - za Hrvatsku: u korist poduzeća "Tisak", Slavonska av. 4 (za HVG), žiro račun br: 301-01-601-24095; poziv na broj 05 JMBG

- za inozemstvo: na devizni račun poduzeća "Tisak" (za HVG) u Zag. banci br: 30101-620-16-2500-3281060

Molimo cijenjene čitatelje da nakon izvršenja preplate pošalju kopiju uplatnice ili ispunjeni ček na adresu:

"HVG", Zvonimirova 12, 10000 Zagreb ili na dalekomnoživač (fax) 01/4551-852



6

HRVATSKO VIJEĆE OBRANE

Dostojanstveni u obrani djedovine, dostojanstveni u obrani svojih nacionalnih interesa - odlika je hrvatskog čovjeka. Odlika je to koja je resila svakog pripadnika Hrvatskog vijeća obrane i u najtežim danima borbe za goli opstanak

48

POMLAĐENI FALCON

Trenutačno najveći program modernizacije borbenih zrakoplova u svijetu je modernizacija lovaca F-16A/B Fighting Falcon, koju poduzimaju četiri europske zemlje-korisnice tog zrakoplova. No osim tog programa, USAF već cijeli niz godina poduzima konstantna poboljšanja svojih F-16



66

FREGATE RAZREDA DUKE

Britanske fregate tipa 23 razreda *Duke* su najnoviji ratni brodovi britanske Kraljevske mornarice, a osim suvremenog naoružanja i opreme, odlikuju se zanimljivom pogonskom skupinom

Nakladnik:

Ministarstvo obrane Republike Hrvatske

Glavni i odgovorni urednik
general bojnik Ivan Tolj

**Zamjenik glavnog i
odgovornog urednika**
brigadir Miro Kokić

Izvršni urednik
satnik Dejan Frigelj
Grafički urednik
satnik Svebor Labura

Urednički kolegij:
Vojna tehnika
satnik Tihomir Bajtek
Ratno zrakoplovstvo, Osrvt
natporučnik Robert Barić
Ratna mornarica
poručnik Dario Vuljanić

Vojni suradnici
pukovnik dr. Dinko Mikulić, dipl. ing.
pukovnik J. Martinčević-Mikić, dipl. ing.
pukovnik Vinko Aranjoš, dipl. ing.
bojnik mr. Mirko Kukolj, dipl. ing.
bojnik Damir Galešić, dipl. ing.
bojnik Berislav Šipicki, prof.
Dr. Vladimir Pašagić, dipl. ing.
Dr. Dubravko Risočić, dipl. ing.
Dr. Zvonimir Freivogel
Mislav Brlić, dipl. ing.
Dario Barbalic, dipl. ing.
Josip Pajk, dipl. ing.
Vili Kežić, dipl. ing.
Klaudije Radanović
Boris Švel

Grafička redakcija
Hrvoje Brekalo, dipl. ing.
Predrag Belušić
Zvonimir Frank
Hrvoje Budin
natporučnik Davor Kirin
zastavnik Tomislav Brandt

Tajnica uredništva
Zorica Gelman

Marketing
Sanja Juričan

Kompjutorski prijelom i priprema

HRVATSKA VOJNA GLASILA

Tisak

Hrvatska tiskara d.d., Zagreb

Naslov uredništva

Zvonimirova 12, Zagreb,
Republika Hrvatska

Brzoglas

385 1/456 80 41

Dalekomnoživač (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 ostalo tvarivo ne vraćamo

6 Hrvatsko vijeće obrane Dražen Jonjić, Ilija Zirdum

14 Suvremene informatičke tehnologije S.Zorić Bandula

23 Informatička potpora procesa vojnog odlučivanja B.Kliček, D.Možnik

27 Geoprometna obilježja svijeta S.Zorić Bandula

28 SECI - ekvinocij po balkanskoj mjeri Ivana Arapović

31 Nepodnošljiva lakoća regionalnog integriranja Petar Juric

OSVRT

42 Nordijska sigurnost Vlatko Cvrtila

RATNO ZRAKOPLOVSTVO

43 Pomlađeni Falcon Robert Barić

54 Zrakoplovni SAR sustavi Klaudije Radanović

60 Povratak šrapnela Vladimir Superina

RATNA MORNARICA

66 Fregate razreda Duke Boris Švel, Dario Vuljanic

76 Novi Aegis za priobalje (I. dio) Vili Kežić



FOTO Davor Kirin

HRVATSKO VIJEĆE OBRANE

Dostojanstveni u obrani djedovine, dostojanstveni u obrani svojih nacionalnih interesa - odlika je hrvatskog čovjeka. Odlika je to koja je resila svakog pripadnika Hrvatskog vijeća obrane i u najtežim danima borbe za goli opstanak

Dražen JONJIĆ, Ilija ZIRDUM

Prema popisu pučanstva godine 1991. stanovnici Bosne i Hercegovine, njih 4.377.033 izjasnili su se kao

Hrvati - 760.852 (17,8%)

Muslimani - 1.902.956 (43,48%)

Srbi - 1.366.104 (31,21%).

Uz ove statističke podatke valja odmah istaknuti da je u svakom desetljeću (na svim popisima pučanstva) broj Hrvata u Bosni i Hercegovini opadao. Prema spomenutih 17,8 posto Hrvata u Bosni i Hercegovini godine 1991., samo deset godina ranije 1981. bilo ih je 18,38 posto, godine 1971. 20,62 posto, a 1961. Hrvata je bilo 21,71 posto. Radi se o razdoblju u kojem nije bilo rata. U odnosu na podatke prije II. svjetskog rata stanje je još poraznije, što pokazuje da su Hrvati u Bosni i Hercegovini bili izrazito u nepovoljnijem položaju od druga dva naroda.

Razvidno je dakle, da se rat u Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini mora skupno raščlaniti bar što se tiče uzroka, vremena i prostora, jer je to isti velikosrpski osvajački rat, pokrenut samo s jednim ciljem: stvaranja velike Srbije na ruševinama dotadašnje Jugoslavije.

Hrvati su iz Ravnog, Trebinja i Nevesinja nasilno protjerani, ali republička vlada iz Sarajeva dugo nije htjela o tome ništa govoriti, a kad su članovi Predsjedništva konačno progovorili nisu jasno prokazali agresora. Još uvijek Sarajevo nije htjelo narušavati "dobre odnose" s JNA. Takav stav i političku plitkoču platilo je upravo najviše Sarajevo od istih onih koji su izvršili agresiju na Hrvatsku i na Hrvate u BiH.

Krvavo iskustvo bosanskohercegovačkih Hrvata ubrzalo je formiranje Hrvatskog vijeća obrane kao vojnih postrojbi hrvatskog naroda u BiH, jer je postalo očito da jugoarmija staje na stranu Srba, a demokratski izabrana republička vlast BiH ne može, ili ne će, zaštititi Hrvate kao



Oružana sila hrvatskog naroda u BiH počela se razvijati unutar općinskog HVO-a, stvaranjem prvih brigada i bojni koje su već tijekom godine 1992. na sebe primile prve bojne zadaće. Baš zahvaljujući postrojbama HVO-a u BiH nije po drugi put "šaptom pala"

svoje građane od nasilja dobro naoružanih neprijatelja.

Šrbe embargo nije pogodao

U to vrijeme Hrvatska je uspjela obraniti tri četvrtine teritorija vrlo oskudnom oružanom tehnikom. Snaga i volja naroda bila je jača od jugoarmijskog čelika. U bosanskom su ratu velikosrbi imali još izrazitiju nadmoć nad Hrvatima i Muslimanima. Prema vojnim izvješćima, na strani srpskih paravojnih postrojbi bori se već na početku oko 35.000 boraca, a uz njih 85 posto ranije u BiH stacionirane bivše

jugoslavenske armije (dakle 60.000 vojnika - sedam brigada). Hrvati i Muslimani ne raspolažu u to vrijeme uopće s tankovima i dalekometnim topništvom. Oni su brojno potpuno u podređenom položaju i po svakoj logici ne bi se mogli pouzdati u vojno rješenje. Svemu treba pridodati embargo na uvoz oružja koji je vrijedio i za Republiku Hrvatsku i za BiH. Srbe embargo nije pogodao. Oružja su imali u izobilju.

Koliko god je bila nesreća, što se Muslimani uopće nisu pripremali na otpor velikosrpskoj agresiji, srećom Hrvati su se na to spremali već od 1990.

Svakako, veliki dio pozornosti i napora Hrvatske bio je usmjeren prema Bosni i Hercegovini i pomoći tamošnjim Hrvatima u pripremanju, organiziranju i vođenju obrane od srpske agresije. Srbi su u BiH nakon referendumu o neovisnosti i ustrojstvu BiH kao države, proširili područje sukoba s Hrvatima i otvorili dva velika bojišta - hercegovačko i posavsko, a tek potom započeli su sa žestokim granatiranjem i opsadom Sarajeva.

Hercegovačko bojište bilo je praktički spojeno s južnim hrvatskim bojištem sve do povlačenja snaga JA iz Prevlake 12. listopada 1992. Hrvati u BiH su se pravodobnim pripremama i pomoći iz Hrvatske uspješno suprotstavili srpskom napadaju, ali su u tom ratu u početku bili gotovo sami, jer bosansko državno vodstvo na čelu s Alijom Izetbegovićem, nije na vrijeme shvatilo "tko je agresor", "ne zna se tko puca", pa nisu bile provedene ni potrebne pripreme za obranu.

Međunarodna se zajednica dosta suzdržano uključivala u traženje političkog rješenja u BiH. Tek je početkom godine 1992. započela intenzivnija međunarodna uloga (Cutileirov plan). Zna se kakve je tko stavove tada zauzimao. Muslimansko vodstvo (SDA) na čelu s

Alijom Izetbegovićem još se u to vrijeme kolebalo; ostati u Jugoslaviji ili ne. Bosnu i Hercegovinu kao samostalnu državu vidjeli su samo kao unitarnu i građansku. Srpsko vodstvo na čelu s Radovanom Karadžićem željelo je konfederalnu BiH s tri države, tražeći za sebe 60 posto teritorija.

Hrvatsko vodstvo zastupalo je srednji stav, da Bosna ne smije biti ni unitarna, ali ni konfederalna. Hrvati su predlagali federalno uređenje BiH čime bi se sačuvala BiH kao cjelovita država, a istodobno bi sva tri konstitutivna naroda u Federaciji ostvarivali svoja prava i suverenost. Nažalost, ni Srbi ni Muslimani nisu prihvatali ovakav stav, koji će se tek za tri ili četiri godine kasnije pokazati ispravnim (Washingtonski i Daytonski sporazum).

Velikosrpsko geslo glasilo je: "osvojiti, razoriti, pobiti i prognati!" Što je drugo preostalo Hrvatima u BiH do 18. studenoga godine 1991. donijeti odluku o uspostavi Hrvatske zajednice Herceg Bosne, koja će štititi vitalne interese Hrvata u BiH koji su u to vrijeme bili ugroženi no ikada.

Dok su se Srbi u BiH već ranije izjasnili na svojem referendumu za "Republiku Srpsku" i time podijelili Bosnu, 1. ožujka 1992. organiziran je na cijelom području Republike BiH legalni referendum na kojemu su se građani izjasnili jesu li za samostalnu Republiku BiH. Valja odmah istaknuti da se Srbi, izuzevši i manji broj, nisu odazvali na referendum. Muslimani, kojih je u BiH tada bilo 43 posto, ne bi sami mogli izglasati odluku o samostalnosti bez Hrvata. Štoviše, najveći postotak odziva na referendum, kao i glasova "za" samostalnu BiH bio je među Hrvatima. To danas neki olako zaboravljuju i obezvrijeduju. Treba još jednom podvući: Hrvati, iako najmalobrojniji narod u BiH, bili su odlučujući čimbenik na referendumu kojeg je međunarodna zajednica prihvatile, primivši nekoliko mjeseci kasnije BiH u članstvo UN-a.

HVO - brana srpskoj agresiji

Bosanskohercegovački Hrvati su stvorili svoju oružanu silu HVO. Osim okupacije i razaranja Ravnog i drugih hrvatskih enklava u istočnoj Hercegovini, Hrvati su zaustavili velikosrpsku agresiju koja je imala cilj, dolinom Neretve izbiti na hrvatski Jadran. Isti cilj imat će godinu dana kasnije muslimanske snage. Zahvaljujući čvrstoj

obrani stoljetnih prostora, potpomognuti od matične domovine Hrvatske, neprijateljski planovi su propali.

Valja se prisjetiti jugoarmijskih predigri kao uvoda u rat, kad su Hrvati svojim tijelima sprječili prolaz dugačke kolone srpskih tankova u Polugu, dok su neki drugi u isto vrijeme dočekivali tu istu zločinačku armadu s cvijećem, kao što je to bio slučaj u Stocu.

Kao "zahvalu" za dobiveno cvijeće, isti zločinci obavili su četiri godine kasnije stravične pokolje tisuća Muslimana u Žepi, Srebrenici, a godine 1992. u Bjeljini, Zvorniku, Brčkom, Prijedoru, Bosanskoj Krupi i drugdje. Zahvaljujući HVO-u hrvatski narod u BiH, čak i u onim područjima koja je srpski agresor okupirao (Bosanska Posavina) nije doživio pokolj civilnog pučanstva poput onog u Žepi i Srebrenici.

Sve su to razlozi koji potiču da se ispravno vrednuju, nažalost, i od nekih Hrvata, zaboravljene činjenice časne borbe hrvatskog naroda za slobodu i opstojnost na stoljetnim hrvatskim prostorima u BiH. Ta borba je imala za cilj obranu Ustava i ustavnih odredbi i one socijalističke BiH u kojoj su Hrvati jedan od tri konstitutivna naroda, onaj koji je BiH branio i obranio, a sada ga mnogi optužuju za nekakvu agresiju.

Da nije bilo HVO-a, cijela bi BiH po drugi

put "šaptom pala". Da nije bilo HVO-a hrvatski bi narod prije Bjeljine, Brčkog i Srebrenice, doživio neke veće i užasne bleiburge. Sve je to političko vodstvo hrvatskog naroda, a i hrvatski narod sam shvatio, te je kroz HVO zorno pokazao kako zna da se u borbi za slobodu može pouzdati jedino u Boga i jedinstvo hrvatskog naroda. Baš u tim spoznajama utemeljeno je Hrvatsko vijeće obrane, oružana snaga hrvatskog naroda, ona snaga koja je, dok je rat bjesomučno harao, jedina nadzirala slobodna područja BiH.

Iako malobrojni, Hrvati u BiH organizirani su vojno, tako da mogu ispuniti svaku zadaču koja se pred njih postavi. Dokazali su to nebrojeno puta tijekom krvavog puta prema slobodi. Treba se samo prisjetiti Mostara, Stoca, Livanjsko-duvanske bojišnice, Kupresa, Lašvanske doline, Žepča i Usore, sve do Posavine u kojoj je Derventa bila repriza Vukovara, a bojišnica u Koraču poput Srijemskog fronta u II. svjetskom ratu.

Spoznavši veličinu povijesne zadaće, Hrvati su svojom borbom za slobodu omogućili kontinuitet BiH, tako da ona nije izbrisana za sva vremena s političkog zemljovida. Mnogi strani i domaći čimbenici u svojim "objektivnim" pro-sudbama i harangom protiv svega hrvatskoga, olako zaboravljaju tu činjenicu. Ona im se očvidno ne sviđa i ne uklapa se u unaprijed, u tko zna kojim svjetskim laboratorijima političkog inženjeringu, stvorenoj slici o kriminaliziranim Hrvatima.

U takvim se laboratorijima optužuje Hrvate kao izvor svih zala u BiH, koju bi "alkemičari" i pored Washingtona i Daytonu voljeli vidjeti kao unitarnu tvoreninu iz koje bi trebali nestati Hrvati.

Hrvatska borba za slobodu omogućila je i pripadnicima bosnjačkog naroda opstojnost, pružajući im čak i u trenucima otvorene agresije na Hrvate, pomoći, istu onu, koja je Hrvatima na područjima pod muslimanskim nadzorom često bila uskraćivana.

Rat koji Hrvati nisu željeli

Zbog oružanih sukoba postrojbi Hrvatskog vijeća obrane i muslimanskih jedinica, HDZ BiH je počeo predstavljati muslimanskog naroda na hitne razgovore radi zaustavljanja sukoba, dogovora o privremenoj razgraničenju i poštovanju autoriteta vojne i civilne vlasti stvorene na teritoriju Hrvatske zajednice Herceg Bosne, do definitivnog političkog i ustavno-pravnog uređenja BiH.

Ovi razgovori su način predviđajući radi sprečavanja daljnjih sukoba i opstanka BiH kao sumostalne i suverene države.

Središnji odbor HDZ BiH
PREDSEDNIK
mr. Mate Boban

Nakon slobodnih i demokratskih izbora 1990. HDZ BiH uzimajući se za koaliciju odnos preduzvremenja na području vrloj Jugoslavije, kao i za jednokopravnu zasobljenost hrvatskog naroda, vodio rukom u političkim, gospodarskim, društvenim i kulturnim okolicnostima sredine u kojoj djeluju, poznat kao i o medunarodnom, međudržavnom i međunarodnom konseksu slobodnih država u Evropi.

U svim ciljima naša hrvatska zajednica, te Hrvatsko vijeće obrane koji prim u raspolaganju imaju agresoru. U srednji pomak Republike Hrvatske pitanje države svih Hrvata sprječeno su srednju veću razmjenu i osiguranje prostora na kojem se organizira život, kroz provjerenu izvršnu vlast izraženu kroz Hrvatsko vijeće obrane. Uspješnost obrane i uspostava vlasti na tom prostoru sprječili su popravku okupaciju BiH i njeno pripajanje velikoj Srbiji.

Mostar, studeni 1992. godine

CRIJEĆ, broj 7, prosinac 1992.

Tiskat Franjo Miličević

MOSTAR

Najžeći sukobi HVO-a i MOS-a (Muslimanskih oružanih snaga), kojima su htjeli dati atribute Armije BiH i tako samo oni opet polagati pravo na BiH, pokazati se svijetu kao njezini jedini branitelji, upravo su bili u Mostaru. Nitko nije ni slutiti mogao da bi dojučerašnji saveznici mogli zabititi nož u ledu hrvatskome narodu. Očito nije uvijek pravilo da se dobro dobrim vraća

Da će se za zeleno-modru dolinu Neretve i posebice grad Mostar voditi ogorčene borbe, pravim je analitičarima i vojnim stratezima bilo jasno još mjesec rujna 1991. kada je grad vrvio od srpskocrnogorskih rezervista koje je tadašnja JNA poslala da budu "spasitelji mira". No, više nego igdje drugdje Mostar i Hercegovina prepoznali su i razotkrili ambicije te vojske koja se samo zvala jugoslavenskom, a koja je zapravo bila vojskom samo jednoga naroda - srpskoga. Prve krine pale su na Polugu, 7. svibnja 1991., kada su hercegovački Hrvati golin tijelima zaustavili kolonu čeličnih grdosija što su htjele proći kroz zapadnu Hercegovinu, izaći na Kuprešku visoravan i odatle se uputiti prema Splitu te tako Hrvatska prijeći na dva dijela i izolirati njezin južni dio.

Naravno, grad Mostar kao gospodarsko, administrativno i kulturno središte trebalo je izolirati od zapadne Hercegovine jer je njegovim neprijateljima svih boja bilo jasno da ga se tako može najlakše uništiti i porobiti. To isto znali su i branitelji ovoga grada, u prvom redu Hrvati, kojima je bilo jasno da je nakon napada na Hrvatsku i posebice nakon napada srpske vojske na hrvatsko selo Ravno bilo samo pitanje dana i sata kada će ista sudbina zadesiti i Mostar, i ostale hrvatske prostore u Bosni i Hercegovini. Na žalost, muslimansko vodstvo nije bilo odlučno jasno definirati tu vojsku agresorom. Za njih napadaj na Hrvate općine Ravno nije bio njihov rat, za njih nije ništa značilo što Srb i ta njihova JNA koriste teritorij Bosne i Hercegovine da topništvom napadaju prostore Republike Hrvatske! U takvim okolnostima, kada su Hrvati ostavljeni bez oružja jer je tadašnji Savezni Sekretarijat za NO oduzeo naoružanje TO u hrvatskim općinama, kada je muslimansko vodstvo u Sarajevu na čelu s Alijom Izetbegovićem vodilo politiku ekvidistante i nezamjerenja, kada se JNA sve jasnije profilirala u neprijateljsku armadu opijenu velikosrpskim hegemonističkim težnjama, Hrvatima je bilo jasno da se sami moraju organizirati za obranu svojih domova i svojih hrvatskih prostora. I dok je rat sve više uzmalo maha, i tako potvrdio hrvatske pretpostavke o srpskim težnjama da se porobi sve što je hrvatsko, hrvatski narod u BiH predvoden Hrvatskom demokratskom zajednicom na čelu sa mr. Matom Bobanom i uz svesrdnu pomoć matične domovine Hrvatske, 8. travnja 1992. utemeljio je HVO - Hrvatsko vijeće obrane, sa zadataćem da bude štit i brana hrvatskoga naroda, njegove časti i njegove imovine na svim prostorima Bosne i Hercegovine na kojima obitava. Mostar, kao jedini veći hrvatski grad, i u takvim uvjetima imao je posebno značenje za Hrvate. Imao je sve predviđeće da bude stolnim gradom Hrvata u BiH.

Naoružanje postroja

Dolaskom Srba i rezervista u Mostar 19. rujna 1991., jedan dio dragovoljaca na poticaj Hrvatske demokratske zajednice se iz postrojba, koje su bile formirane po naputcima stranke kojoj su Hrvati plebiscitarno dali povjerenje, uključuje u pričuvni sastav policije te se na taj način dolazi do pješačkog naoružanja. Naoružavanje postrojba obavljano je putem Kriznog štaba mostarske općine, privatnom kupovinom, raznim vezama pojedinaca i drugim kanalima. Zaposjedanjem brda Hum i okolnih brda od strane rezervista, Hrvati su bili prisiljeni organizirati stalna stražarska i promatračka mjesta. Kako je tekao proces naoružavanja mostarskih Hrvata, istodobno je organizirana i izobrazba u rukovanju tim naoružanjem. Prvo bojno gadanje mostarski su dragovoljci izveli u širokobriješkome selu

Ljuti Dolac. Provokacije Srba i rezervista u gradu bile su sve učestalije a očitovale su se u provočiranju oružjem, zarobljavanju pripadnika pričuvne policije te verbalnim i nasilničkim ponašanjem. U oružanim provokacijama agresora sve više branitelja Mostara doživljavalo je svoja vatrena krštenja.

Poslije eksplozije cisterne u Mostaru kod vojarne "Sjeverni logor", 3. travnja 1992., upravo onoga dana kada su Srbi napali i iz smjera Kupresa, izbio je otvoreni sukob u gradu Mostaru. Grad Mostar bio je totalno opkoljen sa svih strana. Na svim brdima, osim onih što vode k zapadnoj Hercegovini, bili su neprijatelji koji su nemilosrdno topništvom svih kalibara razarali grad i ubijali nedužne ljudi. Cijela hrvatska Hercegovina i njezini dični sinovi ustali su u obranu svog stolnog grada od najeze barbara s istoka. Srpsko topništvo svakodnevno je pojačavalo sijanje plama mržnje iz svojih cjevi, pa je u svibnju 1992. godine izgorjelo više civilnih objekata, kao i Crkva sv. Petra i Pavla, Biskupski ordinarijat, Hotel "Ruža" ... Posljedice granatiranja bile su vidljive na Gradskoj knjižnici, na Rondou, katedralnoj crkvi, Franjevačkom samostanu, starom gradu i drugim civilnim objektima. Žestoki svakodnevni sukobi u rajonu Huma i Staroga grada trajali su u svibnju 1992. Oni su neminovno u vrlo teškim gradskim uličnim bitkama odnosili nove ljudske žrtve. Istodobno su, u sklopu združene akcije potiskivanja neprijatelja na lijevu obalu Neretve i Podveležja, izvedene i određene priprave za obračun s neprijateljem na brdu Humu s kojeg su agresorske srpske snage izvrsno nadzirale prometnicu što iz Mostara vodi prema Širokome Brijegu, kao i prometnicu što iz Mostara vodi zapadno prema Gorancima, a odatle prema zapadnoj Hercegovini. Poslije topničke



Izgled središnje gradske bojišnjice u Mostaru tijekom hrvatsko-muslimanskog sukoba

pripreme i uspješno izvedene akcije oslobođanja brda Orlovac, 11. lipnja 1992. uz minimalne žrtve HVO je ovladao i brdom Hum. Neprijateljski obruč oko Mostara tako je puknuo, a komunikacija sa zapadnom Hercegovinom postala je nesmetana. U popodnevnim satima istog dana više nije bilo neprijatelja na desnoj obali Neretve, u općini i gradu Mostaru. Potrebno je spomenuti da je srpskocrnogorski agresor, povlačeći se s desne obale Neretve pred silnim naletom postrojba HVO-a, za sobom porušili sve mostove, izuzevši Starog mosta. Združena akcija prelaska snaga HVO-a na lijevu obalu Neretve počela je u ranim jutarnjim satima 14. lipnja 1992. U sklopu te akcije postrojbe HVO-a ovladale su vojarnom "Sjeverni logor". Dana 19. lipnja, u sklopu združene akcije, oslobođeni su Vrapčići i Bijelo Polje, prigradska naselja uz magistralni put prema Sarajevu, i užvisina Fortica odakle je srpsko topništvo nemilosrdno tuklo grad Mostar.

Valja istaknuti da je suradnja između postrojba HVO-a i postrojba TO u Mostaru bila na zavidnoj razini za vrijeme borbe protiv Srba. To je uostalom pokazala i naprijed spomenuta združena akcija oslobođanja grada Mostara i mostarskih prigradske naselja. Činjenica je da su Hrvati u početku na sve moguće načine pomagali pripadnike Teritorijalne obrane BiH, uglavnom Muslimane. Naoružavali su ih, opremali i izučavali, te njihove protjerane obitelji zbrinuli na sigurnim područjima pod nadzorom Hrvatskoga vijeća obrane. No, kako je rat sve više odmicao, i razvojem situacije na drugim područjima u BiH koji su se posebice reflektirali u Mostaru, povjerenje među Muslimanima i Hrvatima sve je više slabilo. Koncepcije uredjenja

nove BiH nisu se slagale. Uredenje BiH kao multietničke, multinacionalne i multivjerske zajednice u kojoj bi Muslimani kao najbrojniji narod imali svu vlast u svojim rukama nije, niti je mogao odgovarati Hrvatima koji nisu tražili ništa drugo nego da budu konstituivan i ravnopravan narod u BiH kao i ostala dva naroda. Uostalom, na to su imali puno pravo, koje su po tko zna koji put platili vlastitom krvlju, krvlju svojih najdovačnjih sinova. Bez obzira na sve muslimanske insinuacije i otrovne strjelice odapinjane prema HVO-u i hrvatskome narodu, nitko ne može poreći činjenicu da je upravo hrvatski narod svojim samoorganiziranjem i utemeljenjem HVO-a kao oružane sile obranio Bosnu i Hercegovinu, dok su se TO BiH, odnosno Muslimani, u to doba još uvijek držali suzdržano ne želeći jasno kazati da je jugojska, tada već razgoličena kao srbočrnomorska armada, agresor. Da nije bilo pravodobnog organiziranja hrvatskoga naroda i HVO-a, Bosne i Hercegovine uopće ne bi bilo jer bi jednostavno bila pregažena velikosrpskom hegemonističkom čizmom.

Najžečći sukobi HVO-a i MOS-a (Muslimanskih oružanih snaga), kojima su htjeli dati atribute Armije BiH i tako sami oni operat polagati pravo na BiH, pokazati se svjetu kao nejzini jedini branitelji, upravo su bili u Mostaru. Nitko nije ni slutiti mogao da bi dojcerašnji saveznici mogli zabitati nož u ledu hrvatskome narodu. Očito nije uvijek pravilo da se dobro dobri vraca.

Izbijanjem sukoba s muslimanskim oružanim snagama, u proljeće 1993., započelo je novo razdoblje u obrani Mostara. Cilj muslimanskih oružanih formacija bio je protjerati Hrvate i ovladati kompletom mostarskom kotlinama dolinom Neretve i izići na Jadransko more. Posebno žestok napad MOS-a bio je 20. rujna 1993. kada je u zoru toga dana, nakon eksplozije autobombe na položaje HVO-a Ričinu uslijedio žestok napadaj muslimanskih fanatika. Do 24. rujna vode se žestoke borbe u rajonu Podhum. Zajedno s jednom formacijom bojnika iz Kažnjeničke bojne, dijelom 1. lakojuršne bojne vojne policije i pripadnicima IV. bojne "Tihomir Mišić" dana 18. studenoga 1993. HVO je preuzeo položaj "Šipad" na Bulevaru. Borbe su i dalje nastavljene sve do 24. veljače 1994. kada dolazi do potpisivanja primirja. Muslimanske snage su i dalje nastavljale provocirati ne poštujući toliki broj potpisanih primirja, želeći na sve moguće načine nanijeti poraz HVO-a.

va koje je željelo nadoknaditi teritorijalne gubitke u istočnoj Bosni na račun Hrvata pri čemu je pala odluka da to bude ponajprije Srednja Bosna. Mnogi kritizeri strani pa i hrvatski to često zaboravljaju, a valjalo bi upamtititi.

Od brigada Hrvatskog vijeća obrane naoružanih samo golemom voljom i velikim hrvatskim srcem običnog hrvatskog čovjeka prošlo je tako malo vremena. A rezultati su velebni: Kupres, Ljeto, Maestral, Južni potez, koji su jednom za sva vremena srušili sve snove onih sila zla koje su digli ruku na hrvatski narod, poručujući im jednom za sva vremena kako Hrvati sami od sada pa za navijek odlučuju o svojoj sudbini. Od postrojbi koje su branile svoju općinu u prvim danima agresije do ratnika čvrsta koraka, prekaljenih i dokazanih u boju, prošlo je tek šest godina. No hrvatski narod na ovim prostorima zna kako danas i sutra ima čvrstog jamca svoje opstojnosti na stoljetnim ognjištima: Hrvatsko vijeće obrane, ono koje je zajedno s Oružanom silom Republike Hrvatske, poštjujući i Splitski ali i sve ranije vojne dogovore bošnjačkog i hrvatskog čelnštva, omogućilo preduvjete i za Washington i za Dayton, koje je stvorilo mogućnosti za neko sretnije doba u kojem Hrvatima nitko ne će nametati nikakva rješenja.

Ne jednom su HVO i Hrvati u BiH bili omalovažavani i od svijeta, ali i od nekih snaga u Hrvatskoj, koji su se na tom pitanju i prije, ali i danas, pokušavali dodvoriti onima za koje žrtve nikako i ni pod kakvim uvjetima ne mogu biti Hrvati. Upravo je pravilnim političkim odlukama, ali i snagom HVO-a izboren ravnopravni položaj Hrvata. I u novim okolnostima, vremenu ustrojavanja dvokomponentne vojske Federacije, ne zauštavlja se put jačanja Oružane sile hrvatskoga naroda u BiH, kako bi i sutra to bila ona snaga koja će biti sposobna i spremna, snagom svojega oružja, silinom profesionalnog odnosa prema svakoj zadaći odgovoriti svakom izazovu, hrvatski, pobednički. I u ovim danima kad se svako djelo hrvatskog čovjeka u BiH proglašava kriminalnim činom, znat ćemo sačuvati dostojanstvo. Dostojanstveni dok ubijaju hrvatske povratnike u Travniku, dok u zapadnom Mostaru podmetnuti pakleni strojevi razaraju policijsku postaju, dostojanstveni u obrani djedovine, dostojanstveni u obrani svojih zakonskih i nacionalnih prava - odlika je hrvatskog čovjeka. Odlika je to koja je resila svakog pripadnika Hrvatskog vijeća obrane i u najtežim danima borbe za goli opstanak.

Sve te provokacije nisu imale većeg značenja jer su postrojbe HVO-a tijekom rata izrasle u dobro izučene i sposobne formacije koje se moralo respektirati bez obzira odgovaralo to nekome ili ne.

Počinjeni zločini muslimanske vojske nad nedužnim hrvatskim civilima - starcima, ženama i djecom, u drugim krajevima Bosne i Hercegovine gdje žive Hrvati, a osobito u srednjoj Bosni, i te kako su se reflektirali na stanje u Mostaru. A zločini su bili bezbrojni: 36 izmasakriranih civila u Grabovici (8. rujna 1993.), 30 civila ubijenih u Bijelom Polju (30. lipnja 1993.), 30 osoba strijeljanih u Križančevom selu (22. prosinca 1993.), 23 civila i majka s jednogodišnjim djetetom kod Buhinjih kuća (9. siječnja 1994.), 35 strijeljanih zarobljenika i ranjenika u selima Podovi i Bikuš kod Travnika (8. lipnja 1993.), 43 osobe ubijene i izmasakrirane u Doljanima (općina Jablanica, 28. srpnja 1993.), 45 civila ubijenih i izmasakriranih u Uzdolu (ramska općina, 14. rujna 1993.), Trusina kod Konjica i još mnogi drugi.

Potpisivanjem Washingtonskog i Daytonskog sporazuma o uspostavi i izgradnji Federacije Bosne i Hercegovine zauštavljena su stravična ratna razaranja - tvarne štete i ono što je najgore, ubijanje ljudi. No, uspostava povjerenja između muslimansko-bosnjačkog i hrvatskog naroda ne ide planiranom dinamikom. Naprotiv, brojna su muslimansko-bosnjačka medijska podmetanja i opstrukcije s težnjom da se hrvatski narod i hrvatsko vodstvo u Bosni i Hercegovini pred međunarodnom zajednicom proglaši destruktivnim, i glavnom kočnicom za uspostavu mira na balkanskoj vjetrometini. Rat oružjem Muslimani su zamjenili medijskim ratom u kojem se postrojbe HVO-a i vojni uspjesi što su ih postigli u obrani hrvatskih prostora Bosne i Hercegovine još uvijek omalovažavaju. Hrvatsku Republiku Herceg Bosnu nazivaju takozvanom, zaboravljajući pritom da je upravo ona bila klica iz koje su niknule postrojbe što su uspješno branile i obranile veliki dio današnje Federacije Bosne i Hercegovine. Što bi bilo s Bosnom i Hercegovinom i s muslimanskim narodom da nije bilo samoorganiziranja Hrvata, da nije bilo HVO-a koji se odmah suprotstavio srpskoj hegemoniji, najbolje pokazuju prostori današnje Republike Srpske - prostori u kojima više gotovo ne obitavaju Muslimani.

Tihomir BEGIĆ

Samoorganizacijom do oružane sile hrvatskog naroda u BiH

Oružana sila hrvatskog naroda u BiH počela se razvijati unutar općinskih HVO-a, stvaranjem prvih brigada i bojni koje su, netom ustrojene tijekom godine 1992. odmah na sebe primale bojne zadaće. Tako u Livnu bilježimo ustrojavanje brigade Kralj Petar Krešimir IV., u Tomislavgradu brigadi Kralj Tomislav zajedno s Posuškom i Kupreškom bojnom. U Posuškom Gracu utemeljuje se 13. lipnja prva profesionalna postrojba HVO-a, Pukovnija Ante Bruno Bušić. Na Širokom Brijegu ustrojava se tijekom 1992. brigada Mario Hrkčić Čikota, u Grudama 6. brigada HVO-a Ranko Boban. U Čapljinji se ustrojava 1. hercegovačka brigada koja je ponjela ime kneza Domagoja. U stolnom Mostaru ustrojavaju se 1. i 2. brigada HVO-a, u Jajcu pukovnija Hrvoje Vukšić Hrvatinčić. Ustrojavanju organizirane oružane sile hrvatskog naroda u BiH pridružuju se i ostali herceg bosanski krajevi. Poslije napadaja na Ravno u studenom 1991., rat je u Bosni započeo u Bosanskom Brodu, gdje je Jovan Rašković u srpskom selu Liješču zapalio velikosrpske apetite. Alija Izetbegović obećao je poslati republičke snage MUP-a u Bosanski

JUL 03 '93 20:34

Republika Bosna i Hercegovina
Opština Žepče
Stab Armije RBiH
Broj 01/345-2
Dana 20.06.1993 god.

P.3
VOJNA TAJNA
STROGOG POUVERLJIVO
Primjerak 1

Na osnovu Zapovijedi komandanta 3. korpusa ARBiH donosim:

N A R E D E N J E

1. Jedinice ARBiH u vezi sa 7. muslimanskim brigadom jačine dvije čete stacionirane u Žepču, Begovaču Hanu i Željeznom Polju kojima se pridodaje 1. bataljon iz Travnika imaju zadatku:

1.1 Dana 24.06.1993 godina jedinice A BiH 319. br. Brigade Žepče u 0.00 sati izvršiti napad na ustaške snage (tzv. HVO) iz pravca Željeznega Polja i ovladati TT803 (Bujadinski Vis) - Vis (TT803). Tutnjevac (TT803) spojiti se sa snagama Vitičaci-Ozimice i preko N. Šehera sa snagama Tešnja. Na pravcu napada sve što je ustaško spaliti, djecu i žene privržiti u logoru u Vitičacima, a muškarce pobititi.

1.2 Snage 308. Jajacke brigade, 309. Kakanjske, dijela 7. muslimanske iz Caknja i Visokog izvršiti napad na pravcu Žepčko raskriće - Orahovica - Boković - ul. Orljovik - grad Žepče sa ciljem ulaska u grad. Po ulasku u grad spojiti se sa snagama u gradu a specijalni kod MUP-a Zenica odmah urijediti likvidaciju ustaškog zapovjedništva i čelnika HDZ-a.

.. 3 Snage koje su u gradu koristili vjerski praznik i okupljavanje ljudi u vrijeku do 8.00 sati 24.06.1993. zaposjeti utvrđene zgrade po ranjenim stanovima, sve što se kreće ubijati. Snajperima neutralizati sve istaknute stanove komande ustaša, i staviti grad pod kontrolu. Po ulasku naših snaga prijeći na Elizabetinu grada, žene i djecu zatruditi u srednju školu Žepče i Osnovnu školu Žepče. Ljudstvo iz stare opštine odmah zaposjeti policijsku koju drže ustaše i sve ustaše pobititi a medicinsko osoblje zadati da radi pod kontrolom.

2. Na osnovu ovog naredenja komandanti i komandiri jedinica detaljno razraditi plan akcije i donijeti mi ga na odobrenje 22.06.1993 do 20 satova kada ćemo detalje razraditi.

3. Svim brigadama ARBiH dati 2b/K municije, 2 SDO i 0,5 b/K minar za MB.

U pripremi ove akcije držati vojničke sastanke na kojima borci poznavati za svetim zadatkom obrane jedinstvene, suverene BiH.

vo naredenje je strogo povjerljivo i tako se prema njemu morate dinsti.



Komandant:
Gen. div.
Salič Dervišić

JUL 03 '93 20:35

P.4

Brod, što nije nikada učinjeno. No, Posavci su odmah ustrojili 101., 102., 103., 104., 105., 106. i 108. brigadu HVO-a koje su tvorili branitelji Bosanskog Broda, Odžaka i Dervente, Bosanskog Šamca, Orašja, Gradačca, Modriče i Brčkog. U srednjoj Bosni također se ustrojavaju dragovoljačke postrojbe HVO-a. U Žepču spašanjem samostalnih postrojbi nastaje legendarna 111. Xp brigada, u Kiseličaku 94. Kiselička, 95. kreševsko-fojnička, 96. vareška domobranska pukovnija. Gotovo da nema općine Herceg Bosne u kojoj nije ustrojena neka od postrojbi HVO-a. To su bile pretežito domobranske postrojbe s velikim brojem dragovoljaca, a javlja se i začetci prvih specijalnih postrojbi koje su se iskazale na svim bojištima.

Razvoj događaja doveo je do potrebe ustrojavanja profesionalnog dijela oružane sile, pa je tako tijekom godine 1993. i 1994. došlo do preustroja HVO-a po kojem se utemeljuju gardijske brigade, u koje ulaze mnoge domobranske postrojbe i postrojbe za posebne namjene.

Pukovnija Ante Bruno Bušić postaje 1. gardijska brigada Hrvatskog vijeća obrane istog imena. Gotovo da ne postoji bojište na kojem nije sudjelovala ova brigada. Tvore je u najvećem broju hrvatski dragovoljci, branitelji Žepče, Rame, Kupresa, Livna, Tomislavgrada, Čapljine i Mostara. Branili su Bušići Livno, borili se u Podveležju, Mostaru, na Buni, Bokševici, Bugojnu, Uskoplju, Glamoču, Šipovu.

Potkraj prosinca 1993. utemeljena je 2.

gardijska brigada HVO-a u čiji su sastav ušle Kažnjenička i Lakourjša bojna te Hrvatska legija časti. Njima je pridodana 60. gardijsko-desantna bojna Ludvig Pavlović, te postrojba za posebne namjene "Gavran". Ova brigada branila je Mostar, vodila ogorčene bitke u blizini Konjica i Jablanice, operacije Lipanjska zora, Čagali, Bura, akcije na uskopaljsko-ramskoj bojišnici. Pripadnici 2. gbr. HVO dali su djelatan doprinos oslobođenju Kupresa u operaciji Cincar, te oslobodilačkim operacijama Zima 94. i Ljeto 95.

U srednjoj Bosni od postrojbi koje su znale braniti i braniti hrvatsko pučanstvo, ustrojena je 8. siječnja 1994. 3. gardijska brigada HVO-a s bojnama u Vitezu, Kiseličaku i Žepču. Oni su bili ti koji su uz djelatnu i nesrebrena potporu ostalih postrojbi obranili Lašvansku dolinu unatoč okruženju, no i sami su sudjelovali u svim oslobodilačkim operacijama hrvatskih snaga.

U Bosanskoj Posavini od domobranih postrojbi prekaljenih u bitkama na ovom području utemeljena je 4. brigada HVO-a Sinovi Posavine. Oni su zaustavili srpsku operaciju "Osveta", u blizini koridora. No, napadaji na to područje nisu nikada prestajali. Osobito teške



Operacijom Cincar 94 oslobođen je grad Kupres i svekolika Kupreška visoravan. Slika koju su hrvatski branitelji zatekli u Kupresu nosi velikosrpski potpis - zapaliti i razoriti sve što je hrvatsko

bitke bile su one za Cer, Majića Brdo, Kostreš, Koraće, Grebnice, Vidovice, Lijeskovac, Boderište; navedimo samo one koje su po svojoj žestini nadmašile posavsku ratnu svakodnevnicu.

U ljeto 1993. Posuška bojna preustrojava se u 5. gardijsku brigadu HVO-a, koja tijekom 93./94. postaje 1. domobranska pukovnija.

Ustrojbeno na višoj razini, Hrvatsko vijeće obrane podijeljeno je na zborna područja, ZP Orašje, ZP Vitez, ZP Mostar te ZP Tomislavgrad. Nakon Washingtonskih i Daytonskih sporazuma Hrvatsko vijeće obrane kao Hrvatski gardijski zbor postaje autonomni dio združene vojske Federacije, kao oružana sila hrvatskog naroda u BiH.

Muslimanski narod nije prepoznao stvarnog neprijatelja

Međunarodna zajednica, kao i tijekom rata u Hrvatskoj, i u BiH je pokazala potpuno nesnažanje, i svojim nečinjenjem utječući na porast velikosrpskih apetita na prostorima ove zemlje. Zapanjuju prijedlozi dijela međunarodnih čimbenika koji bi, doduše prešutno, priznali rezultat velikosrpskih osvajanja, gotovo sedamdeset posto Bosne i Hercegovine. Jedina kontinuirano slobodna područja BiH brano je i obranio HVO.

Rat koji se svom silinom srušio na Bosnu i Hercegovinu nije zatekao nespremne Hrvate u BiH. U okvirima svojih mogućnosti u samim početcima agresije hrabro su se suočili velikosrpskom agresoru, a tek ustrojene postrojbe Hrvatskog vijeća obrane bile su jedina snaga djelotvornog otpora. Velikosrpski agresori pokušali su ovladati dolinom Neretve s jasnom namjerom presjecanja Republike Hrvatske, dovodeći hrvatski jug u potpuno okruženje. Upravo je Hrvatsko vijeće obrane uz nesrebrena pomoći Hrvatske vojske u rubnim područjima

SREDNJA BOSNA

Srednja Bosna nije bila slučajno odabrani cilj ni velikosrpskih agresora ni od strane muslimanskih ekstremističkih krugova. Cilj je bio ovladati strateški važnim prostorom kao sastavnicom u kontinuiranom teritoriju ili kao nadomjestak za stahovite teritorijalne gubitke

Tim planovima na putu je stajao hrvatski narod koji je živio na ovim prostorima. I na ovim prostorima upravo je Hrvatsko vijeće obrane bilo to koje je na sebe primilo prvi udar velikosrpske agresije, čuvajući od okupacije i Bugojno i Travnik i Vitez, Zenicu, Busovaču, dajući bošnjačko-muslimanskom narodu vremena za organiziranje obrane. Umjesto pomoći u obrani područja Srednje Bosne, dogodio se otvoreni napadaj muslimanskih ekstremista na Vitez, 21. kolovoza 1992. Dolazi i do napetosti u Uskoplju. U Novom Travniku, Vitezu i Rami muslimani uz pomoć mudžahedina napadaju Novi Travnik mininobacačima i haubicama 1. studenoga 1993. U veljači 1993. točnije 20. veljače, muslimanske snage napale su hrvatska sela Uzdol, Jurić i Glibe. Muslimani su napali Hrvatsko vijeće obrane zbog srednje Bosne koja je po Vance-Owenovom planu pripala hrvatskim provincijama. Prozor i Uskoplje samo su vrata Srednje Bosne, a Busovača, koja je bila u okruženju ključna je točka zamišljenog muslimanskog koridora od Zenice do Fojnice.

Sukobi se rasplasavaju. Izvidnici ramske brigade uhitili su 22. ožujka kod Uzdola muslimansku diverzantsku skupinu kod koje su pronadeni planovi za rušenje važnih objekata na području Rame. Dana 12. travnja 1993. muslimanski ekstremisti blokirali su ulaz u Travnik. Od strane muslimana 17. travnja napadnuta su hrvatska sela Gavrine Kuće, Putiš i Jelinak. Ne prestaju napadaji na Busovaču. O karakteru muslimanske agresije možda najbolje govori knjižica s naslovom "Upute muslimanskog borcu" autora Hafiz Halil Mehića i prof. Hasana Makića objavljena 1993. u Zenici, gdje izrijekom piše: "... ukoliko starješina procijeni da situacija i opšti interes zatijevaju da se i drugičje postupi, vojnici su obavezni poslušati starješinu. Tako npr. ako starješina ili viša komanda ocijeni da je u interesu odbrane, zaštite vlastitog naroda i viših ciljeva ispravnije zapaliti određene objekte, usjeve ili šumu, onda je to dozvoljeno činiti... Također se vojnoj komandi stavlja na raspolaganje da li je korisnije i od interesa za opštu stvar, da oslobodi, razmijeni ili likvidira neprijateljskog zarobljenika". S takvim "moralnim kodeksom" muslimanski je napadač udarao na hrvatsku opstojnost. Tako zadojeni napravili su i masakr u Križančevu Selu, 22. prosinca godine 1992. U lipnju 1993. bilježimo zapovjed "komandanta" 3. korpusa A BiH u kojoj se kaže: "Dana 24. 06. 1993. jedinice A BiH 319. brigade Žepče u 9. sati izvršiti napad na ustaške snage (tzv. HVO)... Na pravcu napada sve što je ustaško spaliti", navodi se a "ustaško zapovjedništvo i čelnike HDZ-a likvidirati". Znakovito je i "naredenje" snagama 7. muslimanske brigade koja ima zadatac da 24. 06. 1993. uđe u Žepče "da zauzme ustašku bolnicu, pobije ustaše i sve ranjene ustaše."

O stanju u Srednjoj Bosni govorio i pismo predsjednika HZ HB Mate Bobana upućenog supredsjedateljima Medunarodne konferencije, UNPROFOR-u, State Departmentu, Aliji Izetbegoviću i Veleposlanstvu RH u BiH: "U travničkoj je općini dramatično. Hrvatsko je pučanstvo iz Paklareva, Ovčareva i Jankovića protjerano, te na prostoru od Travnika do Turbeta nema više Hrvata. U samom je gradu (Travniku) blokirano oko 350 Hrvata u nekoj vrsti logora, a izvrgnuti su svakovrsnoj torturi, masaku u strijeljanje... Genocid i etničko čišćenje nad Hrvatima u središnjoj Bosni nastavljeno je usprkos svim potpisanim sporazumima..." Tijekom srpnja musli-

manske snage napadale su hrvatska sela Uzdol, Jurić, Ljubunce i Dobrošu u Ramu te oko Žepča, Maglaja i Zavidovića. Najsilovitije su napadani Crnojevići kod Maglaja i Gornje Popratnice kod Žepča. Dana 5. srpnja muslimanske snage napale su središte Kiseljaka. Ne prestaju napadaji na Vitez i prigradska naselja: Kruščice, Rijeku, Šafradine, Krčevine, Podgradinu. Po ulicama Novog Travnika pučaju muslimanski snajperisti. Branitelji Kiseljaka, Kreševa, Fojnice i Busovače uspješno odoliđuju napadajima. Nasilje muslimanske vojske ne prestaje. Sedma brigada iz Zenice, 305. jajačka, 309. kakanjska, ostaci 319. žepačke dvadeset tri dana napadaju prostore omedene gradovima Žepče, Zavidovići i Maglaj. U ovim borbama osobito se istaknula 111. brigada HVO-a na čelu sa zapovjednikom Ivom Lozančićem.

Krajem srpnja traju žestoki napadaji muslimanskih snaga na Vitez, Busovaču i Novi Travnik. Iz zapovjedništva busovačke brigade HVO-a "N.Š. Zrinski" priopćili su kako su uhvatili poruke Alije Izetbegovića svojim zapovjednicima da munjevitim akcijama što prije ovladaju spomenutim gradovima. U svim spomenutim bojevima, Hrvatsko vijeće obrane nije poduzimalo ni jednu napadajuću akciju. Ono je samo branilo golu opstojnost Hrvata na ovim prostorima. Razgovori i sporazumi o prekidima vatre potpisuju se, ali ih muslimanska strana krši i prije no što se tinta na potpisima osušila.

Dana 28. kolovoza 1993. napadaju sela u kiseljačkoj općini, protjeruju Hrvate iz Kaknja i Kraljeve Sutjeske, koji su kao prognanici živjeli u Varešu. U rujnu 1993. na području Viteza, Divjaka, Jardola i Bile započinje jaka muslimanska ofenziva. Vode se jake borbe na žepačkoj bojišnjici. U Uzdolu su muslimanske snage izvršile pokolj nad hrvatskim civilnim pučanstvom. U listopadu se napadaji nastavljaju. Cilj je uništiti sve hrvatsko. Najjači napadaji su na području novotravnčke i busovačke općine. Bolnica u Novoj Biloj nadljudskim naporima skribi o ranjenim bojovnicima i civilnom pučanstvu. U studenom muslimanske snage ovladavaju Varešom, a pokušavaju probije na uskopaljskoj bojišnjici. Postrojbe HVO-a u protuudaru zauzimaju snažno neprijateljsko uporište selo Vrse. Dozapočvijednik 3. korpusa Armije BiH Džemal Merdan izdaje jasnu zapovjed:

"uništiti svu živu silu, uključivši i žene, djecu i starce na prostoru Novog Travnika, Nove Bile, Viteza i Busovače radi spajanja s muslimanskim enklavom Stari Vitez - Kruščica. U tu svrhu upotrijebiti sva raspoloživa sredstva, pješaštvo, raspoloživa kemika sredstva i sve dobrovoljce iz islamskih zemalja u slavu uvišenog Allaha..."

Dok traju pregovori u dvorcu Petersberg u blizini Bonna između Predsjednika Republike Hrvatske dr. Franje Tuđmana i Alije Izetbegovića muslimanske snage su okupirale Buhine Kuće i učinile jedan od najvećih zločina nad Hrvatima. Bilo je to 9. siječnja godine 1994. O razmjerama zločina svjet, da je to htio, mogao se uvjeriti 14. veljače iste godine kada su postrojbe HVO-a ušle ponovo u ovo selo - mjesto stravičnog stradanja golorukih Hrvata. Muslimanske snage, ne osvrćući se na napore za postizanjem mira nastavljaju napadaju na Karaulu, Debelo Brdo na zavidovičkoj bojišnjici, kao i na lašvanskoj bojišnjici te po položajima viteške brigade.

Tek je Wahingtonski sporazum zaustavio ovu agresiju muslimanskih snaga. Hrvatsko vijeće obrane, u potpunom okruženju uspjelo je obraniti hrvatstvo Srednje Bosne. Žrtve dane za njezinu slobodu obvezuju. U tim borbama Hrvatsko vijeće obrane iznjedrilo je 3. gardijsku brigadu, Jastrebove, jamca slobode ovih prostora.



Bolnica u Novoj Bili - jedan od simbola obrane i borbe za opstojnost hrvatskog naroda u BiH

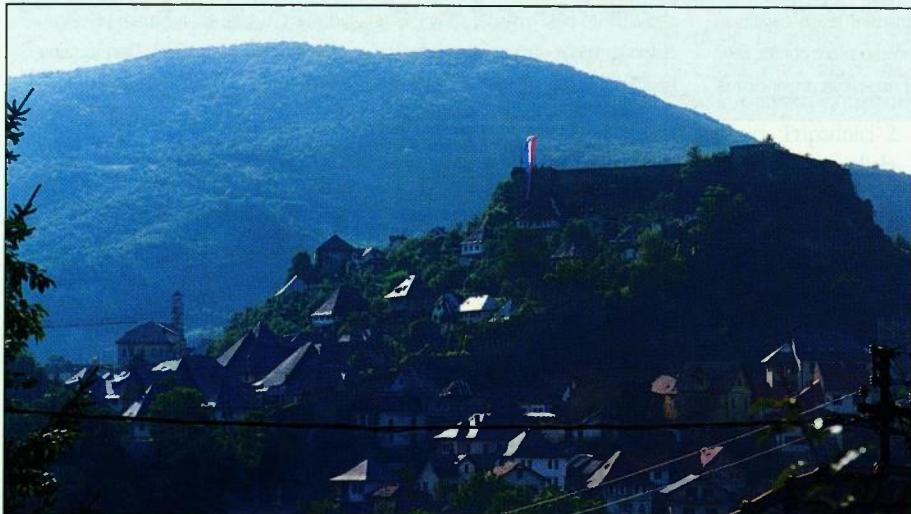
BiH, uspjelo sprječiti ovakav scenarij.

Vode se odlučne bitke za hrvatstvo, uz goleme žrtve. Neprijatelj ne bira ciljeve. Oni su najčešće civilni.

Pamti hrvatski narod i bolne rane Kupresa i Jajca kad smo se sami sebi zavjetovali kako ćemo se vratiti, onako kako to i dolikuje ponosnom narodu - pobjednički. Zna za junački otpor Posavljaka. Stasa Hrvatsko vijeće obrane u bojama, narastajući iz odlučnosti hrvatskog naroda BiH da jednom za sva vremena ostanu svoji na svome. Svo to vrijeme neprijatelj ne štedi sredstva u suludoj želji za ovladavanjem prostorima

Bugojno na šezdeset i sedam kilometara dugoj bojišnici. Ne prestaju napadaji na tomislavgradskoj bojišnici, na Stolac. Hrvatsko vijeće obrane već je tada neprolazni bedem.

Muslimansko čelnštvo nagovoreno od ekstremista iz svojih redova nastoji pod svaku cijenu kompenzirati goleme gubitke prostora u istočnoj Bosni i donosi jednu od najpogubnijih odluka: prostori će se namiriti od Hrvata. Pred vratima je bio muslimansko-hrvatski rat u BiH. Prvi cilj ekstremista bila je središnja Bosna, tako da nije nikakvo čudo da je baš u Vitez 21. listopada 1992. došlo do otvorene agresije



Trinaesti rujan 1995. Hrvatske snage - postrojbe HVO-a, HV-a i Specijalne policije MUP-a HR H-B oslobađaju kraljevski grad Jajce

na kojima je hrvatski narod bio u većini. Ne prestaju napadaji na Mostar, Neum, Čaplinju, Livno. Genocidnost velikosrpske agresije na hrvatska područja u BiH vidljiv je iz zločina nad nedužnim civilnim pučanstvom Bosanskog Broda, Ravna, Širokog Brijega, Čitluka. Napadnuto je i Međugorje, čime je agresor pokazao koliko drži do ičijih svetišta, koliko je mržnje prema svetinjama hrvatskog naroda, ali i uljubili uopće.

O snazi napadaja govori tisuću i pol topničkih projektila ispaljenih na Odžak. I muslimanski narod se na najdrastičniji način imao prigode uvjeriti kako je proklamirana politika njihovog vodstva tek magla koja je kao posljedicu imala nevidena stradanja puka. Srpski agresor potpisuje primirje kojih se ne drži, no uvijek spremne snage Hrvatskog vijeće obrane znaju na najbolji mogući način odgovoriti zavidnom snagom. Ignorirajući borbu hrvatskog naroda za slobodu muslimansko čelnštvo optuživalo je hrvatsko vodstvo za tzv. "razbijanje cjevitove BiH", ne prihvaćajući činjenicu kako se, suočen sa srpskom agresijom hrvatski narod u BiH morao samoorganizirati u uvjetima kad središnja vlast praktički nije funkcionalna.

U proljeće 1992. vode se borbe za Derventu. Velikosrbi su na Jajce bacali kasetne i napalm-bombe te bojne otrove. HVO brani

Muslimana protiv Hrvatskog vijeće obrane, koje je i tada, prema svim vrijedećim zakonima bilo sastavni dio oružanih snaga BiH. Dolazi do sukoba u Uskoplju. Dogodila se situacija u kojoj je hrvatski narod u BiH bio prisiljen voditi dva usporedna rata, jedan protiv velikosrpskih napadača, a sad i protiv dojučerašnjih saveznika. Predsjednik Republike Hrvatske dr. Franjo Tuđman ulagao je goleme napore kako bi zaustavio sukobe između HVO-a i A BiH, koji su iz dana u dan uzimali sve više žrtava, što je srpska strana pokušavala iskoristiti. Bušovača se, kao i svekolika opkoljena srednja Bosna brani, ulažeći u obranu nadljudske napore. Nevjerojatno je s kojim su se žarom muslimanski ekstremisti okomili na hrvatske prostore, nevjerojatnije utoliko ako se zna da je istodobno na području Republike Hr-

vatske boravilo nekoliko stotina tisuća izbjeglica iz BiH, kojima su upravo Hrvati pružili ruku spasu.

Općehrvatsko jedinstvo - jamstvo budućnosti hrvatskog naroda

Zima razdjelnica 1994./95. označila je, događaji koji su uslijedili daju nam za pravo to tvrditi, početak rađanja konačne slobode hrvatskih krajeva Herceg Bosne. Općehrvatsko jedinstvo pridonijelo je uspjehu operacije Cincar 94. kojom je pravome vlasniku vraćen grad Kupres i svekolika Kupreška visoravan. Okrugnjavanjem postrojbi, združivanjem gardijskih brigada s domobranskim postrojbama svih četiri zbornih područja stvorena je sila kojoj neprijatelj nije mogao odoliti. Ova operacija započela je 1. studenoga 1994. kad su srpske postrojbe žestokom topničkom paljicom napale hrvatske civilne ciljeve. Na Šuicu je palo više neprijateljskih razornih projektila. No, Hrvatsko vijeće obrane, združene snage, uzvratili su iz svog raspoloživog oružja. U nezadrživom prodoru pripadnika HVO-a Kupres je bio sve bliži. Donji Malovan oslobođen je 2. studenog, a HVO je ovlađao važnim strateškim visovima Runjavim vrhom, Crkljim vrhom, Malim Malovanom i Kamenitom glavom. Istodobno je



Hrvatske snage poštujući Splitski i sve ranije dogovore bošnjačkog i hrvatskog čelnštva omogućiti će svojim pobjedonosnim akcijama promjenu vojne ravnoteže na terenu i potpisivanje Daytonskog sporazuma

BOSANSKA POSAVINA

Nakon Daytonskog mira postrojbe ZP Orašje svakodnevno rade na vlastitom usavršavanju, čineći neprelazni štit obrane Bosanske Posavine, ali i svakog drugog hrvatskog ognjišta Herceg Bosne

Obrana Bosanske Posavine započela je tijekom godine 1992. U tom području ustrojavaju se brigade Hrvatskoga vijeća obrane koje brane Bosanski Brod, Dervent, Odžak, Bosanski Šamac, Orašje, Gradačac, Modriču i Brčko. Hrvatski narod na ovim prostorima prošao je golemu kalvariju našavši se na glavnom putu naleta srpskih osvajača. No, i unatoč tome, branio se i obranio, opstao, stvarajući jednu od najelitnijih postrojbi Hrvatskog vijeća obrane, 4. gardijsku brigadu HVO-a "Sinove Posavine". Nebrojene su bitke u kojima su sudjelovali Posavljaci, pošto od ustroja pa do Daytonskog mira branitelji gotovo da nisu imali odmora. To je bila jedna od glavnih odluka oraške bojištice. Dobijene su bitke kod Grebnice, Oštare Luke i Boka. Ništa lakša bojišnica nije bila ni s drugu stranu tzv. koridora, gdje je u hrvatskoj općini Ravne - Brčko 108. brigada HVO-a držala 18 kilometara dugu crtu bojištice, s najtežim dijelom u naselju Boderište.

Kao najteže iskušenje branitelji Bosanske Posavine pamte velikosrpsku

operaciju "Osveta". Bilo je to tijekom svibnja 1995. Ovaj napadaj trebao je biti velikosrpski odgovor na gubitke u Bljesku. Vode se osobito teške borbe. No, ni novi zapovjednik srpske armade na bosanskoposavskom bojištu general Milan Akcentijević ni uz pomoć elitnih postrojbi Vojske SRJ nije uspio slomiti obranu HVO-a. Morao je odustati uz goleme gubitke ljudske i tvarne. Crtu obrane HVO-a u Bosanskoj Posavini je nakon slamanja operacije "Osveta" pomaknuta naprijed zamalo pet puta. Agresor je operaciju "Osveta" pokrenuo kako bi podigao poljuljani moral svojih postrojbi. Čini se kako je nakon sloma ove posljednje velike operacije koju je velikosrpski agresor pokrenuo u svrhu proširenja koridora, moral bio još niži, a postrojbe okupatorske vojske pred rasulom.

Nakon Daytonskog mira postrojbe ZP Orašje svakodnevno rade na vlastitom usavršavanju, čineći neprelazni štit obrane Bosanske Posavine, ali i svakog drugog hrvatskog ognjišta Herceg Bosne. Dokazali su to i na bojišnicama Kupresa, Golije i Dinare. Neprijateljski slom u Bosanskoj Posavini bio je najava svekolikog neprijateljskog sloma. On je na svojoj koži najbolje osjetio što znači odlučnost hrvatskog čovjeka u obrani vlastite opstojnosti.

zabilježen napredak postrojba HVO-a prema Riliću, te prema Gornjem i Donjem Vukovskom. Postrojbe HVO-a su 3. studenog oko 13 sati ušle u Kupres, ovladale njime i nastavile napredovanje u smjerovima Bugojna, Zlosela i Šipova. Srpska vojska je u rasulu ostavljala sve iza sebe. Ostvaren je zavjet iz 1992. Kupres je bio hrvatski.

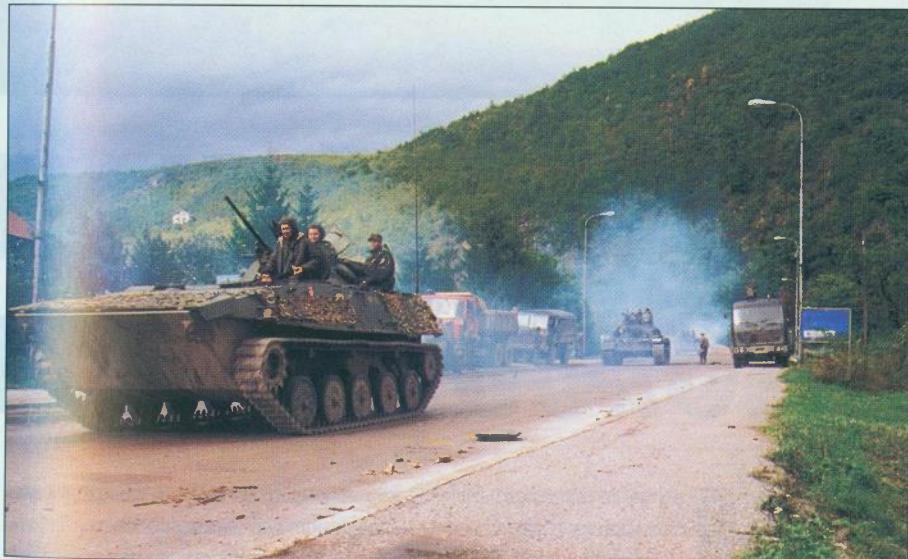
U to vrijeme traju nesmiljeni srpski

položaj na Dinari, a u potpunosti su bile nadzirane komunikacije između Bosanskog Grahova i Glamoča.

Pobjednička 1995. bila je u punom zamahu. U napadajnoj operaciji združenih hrvatskih snaga HV-a i HVO-a oslobođeni su gradovi Bosansko Grahovo i Glamoč, a strateški je oslabljen srpski pritisak na Bihać i zapadnu Bosnu. Bila je to djelatna pomoć hrvatskog nar-

razuma, u cilju oslobođanja što većeg prostora u jugozapadnoj BiH. Osmog rujna 1995. unatoč nepovoljnim vremenskim uvjetima oslobođen je važni planinski prijevoj Mlinište i planinski visovi na planini Jastrebnjak. Oslobođen je i veći dio planine Vitorog s najvećim uzvišenjima. Jedanaestog rujna postrojbe 2. gbr HVO zauzele su Demirovac, a započelo je preraspoređivanje hrvatskih snaga za napadaj na Šipovo. Dvanaestog rujna započinje napadaj na Šipovo i Jajce, gdje neprijatelj pruža jak otpor. Ipak, 13. rujna hrvatske snage, 1. gbr HVO, 2. gbr HVO, 81. gb, Specijalna policija MUP-a HR H-B oslobođaju kraljevski grad Jajce. Četrnaestog rujna hrvatske snage počinju djelovanje u smjeru Drvara i Oštrelja koje dovode pod nadzor. Za osam dana napadajne operacije oslobođeno je gotovo 2500 četvornih kilometara prostora. Naše postrojbe ne staju, cilj je Mrkonjić Grad, koji je predstavljao zadnji pojaz obrane Banja Luke. Započela je 8. listopada napadajna operacija Južni potez u kojoj je neprijatelj u nepuna četiri dana još jednom poražen, a s dostignutih položaja hrvatskih snaga na dometu dalekometnog topništva našao se i sam grad Banja Luka, koji je od položaja Hrvatskih snaga bio udaljen 23 kilometra. Također elektroenergetski sustav na rijeci Vrbas našao se pod nadzorom združenih snaga HV-a i HVO-a. Operacija Maestral kao konačnica cijelog niza operacija stvorila je realne temelje za Dayton. Hrvatsko vijeće obrane uz pomoć Hrvatske vojske stvorilo je na terenu potpuno novu geostratešku poziciju.

Nakon Daytonona Hrvatsko vijeće obrane ustrojava se prema zapadnim normama. Ono je tijekom oslobođilačkog rata izraslo u respektabilnu vojnu snagu hrvatskog naroda. Svakodnevnom izobrazbom pripadnici HVO-a organizirani u Hrvatski gardijski zbor jamci su političkog i nacionalnog subjektiviteta hrvatskog naroda u BiH.



Pobjedonosnim nastupanjem Hrvatskih snaga stvoreni su realni temelji za Daytonski sporazum

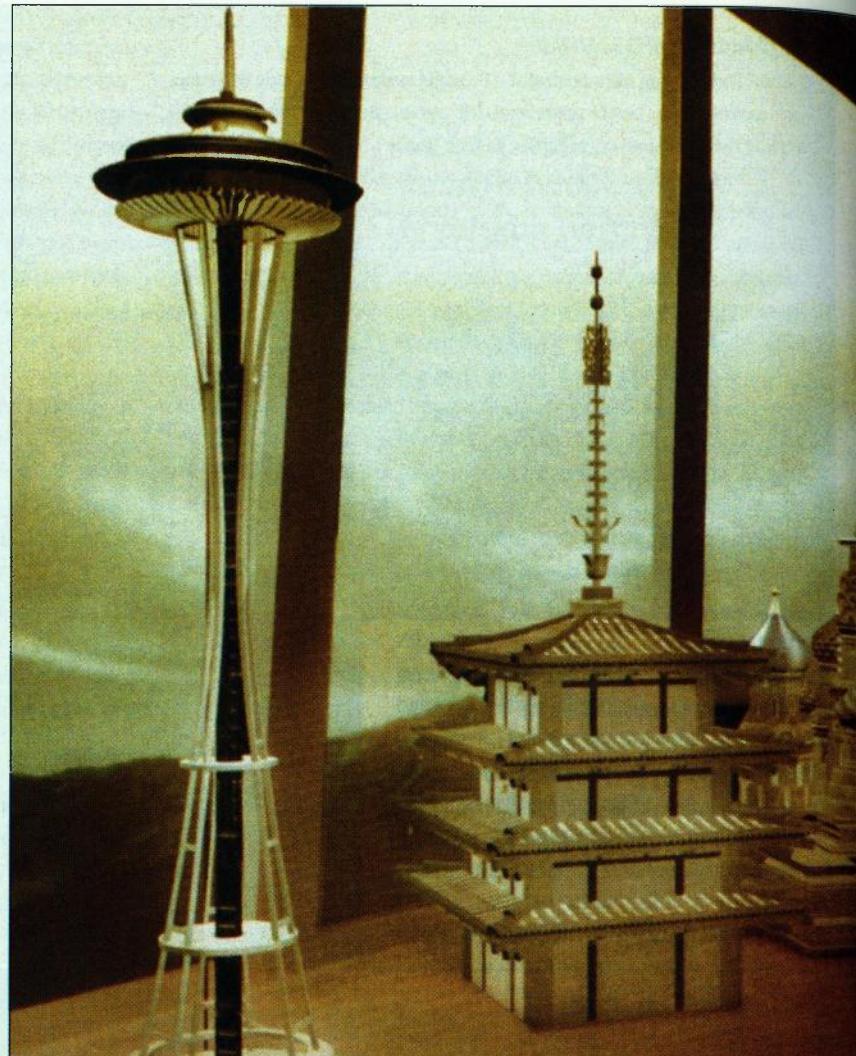
napadaji na Bihać. Hrvatsko vijeće obrane uz pomoć hrvatskih snaga, kako bi zaštitilo oslobođena područja, pokreće protuudar u smjeru Dinare. Na ovaj način je oslabljen pritisak i na postrojbe A BiH u okolini Bihaća. Nakon dvadeset i sedam dana neprijatelj je u potpunosti poražen na Dinari, a za vrijeme bojnih djelovanja oslobođen je prostor ukupne površine 200 četvornih kilometara. Veći dio Livanjskog polja bio je u našim rukama. Neprijatelj je nakon napadajne operacije Zima 94. doživio još dva velika poraza u operacijama Skok 1 i Skok 2., kojima je još više utvrđen na

oda i njegovih oružanih snaga bošnjačkom narodu, prema Splitskom sporazumu od 22. srpnja 1995. Napadajnom operacijom Ljeto 95. oslobođeno je 1600 četvornih kilometara, a oslobođeni su i gradovi Bosansko Grahovo i Glamoč. Operacijom Ljeto 95. stvoreni su svi preduvjeti za uspješno provođenje oslobođilačke operacije Oluja.

Točno mjesec dana od završetka operacije Oluja, Hrvatsko vijeće obrane, kao dio združenih hrvatskih snaga, započinje novu napadajnu operaciju, pod nazivom Maestral. Ona se temeljila na odredbama Splitskog spo-

Informatičke tehnologije u SAD već duže vremena uživaju status strategijske grane gospodarstva i kao takve predstavljaju jedan od najvažnijih elemenata nacionalne moći • Razvoj informatičkog gospodarstva prvorazredni je nacionalni interes i stoga ne čudi što predsjednik SAD Bill Clinton i dopredsjednik Al Gore sve više pozornosti u svojim obraćanjima javnosti pridaju globalnoj informatizaciji, ističući pritom "pravo na informaciju" kao jedno od najvažnijih prava iz skupine općih ljudskih prava, koje bi svima trebalo biti dostupno • U skladu s tim i politika upravljanja komercijalnim mrežnim uslugama, koja je nekada bila usmjerena isključivo zadovoljenju potreba

Sanja ZORIĆ BANDULA



rastućeg tržišta, u posljednje vrijeme sve više je okrenuta pitanjima postojećega globalnog odnosa snaga među narodima i državama, i to ne samo s gospodarskog i kulturološkog već i vojnog stanovišta • Mrežne tehnologije kao nekada radio, zatim televizijska sučeljavanja poznatih političara (započeta sa sučeljavanjem Nixona i Kennedyja), a danas Internet, sve više proširuju svoj utjecaj na političku sferu, osobito u nerazvijenim i tranzicijskim zemljama u kojima matično pučanstvo, najčešće ideološki isprano i politički ambivalentno, predstavlja najprikladnije tvorivo za upijanje novih "religija" i dogmi o ljudskim i civilizacijskim vrijednostima i poželjnim oblicima ponašanja

SUVREMENE IN GLOBAL

Nadmoćna tehnologija, obilje finansijskog kapitala, bolje obrazovana radna snaga i učinkovito poslovodstvo sinonimi su za danas najuspješnije zemlje svijeta SAD, Japan, "Azijske tigrove" i bogate zemlje EU. Zaštićena tehnologijom i vojnom silom, gospodarstva spomenutih zemalja, koja danas ubiru plodove svoje prevlasti, rezultat su dugotrajnog razvoja i strategijskog ulaganja kako u nacionalne ljudske tako i u materijalne potencijale u spomenutim zemljama. Promotrene sa stanovišta nacionalnoga gospodarstva, moći i ugleda, pojedine gospodarske grane u različitim državama uživaju različitu važnost. Onima koje su neovisno o svojoj početnoj i unutarnjoj snazi sposobne izazvati gospodars-

ki rast ostalih područja gospodarstva, tzv. strategijskim granama gospodarstva, vlade su oduvijek poklanjale posebnu pozornost i potporu. U različitim povijesnim razdobljima, i ovisno o zemljama koje promatramo, takve su grane gospodarstva bile željezница i poljoprivreda u SAD, tekstilna i rudarska industrija u Velikoj Britaniji ili kemijska industrija u Njemačkoj.

Razvoj željeznice u SAD tijekom polovice i kraja prošlog stoljeća, koji je obilato podupirala američka vlada izazvao je golemi porast proizvodnje čelika za tračnice i mostove, potaknuo razvoj industrije strojeva, građevinskih radova, telegrafije i sl. Uspostava željezničkog prometa smanjila je troškove prijevoza poljoprivrednih i drugih proizvoda i time poticajno djelovala na razvitak ostalih



INFORMATIČKE TEHNOLOGIJE - IZAZOV I UGROZA

grana gospodarstva. Strategijske grane gospodarstva poput spomenute željeznice postoje i danas, a odluka o zadobivanju takvog statusa po svojoj suštini je politička.

Da je to stvarno tako najbolje potvrđuju primjeri američke vlade koja je oduvijek stvarala i podupirala strategijske grane gospodarstva bilo putem podržavljenja (npr. NASA), pružanja različitih subvencija (npr. poljoprivreda), finansijske potpore različitim istraživanjima i projektima razvoja (npr. razvoj tehnologije poluvodiča), stvaranja i pružanje potpore novim tehnologijama koje u svom začetku još nisu dovoljno komercijalne, ili putem razvoja u okviru programa Ministarstva obrane (nova tvoriva, informatičke i komunikacijske tehnologije i dr.).

Informatičke tehnologije u SAD već duže vremena uživaju status strategijske grane gospo-

darstva i kao takve predstavljaju jedan od najvažnijih elemenata nacionalne moći. Posljednjih nekoliko godina na ove tehnologije u SAD otpada otprilike 36 posto nacionalnog bruto društvenog proizvoda, a predviđanja pokazuju da u budućnosti možemo očekivati i daljnje povećanje. Nekada jasno podijeljene na proizvodnju hardwarea, softwarea, telekomunikacijskih uređaja, ostale informatičke opreme i sektora usluga, današnje informatičke tehnologije sve se više povezuju i kao takve tvore snažan izvor gospodarske i proizvodne snage koja bilježi sve veće komercijalne uspjehe na međunarodnom tržištu.

Spomenuto povezivanje, koje je postalo moguće zahvaljujući razvoju i brojnosti informatičke opreme i uređaja koja su posljednjih godina prodani na tržištu, dodatno će utjecati na zamah informatičke industrije. S ciljem daljnog

širenja i povećanja nacionalnog bogatstva i utjecaja, američka vlada posebno vodi skrb o razvoju informatičkih poduzeća i pomaže im u nastojanju da ostvare globalnu prevlast u svijetu putem nametanja tehničkih standarda i stvaranja novih još naprednijih naraštaja informatičke opreme i usluga. U sklopu toga osobito su vidljiva nastojanja na polju borbe za intelektualnim kapitalom kao najvažnijim i najkritičnjim elementom u okviru spomenutog nastupanja. Fizičke migracije intelektualnog kapitala u regije i zemlje u kojima se on više vrednuje, i u kojima će imati više mogućnosti za svoje kreativno ostvarenje, u posljednje vrijeme sve se više prate i tzv. elektroničke migracije intelektualnog kapitala, koje se ostvaruju putem korištenja računalskih mrežnih tehnologija. Održavanje vodeće uloge, kako na drugim poljima tako i na polju informatičkih tehnologija,

podrazumijeva stoga i najsvrmenije oblike školovanja i kulturno-školske potpore, kao nužnog preduvjeta za stvaranje novoga intelektualnog kapitala sposobnog za razvoj nove informatičke opreme i usluga. Vodeća uloga jednak je podrazumijeva i održavanje i unapređenje strukturalnog kapitala na polju informatičkih sustava i mrežnih tehnologija, koje je preduvjet ne samo gospodarskog probitka već i bitan čimbenik očuvanja nacionalne sigurnosti.

U razvijenim zemljama informatičke tehnologije predstavljaju svojevrsni digitalni živčani sustav sveoklikoga gospodarskog i društvenog zbivanja i kao takve su imperativ njegovog daljnog unapređenja. U slučaju SAD, koje suvereno vladaju i ubiru plodove na svjetskom informatičkom tržištu, mogući zastoj ili prestanak njegova širenja po svojim posljedicama imao bi sve bitnije značajke gospodarske krize



Tijekom izložbe TechNet96 održana je konferencija na kojoj je vodena panel diskusija pod nazivom "Mapping the Peace...Imagery, GIS and the Bosnia Peace Negotiations" u kojoj su objašnjeni doprinosi GIS-a u sklopanju Daytonskog mirovnog sporazuma

povezivanju, najavljuju daljnja unapređenja i brzorastuću prodaju svojih proizvoda.

U skladu s predviđanjima informatičkih analitičara uporaba optičkih kabela, koji omogućuju prostiranje više valnih duljina po istoj optičkoj niti (WDM - Wave-Division Multiplexing), već na prijelazu u sljedeće stoljeće dovest će do nove komunikacijske eksplozije i dostizanja terabitne komunikacije. Na taj način informatičke komunikacije, koje su sve donedavno smatrane samo jednim od manjih segmenta informatičkog tržišta, postale su industrija za sebe i vrhunski tržišni proizvod.

Globalni doseg mreža i nekontrolirane pojave novih usluga pred korisnike i proizvođače mrežnih tehnologija



s početka 20. stoljeća. Poduzeća iz područja informatičkih tehnologija odlučujuće djeluju na razvoj i preobrazbu suvremenog gospodarstva u kojem uslužne djelatnosti predstavljaju njegov najpropulzivniji dio. Razvoj informatičkog gospodarstva prvorazredni je nacionalni interes i stoga ne čudi što predsjednik SAD Bill Clinton i dopredsjednik Al Gore sve više pozornosti u svojim obraćanjima javnosti pridaju globalnoj informatizaciji, ističući pritom "pravo na informaciju" kao jedno od najvažnijih prava iz skupine općih ljudskih prava, koje bi svima trebalo biti dostupno.

Informatičke telekomunikacije

Uz prošlogodišnji porast tržišta od prib-

ližno 20 posto i financijski učinak od gotovo 110 milijardi USD informatičke telekomunikacije su postale najpropulzivniji dio informatičkih tehnologija koji sa svojom nezaustavljivom snagom svakog dana sve više preoblikuje ljudsku svakodnevnicu i mijenja sliku svijeta na kraju 20. stoljeća. Vodeći proizvođači opreme lokalnih mreža (LAN - Local Area Network) koje obuhvaćaju 40 posto spomenutog tržišta, i pristupnih uređaja (RAS - Remote Access Services) koji su ponajprije namijenjeni Internetu i Intranet

postavljaju nove izazove u svezu daljnog napretka. U skladu s tim i politika upravljanja komercijalnim mrežnim uslugama, koja je nekada bila usmjerena isključivo zadovoljenju potreba rastućeg tržišta, u posljednje vrijeme sve više je okrenuta pitanjima postojećega globalnog odnosa snaga među narodima i državama, i to ne samo s gospodarskog i kulturno-školskog već i vojnog stanovišta. Činjenica da je npr. Kazahstanu, Bosni i Hercegovini, Turskoj, Estoniji i NATO-u zajednička jedino multiuslužna mreža (WAN - Wide Area Network), u kojoj se integriraju slika, pismeni podatci, video signal i glas, najbolje govori sama za sebe. Nemilosrdni

rat koji se vodi na informatičkom tržištu nije stoga samo pitanje trenutačnog komercijalnog uspjeha i eventualnog gospodarskog zamaha u razvijenijim zemljama. SAD i vodeće zemlje Zapada ulažu stotine milijardi USD u razvoj novih informatičkih tehnologija, koje će im pomoći u provođenju najvažnijeg nacionalnog interesa oličenog u strategiji održavanja i povećavanja postojećeg blagostanja i vlastitog bogatstva. Za vodeću svjetsku silu strategija njezina nastupanja najjasnije je sadržana u sloganu "The name of the game is to defend the status quo". Za ostale zemlje koje se na svjetskoj ljestvici blagostanja nalaze ispod sadašnjega globalnog i regionalnih "pobjednika" spomenuti slogan nije afirmativan i one se protiv njegova ostvarenja bore na različite načine.

Mrežne tehnologije kao nekada radio, zatim televizijska sučeljavanja poznatih političara (započeta sa sučeljavanjem Nixon-a i Kennedy-a), a danas Internet, sve više proširuju svoj utjecaj na političku sferu, osobito u nerazvijenim i tranzicijskim zemljama u kojima maticno pučanstvo, najčešće ideološki isprano i politički ambivalentno, predstavlja najprikladnije tvorivo za upijanje novih "religija" i dogmi o ljudskim i civilizacijskim vrijednostima i poželjnim oblicima ponašanja. Iako mreža u našim domovima još uvijek nije sveprisutna kao npr. telefon ili televizor, zbog senzacionalnosti kojom je obavljena i vjere u vjerodostojnost koju stanovnici spomenutih zemalja imaju prema u njih pohranjenim informacijama, ona u političkim krugovima zauzima posebno važno i povlašteno mjesto. O mogućnostima i prednostima informatičkih tehnologija i Interneta svakodnevno se ispisuje golema količina članaka u stručnim i popularnim časopisima, nerijeko tiskanim ili finansijski podupiranim upravo od proizvođača informatičke opreme i uređaja. Istodobno o manama i opasnostima koje informatičke tehnologije unose u našu svakodnevnicu uglavnom se piše malo i sa strahom od optužbe o mogućoj neprimjerenosti i zaostalosti.

Povećanju razine opće demokratičnosti društva kao mogućnosti i prednosti koju Internet pruža u odnosu na druge informativne medije obično se pritom daje daleko veća pozornost u odnosu na opasnosti od manipulacije, namjernog pružanja pogrešnih informacija, mogućeg nadzora nad tuđim informacijama, te izazivanja informativnih blokada i informacijskog obmanjivanja od kojeg je Internet teško zaštititi. Kolike su mogućnosti nadzora i praćenja nečijeg "surfanja" po mreži u najbezazlenjem obliku dočaravaju nam programi za zaštitu djece od nepočudnih sadržaja (npr. Net Nanny 3.0) koji "roditeljima" omogućava da snimaju i pregledavaju sve što im "djeca" gledaju dok "surfaju" po mreži, kao i da ih u slučaju potrage za nepočudnim materijalom isključe s mreže. Spomenuta mogućnost, koja predstavlja

Program GLOBE

Program pod nazivom Globalno učenje i opažanje za dobrobit okoliša (Global learning and Observations to benefit the Environment) pokrenut je 22. travnja 1994. na dan planete Zemlje, pod pokroviteljstvom potpredsjednika SAD Ala Gorea. Program je široko prihviten u svijetu i postao je dio mnogih međunarodnih sporazuma i dogovora. Osnovna zamisao projekta je da osim znanstvenika koji proučavaju i pokušavaju objasniti utjecaje na promjene okoliša, te predviđati buduće promjene, u promatranju okoliša sudjeluju i učenici sa svih kontinenta. Na taj način je putem većeg broja motričkih i mjernih mesta povećana i kvalitativno unaprijedena baza podataka što je znanstvenicima od iznimne koristi. Zahvaljujući tome povećale su se mogućnosti za bolje razumijevanje i prognoziranje vremenskih prilika i dugoročnih promjena klime koja su dosad bila zasnovana na relativno malom broju mjerjenja.

Program GLOBE ne može se ni zamisliti bez Interneta preko kojega je danas povezano i u program uključeno više od 3000 osnovnih i srednjih škola diljem svijeta. U okviru programa obavljaju se mjerjenja atmosferskih značajki koja se potom putem Interneta dostavljaju u bazu podataka u NOAA (The US National Oceanic and Atmospheric Administration). Dnevni podaci koji se dostavljaju obuhvaćaju rezultate mjerjenja maksimalne i minimalne temperature zraka, količine padavina, oblakostni, vlažnosti tla i sl. Osim dnevnih izvješća šalju se i tjedna izvješća koja obuhvaćaju rezultate hidroloških mjerjenja kao i godišnja izvješća koja obuhvaćaju biološka mjerjenja. Podaci prikupljeni u NOAA dostupni su i mogu poslužiti kao potpora u istraživačke i obrazovne svrhe (također i u vojne).

Hrvatsko Ministarstvo prosvjete i športa zajedno s Državnom upravom za zaštitu okoliša je 13. travnja 1995. preuzeo od strane NOAA obvezu uvođenja i realizacije programa GLOBE u Hrvatskoj.

Potpričnjnik SAD

Al Gore snimljen na konferenciji dok je držao pozdravni govor virtualnoj Vladu



Internet u Francuskoj

Internetom koji u Francuskoj ima otprilike 270 tisuća priključenih računala pretpostavlja se da se koristi otprilike 650 tisuća Francuz. Najveći francuski poslužitelj Interneta je američko poduzeće Compuserve koje ima otprilike 80 tisuća priključenih računala, nakon njega slijedi poduzeće America Online koje ima otprilike 60 tisuća priključenih računala i u vrlo bliskoj budućnosti očekuje povećanje spomenutog broja za još 25 tisuća.

Francuski Telecom uslugu Interneta nudi preko svoje podružnice pod nazivom Wanadoo i za sada ima otprilike 35 tisuća priključenih računala. Najveći francuski operateri mreža kablowske televizije, poduzeća Lyonnaise i General des eaux nude svoje mreže za potrebe multimedije, no ta usluga za sada zbog vrlo visokih cijena, koje su u travnju ove godine bile otprilike 20 puta veće od onih za televiziju, još uvijek nije ozbiljnije proširena. Snijemanje cijene u rukama je francuskog Telecoma, koji je vlasnik telekomunikacijske infrastrukture u Francuskoj i kao takav za potrebe multimedije pruža usluge operaterima mreža kablowske televizije.

samo vrh ledene sante onoga što pružaju već današnji naraštaji informatičke mrežne tehnologije, u slučaju stvaranja uvida u sadržaje koje na mreži potražuju npr. djelatnici vlade, vladinih organizacija i agencija, znanstvenih ustanova i sl. za onoga koji ga ostvaruje predstavlja znatnu prednost u ostvarenju osobnih i nacionalnih interesa na međunarodnom tržištu kapitala i rada.

Oglašavanje na mreži za koje mnogi tvrde da još uvijek predstavlja srž Interneta (mnogo korisnika - mnogo jeftine reklame - vrlo dobra zarada), zahvaljujući mogućnostima mrežnih tehnologija pridodani su sadržaji koji su se nekada susretali samo u znanstvenofantastičnoj literaturi i priručnicima za izobrazbu djelatnika sigurnosnih i špijunske službi. Premda na današnji Internet u okviru komercijalnih mrežnih tehnologija otpada otprilike 10 posto, njegovi zagovornici i zainteresirane tvrtke ulaganjem sredstava u njegov razvoj i masovnom popularizacijom uspjeli su u prošloj godini ostvariti porast broja njegovih korisnika od gotovo 70 posto, pri čemu su predviđanja za ovu godinu još i optimističnija. Već današnji Internet u koji je priključeno 176 država s približno 850 - 900 tisuća domena i više od 16.5 milijuna računala, koji bilježi eksponencijalni rast (unazad godinu dana broj računala se povećao za više od šest puta) spada u red najvažnijih fenomena današnjice.

Opća globalizacija privrednog i društvenog života i stvaranje univerzalne kulture zapadnog liberalnog tipa, koju na najizravniji način promiče Internet, za sada tek prividno nisu u sukobu s instrumentima zaštite s kakvim raspolaću klasične nacionalne države. Sukob koji se u tom smislu očekuje, u ne tako dalekoj budućnosti prema predviđanjima geopolitičkih analitičara iz SAD, nacionalne države, koje u njega ulaze kao strana koja se brani, u konačnici će neumitno izgubiti. Popularizacija Interneta, kojeg danas u svjetskim razmjerima koristi vrlo mali broj pučanstva, putem isticanja njegovih brojnih prednosti predstavlja za njegove pokretače (Internet je izrastao iz američkih vladinih projekata ARPANET i NSFNET) jednu od najvažnijih zadaća. Kao najjednostavniji način za ostvarenje toga cilja danas se koriste velike medijske kompanije poput CNN-a ili CBS-a koje udružene s računalskim tvrtkama (npr. Microsoft, Oracle i dr.) pružaju svojim korisnicima mogućnosti interaktivnog pristupa vijestima i ostalim mrežnim servisima. Programi s globalnim sadržajem poput npr. onoga pod nazivom Globe (Global Learning and Observation to Benefit the Environment) koji je pokrenut pod pokroviteljstvom potpredsjednika SAD Ala Gora, ili onih koje financijski podupiru dobrovorne zaklade svojim djelovanjem

Zaklada Otvoreno društvo i Internet

Zaklada Otvoreno društvo osnovao je američki milijarder madarskog podrijetla Georg Soros godine 1979. u New Yorku. Prva podružnica zaklade u nekoj od zemalja istočne Europe osnovana je godine 1984. u Madarskoj. Danas zaklada raspolaže s mrežom podružnica u 31 zemlji svijeta od središnje i istočne Europe, Rusije, središnje Azije do južne Afrike, Haitija, Gvatemale i dr. Zaklada Otvoreno društvo registrirana je u Hrvatskoj 5. ožujka 1993. pri Ministarstvu gospodarstva sa suglasnošću za prikupljanje i raspodjelu humanitarne pomoći.

Temeljni cilj uspostave zaklade i njezinih podružnica predstavlja promicanje ideje o civilnom društvu. No to je tek jedna strana medalje zvane zaklada Otvoreno društvo. Ono što ona i ne krije je i aktivnost usmjerena na promjenju političkog, društvenog i gospodarskog ustroja suverenih država i to kroz humanitarne, kulturne i publicističko-medijijske djelatnosti u "skribi" za ljudska prava i opće slobode. Mrežom svojeg djelovanja Zaklada je u Hrvatskoj uključila niz različitih ustanova te finansijskom potporom proširila svoju izravnu djelatnost od srednjoškolaca do studenata, do novinara, sveučilišnih profesora i akademika, i to iz svih područja kulturnog, gospodarskog, znanstvenog, zdravstvenog, pravnog i publicističkog života.

U slučaju Hrvatske, zaklada ima jasno definirane zadaće - što i sama otvoreno govor - promjena vlasničke i upravljačke strukture posredstvom finansijskih donacija, kao i donacija u tehničkoj i računaljskoj opremi. Pritom treba imati na umu da Soros nije "usamljeni jahač" već da su u njegovoj misiji za pomoć medijima kao kosturu njegove vizije svijeta angažirane američke i europske zaklade, fundacije, pa i diplomatska predstavništva. A djelokrug njegove djelatnosti svakako nije za podcijeniti. Kad su ga jednorn upitali da li on slučajno radi za CIA-u on je jednostavnim odgovorom pojasio cilj svoje misije: "ne CIA radi za mene".

Osim zaklade Otvoreno društvo, Soros je osnovao i druge neprofitabilne institucije, kao što su Univerzitet središnje Europe i Međunarodna znanstvena zaklada. Zaklada Otvoreno društvo ima godišnji proračun od otprilike 350 milijuna USD i svoje djelovanje ostvaruje putem različitih pilot-projekata. Jedan od tih projekata predstavlja i projekt pružanja mogućnosti korištenja elektroničke pošte i usluga Interneta pojedincima i udružinama uključenim u programe zaklade. Spomenuti projekt započet je godine 1993. I danas je proširen na većinu europskih i azijskih zemalja. U okviru programa lokalne podružnice i suradnici zaklade opskrbljeni su s komunikacijskom vezom i opremom, a pružena im je i mogućnost izobrazbe s ciljem stjecanja znanja neophodnih za korištenje opreme i usluga Interneta.

Postupku uvođenja Interneta putem spomenutih programa prethodilo bi uvođenje elektroničke pošte. Osiguranje usluga Interneta izvelo bi se putem jednog od nacionalnih Internet poslužitelja, a ukoliko u predmetnoj zemlji takav ne postoji tada bi se nacionalna podružnica zaklade registrirala kao Internet poslužitelj. Do ove godine aktivnosti zaklade u središnjoj i istočnoj Europi bile su izrazito usmjerene na darovanje informatičke opreme različitim neprofitabilnim udružinama i akademskim ustanovama. U ovoj i sljedećoj godini očekuje se da će se projekti započeti pretходnih godina u Rumunjskoj, Litvi, Poljskoj, Ukrajini, Makedoniji i Bugarskoj, uzdignuti do stupnja koji će im omogućiti njihovo samofinanciranje.

Sadašnji temeljni ciljevi zaklade u spomenutim zemljama predstavljaju proširenje postojećih mreža na što veći broj korisnika, osobito među akademskim krugovima, te posredovanje i pružanje finansijske potpore u slučajevima kupovine nove informatičke opreme. Zahvaljujući ugovorima o posebnim popustima koje zaklada ima sklopljene s većinom najvažnijih američkih proizvođača (Oracle, Sun, IBM, Cisco, SGI i dr.) zaklada je u mogućnosti ostvariti znatne uštede prigodom kupovine spomenute opreme.

U prethodno navedene ciljeve izvođenjem svojih pilot projekata zaklada prikuplja informacije i razvija najpovoljnije modeli prihvajanja i uporabe suvremenih informatičkih tehnologija u zemljama s ograničenom ili slabo razvijenom komunikacijskom infrastrukturom. Uporaba satelitskih telekomunikacijskih sustava u većini nerazvijenih zemalja često se putem pokazuje kao jedino izvedivo rješenje, a zbog krutih nacionalnih propisa u pojedinim državama, koji stvaraju formalnu prepreku radu zaklade, zaklada usko suraduje i s UN. Finansijske obveze zaklade u spomenutim programima obuhvaćaju donaciju telekomunikacijske opreme, plaćanje telekomunikacijskih usluga, pružanje zajmova kod kupovine informatičke opreme i plaćanje telekomunikacijskih veza i pristupa Internetu na rok od najviše dvije godine. Pružanje usluga Interneta zaklada usmjerava na različite dijelove populacije s namjerom promicanja ideje o civilnom društvu.

Osnovni slojevi pučanstva kojima su namijenjeni spomenuti programi predstavljaju one koji se nalaze u akademskim i istraživačkim središtima, srednjim školama, nezavisnim medijima, knjižnicama, medicinskim institucijama, muzejima i sl. S ciljem daljnje globalizacije svojih aktivnosti zaklada već ove godine namjerava pokrenuti programe širenja mreže vlastitih projekata na druga zemljopisna područja među kojima se spominju Indonezija, Burma, južna Afrika, Zapadna Obala, Gvatemala i dr. Prema planovima za godinu 1998. dosadašnji znanstveni i ljudski potencijali razvijeni u okviru programa zaklade tijekom posljednjih godina u istočnoj Europi usmjeriti će se na druga gore spomenuta područja. U zemljama središnje i istočne Europe Internet program će se nastojati dovesti u stanje finansijske samostalnosti putem osiguranja sredstava od strane nacionalnih izvora ili domaćih zaklada. Na taj način vjeruje se da će se u sljedećoj godini osigurati sredstva za nove programe među kojima se posebno ističu oni usmjereni na područje središnje Azije i Zakavkazja. Velika pomoć u godini 1998. pružit će se i programu sveučilišnih središta Interneta u Rusiji, za čije ostvarenje zaklada ima programski proračun od sto milijuna USD. Spomenutim programom namjerava se računalском opremom opremiti i komunikacijski povezati 32 univerzitetska središta u manjim gradovima i mjestima Ruske federacije. Konačna realizacija ovog projekta, nakon koje bi pristup Internetu imalo 200 tisuća ruskih studenata i znanstvenika očekuje se do kraja godine 2000.

promiću ideju civilnog društva i univerzalne kulture poput npr. zaklade Otvoreno društvo, u konačnici imaju za cilj stvaranje novoga globalnog svjetonazora i kulture, koji su danas najsličniji onima koje susrećemo u SAD.

jskih usluga na Internetu u SAD popeti na preko 30 milijardi USD.

Središnje mjesto s kojeg je moguće nadzirati svekoliki Internet ne postoji ili postoji samo uvjetno rečeno, jer se gotovo svakog trenutka netko negdje u svijetu upravo spaja na mrežu. Na taj način Internetu se dnevno dodaju na desetine i stotine kilometara komunikacijskih veza, različitih brzina i protokola. Prema ukupnoj količini komunikacijskog prometa na Internetu na SAD otpada otprilike 30 posto. Veliki razvoj Interneta doveo je do stvaranja tzv. cyberspacea, nove protežnosti (dimenzije) koja je sinonim za virtualni svijet koji se krije iza zaslona računala. Cyberspace omogućuje povezivanje dosadašnjeg načina rada i poslovanja u uslužnim i drugim djelatnostima s iznimkom onih koje su neposredno vezane za proizvodnju i pretvorbu tvoriva. Na primjeru elektroničkog poslovanja, u cyberspaceu se integriра čitav poslovni proces, od nabave

Internet

Današnja najveća "mreža nad mrežama" poznata pod nazivom Internet, za koju se procjenjuje da ima otprilike 16 milijuna računala priključenih na Internet i nekoliko puta više korisnika (ozbiljne procjene govore o 50 milijuna), naslijednica je danas mnogo manje poznate mreže pod nazivom ARPANET. Arpanet je pokrenuto Ministarstvo obrane SAD godine 1969. s ciljem povezivanja nacionalnih univerziteta koji su tada bili uključeni u različite projekte vojno-znanstvenog značaja. Već godine 1970. spomenuti Arpanet je proširen i u neke druge tadašnje mreže u SAD

Deset najuspješnijih WWW stranica u kolovozu 1997. prema kriterijima časopisa Information Strategy

EUROPA	SJEVERNA AMERIKA	ASIJA
Reuters	Netscape Communications Corp	Singapore Technologies
Barclays	CompuServe	NetQuote Information Service
Blacksun	E*Trade	Telekom Malaysia
SAP	Wired Ventures Inc	Sege
The Volvo Group	Security First Network Bank	Nissan
Volkswagen	Charles Schwab	Daewoo Securities Co
Swatch	American Airlines	Chinatrust
British Airways	Cisco	Yomiuri Shimbun
Lufthansa	Chase Manhattan	Singapore Airlines / Samsung Electronics Co.
Royal Dutch Shell	Fidelity	

i zemljama NATO saveza te je tako stvoren današnji Internet. Tijekom najvećeg dijela svoje ranije povijesti Internet je služio kao svojevrsni mrežni komunikacijski sustav za razmjenu iskustava, podataka i mišljenja vojnih i civilnih znanstvenika. S vremenom kako se Internet povećava i mijenja, postao je najveći otvoreni ili točnije rečeno djelomično otvoreni sustav dostupan svakom zainteresiranom. U travnju 1995. američka vlada skrb o Internetu prenosi na nacionalna informatička poduzeća. Danas u SAD tu skrb obavlja otprilike 12 poduzeća od kojih dva najveća, MCI i Sprint, pokrivaju više od 40 posto komunikacijskih puteva. Spomenute tvrtke u prošloj godini ostvarile su promet veći od 1.5 milijardi USD. Prema predviđanjima informatičkih analitičara do kraja stoljeća očekuje se da će se vrijednost davanja komunikaci-

do prodaje i omogućuje razmjena dokumenata, automatizacija obradbe podataka, marketing, bankarstvo bez šaltera, automatizacija opskrbnog lanca i sl. Korisnici usluga elektroničkog poslovanja zahvaljujući Internetu mogu obavljati poslovne transakcije neovisno o radnom vremenu. Osim toga elektroničko poslovanje dovodi i do smanjenja troškova koji se npr. kod bankarskih transakcija smanjuju sa 1.20 USD, koliko iznose za klasičnu transakciju na šalteru banke na dva centa, koliko iznosi trošak transakcije obavljene preko Interneta. Procijenjena vrijednost poslovanja na Internetu u godini 1995. iznosi 318 milijuna USD, a prema planovima do kraja stoljeća očekuje se da će narasti na 95 milijardi USD.

U sociološkom smislu cyberspace predstavlja potpunu novinu koja omogućuje uspostavu komu-

nikacije među ljudima na temelju zajedničkih afiniteta, izdižući se pritom iznad granica klasa, naroda i jezika. Njegovim se promicanjem starijim modelima društvenog organiziranja, u okviru nacionalnih zajednica, nudi ne samo nadopuna već i zamjena u vidu koncepta tzv. civilnog društva i virtualne zajednice. Ovaj koncept svojevrsnog populariziranja multikulturalnosti i demokratičnosti, koji se danas kao zamjensko rješenje usmjerava protiv onih državnih zajednica koje se odlikuju "nedemokratskom" vlašću, kao i onih koje se zbog povijesnih razloga nalaze u stanju svojevrsnog poremećaja sustava nacionalnih vrijednosti, posljednjih godina

Pregled predstavnika CEENet-a u odabranim državama

Država Predstavnik

Albanija	Institut za informatiku i primjenjenu matematiku (INIMA)
Austrija	Austrijska akademski računarska mreža (ACONet)
Bjelorusija	Akademski i istraživački mreža Bjelorusije (UNIBEL)
Bugarska	Bugarska akademski i istraživački mreža (UNICOM-B)
Češka	Češki obrazovna i znanstvena mreža (CESNET)
Estonija	Estonski obrazovna i istraživačka mreža (EEENet)
Gruzija	Gruzijski znanstveni akademski mreža (Acnet)
Hrvatska	Hrvatski akademski i istraživački mreža (CARNet)
Litva	Litavska akademski i istraživački računarska mreža (LITNET)
Latvija	Latvijska akademski računarska mreža (LATNET)
Mađarska	Mađarska akademski i istraživački mreža (HUNGARNET)
Moldovija	Nacionalno informativno središte (NIC)
Makedonija	Makedonska akademski i istraživački mreža (MARNet)
Poljska	Istraživački i akademski računarska mreža (NASK)
Rusija	Institut za organsku hemiju (FREENet)
Slovenija	Akademski i istraživački mreža Slovenije (ARNES)
Ukrajina	Institut za fiziku stlačenih tijela (URANET)

Statistički pregled domena WWW stranica u Velikoj Britaniji počekraj 1996.

Glavna domena	Ukupno	% ukupnih domena
co.uk	35406	90.40
org.uk	1791	4.57
ac.uk	871	2.22
gov.uk	413	1.05
fd.uk	321	0.81
net.uk	115	0.29
sch.uk	93	0.23
plc.uk	80	0.20
nhs.uk	25	0.06
icnet.uk	19	0.04
mod.net	12	0.03
police.uk	5	0.01
parliament.uk	1	0.01
UKUPNO	39126	100

se sve više širi i pronalazi sve veći broj pobornika osobito među mladim i visokoobrazovanim dijelovima pučanstva. Koncept civilnog društva, koji danas svoje pobornike ima na svim kontinentima, načelno djeluje s ciljem promicanja plemenitih ideja o uspostavi ravnopravnosti svih svjetskih kultura putem posvemašnje globalizacije. Nažalost, dosadašnji rezultati projekta, analizirani s globalnih pozicija, pokazuju se za sada kao sasvim suprotni. Umjesto multikulturalnosti i ravnopravnosti u stvarnosti smo svjedoci sve većeg širenja kulture zapadnoga liberalnog tipa koja bi uz nastavak postojećih trendova u budućnosti mogla dovesti do nes-

tanka pojedinih kulturnih zajednica i nacionalnih država. Popularni slogan kojim se promiče Internet, a koji glasi "One planet - one network", koji je općenito pozitivno prihvaćen od strane mladeg pučanstva, kod starijeg dijela pučanstva budi sjećanje na neke slične i jednako tako prihvocene sloganе poput npr. "Jedan narod - jedna država - jedan jezik - jedan vod" i sl., koji su se kasnije pokazali kao filozofski uvod u neka od najmračnijih doba ljudske povijesti. Natjecateljski duh i želja za pobjedom kroz povijest su se potvrdili kao jedni od glavnih pokretača ljudskog napretka i najpostojanjijih osobina ljudske priroda. Za-

Udruga mreža središnje i istočne Europe (CEENet)

Udruga mreža središnje i istočne Europe CEENet (Central and Eastern European Network) osnovana je godine 1994. s ciljem koordinacije razvoja akademskih i istraživačkih mreža i korištenja postojećih finansijskih izvora namijenjenih izgradnji komunikacija u zemljama središnje i istočne Europe. Administrativno središte udruge, kojom predstavlja predstavnik iz Poljske, nalazi se u Varšavi, a finansijsko središte se nalazi u Beču.

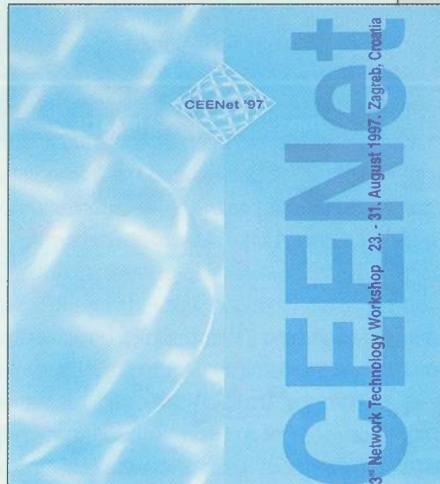
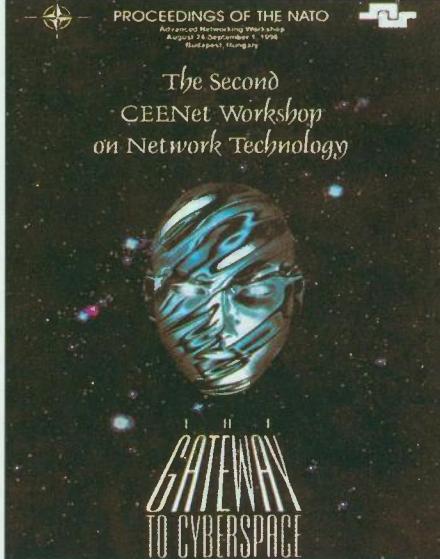
Članice udruge su nacionalne mrežne udruge koje su usmjerene na akademski i istraživački rad na polju mrežnih tehnologija u zemljama središnje i istočne Europe. Svaka država članica CEENeta ima samo jednu udrugu predstavnika koja je svoje članstvo u CEENet-u stekla na temelju odluka glavne skupštine udruge koje se doneze većinom glasova. Udruga se financira na temelju prihoda od članarine, subvencija darovanih udruzi od strane država ili drugih udruga i zajednica, prihoda od vlastite imovine, zarade ostvarene putem aktivnosti udruge i drugih legalnih izvora.

Od važnijih donatora udruge nužno je spomenuti zakladu Otvoreno društvo, koja je udrizi osigurala poslužitelj za Internet, te NATO savez, koji je između ostalog snosio većinu troškova predzadnje radionice i konferencije CEENeta održane godine 1996. u Budimpešti. Ovogodišnja treća po redu radionica udruge pod nazivom CEENet Network Technology Workshop održana je u Zagrebu ove godine od 23. do 31. kolovoza.

Treća radionica CEENeta

U organizaciji CEENeta i uz potporu hrvatskog Ministarstva znanosti i tehnologije i Zaklade otvoreno društvo koju je osnovao Georg Soros, u Zagrebu je ove godine od 23. do 31. kolovoza održana treća po redu radionica mrežnih tehnologija pod nazivom CEENet Network Technology Workshop. Program radionice činila su dva niza predavanja, prvi pod nazivom Izgradnja mrežne infrastrukture i drugi pod nazivom Mrežni izvori i sustavi podataka. U radu radionice i konferencije u Zagrebu, koja je svojim najvećim dijelom bila održana u prostorima Fakulteta elektrotehnike i računarstva, okupilo se otprilike 110 sudionika iz većine zemalja članica i iz Bosne i Hercegovine kao potencijalne nove članice. Sudjelovanje predstavnika iz Bosne i Hercegovine omogućeno je putem izostanka austrijskih predstavnika koji su se svoga sudjelovanja odrekli u korist predstavnika iz Bosne i Hercegovine. U sklopu programa radionice CARNet-ovi stručnjaci predstavili su svoja iskustva i spoznaje koje su izazvala veliku pozornost nazočnih sudionika radionice.

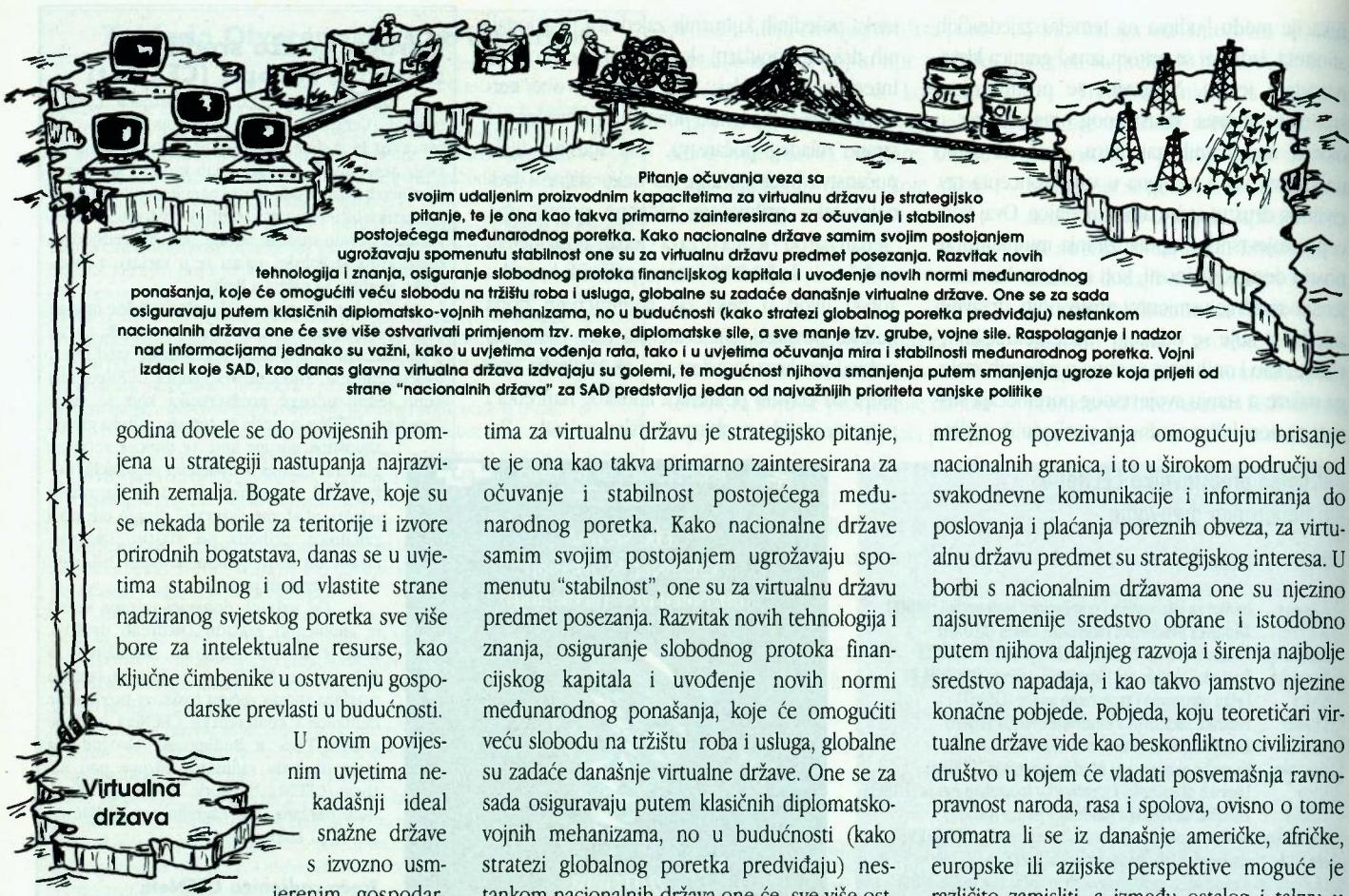
Hrvatska, premda po veličini, broju stanovnika i po broju instaliranih računala predstavlja informatički srednje razvijenu državu, zahvaljujući postojanju CARNetove četiri međugradske veze kapacitet 155 Mbps i zagrebačke veze kapacitet 622 Mbps sa stanovišta mrežne infrastrukture smatra se jednom od najnaprednijih zemalja u svijetu. Kao takva Hrvatska predstavlja jedinstveno mjesto za izobrazbu stručnjaka i upoznavanje sa suvremenom ATM tehnologijom, temeljem širokopojasne računalne mreže CARNeta. U okviru zgušnute svakodnevne satnici osobitu pozornost su privukle večernje predavanja održana u neformalnom ugodaju među kojima se istaknulo ono posvećeno odnosu Interneta i društva. U sklopu predavanja "Internet i društvo" predstavljena su četiri suvremena primjera korištenja Interneta u Poljskoj, Rusiji, Albaniji i Estoniji.



pisani u ljudskim genima oni nas potiču na individualizam i razvijaju u nama nagon za prevlašću kojeg je u svim konceptima o globalizaciji i pružanju ustupaka u svezi vlastitog nacionalno-individualnog položaja u ljudskoj zajednici i te kako potrebno uzeti u obzir.

"Virtualna država" ili duh neokolonijalizma XXI. stoljeća - proizvod informatičkih tehnologija

Razvoj informacijskog društva i geopolitičke promjene, koje su se dogodile posljednjih



Pitanje očuvanja veza sa svojim udaljenim proizvodnim kapacitetima za virtualnu državu je strategijsko pitanje, te je ona kao takva primarno zainteresirana za očuvanje i stabilnost postojećega međunarodnog poretka. Kako nacionalne države samim svojim postojanjem ugrožavaju spomenutu stabilitetnost one su za virtualnu državu predmet posezanja. Razvitak novih tehnologija i znanja, osiguranje slobodnog protoka finansijskog kapitala i uvođenje novih normi međunarodnog ponašanja, koje će omogućiti veću slobodu na tržištu roba i usluga, globalne su zadaće današnje virtualne države. One se za sada osiguravaju putem klasičnih diplomatsko-vojnih mehanizama, no u budućnosti (kako stratezi globalnog poretka predviđaju) nestankom nacionalnih država one će sve više ostvarivati primjenom tzv. meke, diplomatske sile, a sve manje tzv. grube, vojne sile. Raspolažanje i nadzor nad informacijama jednako su važni, kako u uvjetima vođenja rata, tako i u uvjetima očuvanja mira i stabilnosti međunarodnog poretka. Vojni izdaci koje SAD, kao danas glavna virtualna država izdvajaju su golemi, te mogućnost njihova smanjenja putem smanjenja ugroze koja prijeti od strane "nacionalnih država" za SAD predstavlja jedan od najvažnijih prioriteta vanjske politike.

godina dovele se do povijesnih promjena u strategiji nastupanja najrazvijenih zemalja. Bogate države, koje su se nekada borile za teritorije i izvore prirodnih bogatstava, danas se u uvjetima stabilnog i od vlastite strane nadziranog svjetskog poretka sve više bore za intelektualne resurse, kao ključne čimbenike u ostvarenju gospodarske prevlasti u budućnosti.

U novim povijesnim uvjetima ne-kadašnji ideal snažne države s izvozno usmjerenim gospodarstvom sve više zamjenjuje

tzv. virtualna država u kojoj veličina državnog teritorija, prirodni resursi i snaga unutarnjeg poretka nisu više glavni zalog i pokretač državnog blagostanja i gospodarskog probitka.

Virtualna država smanjuje svoju unutarnju strukturu i svoje proizvodne kapacitete optimalizira putem njihova preseljenja u područja maksimalne gospodarske dobiti. Time su gospodarske funkcije klasične ekspanzionističke kapitalističke države, koje su poticale razvoj virtualnih poduzeća (multinacionalnih kompanija koje su se osnivale izvan granica nacionalne države), u virtualnoj državi još naglašenije. One zapravo postaju njezina najvažnija zadaća i virtual-

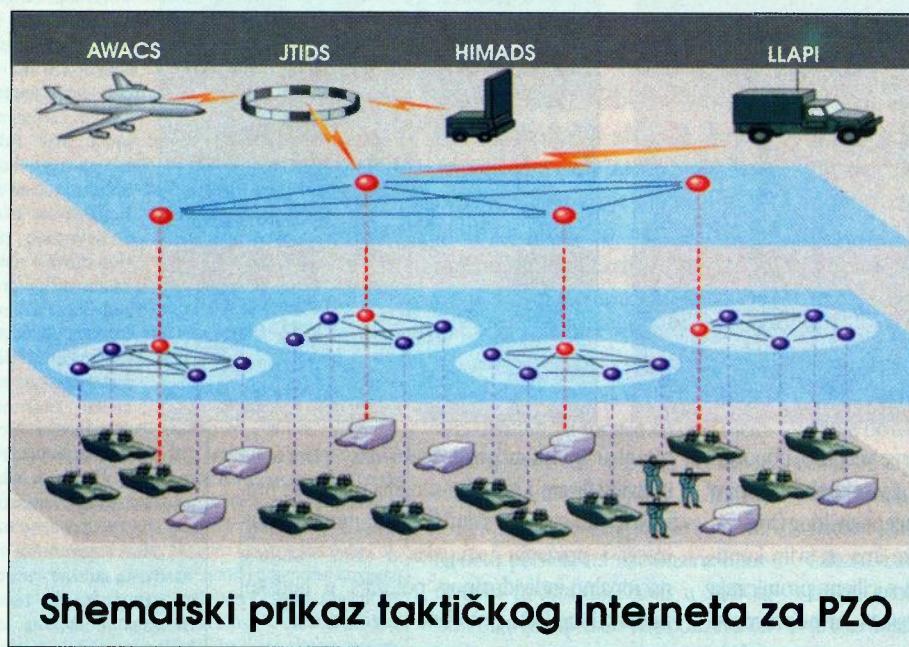
na država za razliku od nekadašnje države mercantiliističkog tipa, koja je primarno upravljala s prirodnim resursima, svoj osnovni cilj ostvaruje putem posredovanja u pregovorima i promidžbi domaćega finansijskog i intelektualnog kapitala na svjetskom tržištu. Pitanje očuvanja veza sa svojim udaljenim proizvodnim kapacite-

tim za virtualnu državu je strategijsko pitanje, te je ona kao takva primarno zainteresirana za očuvanje i stabilnost postojećega međunarodnog poretka. Kako nacionalne države samim svojim postojanjem ugrožavaju spomenuto "stabilnost", one su za virtualnu državu predmet posezanja. Razvitak novih tehnologija i znanja, osiguranje slobodnog protoka finansijskog kapitala i uvođenje novih normi međunarodnog ponašanja, koje će omogućiti veću slobodu na tržištu roba i usluga, globalne su zadaće današnje virtualne države. One se za sada osiguravaju putem klasičnih diplomatsko-vojnih mehanizama, no u budućnosti (kako stratezi globalnog poretka predviđaju) nestankom nacionalnih država one će sve više ostvarivati primjenom tzv. meke, diplomatske sile, a sve manje tzv. grube, vojne sile. Raspolažanje i nadzor nad informacijama jednako su važni, kako u uvjetima vođenja rata, tako i u uvjetima očuvanja mira i stabilnosti međunarodnog

mrežnog povezivanja omogućuju brisanje nacionalnih granica, i to u širokom području od svakodnevne komunikacije i informiranja do poslovanja i plaćanja poreznih obveza, za virtualnu državu predmet su strategijskog interesa. U borbi s nacionalnim državama one su njezino najsvremenije sredstvo obrane i istodobno putem njihova daljnog razvoja i širenja najbolje sredstvo napadaja, i kao takvo jamstvo njezine konačne pobjede. Pobjeda, koju teoretičari virtualne države vide kao beskonfliktno civilizirano društvo u kojem će vladati posvemašnja ravnoopravnost naroda, rasa i spolova, ovisno o tome promatra li se iz današnje američke, afričke, europske ili azijske perspektive moguće je različito zamisliti, a između ostalog i takvu u kojoj će neki ipak biti malo više ravnopravnvi.

Globalno informacijsko društvo i EU

Snažan razvoj informacijske i komunikacijske tehnologije koji je posljednjih godina doveo do nove industrijske revolucije, već sada velike i dalekosežne koliko i prethodne revolucije, bogate zemlje EU stazio je pred mnoga iskušenja. Europa mjeđeno važnošću koji joj u svjetskoj zajednici naroda pripada, premda u spomenutoj revoluciji sudjeluje, još uvjek znatno zaostaje za svojim glavnim suparnicima, SAD i azijskim dalekoistočnim



Shematski prikaz taktičkog Interneta za PZO

poretka. Vojni izdaci koje SAD, kao danas glavna virtualna država izdvajaju su golemi, te mogućnost njihova smanjenja putem smanjenja ugroze koja prijeti od strane "nacionalnih država" za SAD predstavlja jedan od najvažnijih prioriteta vanjske politike.

Informatičke tehnologije koje putem

zemaljama. Razloga za to ima više no jedan od prisutnih svakako je i sama priroda revolucije, koja donosi promjene i uvjek prisutnu nesigurnost, te kao takva s jedne strane od ljudi zahtjeva dodatna odricanja (koja pučanstvo bogatih zemalja EU prihvata s manje interesa i požrtvovanja nego npr. pučanstvo dalekoazijskih

zemalja), i s druge strane potrebu diplomatsko-vojne zaštite na tržištu, koju razjedinjena Europa svojim poduzećima nije sposobna pružiti u mjeri u kojoj to svojim poduzećima pružaju SAD. Primjeri poput onoga iz godine 1994. kad je ugovor u svezi opreme za nadzora zračnog prometa u Brazilu vrijedan jednu miliјardu USD umjesto francuske tvrtke dobila američka ili oni u svezi američkog dobivanja koncesija za bogata rudna nalazišta u Africi najbolji su pokazatelji važnosti spomenutih čimbenika. U takvim uvjetima unatoč prilično velikim tehnološkim, razvojnim i gospodarskim mogućnostima europskih poduzeća, koja su više od bilo kojih drugih usmjerena na svjetsko tržište, dijelom zbog slabe motivacije zaposlenih (koja npr. predstavlja glavnu odliku gospodarstva Japana i azijskih dalekoistočnih zemalja), a dijelom zbog izostanka snažne političke potpore, ona polako zaostaju i gube utrku na svjetskom tržištu. Pretvarajući se na taj način sve više u potrošača informatičkih tehnologija, pretežito razvijenih u SAD, a manje u stvaratelja novih informatičkih tehnologija, za američka informatička poduzeća Europa predstavlja jedno od najvažnijih izvoznih tržišta.

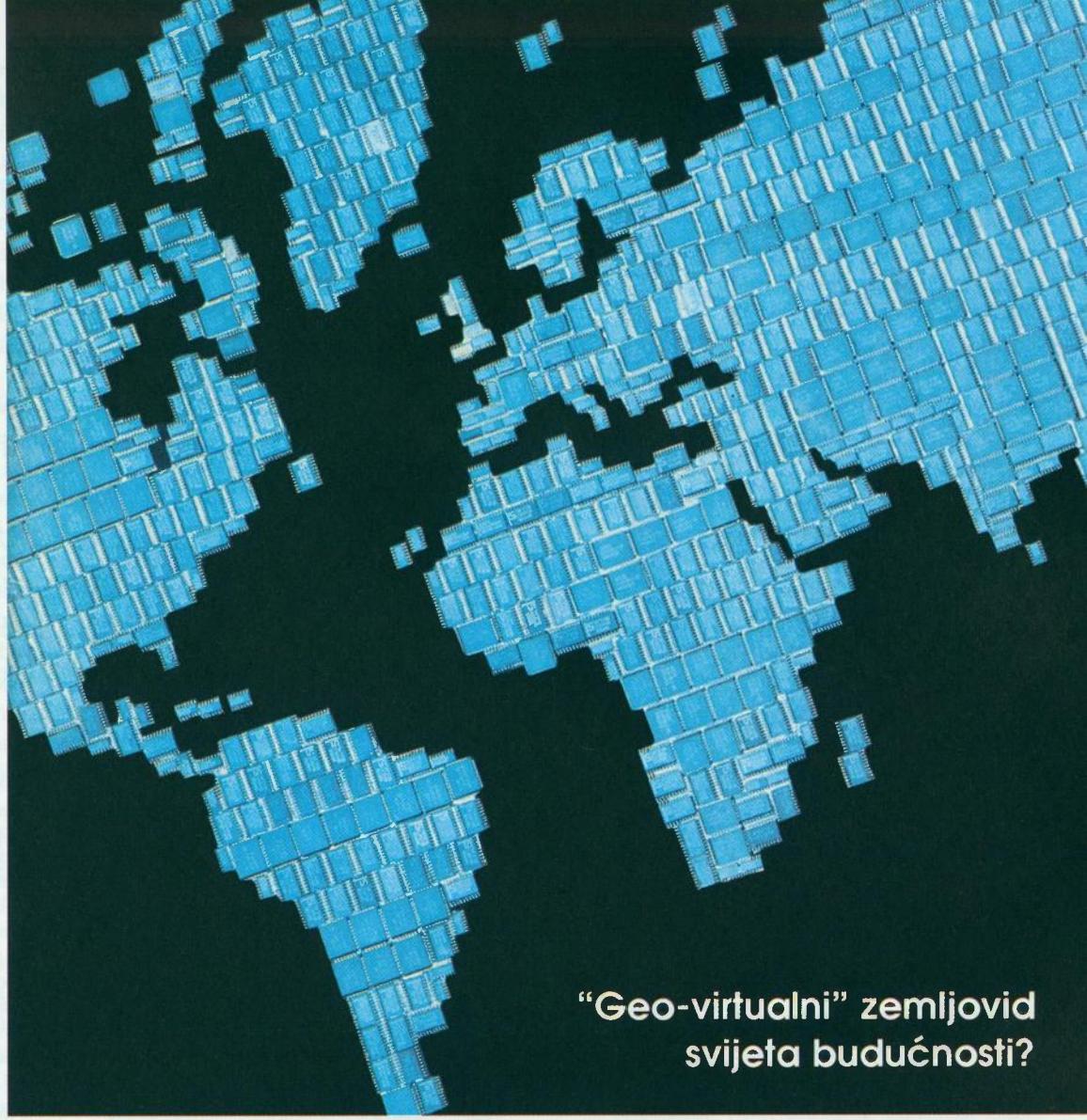
Premda EU svake godine bilježi visoki porast kupovine informatičkih tehnologija, koji je u prošloj godini iznosio otprilike 7.5 posto, njezino se zaostajanje za SAD, u kojima taj porast iznosi otprilike 11 posto godišnje, svake godine sve više povećava. Ove činjenice za EU su krajnje nepovoljne i kao takve ukazuju na nužnost nastavka započetih procesa povezivanja robnog, finansijskog i intelektualnog tržišta unije. Europljani informatičke tehnologije puno više kupuju nego li proizvode te su u strukturi prošlogodišnjih sto najvećih europskih kupaca, korisnika i proizvođača informatičke tehnologije znatno prednjačili oni iz sektora financija, a tek potom slijedili oni iz metaloprerađivačke, elektroničke i kemijske industrije. Dosadašnja vrlo visoka ulaganja europskih poduzeća u unapređenje i proširenje postojećih informatičkih potencijala (ove godine spomenutih sto poduzeća potrošit će za spomenuto namjenu više od 38 milijardi ecu, odnosno približno

47 milijardi USD), nisu ispunila očekivanja.

Važni pomaci zabilježeni su jedino u povezivanju privatnog i javnog sektora, što je za EU od osobite važnosti, jer prema predviđenoj strategiji gospodarskog razvoja upravo mala i srednja poduzeća, kojih u EU ima otprilike 12 milijuna (više od 60 posto poduzeća iz EU zaposljava manje od 250 djelatnika), predstavljaju nositelje budućega europskoga gospodarstva. Tim poduzećima nastoji se osigurati jednostavan i jeftin pristup na mreže koje nude informacije o proizvodnji i otvaranju tržišta. Na taj način namjerava se povećati njihova konkurentnost u odnosu na velike kompanije kojima su skupe informatičke tehnologije dostupnije. Povezanost preko mreža sa sveučilištim, znanstvenim institutima i drugim razvojnim institucijama u tom smislu za spomenuta poduzeća, koja teško podnose finansijske terete istraživanja i razvoja, više su nego korisna. Osim spomenutih ulaganja koja se provode s ciljem smanjenja troškova i povećanja konkurentnosti europskih poduzeća na tržištu, posljednjih godina EU poduzima važne korake s ciljem uspostave povoljnijeg regulativnog okvira koji će pridonijeti jačanju postojećih i ubrzanim stvaranju novih informatičkih potencijala u zajednici.

"Geo-virtualni" zemljovid svijeta budućnosti?

Program ujedinjenjenja europskog tržišta i donošenje liberalnijih gospodarskih i osobito finansijskih propisa unutar EU osobito su u tom smislu poticajni. Baš zahvaljujući novim legislativnim promjenama koje potiču slobodno nadmetanje, što za posljedicu ima udruživanje dotad nacionalnim monopolom zaštićenih europskih poduzeća, u ovoj se godini u gospodarstvu EU očekuje porast od otprilike 2.3 posto, koji je premda znatno manji od američkog koji iznosi otprilike 3.5 posto, istodobno i vrlo važan jer predstavlja poboljšanje u odnosu na prethodno razdoblje. Jasno zahtjev europskih poduzeća za novim "pravilima igre", kojima se u suštini traži uklanjanje monopolâ i jača zaštita europskih interesa na svjetskom tržištu, primljen je s razumijevanjem u Europskom vijeću i ono je u sklopu svoje Visoke skupine za informacijsko društvo posljednjih godina dalo mnoge preporuke za poboljšanje sadašnjeg informatičkog stanja u uniji, od kojih su neke već usvojene na razini Ministarskog vijeća EU. U osnovi EU se zalaže za model očuvanja tržišnog ponašanja uz osiguranje trajne političke potpore informacijskom društvu, što u biti predstavlja provjereni američki model. Politika konkurenčije postala je



time ključni element strategije kojom se služi EU, a u sklopu njezinog provođenja kao prvo nastaje se ukinuti postojeći monopol komunikacijskih poduzeća, uskladiti njihove cijene i utvrditi najučinkovitiji regulativni okvir. Od snižavanja cijena međunarodnih, međugradskih i unajmljenih komunikacijskih veza očekuje se ubrzanje korištenja infrastrukture, što će povoljno djelovati na ostvarenje dodatnog prihoda i istodobno dati polet općim uslugama i inovacijskim promjenama. U poboljšanju postojeće infrastrukture osim digitalne mreže integriranih usluga (Integrated Service Digital network - ISDN), koja osim glasovnim putem omogućuje slanje informacija putem prijenosa podataka i pokretnih slika, u čijem su razvoju sudjelovala mnoga europska poduzeća, u Europi se sve više širi i širokopojasna mreža temeljena na tehnologiji asinkronog načina prijenosa informacija (Asynchronous Transfer Mode - ATM) koja omogućuje multimediju. Spomenuta tehnologija već danas predstavlja okosnicu europskog informacijskog društva, a multimedijalne usluge koje se preko nje nude otvaraju nove usluge poput daljinskog učenja, daljinskog rada i drugih interaktivnih individualnih načina korištenjem informacija i razonode.

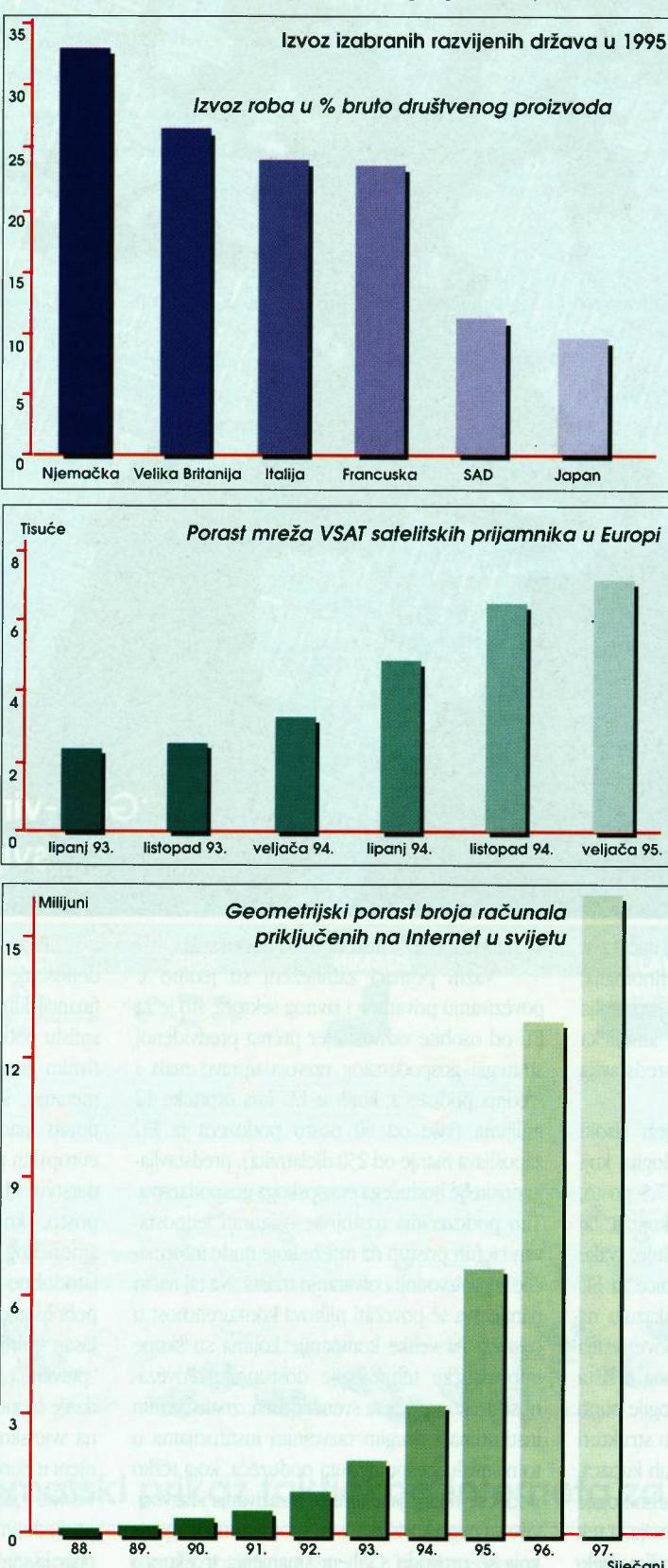
Na polju multimedije, koje danas predstavlja najvažnije potrošačko tržište, Europa najviše zaostaje, i to prije svega zbog finansijskih i organizacijskih slabosti vlastite audiovizualne programske industrije. Unatoč golemom bogatstvu europskog naslijeda i potencijala svojih stvaratelja većina audiovizualnih programa i licencnih prava nalazi se u vlasništvu američkih poduzeća. Poseban problem, u sklopu toga predstavlja jezična podijeljenost europskog tržišta zabavne industrije na kojem, usprkos tome što gotovo sto milijuna stanovnika EU govori njemački, engleski jezik nadmoćno vlada, što je posljedica američkog vodstva u proizvodnji i distribuciji audiovizualnih proizvoda. To vodstvo koje je najjače izraženo na filmu i televiziji sve se više širi i na ostala audiovizualna područja s posebnim naglaskom na Internet. Internet u Europi najveći interes

bilježi u skandinavskim zemljama i u Velikoj Britaniji. Veći porast broja preplatnika Interneta u Europi započinje godine 1995. kad su europske nacionalne komunikacijske kompanije počele pružati usluge poslužitelja

posljednjih mjeseci mnoga europska poduzeća na pokretanje programa prilagodbe i pokretanja ponude novih usluga. Najveće promjene zabilježene su na području bankarskih i burzovnih transakcija kod kojih se dosadašnji oblici poslovanja u bankama i na burzama, temeljeni na uporabi telefona i telefaks uređaja, sve više odvijaju na elektroničkom tržištu. Europska poduzeća sve više koriste Internet, a najviše putem vlastitih WWW stranica koje služe za promidžbu proizvoda i pružanje obavijesti o novim razvojnim programima i uslugama koje se trenutačno nude. Za šaroliko europsko tržište Internet predstavlja i vrlo jako oružje koje potrošačima omogućuje stjecanje uvida u cijene i kakvoću ponuđenih proizvoda zahvaljujući čemu im se nudi postizanje ne samo vremenskih već i finansijskih ušteda.

Literatura:

1. Information Strategy, August 1997., Soumitra Dutta, Arie Segev, Richard Evans, "Net Gains the Marketspace"
2. Janes Defence Weekly, 20. August 1997, Joris Janssen Lok, "Internet to deliver on battle management"
3. Information Strategy, June 1997, William Church, "Information Warfare"
4. Computerworld Hrvatska, 6. svibnja 1997., Tomislav Oštrić, "Internet, intranet ili Kajgondet"
5. Time, 19 April 1997., R. Wright, "The Man who invented the Web"
6. Le Point, 3 April 1997., Olivér Bruzek, "Internet et les modems"
7. Proceedings of the 6th International WWW Conference, April 1997., Dave Beckett, "30% Accessible - A Survey of the UK Wide Web"
8. Computerworld Hrvatska, 25. veljače 1997., Tomislav Oštrić, "Šarolika jezgra američkog Interneta"
9. Business Week, 26 August 1996., P. Coy, R. D. Hof, P. C. Judge, "Has the net finally reached the wall?"
10. Institut for National Strategic Studies, Strategic Assessment 1996, Marwin Ott, Patric Clawson, "Chapter Six - Intelligence, Chapter 5 - Economics"
11. Proceedings of the Second CENET Workshop on Network Technology, August 1996, Friedrik Krajnik, "Communications via VSATs"
12. Foreign Affairs, July/August 1996., R. Rosecrance, "The Virtual State"
13. Signal, April 1996., A.D. Campen, A. C. Braunberg, "Information Infrastructure Key Enabler for Innovation"
14. Institut for National Strategic Studies, Strategic Assessment 1995, Martin Libicki, "Chapter Twelve - Information Technologies"
15. Time, 21 August 1995, D. Waller, "Onward Cyber Soldiers"



Interneta, koje su do tada pružale američke tvrtke poput CompuServe Inc. i America Online Inc. Golemi porast Interneta, koji dovedi do pojave novih potrošačkih navika u vidu povećanja ljudske samodostatnosti, naveo je

INFORMATIČKA POTPORA PROCESA VOJNOG ODLUČIVANJA (I. dio)

Informacijska tehnologija je prvo bitno bila namijenjena vojnoj svrsi, ali je njezina primjena u svim čovjekovim djelatnostima postala toliko raširena da je smatraju najvažnijom tehnologijom današnjice, a javna glasila obznanjuju ulazak čovječanstva u tzv. informatičko doba. Razvijene su raznovrsne informacijske tehnologije u drugim područjima primjene, te se mnoga rješenja u obliku povrata uloženog novca mogu ponuditi vojsci (vojne potrebe već dugo nisu više isključivi pokretač rasta informatike). Tako se uzori za vojne informacijske sustave vide u poslovnim upravljačkim informacijskim sustavima (MIS - Management Information Systems). Sagledavaju se mogući uzori u upravljanju velikim tvrtkama od strane direktora i njihovih stožera, te primjena takvih tehnologija u vojništvu

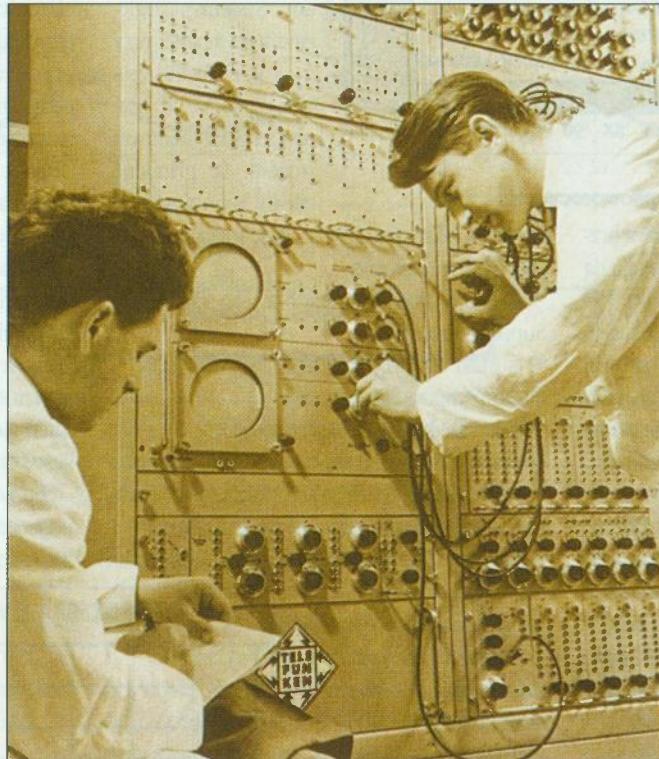
Božidar KLIČEK, Darko MOŽNIK

Informatička tehnologija (informatika) je tehnologija temeljena na računalima koja služi prikupljanju, prijenosu, obradbi, pohrani i distribuciji informacija.

Informatička tehnologija stvorena je za potrebe vojske, koja je dugi niz godina bila njezin najvažniji pokretač razvoja. Prva računala bila su mehanička, nakon čega su slijedila električna s elektromagnetskim reljima prije početka II. svjetskog rata. Prvo elektroničko računalo je bilo Colossus, pušteno u rad u prosincu 1943. i bilo je smješteno sjeverno od Londona. Služilo je za dešifriranje njemačkih tajnih poruka, te je nedvojbeno igralo važnu ulogu u pobradi saveznika u II. svjetskom ratu. Istodobno je radilo nekoliko mehaničkih strojeva (Mark I na Harvardu u SAD, te Enigma u Njemačkoj), također za vojne namjene.

U SAD je 1943. na Sveučilištu Pennsylvania, započela izgradnja računala za računanje topničkih tablica. Svaka tablica je sadržavala 2000 putanja različitih kombinacija duljine, visine, vjetra i temperature, a računanje svake putanje je zahtijevalo 750 množenja. Tu zadaču je uspješno rješilo računalo ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer). ENIAC je istodobno bilo i prvo računalo opće namjene (moglo se isprogramirati za rješavanje bilo kojeg problema).

U sljedećem razdoblju vojska je imala važnu ulogu u promicanju računske tehnologije: ustanova DARPA (Defence Advanced Research Project Agency - Agencija za napredne ob-



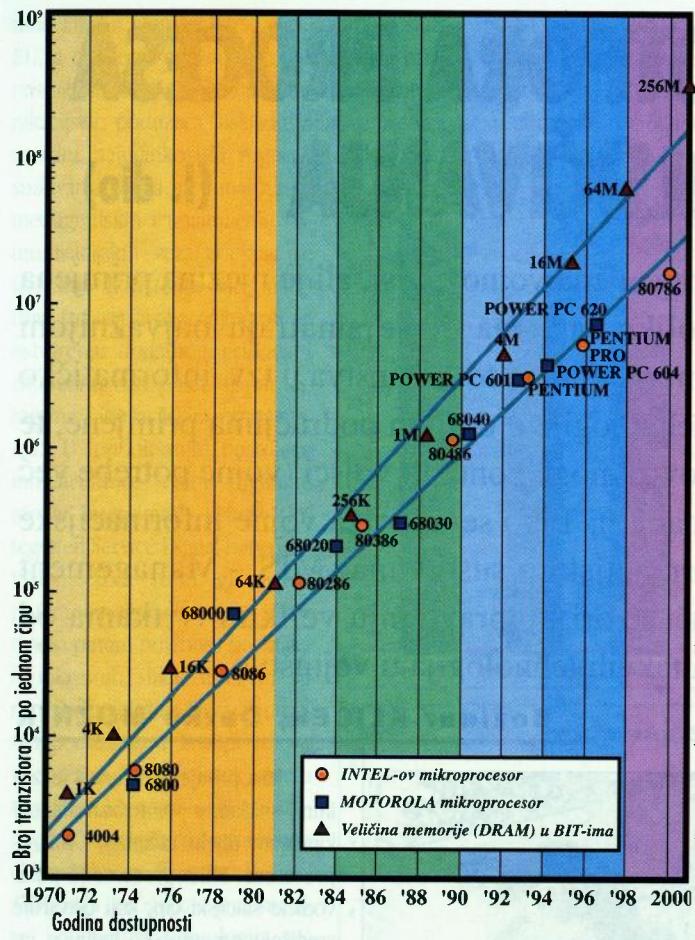
Analogno računalo prikazano na slici izgrađeno u tvrtki AEG tijekom 60-ih bit će u to vrijeme glavno uporište industrijskog progresa u Njemačkoj

rambene projekte), dio Ministarstva obrane SAD, osnovana potkraj pedesetih godina kao protuteža sve većeg preuzimanja prednosti u osvajanju svemira od strane bivšeg Sovjetskog Saveza, obilatim je sredstvima poticala istraživanja. Vrlo rano su stvorenji ARPANET (preteča današnjeg Interneta), usluga E-mail (elektronička pošta), pokrenuta su istraživanja na području umjetne inteligencije i drugo. Iako računala služe kao dijelovi sustava naoružanja, predmet ove serije članaka je njegova primjena uglavnom u procesu vojnog odlučivanja.

Rast primjene računala je iznimno snažan, a sve to zahvaljujući ključnom dijelu računala - mikroprocesoru. Mikroprocesor je poluvodički silicijski čip, koji ostvaruje središnju procesorsku jedinicu računala. Već je šezdesetih godina bio uočen Mooreov zakon, koji kaže da se osobina mikroprocesora i drugih poluvodičkih sklopova računala udvostručuju svakih 18 mjeseci do dvije godine, uz zadržavanje cijene. Ni nakon trideset godina, taj zakon ne možemo osporiti: svake dvije godine osobine računala su se udvostručavale. Tehnologija mikroprocesora trenutačno počiva na siliciju (CMOS i bipolarni tranzistori). Postoje određena ograničenja koja bi u skorije vrijeme mogla zaustaviti rast silicijske tehnologije. Međutim, provode se uspješna istraživanja nadomjestaka siliciju: kvantna računala, te holografska i proteinska memorija. Dakako, razvijaju se i primjenjuju nove arhitekture i organizacija računala. Stoga se smatra da

će strojna oprema omogućavati još dugi niz godina jednak razvoj informacijske tehnologije.

Računalo nije i ne će još dugo vremena moći biti nadomjestak čovjeku. Čovjek je najsloženije biće i sustav za obradbu informacija. Računala implementiraju neuralne mreže, te se uspoređuju takve mreže sa sličnim sustavima koje se nalaze kod živih bića i ljudi. Neuralni sustavi se označavaju s dva obilježja: veličina memorije (broj veza, sposobnost pamćenja određene količine informacija) i brzina obradbe (brzina



Porast mogućnosti mikroprocesora

uspostavljenih veza u sekundi, što odražava brzinu obradbe informacija, odnosno djelovanja na neki podražaj). Čovjek ima memoriju od 10^{14} veza, a brzinu obradbe od 10^{16} veza u sekundi. Superračunalo CRAY XMP 1-2 može ostvariti memoriju od dva milijuna veza, te brzinu obradbe od 50 milijuna veza u sekundi. Muha ima memoriju od 10^8 veza i brzinu obradbe od 10^9 veza u sekundi. Najsloženije računalo na svijetu CRAY (potkraj 1980.) nema sposobnost obradbe informacija (inteligenciju) veću od muhe. Razvoj računala koji možemo sagledati u skorije vrijeme ne jamči snagu obradbe koja bi bila veća nego kod pčele. Prema tom grafu čovjek može pamtit 50 milijuna puta više informacija, te informacije iz svoje okoline 200 milijuna puta brže obradivati nego superračunalo CRAY. Računala su strojevi specijalizirani za brzo obavljanje računalских operacija (zbrajanje, množenje, složenje operacije), te rad s velikom količinom strukturiranih informacija (base podataka). Računala i ljudi se nadopunjaju u sposobnostima obradba informacija. Vojno odlučivanje je upravo takav složen proces koji traži u iznimnoj mjeri sposobnosti obradbe informacija koje su svojstvena čovjeku. Na taj se način tehnologija i ljudi nadopunjaju kao i u mnogim drugim područjima.

Informacijska tehnologija je prvobitno bila namijenjena vojnoj svrsi, ali je njezina primjena u svim čovjekovim djelatnostima postala toliko raširena da je smatraju najvažnijom tehnologijom

u vojništvu (Guiness, 1994). Posebno su zanimljive dvije tehnologije:

- sustavi za potporu direktora (ESS - Executive Support Systems)
- sustavi za potporu skupnog rada (GSS - Group Support Systems).

Članci će dati uvid u te tehnologije.

Unatoč sličnosti postoje znatne razlike između vojnih i civilnih upravljačkih informacijskih sustava. Razlike su sljedeće (Dockery, 1982):

- Vojni se sustavi uporabljaju kod velike premorenosti i najjačeg stresa korisnika.

- Korisnici (vojni zapovjednici) traže analogni prikaz informacija u čistom grafičkom obliku.

- Vojni informacijski sustavi sadrže podatke koji su izrazito prolaznog značaja, često neprecizni i ponekad lažni.

- Omogućuje se unos namjerno pogrešnih i varljivih informacija u bazu podataka.

- Ciljevi su uništenja i namjernih ometanja od strane protivnika.

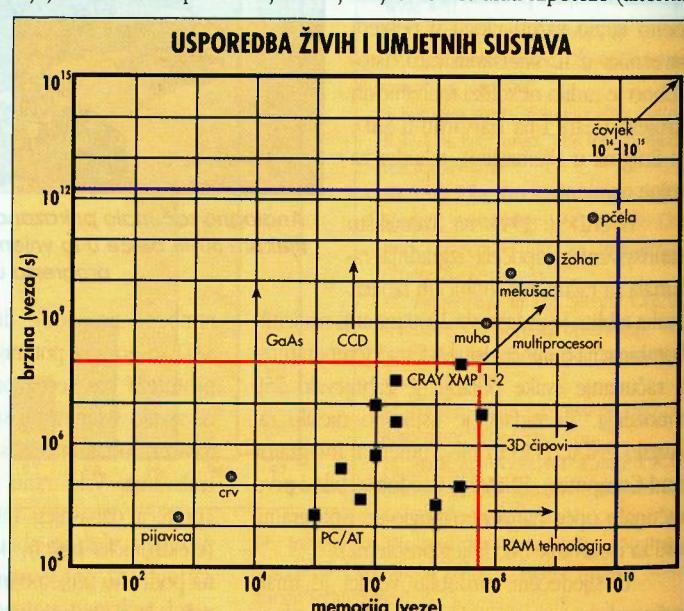
Vojni informaci-

jom današnjice, a javna glasila obznanjuju ulazak čovječanstva u tzv. informatičko doba (Toefler, 1980; Evans, 1983). Razvijene su raznovrsne informacijske tehnologije u drugim područjima primjene, te se mnoga rješenja u obliku povrata uloženog novca mogu ponuditi vojsci (vojne potrebe većugo nisu više isključivi pokretač rasta informatike). Tako se uzori za vojne informacijske sustave vide u poslovnim upravljačkim informacijskim sustavima (MIS - Management Information Systems). Sagledavaju se mogući uzori u upravljanju velikim tvrtkama od strane direktora i njihovih stožera, te primjena takvih tehnologija u

jski sustavi dijele se na administrativne i zapovjedno-obavjesne sustave. Podrobnije ćemo opisati probleme vezane za vojno odlučivanje. Odlučivanje zapovjednika je znatno individualizirani, složeni proces. Važne odluke su često temeljene na nejasnim, djelomičnim informacijama. Nekad prisutan problem nedostatka informacija za odlučivanje, danas je zahvaljujući raznovrsnim tehničkim napravama i sustavima razriješen (dakako, za tehnološki razvijene zemlje). Stoga danas nije problem nedostatak informacija, već što količina informacija na temelju kojih zapovjednik donosi odluke postaje gomazna (Guiness et al., 1994.). Za zapovjednika koji treba u nekom vremenu donijeti odluku i previše i premalo informacija imaju isti učinak: stvaraju zbrku i neizvjesnost. Optimalna je stoga ni prevelika ni premala količina informacija (Domazet, 1996). Navedena se pojava naziva ograničenom racionalnošću (Simon, 1986).

Sama definicija informacijske tehnologije izravno naznačuje njezinu moguću ulogu u procesu vojnog odlučivanja (priklapanje vojnih obavještajnih informacija, prijenos podataka u digitalnom obliku uz jamčenje zaštite tajnosti primjenom kriptografije, obradba podataka u obavještajnim središtima, sagledavanje situacije, stvaranje potpune slike, odražavanje trenutačne situacije, te pohrana i čuvanje podataka). Da bismo sagledali važnost informacijske tehnologije, raščlanit ćemo jedan model vojnog odlučivanja (Wohl, 1981). Ovaj se model sastoji od četiri elementa:

- Stimuli (poticaji). Priklapanje različitih podataka o trenutačnoj situaciji na bojištu s pridruženim mjerama nesigurnosti informacija, koje se zatim ujedinjuju u jedinstvenu jasniju sliku (fuzija ili stapanje podataka).
- Hipoteze (pretpostavke). Zbog nesigurnosti podataka, stapanje podataka i procesi odlučivanja moraju zajednički stvarati hipoteze (alternativa).



Usporedba snage obradbe informacija živih i umjetnih, neuronskih sustava (živih bića i računala)

tive opežaja), kao vojne situacije koje na najbolji mogući način objašnjavaju prikupljene podatke.

- Opcije (mogućnosti). Za svaku se hipotezu stvaraju opcije (alternativne djelovanja). Donositelji odluka čine odabir opcija i pokreću akcije.
- Djelovanje. Postrojbe pod zapovjedništvom djeluju, odnosno provode akcije. To stvara nove stimule za svekoliki sustav.

U procesu stapanja podataka postoji mogućnost stvaranja upita, koji pokreće traženje takvih podataka koji mogu biti potpora nekim od razmatranih hipoteza. Sučelje prema čovjeku mora ostvariti prikaz podataka i opcija djelovanja.

Informacijska tehnologija omogućava stapanje različitih mnogobrojnih podataka s bojišta, dobivenih od mnogobrojnih istovrsnih ili različitih senzora (radari, uređaji za otkrivanje infracrvenog i radiozračenja, sonari, seismometri), te izvora (ljudi, fotosnimke, izvješća). Uporaba mreže senzora osigurava prostorno-vremenski obuhvat informacija, povećane

prikupljenih informacija

Informacijski sustavi posebno oblikovani za zapovjednike trebaju pružiti pomoć upravljanju informacijama s bojišta, na način da se prilagodi kako zapovjednik stvarno prosudiće situaciju i izdaje zapovjedi u boju. Pritom treba ostvariti potporu svih razina odluka: strategijske, operativne i taktičke. Sad je vojni kompleks u prijelazu gdje se tradicionalne uloge, ciljevi i strukture snaga ponovno vrednuju i definiraju. Vojska SAD pokreće vrlo intenzivna istraživanja da se postignu informacijske potrebe budućih zapovjednika.

Dosadašnji informacijski sustavi nisu u potpunosti mogli zadovoljiti potrebe vojnog zapovjedanja i to zbog individualizirane, fragmentarne prirode zapovijedanja. Teško je definirati zapovjednikove informacijske zahtjeve ili razvoj okvira za informacije koje hrane procese zapovijedanja i upravljanja (Command and Control), te na temelju takvog modela stvoriti raču-

1980-ih godina

1990-ih godina

analitička potpora,

stvaranje opcija i izbor.

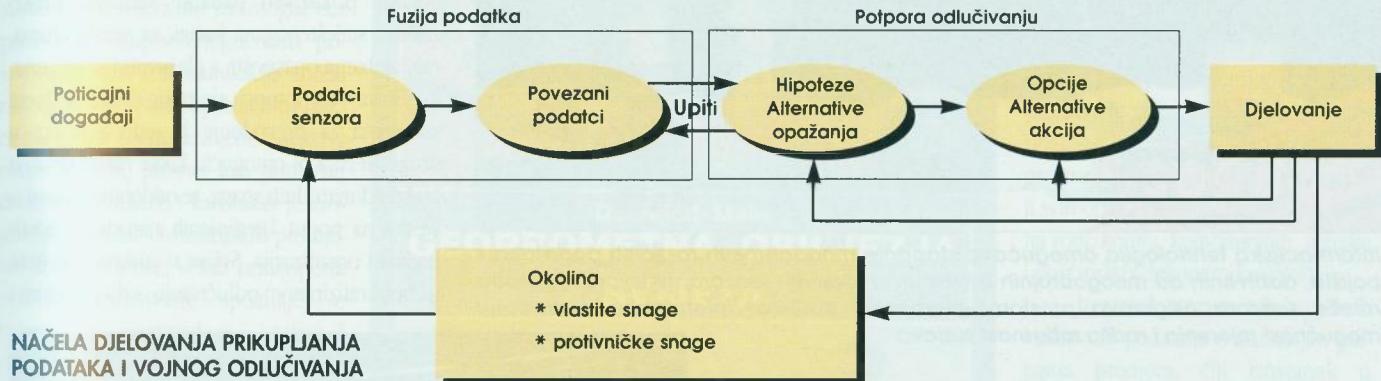
Godine 1990. je prisutno sintetiziranje podataka, modela, znanja i sučelja na jedan kreativan način. Sljedeća generacija sustava će moći rješavati operacijske, taktičke i strateške strukturirane i nestrukturirane probleme preko primjene integriranih podataka, znanja i modela.

Dosad su se istraživale i razvijale sljedeće tehnologije:

- analitički modeli i metode,
- novije generacije tehnologija za obradbu i prikaz podataka i
- napredne tehnologije korisničkog sučelja.

Nove tehnologije bit će centralizirane na funkcionalnoj razini i omogućit će oblikovanje i razvoj snažnijih sustava za potporu odlučivanja. Pomak prema umrežavanju i povezivanju sustava će potaknuti nove imperativne za upravljanje i donošenje odluka.

Sve dok se ne postigne potpuno povezi-



mogućnosti mjeranja i radnu robustnost sustava. Ilustrirat ćemo ovo načelo prikupljanja podataka o neprijatelju na kopnenom bojištu. Podaci o neprijatelju sadrže podatke o sustavima zapovijedanja i komuniciranja, oružane sisteme (pokretne i nepokretne), postrojbama, transportnim sustavima, vojnom tavaru i zemljištu. Pronalaženje i prepoznavanje ciljeva se temelji na različitim pojavama poput pokreta, emisije radio, infracrvenog i elektrooptičkog zračenja, uporabe oružja, itd. Ti podatci se prikupljaju preko različitih senzora:

- Zračni radari,
- Detektori i lokatori radiozračenja,
- Radari za otkrivanje neprijateljskog naoružanja u djelovanju,
- Bespilotne letjelice i obavještajni zrakoplovi za stvaranje video i infracrvenih snimaka i
- Daljinski senzori (magnetski, seismički i akustički).

Pretvaranje podataka o bojištu u digitalan elektronički oblik pretpostavka je za daljnju automatizaciju njihove obradbe.

Tehnologije i procesi koji su važni za obradbu

nalske sustave za njihovu potporu. Nedovoljno razvijena informacijska tehnologija nije opravdala važnija istraživanja, tako da nisu u potpunosti jasne sve njezine mogućnosti i posljedice na vojništvo u cijelini. Stupanj dosadašnjeg razvoja informacijske tehnologije i intenzivan predvidiv razvoj uzrokovat će sljedećih desetljeća stalne promjene i poboljšanja vojnih sustava.

Na ovom mjestu valja objasniti pojedine pojmove vezane uz primjenu informacijske tehnologije, odnosno uz promjenu skraćenica (navedena promjena naglašava otklanjanje nagnalaska s ključnih procesa - zapovijedanje i upravljanje - na tehnologije koje su u vrijeme nastanka omogućile nove kakvoće sustava). Prikazan je slijed promjene uobičajene označke sustava zapovijedanja i upravljanja:

C ²	Command and Control	zapovijedanje i upravljanje
C ³	+ Communications	+ komunikacije
C ⁴	+ Intelligence	+ obavještajno djelovanje
C ⁵	+ Computers	+ računala
C ⁶	+ Information Management	+ upravljanje informacijama (ili integracija).

Na sličan se način razvijala primjena informacijskih tehnologija za potporu vojnog odlučivanja (Andriole, 1990):

1970-ih godina

potpora orientirana na podatke,

vanje svih tehničkih dodataka navedenih u ovom materijalu, ne će biti moguće razviti jedan prihvativljiv skup prvih načela bitnih za jedinstvenu teoriju.

Odlučivanje traži relevantne, pravodobne i sigurne informacije. Trebamo znati ne samo koje informacije su potrebne za zapovjednikove odluke, nego i tko će osigurati koju informaciju i kad informacija treba biti osigurana. Prikupljene informacije samo su jedan dio problema. Drugi se odnosi na to kako pretvoriti informaciju u odluku, zapovijed i akciju. Zapovjednik ne može čekati savršenu informaciju prije donošenja odluke. Odluke moraju biti odlučne i temeljene na zadovoljavajuće točnim informacijama. Pojedini autori sagledavaju važnost informacija u budućem ratovanju, te nazivaju buduće ratove "informatičkim ratovima" (Domazet, 1996).

Prema tvrdnjama mnogih znanstvenika (Drucker, 1994), posljednjih pedesetak godina u vojskama svijeta (npr. SAD-a), mnoge stvari su ostale gotovo iste: odore, činovi. Uvođenje novih tehnički naprednjih oružja, te komunikacijskih i drugih tehnologija za rad s informacijama, dovodi i do promjena u vojnim organizacijama. U gospodarstvu, sustavi za potporu

direktora (ESS) proširuju njihovu snagu upravljanja što je dovelo do smanjenja organizacijske piramide. Automatizacijom uredskog poslovanja (uvodenjem računarske tehnologije, sustava za obradu teksta, slike, zvuka, tablične proračune, finansijska pomagala, poslovni informacijski sustavi, sustavi za upravljanje osobnim informacijama, sustavi za potporu skupnog rada, elektronička pošta, Internet) smanjuje se broj osoblja, ubrzava ciklus donošenja odluka i čini organizacije fleksibilnijima u djelovanju na prom-

tačni pristup informacijama o pojedinim borbenim postrojbama, bilo s tehnologijama koje se aktiviraju glasom preko kacige, monitora, mikrofona ili uređaja s pokazivanjem i dodirivanjem na prijenosnim računalima,

- praćenje postrojbi u realnom vremenu, razvoj sustava za potporu odlučivanju za pomoć zapovjednicima i osoblju sa smjerom raščlambe akcija uporabom ekspertnih sustava, računarske grafike, tablica i simulacijama koje su brže od stvarnog vremena i



Informacijska tehnologija omogućava stapanje mnogobrojnih različitih podataka s bojišta, dobivenih od mnogobrojnih istorivih ili različitih senzora, te izvora. Uporaba mreže senzora osigurava prostorno-vremenski obuhvat informacija, povećanu mogućnost mjerjenja i radnu robusnost sustava

jene. Alati koji mentalnim modeliranjem pomažu direktorima, omogućuju sagledavanje poslovanja njihove tvrtke u budućim radnim okruženjima.

Zbog posebne složenosti vojnog odlučivanja, primjena informacijske tehnologije dosad nije mogla biti toliko intenzivna kao u poslovnom odlučivanju. Na temelju istraživanja koja se provode, očekuje se da će doći do znatnih promjena u organizaciji vojnih sustava, sa sličnim promjenama kao i u civilnoj primjeni: povećanje dinamičnosti, promjene piramidne strukture, smanjenje razina piramide, promjena odnosa između ljudi na različitim razinama, itd.

Nude se sljedeći smjerovi mogućih istraživanja (Guiness, 1984):

- dvoprotežni i tropotežni računalno-digitalni prikazi bojišta s mogućnošću povećavanja zanimljivih dijelova,
- pretraživanje bojišta prikazanih grafički s mogućnostima ostvarivanja funkcija upravljanja postrojbama, pregled lokacija postrojbi i dobivanje ostalih informacija bojišta,
- prikaz informacija pomoću obojenih standardiziranih simbola postrojbi, koje također prikazuju njihovo stanje (osoblje, strreljivo, oružje, komunikacije, vozila i ostalo),
- mogućnost pretraživanja informacija, trenu-

• ubrzavanje stvaranja i automatsko stvaranje izvješća poput zapovijedi za operacije, djelomičnih naredbi i izvješća o statusu postrojbi.

Posebna su velika očekivanja od sustava za potporu skupnog odlučivanja. U pripremi za borbu, zapovjednici potroše znatnu količinu vremena na sastanke sa stožerom, na brainstorming i raščlambu alternativnih smjernica akcija. Sustavi za potporu rada skupine trebaju omogućiti bolju obradbu i razumijevanje velikih količina informacija u stožerima, te potporu skupnih procesa. Na taj bi se način trebala postići ušteda vremena, ostavljajući više vremena za bavljenje drugim složenim problemima na brzi način tijekom pripreme i izvršenje planova borbe. Sustavi za potporu skupnog odlučivanja trebali bi sadržavati više konceptacija. Potpora skupnom radu odvijala bi se na pet područja: planiranje i upravljanje radnim sjednicama, upravljanje interakcijom skupina, uspostavljanje i održavanje organizacijske i skupne memorije. Memorija skupine bi se kombinirala s integrirani-

im glasom, tekstom, vizualnim medijima (videoom), te bi bila potpora sastanaka stožera na istom mjestu ili distribuiranih, vodenih na sinkroni ili nesinkroni način. Na taj bi se način mogli održavati distribuirani sastanci stožera, gdje bi sudionici mogli biti izmješteni i tisućama kilometara udaljeni, te prevladati vremenske razlike. Mogućnost da zapovjednici u borbi budu stalno nazočni sa svojim podredenima i postrojbama, ali i s nadređenim stožerom, (da budu prividno stalno povezani s nadređenim zapovjednicima i stožerom, a da s druge strane budu neprekidno u vezi s podredenima u vlastitoj postrojbi), bit će jedan od razloga za promjenu borbene takteke. Zbog bitnog smanjenja cijene računarske opreme bit će u skoro vrijeme moguće opremiti vojnike čak i na najnižoj razini takvom informacijskom opremom, kakva je u sadašnje vrijeme dostupna tek zapovjednicima glavnih stožera. Takvi će računalski sustavi biti opremljeni s komunikacijskim podsustavima koji će neprestano uredjivati podatke o izravnom bojištu, prikazivati padatke vizualno preko zaslona smještenog na kacigu, sa zemljovidima, raščlambama opasnosti, s glasovnim porukama, itd. Sustavi za potporu skupnog odlučivanja, sa sustavima za prevođenje iz jednog jezika u drugi, trebala bi omogućiti lakše razumijevanje kod međunarodnih snaga, te otkloniti tromost u sustavima poput Ujedinjenih naroda, njihovih organa i organizacija. Svi su ti sustavi temeljeni na birokratiziranom odlučivanju, s dugotrajnim i



Prikaz C'I (zapovijedanje, upravljanje, komunikacije + obavještajno djelovanje) PZO sustav francuskih oružanih snaga

neučinkovitim usuglašavanjem, s neprestanim prikrivenim sukobljavanjem interesa uključenih strana, te nemogućnošću raščlambe i sagledavanje učinaka djelovanja dobrih odluka i "prljavih poteza", odgađanja djelovanja, itd. Veliki sustavi imaju vremensku konstantu djelovanja između jednog mjeseca do godinu dana, dok se stvari događaji nerijetko odvijaju unutar nekoliko dana. Problemi nastali raspadom bivše Jugoslavije tipičan su primjer dinamičnosti suvremenih događaja, te nemoći svjetskih organizacija da ih sprječe.

Očekujemo da će informacijska tehnologija postati temelj pomoći koje će se ostvarivati znatno učinkovitije upravljanje i takvim složenim sustavima.



GEOPROMETNA OBILJEŽJA SVIJETA

U današnje vrijeme prave poplave tekstova o sveopćoj globalizaciji, političkim, kulturnim i "inim" drugih sveza među narodima i pojedincima knjiga dr. Adolfa Malića pod nazivom "Geoprometna obilježja svijeta" najblaže rečeno je korisna i poticajna za dublje promišljanje razloga i zakonitosti civilizacijskih tokova i današnjih svekolikih promjena

Sanja ZORIĆ BANDULA

Gospodarstvo i gospodarski interes, koji se kao krajnji cilj kriju iza svih suvremenih političkih i vojnih doktrina podudarni su s prometnim značajkama, koji ih na svojevrstan način uvjetuju.

Eksplozivni gospodarski razvoj suvremenog svijeta nije bio moguć bez povećanja ukupne mogućnosti prijevoza dobara i komunikacija među različitim narodima i kontinentima. Kao nezamjenjivi način razmjene iskustava među ljudima, promet ima primarnu društvenu funkciju i kao takav je svojevrsni pokretač civilizacijskih promjena. Razvoj tehnike, velika zemljopisna otkrića, znanstvene spoznaje te neprekidna unapređenja brzine i povećanja mogućnosti prometa, čimbenici su i ciljevi koji su promet pratili tijekom svekolike ljudske povijesti. Ako zamislimo da bi se današnji izravni prijenos ljudskog glasa i slike našim nedavnim precima čino kao fantastični san teško je postaviti granice budućeg razvoja prometa, koji bi u konačnici mogao završiti u obliku apsolutnog prometa, kojeg prometni analitičari vide kao mogućnost za gotovo istodobno premještanje materije na velike razdaljine.

Knjiga dr. Adolfa Malića koja dotiče i razmatra sva gore spomenuta promišljanja strukturalno je podijeljena u sedam cjelina: uvod, zemljopisno-povijesni retrospekt prometa, geoprometni čimbenici, geoprometna obilježja suvremenog svijeta, promet i prostor, razvoj prometnih grana, te korištenje zemljovida i ostalih kartografskih prikaza u prometu.

Sažeti pregled povijesti prometa od najranijeg doba preko srednjeg vijeka do novog doba i budućnosti dan je u drugom poglavlju knjige. U poglavlju pod naslovom geoprometni čimbenici objašnjeni su opći geoprometni čimbenici (geoprometni položaj, veličina, oblik i granice prostora, vremenske zone), prirodne

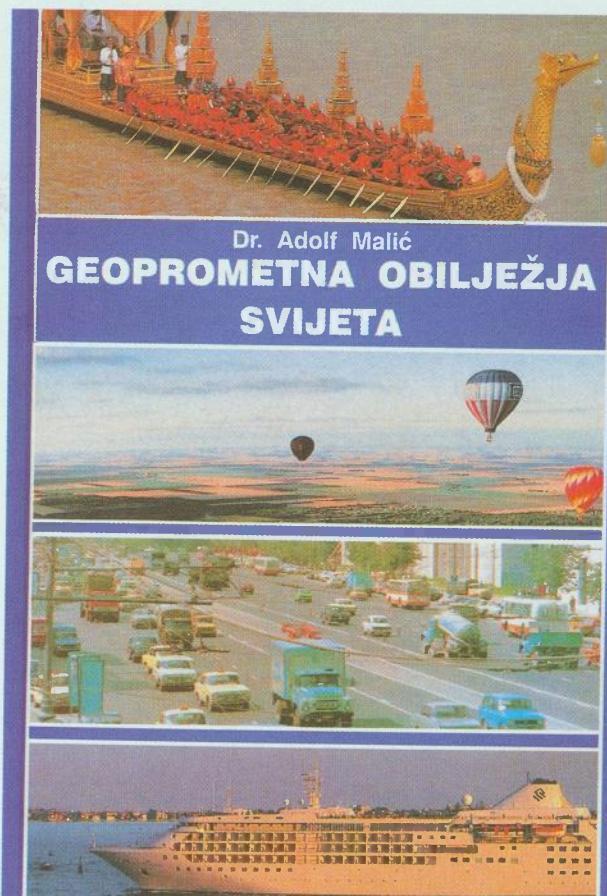
predispozicije kao čimbenik u prometu (vode, reljef, podneblje i vrijeme, tlo i vegetacija i rudno bogatstvo) i društveni čimbenici (ekonomski, povjesni, društveno-politički, znanstveni, vojni, demografski i polegogeografski). Geoprometna obilježja prometa suvremenog

tri vodeće regije: sjeveroistok Sjeverne Amerike, zapadnu Europu i istočnu Aziju, i baš ta skoncentriranost omogućuje daljnji gospodarski i svaki drugi prosperitet spomenutih regija. U petom poglavlju koji nosi naslov "Promet i prostor" dane su prostorne značajke prometa u vidu

različitih tipova prometnih sustava, mreža, čvorista, prometnica, terminala i objekata kao i njihova utjecaja na ekološku problematiku. Razvoj prometnih grana u knjizi predstavlja poglavje kojemu je posvećeno najviše prostora. U njemu su objašnjeni razvoji svih oblika prometa počevši od onih na vodi, kopnu, kombiniranih, u zraku i poštansko telekomunikacijskih.

Izostanak suvremenih brojčanih i slikovnih podataka o današnjim granačama prometa, čiji izostanak u prethodnim poglavljima nije bio primjetan, u ovome poglavlju, u kojem uz podatke iz devedesetih godina ima i podataka iz razdoblja sedamdesetih i osamdesetih godina, u ovome poglavlju dolazi do izražaja. Ova primjedba koja se odnosi na svojevrsnu neažurnost predstavljenih primjera suvremenih oblika prometa zamjetna je i u posljednjem poglavlju u kojem se govori o korištenju zemljovida i ostalih kartografskih prikaza u prometu u kojoj nisu spomenuti najsvremeniji elektronički zemljovidovi i mogućnosti njihova korištenja, koje uvelike nadilaze one dosadašnje klasične "papirane" zemljovide.

U cijelini gledano knjiga Geoprometna obilježja svijeta predstavlja zanimljivo i poučno štivo ne samo za studente prometa, kojima je ponajprije namijenjena, već i za sve one koji su zainteresirani za proučavanje povijesnih i drugih zakonitosti naznačnih u razvoju ljudske zajednice. Zahvaljujući sistematicnosti autora i njegovom jezgovitom načinu pristupa odabranim temama ona predstavlja odličnu metodološku osnovu za buduće knjige sličnog sadržaja.



svijeta raščlanjena su u trećem poglavlju na dva podpoglavlja u kojima su objašnjene opće i specifične značajke stanja razvijenosti suvremenog prometa te čimbenici diferenciranog razvoja prometa u svijetu. U ovome dijelu knjige najjasnije je predočena međuzavisnost prometa i gospodarskog razvoja pojedinih svjetskih regija na primjerima koncentracije svjetskog stanovništva i robnoprometnih tokova koji su doveli do današnjeg stanja koncentracije svjetskog prometa. Kao što je poznato danas je gotovo 50 posto svjetskog prometa skoncentrirano u

Hrvatska će sačuvati svoju dušu

SECI EKVINOCIJ PO BALKANSKOJ MJERI

“Američka inicijativa za suradnju u jugoistočnoj Europi (Southeast European Cooperative Initiative - SECI) nije zamišljena ni kao program potpore ni kao suprotnost postojećim inicijativama (srednjoeuropskoj ili crnomorskoj)”. Točno je, zapravo, da uopće nije dobro zamišljena

Ivana ARAPOVIĆ

Uvizijama međunarodne diplomacije sve je “moguće” u isto vrijeme: i SECI, i “crnomorska” (Black Sea Economic Cooperation) i “mediteran-

bao biti način integriranja u suvremene europske strukture i Albanije i Grčke i Turske, te Bugarske, Rumunjske, Moldavije i Mađarske, Makedonije, Bosne i

Hercegovine i Slovenije. Jedina veza koja nedostaje je Hrvatska, dok se Srbija (SRJ) samo diskretno spominje. Na stranicama Interneta te su zemlje navedene po abecednom redu; ništa drugo vjerojatno i nije uzeto u obzir.



ska” (Mediterranean Regional Seminar Program) i srednjoeuropska inicijativa (Central European Initiative), kao i europski pristup ekonomskoj suradnji država bivše Jugoslavije¹. Promovira se promiskuitet kultura, civilizacija i teritorija - koji je pomalo težak i za “balkanski ukus” - i to bi tre-

"Šok terapija"

Erhard Busek, koordinator SECI-a, inače bivši austrijski vicekancelar (1991. - 1995.), otvoreno se izjasnio za strategiju brzog djelovanja u smjeru udruživanja. Predloženi su projekti za zajedničku suradnju: razvoj infrastrukture - telekomunikacija, prometnica i energetike gdje je prioriteta oporavak Podunavlja; poticanje trgovine olakšavanjem graničnog prometa, odnosno carinskih procedura; transfer tehnologije; stvaranje novih investicijskih mogućnosti; djelovanje na pravne strukture; izrada shema kreditiranja; olakšavanje finansijskih transakcija; itd. Takvi projekti su gotovo *olimpskog* obilježja, s obzirom da za njih nije predviđeno javno financiranje. Međunarodne finansijske institucije ponuditi će svoju stručnu pomoć po *ad hoc* načelu, a zemlje sudionice sve će ostvariti učinkovitim lociranjem i uporabom svojih vlastitih resursa. Također će finansirati sastanke i tehničku pripremu projekata, te će uzajamnim djelovanjem stići finansijski kredibilitet i privući kako međunarodne pozajmljivače tako i ulagače. Zatim će europske i američke industrije dobiti poticaj za traženje svojih interesa u projektima SECI-a, što je, navodno, jedna od završnih nakana Inicijative.

Sve se treba dogoditi *brzo*,

Sudionice će suradivati
kad kreiraju

svoje politike, započet će područno planiranje, identificirati "veze koje nedostaju" (missing links), otkloniti će se političke i druge prepreke... SECI će dati poticaj srednjoeuropskoj i "crnomorskoj", te "mediteranskoj" inicijativi, za što (političku?) platformu treba biti Program oporavka Podunavlja. Doista su takve nakane *olimpske*, kad se zamisle u praksi, s obzirom na kulturne, civilizacijske i kakve sve ne razlike između naroda država predviđenih za SECI. Teorija bi pak sugerirala postupni pristup, bar što se tiče "organske kakvoće ljudske organizacije" koja nije optimistička glede radikalnih promjena. Ni takav postupni pristup zapravo nije nepoznat i provodi se u praksi: u Podunavlju se već dugo manipulira hrvatskom voljom za mirnu reintegraciju, a isto Podunavlje se kani "oporaviti" programom SECI-a.

Inicijative poput SECI-a nemaju ni teorijsku ni praktičnu valjanost. Grčka i Turska zaoštave politička pitanja iako su njihovi sporovi političke prirode; zaboravlja se kako su politička i gospodarska stabilnost u čvrstoj interaktivnoj vezi? Grčka je, svejedno, zamišljena kao zemlja-domaćin glede rješavanja operativnih problema i otklanjanja logističkih i administracijskih teškoća na graničnim prijelazima i, tako, uvođenja tranzicijskih gospodarstava na

međunarodno tržište. Uspjeh će ovisiti, kako se navodi, o raspoloživosti resursa u smislu

osim Bugarske, Rusije i Ukrajine, označio zemljom u kojoj ne postoji politička volja za restrukturiranje poduzeća, i od tada do 1997. stanje se nije puno promjenilo.

Madarska je zemlja-domaćin priprema za izgradnju oglednih sustava za učinkovito korištenje energetskih sustava što treba osigurati zaštitu okoliša i gospodarsku tranziciju zemalja jugoistočne Europe. Madarski vanjski dug se od 1993. kreće između 62 i 72 posto domaćeg bruto proizvoda, a inflacija između 24 i 19 posto. U takvim uvjetima visoke inflacije i prezaduženosti, Madarska, kao i većina ostalih članica SECI-a, teško će provesti čudesne gospodarske manevre na putu tranzicije.

Bosna i Hercegovina je predviđena za pripremu projekta međunarodnog povezivanja plinovoda i diversifikaciju opskrbe energentima u regiji, što će potaknuti investiranje u izvore energije koji nisu štetni za okoliš, te pridonijeti političkoj i socijalnoj stabilnosti i gospodarskom rastu. Turska se već osjeća regionalnim predvodnikom. Svakoj zemlji je dodijeljena nekakva *splendidna* uloga, a stizat će i novi prijedlozi - kao u idiličnoj priči. Stječe se dojam kako su te zemlje već obavile tehničke, finansijske, gospodarske, političke, psihološke i sve druge pripreme.

Prešućeni čimbenici nestabilnosti

Bilo bi logično pitati čemu služe inicijative koje će stvoriti stabilno okružje. Tko narušava regionalnu, a time i globalnu stabilnost pa je potrebno toliko međunarodnih npora, inicijativa, pritisaka,...? Pripremaju se dokumentirani prijedlozi - spremni za potpis - kojim se "dobrim i kooperativnim" (poslušnim?) zemljama, obećava zaštita pod "obručem" sigurnosnih i gospodarskih integracija. Nitko ne navodi od koga dolazi ugroza, niti tko je stvarni ili potencijalni čimbenik nestabilnosti. Također pristup već je postao obilježje međunarodne politike: "Spominju se hegemonijske ambicije... a nitko se ne usuduje reći čije"². Vjeruje se da su *begemonijske ambicije* i transfer naoružanja dva fenomena koja uvek idu zajedno. U istom trendu, "nije znato" tko je postavio autobombe u Mostaru i počinio teški zločin. S obzirom da je transparentnost državne politike jedan od temeljnih načela, prvo regionalnog, zatim globalnog integriranja, takav *tabu* zabrinjava."

Krajnja nakana SECI-a je stvoriti i implementirati *pouzdane mehanizme* kojim će se izbjegći vojna ili politička rješavanja regionalnih neslaganja³. Protiv koga? Tko će kontrolirati takve mehanizme? Sudeći po svemu, i dalje se može očekivati primjena *politike jednake krvine*. Primjerice, UNPROFOR je stao na granice

finansijske i
stručne potpore.

Iz Rumunjske će se pokrenuti
rast malih i srednjih

poduzeća, što će, kako
očekuju zagovornici te Inicijative, pokrenuti prijelaz na
tržišno gospodarenje i demokratski
urediti društva nekih zemalja SECI-a.

Početkom godine 1995. Economic Intelligence Unit (EIU) upravo je Rumunjsku,

samozvane "Krajine" kad je Hrvatska izrasla u suvremenu vojnu silu koja pouzdano može osigurati svoj nacionalni i teritorijalni integritet; nije ga bilo u Plitvicama, Vukovaru, Dalju, Škabrnji,... Poslije svega što je prošla, i još prolazi, Hrvatska si ne može priuštiti još i potpisati neka, očito hipotetička i više značna obećanja kakva su sadržana u SECI-u.

Također se zaboravlja kako je dosad završavala implementacija zajedničkih projekata, odnosno uporaba "vlastitih resursa" unutar puno čvršćeg institucionalnog - državnog - okvira. Evolucija se ne događa *preko noći*; brzo se mogu razviti, recimo, informacijska tehnologija ili sustav prometnih veza, dok je ljudski čimbenik znatno inertniji. Dojučerašnji ili današnji agresori ne će *preko noći* postati pouzani partneri. Prelazak na novi stupanj društvenih, odnosno međudržavnih odnosa, uz kulturnu, psihološku i civilizacijsku, sadrži i vremeniku komponentu. Tako, primjerice, ne treba istraživati kako je komunizam kao ustrojbeni oblik društva "od jedan put" pao, već kako je opstajao. Niti treba pitati kako se umjetna država Jugoslavija raspala već kako je opstajala. Da, SECI asocira na Jugoslaviju sve dokle znači prioritetsko pozivanje s istim "igračima".

Hrvatska službena politika jasno je pokazala zanimanje za integriranje u suvremene svjetske procese, no, zadržava pravo ostvarenja svojih vitalnih interesa. Posebice među svojim bivšim "partnerima" jedina pouzdano može odabrati buduće suradnike, kao i razinu suradnje s njima. Složen proces integriranja različitih zemalja i njihovih interesa zamišljen je kao proces općeg gospodarskog razvijanja u stabilnim vojnim i političkim uvjetima, i može se ostvariti samo u odgovarajućem kontekstu i spletu složenih okolnosti svake pojedinačne zemlje. Naime, nikakva politika ili strategija ne mogu biti učinkovite izvan tog konteksta. "Nikakav institucionalni okvir nema smisla ako ne osigurava opći boljat jedne zemlje i njezinih građana u prvom redu, a tek onda i njezinih vanjskih partnera"⁴. Zato se Hrvatska zanima i za europska i "transatlantska" prijateljstva kad za to postoje zajednički interesi; dok o "balkanskim prijateljstvima" najviše sama može reći.

Dvosmjerne silnice regionalnih blokova

Upitan je, zapravo, i smjer djelovanja regionalnih udruženja: "Iako formiranje trgovinskih blokova može voditi slobodnijoj trgovini i njezinim prednostima, češće vode bilateralnim dogovorima, protekcionizmu i međublokovskim sukobima"⁵. Ipak, od godine 1948. stvoreno je 76 regionalnih zona slobodne trgovine, od kojih više od polovice u devedesetim godinama⁶, unatoč spoznaji da regionalni blokovi odvraćaju trgovinu iz jednog područja u drugo, te da nisu

u sukladnosti s idejom Svjetske trgovinske organizacije (World Trade Organization - WTO) o slobodnoj trgovini gdje sve uključene strane profitiraju tako što povećavaju učinkovitost domaćeg gospodarstva. Dobit ili gubitak jedne od članica bloka uglavnom predstavlja globalnu dobit, odnosno globalni gubitak.

U regionalni trgovinski blok nastoji se uvući i Hrvatsku, preko SECI-a, dok pitanje regionalnih blokova zauzima jedno od najspornijih u raspravama WTO-a. Većina je nakana udruživanja zemalja u razvoju samo djelomice uspjela ili potpuno propala: CACM, LAFTA, MERCOSUR, CARIFTA, ASEAN,... Primjerice, Central American Common Market (CACM) nije mogla održati ni investicijska inicijativa kroz raspodjelu industrija među članicama, koja, uostalom, nije ni bila u sukladnosti s aktualnim načelima konkurenkcije. Dalje, korist udruživanja nije jednako raspoređena među članicama i tijekom nekog vremena profitiraju samo najnaprednije zemlje, uslijed čega nastaju ili se obnavljaju političke napetosti.

U udruženjima zemalja u razvoju identificiran je problem prenošenja negativnih pojava iz jedne zemlje na ostale u udruženju, i može biti katastrofalno ako su članice nedostatno politički i gospodarski stabilizirane. Zato je ideja udruživanja u SECI - u ime stabilnosti - potpuno paradoksalna. K tomu, rijetko je neka članica voljna odustati od uglavnom tek stečenog suvereniteta i donositi odluke na razini "supernacionalnog povjerenstva" ili bez prethodno izgrađenih mehanizama zaštite voditi takvu gospodarsku politiku kakva uništava diskreciju domaće vlade.

Najčešće problem predstavlja nedostatno razvijene transportne i komunikacijske veze, zbog čega tržišni mehanizmi sporo reagiraju i ne postižu željeni učinak. Zatim, ne postoji na nacionalnoj razini pouzdan kompjutoriziran model praćenja domaćih i vanjskih trgovinskih učinaka, tako da se ne donose pravodobne i odgovarajuće odluke u gospodarskoj politici (s takvim problemom se susrela i razvijena Kanada u udruživanju u NAFTA-u). Nisu razvijeni standardi proizvoda, niti uspostavljen pouzdan nadzor nad kakvoćom, što se negativno odražava na dinamiku razmjene koja je obilježje uspješnih udruženja. Prisutni su i brojni drugi problemi.

Problem stvara i prekidanje sporazuma o udruženju kad se pokaže neuspješnim, jer nanosi štetu međunarodnoj reputaciji, odnosno, ostalim vitalnim interesima zemlje koja to učini. Kad je, primjerice, Kanada spoznala pogrešku sklapanja Sporazuma o slobodnoj trgovini (Free Trade Agreement - FTA), on je već bio implementiran (1989.-1990.), i puno veća pogreška bila bi povući se, osim u slučaju provokacijskih poteza od Sjedinjenih Američkih Država⁷.

Što je stvarna nakana SECI-a?

Poticaji brzom povezivanju, posebice u okviru SECI-a, očito su signal nepovoljnog scenarija za Hrvatsku, a najvjerojatnije, i za neke druge zemlje. Poglavitno upućuje na oprez ideja koja se nerijetko provlači kroz današnje medije: "Možda je najveća korist (stvaranja Europske unije) politička, koja rezultira ujedinjenjem Njemačke i Francuske u jednu jedinu gospodarsku naciju zajednice, a bile su okrutni neprijatelji"⁸. Ipak, zadnji put je, do danas, godine 1857. Richard Cobden u slobodnoj trgovini video "božju diplomaciju bez drugog sigurnog načina ujediniti narod s jamstvom za mir"⁹.

Možda je zato početkom godine 1997. Erhard Busek imao "dojam" kako je Hrvatska, uz Sloveniju, postala sudionica SECI-a¹⁰. Njegovi dojmovi nisu nadvladali dosljednost hrvatskog Predsjednika dr. Franje Tuđmana i Vlade u obećanju da Hrvatska ne će pristupiti nikakvim "balkanskim integracijama". Za Sloveniju je pak imao pravo: Slovenija je bez znanja slovenske javnosti dva i pol mjeseca bila punopravna članica SECI-a¹¹. "Kvisko" za ulazak u NATO, što je Sloveniji trebao predstavljati SECI, pokazuje se nevaljanim, s obzirom da Britanci, a i Amerikanci, dovode u pitanje važnost geostrateškog i političkog položaja Slovenije. A Slovenija želi, kao i njezine susjedne zemlje, gospodarski rast i vojnu stabilizaciju. U čemu je, dakle, problem?

Iako zvuči paradoksalno - Zapad upućuje kritike i čini pritiske kakvi su prepoznatljivi jedino u kontekstu škola političke ekonomiske misli koje su zastupale rušenje postojeće vlade radi zamjene tržišnog s centralnim planiranjem. U isto vrijeme, Hrvatska dokazuje svoju volju i kompetentnost za suradnju u zapadnom duhu, ali jednakopravno i po jednakim kriterijima. Zato Hrvatska odbacuje episkopalnu masku integracijskih zagovora po "balkanskoj mjeri" i ostaje svoja.

¹ Web Edition: SECI (<http://www.unece.org/seci/>)

² Le Monde Diplomatique: Quand l'Europe refuse une défense... européenne; Juillet 1997

³ Web Edition: SECI - Cooperation; 27 May 1997

⁴ Economics of Development, by Gillis, Perkins, Roemer, and Snodgrass; 1992

⁵ International Trade Policy: Nontariff Trade Barriers and the New Protectionism; 1994

⁶ WTO

⁷ Regional Trading Blocks and Canadian Trade Policy: False Promises (p. 205); 1992

⁸ International Trade Policy: History of Attempts at Economic Integration (p.310); 1994

⁹ Economist: All free traders now?; December 7th 1996

¹⁰ Intervju za Hrvatski Obzor; 10. veljače 1997.

¹¹ Ljubljana; 27. lipnja 1997. (Hina)

**Alkemijski proces fragmentacije nacionalnih država ili
spajanje nespojivog i dijeljenje nedjeljivog**

NEPODNOŠLJIVA LAKOĆA REGIONALNOG INTEGRIRANJA

Već od samog početka, u pravilu i u najvećem broju slučajeva usporedno s klasičnom diplomacijom iza kulisa međunarodne scene djeluje i ona tajna, tiho, posredno, dugoročno simultano provodeći pritiske na ciljanu zemlju (neprijatelja) u politici, kulturi, gospodarstvu

Petar JURIĆ

Ponekad mali narodi, kao i mali čovjek znaju se naći u dilemi pokušavajući naći odgovor na recimo pitanje što u stvarnosti žele "vodeći globalni igrači" svjetske politike. Ključni odgovor (iako nije i jedini) je vladati svim ostalim. U toj igri polazišna točka je definiranje, a kasnije i tretiranje, svih ostalih kao neprijatelja. Kozmetička uljepšavanja svijeta u pokušajima kako bi se otupila oštrica obrane ima i te kako važno mjesto u toj strategiji koja u djelu ima provesti i na kraju se u praksi i potvrditi u osvajanju neprijateljskog teritorija i svega ostalog.

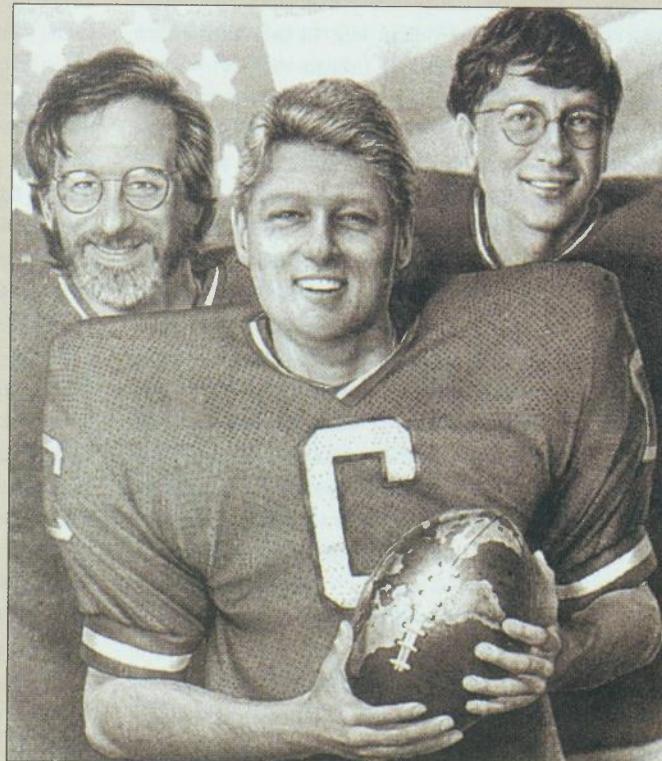
Političko-diplomatske inicijative tu mogu polučiti neke rezultate. Ali ne sve i ne uvijek. Završnica je u pravilu uvijek prepuštena onoj mračnjoj, "prijavljaju strani politike" - ratu ili obavještajno-terorističkim operacijama koje mogu u određenim uvjetima polučiti postavljene rezultate. Ako ne, tada mogu poslužiti kao dobar temelj za vojnu intervenciju.

Čovjek poznat po prigovorima i pritiscima na Hrvatsku

Matrica akcije je vrlo jednostavna? Može li kapital globalnog igrača zavladati ciljanom zemljom? Ako može, što je nužno učiniti da se to i dogodi?

Američki veleposlanik Peter Galbraith u intervjuu danom jednom hrvatskom mjesecniku tijekom dvodnevne međunarodne konferencije "Poduzeće u tranziciji" održane u Brelima, načelno je dao odgovor na gore dva postavljena pitanja. Po njemu hrvatsko gospodarstvo karakteriziraju dva momenta - netransparentnost i nepoštivanje ugovora, što su postale već klasične

pritužbe američkih biznismena. Multinacionalna korporacija Bechtel očito prema veleposlaniku mišljenju predstavlja vrhunac takvoga neposlavnog ponašanja, naravno s hrvatske strane. Po veleposlaniku je to samo dio problema, jer kako je rekao ne želi biti prekritičan. On, samokritički nalazi dio problema i u američkom biznisu koji je



Protežnost virtualnog imperija sadržana je u sljedeće tri značajke - "igri, siliciju i celuloidnoj vrpci". U konačnici virtualni imperij nije ništa drugo do li igra, koja svoje "sokove" crpi iz njegove realne sastavnice - "doline suza" - koju prekrivaju negregledna plantažna polja, kompleksi naftnih bušotina, plinovodi, prometnice kao i sve ostalo obuhvaćeno pojmom prijavih i svih drugih tehnologija. Svet uzvišenog i čistog, poput onog biblijskog - spasit će se tek onoliko koliko stane pod jedno drvo - pripada "odabranim i posvećenim"

nedovoljno obaviješten o mogućnostima ulaganja u Hrvatsku. "Većina američkih poslovnih ljudi još misli da u Hrvatskoj traju sukobi", reći će veleposlanik, smatrajući da time američki biznis gubi dobre mogućnosti ulaganja.

O kojoj obaviještenosti se pritom mislio nije rečeno, no vrlo lako se može steći dojam da američki biznismeni, i uz CNN i Internet i sva ostala "čuda" informatičke i komunikacijske tehnologije u kojoj Amerika uvjerljivo stoji na prvom mjestu u svijetu, doslovce žive u informacijskoj ili medijskoj blokadi. Kako je tako nešto nemoguće u zemlji koja se smatra kolijevkom ljudskih prava i svih ostalih sloboda (kao npr. slobode medija) srušenih do razine kućnih ljubimaca, onda i uz sve dobre namjere i proklamacije ti isti mediji manipuliraju svojom javnošću, ali i svojim poslovnim svijetom. Dosezi te manipulacije zasigurno se ogledaju i u činjenici što američki poslovni svijet ima, zahvaljujući takvim medijima (da li samo nije) da u Hrvatskoj i nakon Dayton-a i američke dvogodišnje vojne nazočnosti traju sukobi, valjda oružani sukobi.

Taj isti poslovni svijet nužne i iscrpne informacije, ako nikako druge, može naći te izbjegći medijsku blokadu ili izmanipuliranost, bar što se tiče oružanih sukoba na tlu Hrvatske i čak i šire do globalne razine na WEB-u CIA, ako nigdje drugdje.

Uz neobaviještenost (ili izmanipuliranost?) sljedeći problem, privatnom stranom ulaganju u Hrvatsku je i loša infrastruktura. Prema američkom veleposlaniku, cilj SECI-ja nije politička obnova bivše Jugoslavije (ona je mnogo više od toga op. a.) nego je činjenica da su se do godine 1989. od Istanbula do Beča prelazile tri granice, a danas osam. "Ako kamion na svakoj granici provede pola dana, to stoji mnogo novaca i produžuje vrijeme

putovanja. Kako je od pada Berlinskog zida promet gušći, svi želimo da te zemlje zajedno rade na izgradnji autoputa", kaže veleposlanik Galbraith..

Rečeno potiče na maštu i pokušava pronik-

nuti u tamne vilajete te strategije koja ima za krajnji cilj inicijativu gospodarskog povezivanja - SECI.

Događaji 1989. u Rumunjskoj, rušenje Berlinskog zida očito su imali i neke druge ciljeve. Odgovor bi mogao biti prejednostavan, no ne znači i pogrešan.

Po svemu sudeći rušenje Berlinskog zida nije "spontano" pokrenuto kako bi porobljeni narodi tamne strane Europe dobili slobodu stvoriti svoje nacionalne države i na taj način na potezu od Beča do Istanbula uz postojeća tri stvorili još dodatnih graničnih prijelaza i tako povećali troškove (cijenu) transporta po jednom kamionu. Cilj je po svemu sudeći bio drugi - izbrisati i ona već tri postojeća granična prijelaza. I to je ono što je zajedničko i u europskoj i američkoj inicijativi za regionalnim povezivanjem na jugoistoku Europe.

Inače u veleposlanikovim istupima ništa ne treba uzimati osobno, kako i on sam voli istaknuti da je on samo glasnogovornik svoje vlade. Američki veleposlanik nikada i ni u jednom slučaju ne govori u svoje ime. On je ovlašteni (medijski) eksponent politike koja se kreira u State Departmentu, ali i zacijelo vrlo važan izvor informacija za svoju vladu. S obzirom na žar s kojim provodi njezinu politiku može se zaključiti da je i njezin primjer i perspektivan službenik. Kao takav svakako je iznimno primjer svim ostalim koji brode tom nezahvalnom profesijom zvanom politika. Nadalje, veleposlanik je prošao očito dobar dirl. Državna politika njegove zemlje za njega je svetinja i nešto što se bespogovorno provodi bez obzira na moralne i etičke okvire pojedinaca koji sežu, u što nikako ne treba sumnjati, od i ponajprije obiteljskog odgoja. U tom duhu, veleposlanik kao što i kaže je veliki prijatelj hrvatskog čovjeka i Hrvatske u što se nikako ne bi smjelo posumnjati. Na nedavnom otvaranju Jesenskog zagrebačkog velesajma u okruženju ukusnih proizvoda poput onih iz tvrtke McDonald's dobrodošlicu nazočnima u Američku ulicu američki veleposlanik je svim nazočnim, krajnje iznenadenim, po prvi put (napokon) uputio na hrvatskom jeziku. Ne zna se da li mu je žao što to nije mogao i prije učiniti - kao znak provjerenog prijateljstva spram Hrvatske da to pokazuje i znanjem našeg jezika. Kako je u politici sve moguće da postane i privid tako je i to. Poznavanje jezika dotične zemlje primateljice kod svakog veleposlanika se smatra poželjnim u cilju obnašanja svoje nimalo lake i zahtjevne diplomatske zadaće. No politika njegove vlade je neu-moljiva kao i u nizu drugih pitanja te mu sigurno nije dopuštala u cilju državnih interesa i politike koju je vodila da progovori i prije. Nikad, doslovno nikad, ne smije se zaboraviti da su oni uvijek iznad osobnog, ljudskog. U tom duhu treba promatrati i veleposlanikov zahtjev da Hrvatska prizna dokumente terorističke tvorevine "republike srpske krajine", te njegov "traktorski čin" koji će u povijesti svjetske diplo-

macije ostati zapamćen po sintagmi "traktorska diplomacija" u kojoj je veleposlanik pokazao sažaljenje nad srpskim izbjeglicama koji su napuštali Hrvatsku poslije Oluje. To također ne treba shvatiti kao njegov osobni stav jer on sve ljude svijeta voli podjednako. Taj privid da neke voli malo više nije njegov izbor već naputak, direktiva nikog drugog do li State Departmenta gdje se takva politika i kreira. On kao državni službenik je "neslobodna osoba" i ne smije se povesti za svojim emocijama.

Jedan drugi Amerikanac?

Od vremena nekadašnjeg državnog tajnika Jamesa Bakera iz Bushove administracije i njegovog nastojanja (čitaj američke vanjske politike jer osoba i osobno u zemljama zapadne demokracije i razvijenog osjećaja za međunarodnu politiku ima manju vrijednost od kućnog ljubimca tj. ona je nitko i ništa) da uz pomoć Ante Markovića sačuva i stvari novu Jugoslaviju (prisjetimo se onog, već sada povjesnog pojavljivanja Bakera na stubištu beogradske skupštine, davanje odobrenja JNA i Srbiji da disciplinira pobunjeničke republike /Sloveniju i Hrvatsku koje su tada imala jedine demokratski izabrana državna vodstva/) - Srbija, tzv. JNA i pobunjeni Srbi u Hrvatskoj postaju produžena ruka Amerike za njezinu balkansku politiku. Markovićeva Jugoslavija trebala je imati "ljudsko lice" ili drugim riječima trebala je biti jedinstvena centralistička država prožeta duhom slobodnog tržista, ljudskih prava, demokracije, slobode medija i sličnih bjelosvetskih obmana, koja bi predstavljala posljednji čin Versajskog projekta - potpunog taljenja konstitutivnih naroda u američko-markovićevskom loncu kao dijelu globalnog projekta koji će omogućiti prijelaz u XXI. stoljeće i svijet konačno oslobođiti trivijalnosti kao što su narodi i države. Uspješnost ostvarenja tog projekta ležala je u činjenici koliko će narodi pristati na samozaborav - odbacujući nacionalnu prošlost kao nešto irritirajuće, primitivno i nesnošljivo vizionarima globalnog - jedinstvenog svijeta.

Kako je sjećanje ipak pobijedilo, slijedi pobuna hrvatskih Srba, balvan revolucija, agresija JNA na Hrvatsku... i sve to uz blagoslov velikih sila. Njihova procjena je da će ta oružana intervencija JNA trajati tek nekoliko dana, a ljudske žrtve, kako je rekao jugogeneral Blagoje Adžić bit će u količini koliko stane u jedan autobus. Cinizam bez presedana. Ne kažu bez razloga, kakav sluga, takav i gazda.

Strategija svjetskih središta moći sadržavala je i dugoročni pakleni plan temeljen na dva suprotna procesa - priznanje novih država kako bi se Srbiji zatvorio put u stvaranju velike Srbije, a istodobno "kao zalog za buduću Jugoslaviju" u Hrvatskoj stvoriti tzv. republiku srpsku krajinu koja će ju tijekom vremena vratiti u Jugoslaviju - ustrojenu po međunarodnim standardima, naprijed navedenih bjelosvetskih obmana.

Tada, tijekom 90./91. pa sve do Bljeska i Oluje forma strategije posrednog nastupanja je bila zadovoljena. Moćnici svijeta baš zahvaljujući Srbima i tzv. JNA igrat će u rukavicama. Upravo zahvaljujući toj činjenici sve što se u ratnom vihoru događalo na prostoru bivše Jugoslavije imat će obilježje plemenskih ratova na nekom Balkanu koji je po tome poznat stoljećima. Na tome će se zasnovati i njihova teza o podjednakoj krivnji i iz toga izvedenica i o ratnim zločinima. Krajnji cilj je poništiti obrambeni karakter rata koji je vodila Hrvatska i vesti ga na građanski rat. No porazom srpske imperialističke politike najugroženija se našla upravo američka politika koja u prijašnjoj raspoljeli svjetske moći nije imala ekskluzivno pravo na ovaj prostor. Rat na prostoru bivše Jugoslavije, nesposobnost Europe u njegovom saniranju omogućit će jedino preostaloj velesili da se nametne kao kreator mirovnog procesa. Već u to vrijeme sve vidljivija je postojala sve ogorčenja i nemilosrdnija bitka između Europe i SAD-a za vojnu, političku i gospodarsku prevlast u svijetu. Američki predsjednik Bill Clinton na obljetnicu iskrcavanja saveznika u Europu tijekom II. svjetskog rata nazočnim veteranima uz dužnu zahvalu obratit će se znakovitim riječima, "tamo gdje ste vi stali mi ćemo nastaviti".

Porazom srpske imperialjalne politike tijekom 1995. američka strategija penetriranja na europsko tlo izgubila je na pola puta svoga glavnog favorita (koji je obavljao prljave poslove - granatiranje gradova, masovni zločini nad nesrpskim stanovništvom od Hrvatske do Bosne) Srbiju koja je iz agresije na Hrvatsku izšla vojno poražena. Nakon vojnog poraza u SRJ će ubrzo uslijediti i gospodarski i političko-društveni kolaps. Kako na tom prostoru nije bio dostojnog igrača u kasnijem razdoblju Clintonova administracija će pristupiti nekim polurješenjima koja će se pokazati i kao jedino moguća, ali i prilično tračjava. No kao i takva postat će dio njihove strategije. Od tog trenutka (razdoblje 1995./97.) diplomacija velikih sila, prije svega američke, našla se na vjetrometini bez manevarskog prostora igrajući igru bez "diplomatskih rukavica" pokazujući svoje pravo lice, te rušeci niz stereotipa koje su uspjeli nametnuti o sebi (zahvaljujući svojim medijima, ali i filmskoj produkciji) kao o jedinim koji mogu stati na čelo ljudske civilizacije i povesti je u svijetu budućnost "silicijsko-celuloidnih snova". U tom, tj. ovom razdoblju postat ćemo povijesni svjedoci radikalne preobrazbe politike s razvojem do njezinog posljednjeg stadija - političko-diplomske vulgarizacije. "Kraj politike" u kojem jedina, velika preostala svjetska sila, u svojoj samouvjerenosti i opijenosti veličinom i važnošću bahato se ponaša prema svim ostalim, a poglavito malim, paradoksalno, ne shvaćajući da time reže granu na kojoj njezina veličina sjedi. Uzrok tom ponašanju je njezina bezobzirna veličina koja ne uvažava potrebu za dialogom i osluškivanje možebitnih želja i onih drugih.

Početak SECI-ja i Huntington

Početak američke doktrine za Europu nakon Berlinskog zida seže od samog početka 90-ih, barem tada je javno prezentirana, iako je njezin stvarni početak na početku 70-ih.

Predsjednik američkog vijeća za nacionalnu sigurnost Bront Scowcroft iznio je svoju viziju američke uloge u novoj Evropi osobnom savjetniku francuskog predsjednika Mitterranda Jacquesu Attaliu. Cilj je bilo stvoriti takvo političko okružje koje će opravdati američku vojnu prisutnost u Evropi bez neprijatelja. Bar 70.000 vojnika je nužno kako bi takva prisutnost bila vjerodostojna. NATO bi trebalo transformirati tako da može služiti kao stabilizator novih demokracija i širiti ga tako da se Rusija ne osjeti izoliranom. Attali će tu američku doktrinu ocijeniti kao nečim najsustavnijim - transformacijom NATO-a u političko-ekonomsku strukturu koja će oslabiti dinamiku EU prema jedinstvenoj eurovaluti, kojoj je pak vitalni interes mir u Evropi, ali ne i ujedinjena Europa.

Iako Clintonova administracija nijeće Huntingtonov obrazac, ili predviđanje razvoja u prvim desetljećima XXI. stoljeća u kojem on predviđa globalni civilizacijski sukob. No stvarnost kao i obično je mnogo drukčija. Huntingtonova vizija je duboko u pozadini politike Clintonove administracije, samo s negativnim predznakom. Ono što Huntington smatra nužnim učiniti kako bi se civilizacijski sukob izbjegao, akcije na "terenu" kao što su npr. regionalne inicijative čine sve kako bi se taj jaz još više produbio i na taj način stvorili uvjeti koji bi vodili konačnom rješenju.

Američki, izravni skok u sukob na prostoru bivše Jugoslavije, Washingtonski sporazum, Daytonski sporazum i preuzimanje vodeće uloge proizlazi iz idejnog sklopa "kraja povijesti" Francisa Fukuyame, koji je proizveo tzv. regionalni pristup.

U sukobu na prostoru bivše Jugoslavije američki diplomat će postići rezultat gotovo nezamisliv za prijašnje razdoblje: priznanje NATO-a kao UN-ove "naoružane ruke", budući da mu je Vijeće sigurnosti povjerilo zadaću da vojnim sredstvima iznudi primjenu prihvaćenih rezolucija. To također podrazumijeva da NATO-ove postrojbe služe i za provođenje postignutih sporazuma. Uloga bosanske krize je u tom procesu odigrala ključnu, povjesnu ulogu. U njoj se zrcale pravi ciljevi (te posredne strategije) srpske agresije na BiH kao i neutralni stav muslimanskog vodstva. Zahvaljujući Bosni UN će NATO-u posvetiti jedinstvenu i specifičnu ulogu čime će on na neki način postati jamcem međunarodnog poretka u tom dijelu svijeta. Zasigurno time se ne rješavaju korijeni krize već ostavlja prostor tinjanju stoljetnih apsura koje su za sobom ostavili prijašnji osvajači da se oni po potrebi nekog novog međunarodnog pregrupiranja snaga iznose.

va aktiviraju. I tako prije Fukuyamine završnice, "kraja povijesti" mora se dogoditi Huntington s negativnim predznakom - u posthlađnoračovskom svijetu glavna razlika između ljudi ne će biti ideološka, politička ili gospodarska, nego kulturna. Inzistiranje na jedinstvenoj, multietničkoj Bosni s velikom vjerojatnošću stvara idealne uvjete za otpočinjanje sukoba civilizacija u XXI. stoljeću. Za Bosnu to ne bi bilo ništa novo i neobično. Ta u njoj je već (I. svjetski rat) počeo jedan takav sukob koji je imao civilizacijske razmjere. Kažu ako se želi ponoviti povijest moraju se zadovoljiti neki nužni uvjeti koji će imati transcedentalno obilježje. Bosna je u tom slučaju čak više od toga - ona u konstelaciji jedinstvene i multi(kulturne)etičke tvorevine (koja povijesno nije postojala) predstavlja idealne uvjete. Drugim riječima; koliko god bilo spektakularno njezino spajanje u nešto jedinstveno, toliko će spektakularnije, na žalost i krvavije, biti njezino ponovno rastakanje. Ako države imaju sudbinu poput ljudi, onda je to sudbina Bosne. S pravom se pitamo dokad.

Riječ je zapravo o nastojanju da se kroz poticanje stvaranja različitih gospodarskih i sigurnosnih asocijacija na temelju regionalnih načela parira upravo pucanju svijeta po civilizacijskim šavovima. Te su asocijациje i koncipirane na takav način da "spajanjem nespojivog", na istim načelima kojima se od Versajskog ugovora stvarala Jugoslavija te na kojima se još godine 1991. pokušava spasiti "drvena peć" zvana Jugoslavija - uspostavljanjem čvrstih formalnih veza, amortiziraju postojeće suprotnosti i sprječi rasplamsavanje latentnih sukoba u otvorene oružane sukobe. Što je ta tendencija prisile bila očitija sukob je bio izvjesniji. Krvoproljeće se moglo izbjegići upravo izostankom tendencije prisile koji je morao imati formu zajedničkog života. No to se nije dogodilo. Ako zbog ničeg drugog onda zbog alkemičarske taštine koja ipak podrazumijeva dim, vatru i na kraju i prasak.

Danju zidaju - noću ruše

Početak današnjih događaja svoje duboke korijene ima na početku 70-ih godina (u Poljskoj) kad se strategijom ekonomskog rata krenulo rušiti Berlinski zid što je svakako bio hvale vrijedan potez da se on tijekom sredine 90-ih nije degradirao do svojih krajnjih granica. Čvrsto utemeljenje tog načina nastupanja imalo je osnovu u razmišljanju da će "udar" na gospodarstvo imati posljedice (izravne) na pojedince te djelujući u širem društveno-političkom procesu izazvati val nezadovoljstva građana do neslućenih razmjera. Nedavna događanja u Albaniji prouzrokovana slomom finansijskih piramida su očit primjer te strategije.

U slučaju Poljske dopustit ćemo si malu digresiju jer je važno iz više razloga. Poljska će početkom 70-ih godina uz pomoć zapadnih kred-

ita i tehnologije krenuti u industrijsku modernizaciju. Bez svake sumnje da će ta orijentacija znatno izmijeniti gospodarski lik Poljske, no kako smo svjedoci, ona je bila tek dio jednog sveobuhvatnog strategijskog procesa koji je započeo u to vrijeme. S jedne strane bit će to proces koji će omogućiti niz potresa na globalnoj sceni i omogućiti oslobođanje naroda iz okova komunističkih i višenacionalnih zajednica.

Uz pomoć stranih kredita i tehnologije Poljska će u brodogradnji vrlo brzo izbiti na četvrti mjesto u svijetu po godišnje proizvedenoj bruto tonaži. No, zamka zapadne pomoći, ako je možemo tako nazvati, nalazila se u činjenici što tom tehnološkom modernizacijom nisu podjednako bile zahvaćene sve grane gospodarstva, posebice poljoprivreda, a Poljska će se u to vrijeme i prekomjerno zadužiti. Očekivanje kako će proizvedenom robom biti u mogućnosti uredno otplaćivati strane kredite, u stvarnosti će se pokazati pogrešnim. Općenito vrijedi - proizvoditi brodove i biti npr. četvrti u svijetu po godišnje proizvedenoj bruto tonaži (što još ništa ne govori), a ne biti u stanju proizvoditi i hranu i time sačuvati socijalni mir ukazuje na promašenost te politike. Sredinom 80-ih Poljska svojim ukupnim izvozom ne će biti u stanju pokriti visinu pristiglih kamata i anuiteta. Za uvoz repromaterijala za moderniziranu industriju temeljenu na stranim licencama, a pogotovo za uvoz hrane, od izvoza se nije moglo ništa izdvajati. Na taj način krug je bio zatvoren. Kako bi izvozila moral je prethodno da uvozi, a to je značilo da se dalje zadužuje. Drugim riječima rečeno - u Poljskoj su u to vrijeme bili stvorenvi uvjeti da ju se proglaši da je pod hipotekom. Na taj način Poljska će tijekom 70-ih biti stavljena u ekonomsku zavisnost od gospodarskih veza sa Zapadom što će tijekom 90-ih biti zaokruženo valom masovne privatizacije gdje će se u većini slučajeva pojavitvi kao vlasnici ino partneri.

Prema tadašnjim službenim poljskim izvorm razmjeri sankcija koje su poduzete protiv Poljske ukazivali su da se radilo o besprimjerenoj gospodarskoj agresiji protiv Poljske. Kako je za stanje pretjerane zaduženosti bilo krivo i tadašnje poljsko vodstvo, Zapadu je moralo biti jasno kako se Poljska zadužuje iznad svojih mogućnosti. No bez obzira na to ipak je suptilno produbljivao stanje koje Poljskoj nije dopuštao da odgovori svojim financijskim obvezama. Nakon toga u vrlo kratkom vremenu pojavila se lista sankcija: suspendirane su ili bila povučena jamstva zapadnih vlada za kreditiranjem izvoza, odustalo se od obecanih kredita, suspendirani su pregovori o redifiniranju dugova, članice EZ-a obustavile su prodaju hrane po nižim cijenama, Poljacima je zabranjen ribolov u gospodarskoj zoni SAD-a...

Primjer Poljske je znakovit iz više razloga. Svima je jasno da je modernizacija gospodarstva nužna, no ona mora biti promišljena i sveobuhvatna kako bi njome bile obuhvaćene sve ključne

gospodarske grane kako u konačnici ne bi došlo do ekonomskih, a time i političkih destabilizacijskih procesa. Postavlja se pitanje koliko narod neke suverene države može biti slobodan ako ona ne posjeduje u izvjesnoj mjeri i ekonomsku samostalnost. Taj gospodarski preobražaj društva moraju pratiti i primjereni društveni procesi kako ne bi došlo do pojave društvenog raslojavanja čime se znatno može oslabiti obrambena moć zemlje. Od toga je samo korak do potpune fragmentacije dolične države koja je zahvaćena tim procesom. Nedavni Papin posjet Poljskoj, sredinom godine zatekao je blago rečeno polariziranost katolika i liberala oko tri velika pitanja - konkordata, Ustava i pobačaja. Svaki od ranijih šest posjeta Poljskoj imao je snažne političke odjeke, posebice onaj prvi godine 1979. kad su Poljaci bili preplavljeni ponosom koji je deset godina kasnije pridonio padu komunističkog režima.

Zašto inzistiranje na multi(kulturnom)etičkom

Zašto se zajednički nazivnik pritiska dijela međunarodne zajednice u kojoj SAD ima istaknuto i vodeće mjesto može svesti na multietničko (multikulturalno) načelo koje bi Hrvatska trebala prihvati povratkom Srba koji su je napustili nakon Bljeska i Oluje. (To su upravo oni Srbi koji nisu priznali demokratski izabrani hrvatsku vlast na prvim višestranačkim i slobodnim izborima. Slijedeći njihov korak bit će oružana pobuna, intervencija tzv. JNA i pokušaj rušenja te iste vlasti.) Isto načelo zahtijeva se i od BiH kao jedinstvene i multietničke i multikulturalne države. Američka strategija u tim slučajevima polazi od shvaćanja nacionalizma kao izvora kolektivnog egoizma, a time i najboljeg saveznika svugdje gdje se u određenoj višenacionalnoj zajednici želi izazvati unutrašnja politička destabilizacija (načelo, "mikrovalne pećnice" tj. analogija s obradom hrane za brzu uporabu). U usporedbi s religijom, kao jednim od mogućih čimbenika takve destabilizacije, nacionalizam se smatra kao mnogo pouzdaniji saveznik. Idealnom se situacijom smatra ona u kojoj su nacionalizam i religija komplementarni. Izradba, alkemijskim postupcima, takvih državnih zajednica je na putu tvrdnje kako se svijet kreće u smjeru sve veće difuzije sile u globalnim razmjerima i fragmentaciji političke vlasti u granicama nacionalnih država.

Upravo zahvaljujući sačuvanom nacionalnom osjećaju početkom 90-ih bit će moguć proces oslobođanja naroda iz multinacionalne zajednice kakva je bila Jugoslavija. Veličina podnesenih žrtvi je odgovor na pitanje koliko je ta težnja bila iskrena. Kako američku strategiju moramo promatrati u svjetlu njihove težnje za strateškim pozicioniranjem na tlu Europe nakon razdoblja hladnog rata i čitav proces koji bi tu strategiju zaokružio regionalnom integracijom kakva je SECI i NATO-ovo proširenje na istok koje nije

kritično sve dok ne dođe u područje baltičkih država što će do znanja dati i sam ruski ministar vanjskih poslova, Jevgenij Primakov. Time Europa po treći put u ovom stoljeću dobiva prigodu da se glavna (ratna) igra odigra na njezinom teritoriju.

Što se tiče juga Europe sve se nije odvijalo kako su zamislili globalni stratezi, jer su nakon raspada bivše Jugoslavije nastale nacionalne države kao brana novim integracijama.

Taj proces integracije simultano od početka 90-ih prati i preobrazbu čovjeka istočne i srednje Europe kako bi on bio u stanju zadovoljiti kriterije regionalnih inicijativa. U zemljama zapadne demokracije ili još preciznije SAD-a, idejna i filozofska osnovica njihovog nastupanja u središte svekolike pozornosti stavlja čovjeka. Prema njima netočna je polazišna tvrdnja kako je čovjek po rođenju spremjan da se žrtvuje za opće dobro naroda i da privatne interese podredi općim kad se to od njega traži. Prema njima, čovjek je po rođenju egoist, željan vlasti i slave, željan stjecanja materijalnih dobara do neslućenih razmjera. Moderan čovjek, prema njima, je čovjek potrošačkog društva. (U SAD se ta vrlina smatra čak nacionalnom dužnošću, a njezine posljedice takvih su razmjera da već postoji i kao bolest koja na pojedincu ostavlja fizičke i psihičke traume.) Te značajke "svremenog čovjeka" sustavno će se produbljivati i u taj proces će biti uključen svekoliki mehanizam psihološko-propagandnih aktivnosti, od mode, ponašanja, aktivnosti raznih zaklada među kojima najutjecajnije mjesto zauzima Sorosova zaklada Otvoreno društvo, filma, u novije vrijeme i Internet, muzika, literatura, do robe široke potrošnje - sve u cilju poticanja potrošačkog mentaliteta. Očekivanja su da je to najučinkovitiji put k razaranju kohezije društvene zajednice suverenih država (iznimski primjer predstavlja Izrael u kojem je taj proces počeo također početkom 90-ih i doveo do niza socijalnih potresa i podjela u njihovoj zajednici što je samo prije desetak godina za njih bilo nezamisljivo).

Regionalni pristup također podrazumijeva i maksimalni pristup multinacionalnih korporacija koje također imaju važnu i strogo promišljenu zadaću u drobljenju nacionalnih država. Za vrijeme blokovske podjele svijeta, blokovske vojno-političke i ekonomske integracije u današnjem svijetu evoluirat će u regionalne ekonomske integracije koje planiraju na temelju svog ekonomskog bogastva i visoke tehnološke razine skoncentrirane u rukama tih istih multinacionalnih korporacija i država koje iza njih stoje, u inače sve otvorenijem i transparentnijem svijetu raznim integracijskim i sličnim procesima, vezivati za sebe male, nedovoljno razvijene, pa čak i srednje razvijene države i tako ih učiniti ovisnim. Cilj tog nastupanja može biti dvojak. Prvi, da ih ekonomskim udarima i pritiscima raznih vrsta kažnjavaju uvek kad nedovoljno podržavaju njihove pojedine vanjsko-političke ciljeve. Drugi, da im ekonomskim blokadama, koje će biti u razmjeru

sa do tada postignutom ekonomskom zavisnosti, izazovu kompletну unutrašnju ekonomsku, a time i političku destabilizaciju, kao uvjet i uvod u kapitalnu promjenu društveno-političkog sustava i, analogno tome, međunarodnog položaja tih zemalja. Na globalnom planu proces je još mnogo pogubniji, jer multinacionalne korporacije kao središte finansijske, a time i političke moći iz koriđena mijenjaju definiciju prijetnje i odgovora na tu istu prijetnju. Tendencija je potiranje vojske kao jedne od stožera nacionalne sigurnosti. Već sada smo svjedoci kako multinacionalne korporacije po Africi angažiraju razne paramilitarne i plaćeničke organizacije koje su u stanju izazvati destabilizaciju cijelih država, organizirati smjenu vlasti i postaviti na čelo države pojedince koji će provoditi volju multinacionalnih korporacija. Time je olakšano povezivanje dijelova nacionalnih privreda sa stranim partnerima i multinacionalnim korporacijama što u još većem stupnju djeluje dezintegrirajuće prema vlastitoj nacionalnoj privredi, a u planovima izazivanja ekonomskih i političkih destabilizacija, dezintegracija je temeljni uvjet.

BiH kao ogledni laboratorij za regionalne integracije

"(...) I unatoč nepovoljnim okolnostima, međunarodna zajednica će se odlučiti da se ide s lokalnim izborima, računajući kako bi oni mogli oslabiti nadzor nacionalista i olakšati ponovno institucionalno ujedinjenje Bosne. U praksi, međutim izbori će vjerojatno stvoriti nove nestabilnosti, koje će NATO-u dati nove mogućnosti za istrijebljenje mafijaša, koji se u oba bosanska entiteta predstavljaju kao ratni heroji. (...) Iako nenacionalističke stranke mogu proći relativno dobro u nekim općinama i ojačati u usporedbi s općim izborima prošle godine, ipak će kao izravna posljedica izbora pojačati napetosti između nacionalističkih formacija. Paradoksalna je stvar da to može čak biti i dobrodošli razvoj događaja, jer će to pružiti NATO-u izvanrednu prigodu da iskoristi te sukobe te energičnije nastupi protiv snaga etničke paranoje i kriminalnog gangsterizma. (...) Za očekivati je da će nakon proglašavanja rezultata izbora doći do pojačane borbe za vlast. Možda će se čak dogoditi da nakon ovih izbora budu stvorene "lokalne vlade u izbjeglištu", odnosno da novoizabrani općinski vijećnici ne će moći zauzeti svoja mjesta u vijećima nekadašnjih gradova u kojima su živjeli. Moguće je dakle da se pojave čak usporedne gradske uprave, a to će sve paralizirati politički proces. (...) Ako su zapadne vode stvarno odlučne da provedu Daytonski sporazum, NATO mora biti spremjan na intervenciju. Izabrana općinska vijeća moraju biti djelatna. Ako Biljana Plavšić može dobiti konkretnu potporu NATO-ovih trupa da se održi na vlasti u Republici Srpskoj, ista politika mora se primijeniti na sve izabrane predstavnike, čak ako bi to značilo i

uporabu premoćne vojne sile protiv naoružanih protivnika", napisat će sredinom prošlog mjeseca u jednom hrvatskom tjedniku direktor Odjela za istočnu Europu Centra za strateška ispitivanja u Washingtonu, najavljajući tako mogući bosanski scenarij u vidu terorističkih akcija koji se ubrzo počeo i ostvarivati eksplozijom autobombe u Mostaru, te miniranjem džamije u Tomislavgradu. Navedene obavještajno-terorističke akcije očito predstavljaju slijed događaja nakon objavljuvanja subverzivnog pamfleta u sarajevskom časopisu Dani (i izbornog inženjeringa pod dirigentskom palicom OEŠ-a u kojem Amerikanci imaju vodeću ulogu) koji je za cilj imao sotoniziranje hrvatskog naroda i njegovih političkih predstavnika. Scenarij događanja poznat nam je s Bliskog istoka, samo što su tamo već odavno autobombe zamijenili fanatizirani predstavnici Hezbolaha i Hamasa koji svojim samoubilačkim napadajima siju smrt po izraelskim gradovima. No za primiti je pozornost. Česti bombaški teroristički napadaji ukazuju i na svojevrsnu paniku u redovima bosanskog rješenja jer već u spomenutom tekstu se kaže kako je "iako paradoksalno svaki oblik nestabilnosti i te kako dobro došao za budući razvoj događaja". Sam način kako se želi to postići - obavještajno-teroristička djelatnost - koja ima za cilj upravljanje križama. U pravilu takve obavještajno-subverzivne operacije mogu se, ako situacija nalaže, postupno proširiti u vojnu agresiju ili intervenciju, tj. mogu pripremiti i olakšati njezino munjevitvo izvođenje. Takav tip subverzivnih operacija karakterizira priprema i izvođenje uz maksimalno korištenje čimbenika iznenadenja, što im daje važne prednosti. Prednost uporabe obavještajno-subverzivnih operacija je što njezin neuspjeh za sobom ne povlači gotovo nikakve sankcije za svog organizatora. Organizator nikome javno ništa ne obećava, a time i javno ne duguje ako nešto krene po lošem.

Zanimljiv je povjesni primjer uporabe obavještajno-subverzivnih operacija i njihove prednosti u odnosu na klasična vojna rješenja. Do tog zaključka došla je američka administracija uspostavujući troškove rata u Vijetnamu, s troškovima financiranja tajnih operacija u Čileu. Rat u Vijetnamu američkoga poreznog obveznika stajao je 350-400 milijardi dolara, ukupno je trajao 15 godina, prouzrokoval goleme ljudske i tvarne žrtve, doveo do političke krize u SAD-u, a da ni jedan od ciljeva toga neobjavljenog rata nije ostvaren. U slučaju američkog angažiranja u Čileu, troškovi su iznosili tek oko osam milijuna dolara, SAD nisu izravno sudjelovali, ljudskih žrtava nije bilo, cijela operacija je relativno kratko trajala, a rezultat je, s motrišta američkih multinacionalnih korporacija bio neusporediv - ukinut je Zakon o nacionalizaciji bakra i kompanije su dalje nesmetano nastavile s ubiranjem ekstremno velikih profiti... Poneseni tim iskustvom u američkoj vanjskoj politici se kao (nepisani) strateški naputak podrazumijeva izbjegavanje svakog sukoba koji bi



Tektonika civilizacija po Samuelu P. Huntingtonu koji drži da će u budućnosti "stara povijest" imati sve važniju ulogu. Na zemljovidu je prikazana istočna granica zapadne civilizacije kao protuteža svijetu zasnovanom na načelu "multikulturalne globalne zajednice"

po značenju bio sličan onom Vijetnamskom. U tom smislu nas ni malo ne smije čuditi stil vanjske američke politike koji je već od strane uglednih svjetskih analitičara označen kao "kaubojski". Neki drugi kažu, sve je bolje od nekog novog Vijetnama.

Naprijed spomenutim člankom bit će najavljeni i serija političkih prijetnji i pritisaka na Hrvatsku s prijetnjom zatvaranja Hrvatskoj vrata svih europskih institucija.

Nije trebalo dugo čekati na ostvarenje tih "predviđanja" kako će međunarodna diplomacija

krenuti u otvoreni napadaj pritiscima kako bi hrvatsku vladu "usmjerila" da u većoj mjeri ispunjava obveze preuzete Daytonskim mirovnim sporazumom o BiH te da ubrza donošenje mjera koje su uvjet za dovršenje reintegracije hrvatskog Podunavlja. Tako će SAD kao vodeća svjetska velesila u statusu promatrača predložiti suspenziju članstva Hrvatske u Vijeću Europe, dok su iz Bruxellesa počele pristizati vijesti kako su poodmakle pripreme na dokumentima kojim će se od Ministarskog vijeća EU zatražiti suspenziju trgovinskih povlastica koje Hrvatska uživa u sklopu Programa autonomnih trgovinskih mjera. Što se tiče Vijeća Europe, glasnogovornica VE Christiane Dennemayer ustvrdila je kako je tretman Hrvatske jednak tretmanu ostalih članica VE i da se neće prihvati neslužbeno pismo (non-paper) State Departmenta u kojem se traži suspendiranje Republike Hrvatske iz punopravnog članstva. Non-paper je izazvao pravi val nezadovoljstva kod predstavnika svih najjačih europskih zemalja.

Šire gledano očito je riječ o svojevrsnom popravnom, prošlogodišnjem nastojanju koja su se pretila u ovu godinu, kad smo bili svjedoci niza burnih događanja u zemljama istočne, srednje i jugoistočne Europe (Rumunjskoj, Bugarskoj, Albaniji, BiH, Litvi, Češkoj, Poljskoj, Mađarskoj i SRJ), a događanja su nastojala "okrnuti" i Hrvatsku, gdje se od strane međunarodnih čimbenika otvoreno prizivala politička promjena, doduše mirnim putem - parlamentarnim izborima i da će to postati uobičajeni obrazac u regiji. Negdje je to da li slučajno ili namjerno i izmaklo nadzoru poput onog u Albaniji izazvano slomom finansijskih piramida što će na kraju biti zapećaćeno humanitarnom (vojnom) intervencijom - Alba.

Kakvi vjetrovi pušu s Istočka

Potraj svibnja ove godine u Turskoj je obilježena 544. obljetnica otomanskog osvajanja Istanbula. Sultan Mehmed Osvajač umarširao je u tadašnji bizantski Konstantinopol kako bi zatražio pravo na upravu nad gradom u ime Otomanskog imperija nakon 54 dana opsade. Proslava je počela kad su ljudi odjeveni poput nekadašnjih pripadnika Otomanskog carstva vukli dva velika drvena broda postavljena na kotače kroz cijeli Istanbul, sve do voda Zlatnog roga, jednako onako kako su to svojedobno učinili osvajači grada nakon što su Bizantinci blokirali morski prilaz s Bospora...

Istdobno, tih dana, ministri vanjskih poslova NATO-a, okupljeni u Portugalu donijeli su odluku o ojačanju dijaloga Saveza sa šest mediteranskih zemalja (Egipat, Maroko, Izrael, Tunis, Mauritanija i Jordan) kako bi, kako su rekli, "poboljšali globalnu političku preglednost".

Prema jednom dužnosniku NATO-a, odluka Saveznika o jačanju veza s jugom Europe ne nadovezuje se na stvaranje novog programa vojne suradnje tipa "Partnerstvo za mir", kakav je ponuđen istočnoj Europi. Prema istom izvoru,

predložena područja suradnje u sklopu dijaloga bit će "prično neutralna", kao što su npr. hitni civilni planovi u slučaju prirodne nepogode. Nadalje, ta nova orientacija NATO-a prema jugu Europe proizlazi iz zaključka da su opasnosti danas prisutne u tom području, a ne više u središnjoj Europi (?). Stanje na Balkanu s krvkim zemljama kao što su BiH, porast islamskog fundamentalizma, strateški položaj Mediterana, "prilazna cesta" za Bliski istok - sve su to elementi koje trebaju uzeti u obzir novi stratezi "novog" NATO-a koji više ne misli na prijetnju s Istoka. Takvu viziju orijentiranu na jug neke su zemlje osudile, kao primjerice Libija, optužujući NATO da na čelu sa SAD provodi ekspanzionističku politiku.

Kakva je budućnost Balkana, ili još preciznije krvnih zemalja kao što je Bosna vidjet će se. No i u nekim američkim krugovima sve vidljivije je razočarenje što glavni dužnosnici Clintonove vlade zaduženi za vanjsku politiku sve više se zalažu za produžetak američkog sudjelovanja u misiji NATO-a u Bosni, poslije utvrđenog roka za povlačenje sljedećeg lipnja. Čak i Henry Kissinger kao jedan od vodećih, ako ne i najveći diplomat XX. stoljeća, upućuje poziv SAD-u, tj. NATO-u da odbace obveze koje su preuzele u Bosni - nastojanje u ujedinjenju onoga što se ne može ujediniti. Očito, neki u Americi shvaćaju da je mir ovog prostora sadržan u činjenici da umjetne državne tvorevine povjesno se nalaze na takvoj evolucijskoj razini koja vodi njihovom trajnom razjedinjenju, nikako ujedinjenju. Pristati na ovo drugo podrazumijevalo bi preuzeti odgovornost za neke buduće događaje koje nitko, i uz najbolju volju ne bi mogao nadzirati. Matematički, Bosna je djeljiva s brojem tri. Rat je izbio baš iz razloga što se njezine konstitutivne narode tijekom komunističkog režima administrativno-poličkim metodama priličilo da žive u umjetnoj, multietničkoj tvorevini. Sve drugo bit će kaos i glib u bosanskom blatu od kojeg nitko ne će imati koristi.

Tako će u *The New York Timesu* od 26. rujna ove godine A.M. Rosenthal napisati: "SAD nemaju izlazne strategije za Bosnu - što je neuspjeh koji je gotovo jednako šokantan kao što je bila i njihova strategija ulaska u Bosnu". Autor u svom tekstu pod nazivom "Rješenje za Bosnu" zaključuje: "Složi li se Kongres s odlaganjem povlačenja na neodređeno vrijeme, postat će supotpisnici nastavka tragedije. Kongres bi trebao tražiti da se vrijeme povlačenja prema sadašnjem roku iskoristi za osmišljavanje podjele, a ne za jednostavno planiranje dužeg ostanka vojnika u Bosni. Kao tri nacije razdvojene međunarodnim granicama, žitelji Bosne tada će se moći posvetiti svojim odgovornostima - i onom što je nakon njihovih neprijateljstava i upletanja Zapada ostalo od njihovih života".

Velesila bez neprijatelja

Činjenica je da od kraja hladnog rata Amerika više nema neprijatelja, što je svakako

frustrirajuće za jednu velesilu poput nje. I to iz više razloga. Svakako je presudno što je na taj način izgubljen orijentir dalnjeg nastupanja. Tako će Georgie Anne Geyer u *The Washington Timesu* napisati: "Od kraja hladnog rata, u svim se krugovima čuo tužni refren: 'Sad više nemamo neprijatelja!' Uz to uvijek ide: 'Tako sad ne znamo što činiti.' Ponekad se to izgovara plačnim glasom, kao na konferencijama mozgova, gdje se ljudi skupe da bi zaboravili da većina njih nije znala što činiti i da vrijeme hladnog rata. Ponekad su te riječi izrečene u ljutnji, kao da se želi izraziti bijes jer su nas Sovjeti još jednom prevarili - raspadnuvi se. Gotovo uvijek, postoji ipak malo nade da će uskoro Amerika moći popraviti cijeli svijet." S takvim razmišljanjima prvi se ne slaže navodno najbolji washingtonski misilac u području vanjske politike, Zbigniew Brzezinski, i tvrdi da je sve to prazno blebetanje, piše dalje u istom članku.

G. Brzezinski prvo ističe da Amerika danas stoji sama, jer 'u samo jednom stoljeću, Amerika se promjenila... iz zemlje relativno izolirane u zapadnoj hemisferi u silu nepovredivoga svjetskog dometa... Vojno, ona je nepovrediva; gospodarski, ona ostaje glavnom predvodnicom globalnog rasta ... tehnološki, ona vodi u inovacijama; kulturno, usprkos nekim nezgrapnostima, ona posjeduje privlačnost kakvoj nema takmaca, posebice među svjetskom mladeži ... I upravo je kombinacija svih tih četiri stvari ono što Ameriku čini jedinom sveobuhvatnom globalnom supersilom.'

No unatoč toga, nastavlja on, kontradiktorni 'nedostatak samopouzdanja' u mnogim dijelovima Amerike pojačan je dvosmislenostima koje su izbile potkraj hladnog rata, neuspjehom da se stvori bilo kakav stvarni 'novi svjetski poredak' i svjetskom regresijom na etničke sukobe iz prošlosti. I nadalje, 'Amerika se kao prva svjetska sila suočava s uskim prozorom povijesnih mogućnosti.'

Zaista, 'ključna nesigurnost koju budućnosti nosi jest - bi li Amerika mogla postati prvom supersilom koja ne želi, ili ne može održati svoju moć', kaže on. 'Bi li se ona mogla pretvoriti u nemoćnu globalnu silu?'

G. Brzezinski navodi ispitivanja javnoga mišljenja, koja pokazuju da samo mali broj Amerikanaca - njih 13 posto - daje prednost zamisli da bi 'kao jedina svjetska supersila, Sjedinjene Države morale nastaviti ulogu svjetskog vođe u rješenjima međunarodnih sporova.' Velika većina - 74 posto - zauzela se za 'multinacionalna rješenja.'

No tu postoji jedan problem: upravo ta 'rješenja' nigdje ne postižu rezultate. Brzezinski, koji je bio savjetnik predsjednika Cartera za nacionalnu sigurnost, sad ide dalje kao savjetnik u Središtu za strateške i međunarodne studije. Ove zamisli, a i mnoge druge, nalaze se u njegovoj novoj knjizi 'Velika šahovska ploča: Američko prvenstvo i njezin geostrateški imperativ'. Ta knjiga prvi je primjer razumne i sveobuhvatne karte

koja nam pokazuje kako i gdje bi Amerika trebala voditi u ovom važnom novom razdoblju.

Ono protiv čega se on zalaže jest, jasno, ostavština Clintonove vlade iz posljednjih šest godina, koja se točno poklapa s godinama poslije hladnoga rata. To je još uvijek razdoblje pokušaja pronalaženja multilateralnih rješenja bez odlučnog američkog vodstva (tu su neuspjeli misije u Somaliji i Bosni, da navedemo samo dvije); razdoblje uglavnom pasivne Bijele kuće koja stavlja proces iznad akcije, a konsenzus iznad vodstva; te predsjednika koji je više glavna snaga koja olakšava svjetske probleme, nego što je zapovjednik usmjeren na postizanje rješenja.

Svijet vanjske politike g. Brzezinskog daleko je od velike globalne terapeutiske seanse Clintonove vlade. On vanjsku politiku vidi kao šahovsku ploču gdje se sukobljene narodnosne skupine (koje stvaraju anarhiju u borbi za primat na nekom području) kombiniraju kako bi nas uputile u jedinstveno poremećen i uznenimajući svijet - kojim se ipak može rukovati kroz fokusiranje vodstvo.

Šahovska ploča, kaže on, 'pokazuje vjeru u vrijednost geostrateškog uvida i namjerno selektivnu uporabu američkih sredstava ... Kao u šahu, američki globalni planeri moraju misliti nekoliko poteza unaprijed, predviđajući moguće protupoteze.' Ukratko, Amerika bi trebala, i mora, voditi; a da bi to činila u današnjem svijetu, ona mora biti proračunata i spremna manipulirati igračima i čimbenicima u korist načela i vrijednosti za koje se tradicionalno zalaže.

U knjizi se zatim navodi dosta političkih pojedinosti, no općenito govoreći, g. Brzezinski kaže da 'američki politički cilj mora biti bez pardona dvostruk: osigurati američki dominantni položaj barem jedan naraštaj, a po mogućnosti i dulje; stvoriti geopolitički okvir koji može apsorbirati neizbjegne šokove i terete društvenopolitičkih promjena dok evoluiramo u ... podjelu odgovornosti za mirni globalni management.' Nije loše početi razmišljati o tom novom dobu upravo od tog mjesta."

"Po svemu sudeći, čini se da su državna tajnica Albright i savjetnik za nacionalnu sigurnost Berger promijenili ciljeve američkog sudjelovanja u mirovnoj misiji u Bosni... To bi zahtijevalo produžetak mandata NATO-a na neodređeno vrijeme. Bosna, prisjetite se, nikada nije raspada Jugoslavije nije bila neovisna zemlja. Sad kad je NATO nametnuo mir, tri strane su podijelile područje na tri odvojena kantona. Jednom će NATO i Bijela kuća morati ozbiljno razmotriti mogućnost da *de facto* podjela Bosne postane trajnom. Bar bi se trebalo razmotriti organiziranje referendumu o tom pitanju, umjesto da se mandat NATO snaga produžuje u utrci za nedostiznim ciljem", završava svoj članak autor u *NEWSDAY-u* od 29. rujna ove godine pod znakovitim naslovom "Bosna nije nikad bila neovisna zemlja".



BUDUĆNOST I IZAZOVI SREDOZEMLJA (III. dio)

Kolijevka zapadne civilizacije i prostor neprekidnih sporova

Nakon što su prije pet godina plebiscitarno glasovali protiv komunista, Albanci su tako ponovno imperativno glasovali protiv, ovoga puta protiv bivšeg predsjednika i njegovih suradnika koje smatraju najodgovornijim za nastanak i razvoj finansijskih piramida i anarhije koja je ovoga proljeća potresala zemlju. Spomenuti izbori, koji su više nalikovali na svojevrsni referendum protiv postojećeg stanja i onih koji su za njega najodgovorniji, u Albaniji su ponovno na vlast vratili komuniste • Nedavno izglasavanje Zakona o vlasničkoj transformaciji kojim je SRJ zakoračila u proces privatizacije najvrjednijih privrednih sustava i poduzeća poput npr. PTT i Elektroprivrede (na prodaju je sve osim voda i šuma) ukidanje spomenutih sankcija moglo bi dovesti do priljeva stranog kapitala u SRJ, koji bi mijenjajući isprva postojeću vlasničku strukturu u budućnosti mogao odigrati ulogu i u političkom životu

Sanja ZORIĆ BANDULA, Darko BANDULA, Petar JURIĆ

Albanija

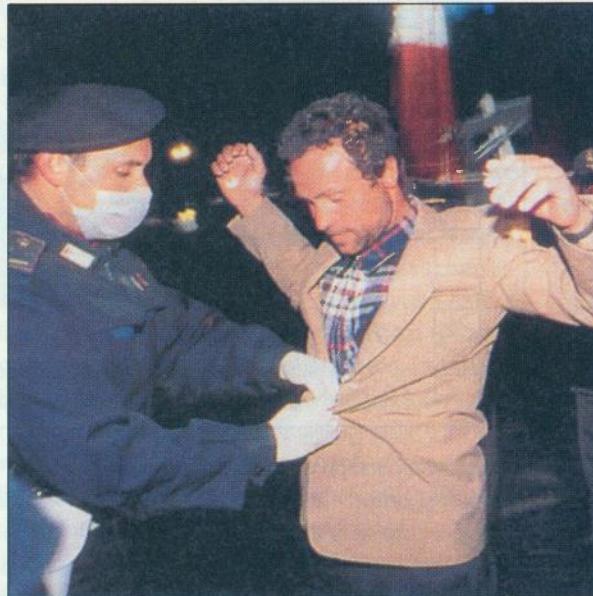
Nakon šest godina političkog pluralizma i četiri parlamentarna izbora Albanija se ponovno nalazi na početku društvenih, političkih i gospodarskih promjena. Najveći dio onoga što je prva albanska demokratska vlast uspjela stvoriti nestalo je ili je uništeno tijekom poznatih proleterskih zbivanja, kad je Albanija tako reći preko noći postala zemlja bez vojske, policije, sudova, carine, pa čak i graničnog nadzora. Nesnalažljiva u vođenju visoke diplomacije i upravljanja državom, prva albanska demokratska vlast na čelu s bivšim predsjednikom Berishom, iznevjerila je očekivanja svojih građana, te su je oni kao takvu smijenili na prijevremenim parlamentarnim izborima održanim 29. lipnja ove godine. Nakon što su prije pet godina plebiscitarno glasovali protiv komunista, Albanci su tako ponovno imperativno glasovali protiv, ovoga puta protiv bivšeg predsjednika i njegovih suradnika koje smatraju najodgovornijim za nastanak i razvoj finansijskih piramida i anarhije koja je ovoga proljeća potresala zemlju. Spomenuti izbori, koji su više nalikovali na svojevrsni referendum protiv postojećeg stanja i onih koji su za njega najodgovorniji, u Albaniji su ponovno na vlast vratili komuniste. Komunistička partija preimenovana pod nazivom Socijalistička stranka sveukupni je pobjednik izbora. Njezini članovi suvereno vladaju jugom zemlje, i tek u nekim dijelovima na

sjeveru imaju važniju oporbu.

Međunarodna zajednica, koja je spomenute prijevremene izbore organizirala, usprkos teškoćama nazočnih kod njihovog odvijanja, priznala je rezultate izbora. Od pobjednika socijalista vodeće zemlje međunarodne zajednice očekuju mnogo, prije svega stabilizaciju općeg stanja u zemlji putem jačanja tijela središnje državne vlasti i zaokret dosadašnje vanjske politike. U sklopu toga od Tirane se zahtjeva striktno poštivanje dogovora s EU i SAD i promjena

nacionalne manjine i općenito odnosa s Grčkom, jedinim albanskim kopnenim susjedom koji pripada EU. Odlazak premijera Fatosa Nane u Washington i razmjena bilateralnih mišljenja sa zapadnim saveznicima, u sklopu čega je potpisani i novi sporazum s NATO savezom (Partnerstvo za mir), pokazuje da novo albansko socijalističko vodstvo s razboritošću i pažnjom prima savjete sa Zapada. U sklopu toga, a prema službenom priopćenju iz NATO izvora, glavni tajnik saveza Javier Solana i albanski premijer Fatos Nano složili su se oko uspostave čvršće i trajnije suradnje između Albanije i NATO saveza u sklopu koje će savez pružiti Albaniji pomoć u poslovima reorganizacije i opremanja vojske, koja se praktički raspala tijekom nedavnih proleterskih nemira. Na taj način tzv. europeizacija Europe na američki način koja predstavlja trajnu zadaću i cilj NATO saveza na Balkanu (ali i šire), započet će upravo u Albaniji, najranjivoj i najsiromašnijoj europskoj zemlji. Nedavna smjena 17 generala albanske vojske (8. rujna) među kojima i zapovednika mornarice i protuzračne obrane, najbolja je potvrda početka osnutka nove albanske vojske u kojoj će generali koji su najodgovorniji za proletarni raspad vojske biti smijenjeni. Za današnju Albaniju koja nakon propalih

demokratskih reformi, 50 godina iskustva staljinističkog društvenog poretku i centralno planiranog gospodarstva, predstavlja uvjерljivo najsiromašniju i najmanje perspektivnu europsku zemlju, suradnja s NATO savezom za sada je jedini konkretniji oblik povezanosti s razvijenim



Provjera albanskih izbjeglica prilikom ulaska u Italiju

dosadašnjeg odnosa spram sunarodnjaka u susjednim državama, koji je posljednjih godina bio obilježen jačanjem albanske solidarnosti i većim povezivanjem Albanaca s Kosovom i iz Makedonije s Tiranom. Osim toga traže se i promjene u vidu popustljivijeg odnosa spram zahtjeva grčke

svijetom. Njezino gospodarstvo, koje je tek posljednjih godina zabilježilo neke važnije poraste u građevinarstvu i trgovini, posljednji dogadaji vratili su na početak, te se ono ponovo sastoji uglavnom od loše organizirane poljoprivrede, za koju je jedino pozitivno da se jednim dijelom godine 1992. uspjela privatizirati. Osim poljoprivrede u Albaniji su tijekom posljednjih godina (od godine 1994.) privatizirana i neka srednja i veća državna poduzeća kao što su ona u ruderstvu, tekstilnoj industriji, elektroenergetici i telekomunikacijama. Kako novi vlasnici većinu tih poduzeća nisu uspjeli značajnije unaprijediti dolaskom na vlast socijalista pitanje njihova vlasništva ostaje do daljnog otvorenog. Problem visoke nezaposlenosti, koja je prošle godine iznosila otprilike 25 posto, a koja nakon ovogodišnjih nereda i promjena iznosi više od 50 posto osnovni je trenutačni unutarnji albanski problem koji ukoliko se ne riješi može dovesti do kobnih posljedica.

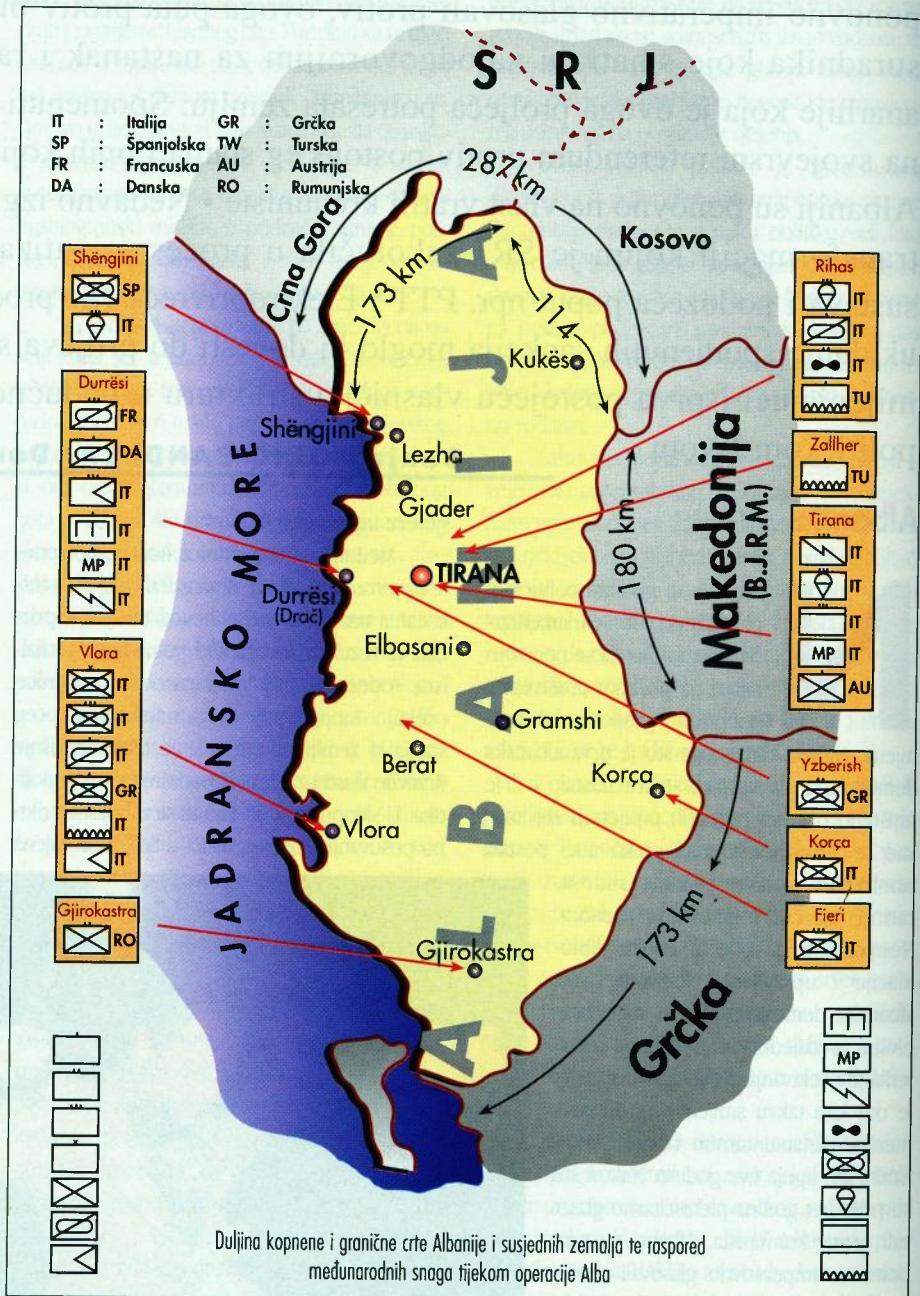
Dobi politički odnosi s Grčkom i Italijom u kojima je prošle godine radio otprilike 350 tisuća Albanaca (20 posto od ukupno raspoložive albanske radne snage od otprilike 1.7 milijuna u koju je uključeno i 261 tisuća nezaposlenih), u tom su smislu za novu albansku vladu više nego li neophodni. Zahvaljujući njihovim prihodima, zabranjenom izvozu nafta u Crnu Goru i Srbiju (ukidanjem sankcija SRJ godine 1995. ovaj izvor albanskog prihoda je kasnije prekinut), domaćoj proizvodnji te stranoj humanitarnoj i drugoj pomoći Albanci su u godini 1995. ostvarili svoj najveći u povijesti bruto proizvod po stanovniku od otprilike 1210 USD. Smanjenje broja radnih dozvola za albanske radnike koji rade u Grčkoj i izostanak prodaje nafta i druge robe SRJ u prošloj godini, kojima se u ovoj godini pridružilo i posvećenje zamiranje domaće proizvodnje smanjilo je prihode albanske države do te mjeru da ona bez vanjske pomoći nije sposobna osigurati stanovništvu najosnovnije namirnice, uključujući i dostavu pitke vode i ogrjeva za zimu. Ponovna uspostava trgovinskih veza sa susjednim i drugim prijateljskim zemljama, a osobito s Italijom, SAD, Grčkom i Makedonijom, glavnim trgovinskim partnerima s kojima je prošlih godina ostvarena većina izvoza robe (asfalt, krom, električna struja, nafta, povrće, voće, duhan) prosječne godišnje vrijednosti od 140 milijuna USD, za današnju Albaniju od posebne je važnosti. Posebno ako se uzmu u obzir činjenice o albanskom uvozu koji je u razdoblju 1993.-1996. godišnje iznosio otprilike 600 milijuna USD, i ukupnom albanskom dugu koji iznosi otprilike milijardu USD, što je za nerazvijenu Albaniju u kojoj se procjenjuje da danas ima samo otprilike 350 tisuća TV prijamnika, 600 tisuća radioprijamnika i 55 tisuća telefona, preveliko opterećenje i teret koji bez vanjske pomoći ne će biti moguće vratiti. Vanjsku pomoć na koju računa i sadašnje socijalističko albansko vodstvo

(vojna pomoć samo od SAD u godini 1996. iznosila je sto milijuna USD) Zapad će Albaniju pružiti, no dakako pod određenim uvjetima i prije svega zbog njezine geostrategijske važnosti i dalekosežnosti albanskog pitanja po mir i stabilnost jugoistočne Europe.

Neovisno o njezinoj nerazvijenosti i siromaštu Albania danas zahvaljujući brojnosti i visokom natalitetu svojih sunarodnjaka u sus-

takao kao najjači argument daljnog opstanka i važnosti kako albanske države tako svekolike nacije. Albansko nacionalno pitanje jedno je od najsloženijih u Europi i kao takvo neizbjegno je pod snažnim uplivom i nadzorom EU i SAD. Ono je sastavni dio svih važnijih sporazuma i pregovora EU i SAD s Beogradom, Atenom i Skopljem.

Nedavni raspad albanske vojske i drugih



jednim zemljama predstavlja bitan čimbenik europske sigurnosti i kao takva u vođenju svoje vanjske politike mora voditi računa o interesima šire regije. Najveći prirodnji prirast stanovništva u Europi (otprilike 1.4 posto godišnje) i brojno iseljeno stanovništvo, za današnjih 3.3 milijuna stanovnika Albanije (od čega 95 posto čine Albanci, 3 posto Grci prema albanskim izvorima udio grčke manjine u Albaniji godine 1989. iznosi je 1 posto a prema grčkim izvorima 12 posto), a 2 posto ostale manjine među kojima prednjače Vlasi, Romi, Srbi i Bugari pokazuju se

tijela albanske državne uprave, sa stanovišta sadašnje sigurnosti i stabilnosti na Balkanu protekao je ne samo bez posljedica već i u skladu sa zaključcima prema kojima je sadašnje vojnosigurnosno stanje na Balkanu povoljnije od onoga koje je prethodilo dezintegraciji albanske vojske i albanske državne uprave. Teorija zapadnih vojnih analitičara prema kojoj je Zapad glavni zaštitnik održanja albanske i drugih balkanskih država i istodobno glavna kočnica njihova možebitna širenja na taj je način najbolje potvrđena upravo na primjeru ovogodišnjih

događaja u Albaniji. Balkanske države samo u dvadesetom stoljeću pretrpjele su pet ratova (1912.-1913). Balkanska liga protiv Osmanlijskog carstva, godine 1913. Srbija, Grčka i Rumunjska borile su se s Bugarskom za teritorij današnje Makedonije, I. svjetski rat, II. svjetski rat i građanski rat u Grčkoj koji su među njihovim stanovnicima stvorili iracionalnu kako mržnju tako i prijateljstva. Migracijski procesi i visoki natalitet albanskog stanovništva dodatno su komplikirali političku sliku sadašnjeg stanja na Balkanu i stvorili najveći broj preduvjeta za ostvarenje novog, šestog po redu ovostoljetnog balkanskog sukoba, kojemu bi povod moglo biti albansko pružanje pomoći sunarodnjacima na Kosovu i u Makedoniji.

Za Albaniju koju su u sadašnjim granicama priznale evropske sile na Londonskoj konferenciji u prosincu 1912. i potvrdile u kolovozu

pamćenje o grčkom pripojenju Sjevernog Epira za vrijeme Balkanskog rata 1912.-1913., nakon kojega je Albanija svedena na malu poluautonomnu provinciju, među Albancima je još uviđek svježe. Grčka je jednako tako i za vrijeme I. svjetskog rata okupirala Sjeverni Epir iz kojeg se kasnije na temelju promijenjene odluke saveznička moralna povući, a slično tome i za vrijeme II. svjetskog rata u razdoblju 1940.-41., sve do dolaska njemačke vojske koja je potisnula Grke iz spomenutog područja. Problem Sjevernog Epira Grci su kao zapreku uspostavili punih diplomatskih odnosa s Albanijom isticali sve do godine 1971. kad je grčka socijalistička vlada prekinula svojevrsno ratno stanje s Albanijom, koje je trajalo od godine 1940., i uspostavila pune diplomatske odnose. Albanski odnosi s Makedonijom, koja od samog svog osnutka uživa važnu vojnu zaštitu i pomoći od SAD,

opterećeni su makedonskim problemima sa svojom albanskom manjinom koja je povezana sa svojim sunarodnjacima u Albaniji. Krijumčarenje oružja, cigareta i droge preko 180 km duge albansko-makedonske granice (od ukupno 720 km kopnenih granica Albanija ima još 282 km dugu

granicu s Grčkom i 287 km sa SRJ /114 km s Kosovom i 173 km s Crnom Gorom/), koja prolazi preko planinskog i teško pristupačnog područja na visinama većim od 2000 metara, svakodnevni su problemi s kojima se susreće makedonska policija koja sve češće u sukobima s albanskim prebjezima i švercerima bilježi i ljudske žrtve. Slučajevi odlaska albanskih bandi u pljačkaške pohode u zapadne dijelove Makedonije poput onih zabilježenih u području gradića Dabra nije moguće sprječiti izuzevši zajedničkim djelovanjem makedonskih i albanskih graničara i policije. Makedonska policija koja je posljednjih mjeseci po pitanju albanskih prebjega postala stroža samo u jednoj akciji izvedenoj 30. kolovoza ove godine, u kojoj je imala i poginulih, zaplijenila je tijekom racije u jednom albanskom naselju veći broj puškostrojnica, ručnih granata i strjeljiva te uhapsila više desetaka osoba albanske nacionalnosti.

Nacionalna nesnošljivost i sve češće pobune brojne albanske manjine u Makedoniji, u kojoj danas živi gotovo milijun Albanaca, koliko god bili veliki nisu za sada toliko eksplozivni kao oni koje proizlaze iz statusa i položaja koji uživa dva milijuna Albanaca u SRJ. Kosovski Albanci koji u ukupnom albanskom korpusu predstavljaju njegov najvitalniji i gospodarski razvijeniji dio posljednjih godina uspjeli



Austrijski vojnik osigurava sjedište OSCE-a u Tirani

1913. u sklopu Bukureštanskog ugovora, postojeće stanje u kojem samo otprilike 50 posto Albanaca živi u Albaniji, a ostalih 50 posto se nalazi u susjednim zemljama nije zadovoljavajuće. U skladu s tim i odnosi Albanije sa susjednom Grčkom, Makedonijom i SRJ nisu ni stabilni ni dobrosusjedski. U odnosima s Grčkom pitanje važne grčke manjine u Albaniji oduvijek je predstavljalo kamen spoticanja između dviju vlada, a osobito nakon rata u Bosni i Hercegovini koji je među Grcima i Albancima stvorio dodatnu psihološku napetost. Pravoslavni Grci zabrinuli su se zbog moguće osvete koju bi spram njih mogli poduzeti albanски muslimani (70 posto stanovništva Albanije pripada muslimanskoj vjeroispovijesti) s ciljem osvete zbog borbi između pravoslavnih Srba i Muslimana bošnjaka u Bosni i Hercegovini. Grčko vojnodiplomatsko nastupanje na albanskoj južnoj granici, prijetnja pružanjem pomoći grčkoj manjini u Albaniji i povećani pritisak na albanske radnike u Grčkoj, izvedeni s ciljem smanjenja albanskog pritiska na SRJ odnosno Kosovo, imali su za posljedicu daljnje proširenje albanskog problema u vidu upletanja Turske, koja je zaprijetila Grčkoj da će u slučaju potrebe svojom vojnom silom zaštititi Albaniju. Premda današnja grčka vlada ne pokazuje teritorijalne pretenzije spram juga Albanije, povijesno

MEDITERANSKI KULTUROLOŠKI PARADOKS

(III. dio)

Korjeni mediteranske kulturne domene i njegove vjersko-političke refleksije

Istočna crkva postavlja državnom institucijom svoje interese morat će podvrgavati državnim interesima. Znameniti crkveni povjesničar istočno-rimskom cezaro-papizmu pripisuje ukočenost i nazadnjašvo istočne crkve s kulturne, filozofske i estetske strane. Usredotočujući sve svoje snage u teškoj borbi s državnom vlašću, istočno-rimska crkva u svom unutrašnjem ustroju nije mogla dopustiti klasifikaciju duhova, koja bi kao nužnu posljedicu donijela kritiku, konflikte i nemire. Iz tog razloga će za čitavu daljnju budućnost biti posvećen i proglašen za pravu religiju i pobožnost nazor o svijetu, što ga je u III. stoljeću stvorio Origenes, koji se ističe u pretjeranoj čežnji nadzemaljskim životom, svjetskim bolom i kvjeticom. Taj nazor o svijetu postat će osobitim obilježjem bizantske crkve.

Državna vlast nastojat će se oslobođiti tog obilježja na mjestima gdje joj se činilo da bi ono imalo utjecaj na državnu vlast. S druge strane, crkva bi se lakše i uspješnije mogla boriti s državom, morala je sprječiti svaku kritiku svoje obveznosti i svake unutarnje promjene.

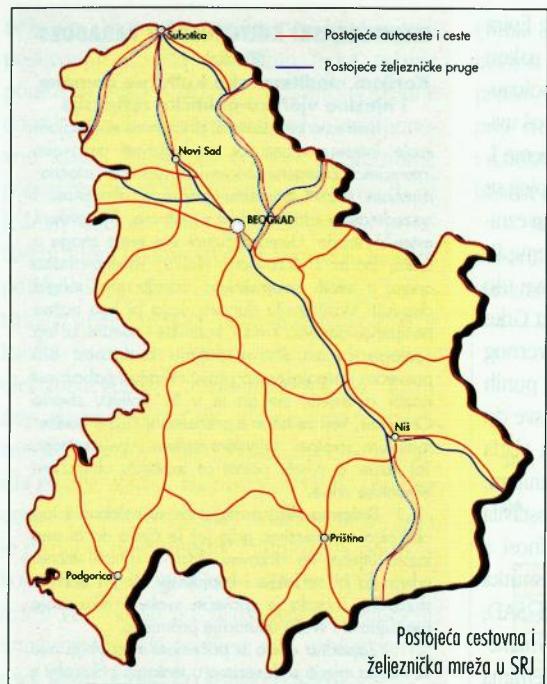
Zapadna crkva u početnom razdoblju nije se mogla mjeriti u dosezima u teologiji i filozofiji s istočnom. U kasnijem razdoblju dobit će napredne poticaje u mislima Sv. Augustina, koji je, usvojivši kršćanski duh, za razliku od grčkih filozofa i dublje ga izradio. Za razliku od Grka koji su se prisklonili novoplatonskoj filozofiji, Sv. Augustin se vraća u okrilje filozofije Sv. Pavla. I dok je istočna crkva svoj vjerski interes usmjerila kako da čovjeka oslobođi od smrти i da ga od prolaznosti zemaljskog života povede do spajanja s Bogom, zapadna crkva će ići putem oslobođanja čovjeka od grijeha i krivnje kao njegove najveće zapreke spajanja s Bogom.

Augustin će nadomjestiti materijalno poimanje milosti (besmrtnosti) moralnim (nadvaljati grijeh i moralnu slobodu u društvu s Bogom). Za istog su kršćanina služba božja i sakramenti u prvom redu sredstva, kako bi se duša uzdignula iznad zemaljskog tla u nebesku blaženost, koju nastoji svojim osjetilima već okusiti na zemlji, dok su za zapadnog kršćanina to u prvom redu sredstva za očišćenje grijeha, a prvo među njima zauzima pokajanje. Dok se istočna crkva odvraća od odašnjeg svijeta, zapadna crkva nastoji ga napuniti i ovladati njime duhovnim, tj. kršćanskim mislima i težnjama. Ta razlika u nazorima i težnjama osoblja se ističe kod zapadnog i istočnog redovništva. Na Istoku je redovnik, pustinjak, asket, čovjek koji sebe umrtvjuje, koji ništa ne traži od svijeta, koji od njega bježi razmišljajući i težeci za mističnim spajanjem s Bogom još tijekom života na zemlji. Na Zapadu je redovnik jezuit, koji teži da svjetlom koji se opire crkvi zavlada i svjetovnim sredstvima.

Askeza i misticizam težeći odbaciti tjelesno i zemaljsko, težeći za besmrtnoču i vječnim spojem s Bogom, predstavljaju najvažnija obilježja istočnog kršćanstva. U temeljne značajke zapadnog kršćanstva (ubraja se tu i protestantizam) pripada osjećaj odgovornosti za svoja djela pred Bogom kao pravednim sucem savjeti. I tako se prema istočnom origenizmu, koji usredotočuje svu pobožnost prema nebu, stoji zapadni augustinizam sa svojom skribi za ovaj svijet, sa svojom aktivnom pobožnošću i aktivnim krajepostima protiv pasivne pobožnosti i krajeposti istočnog kršćanstva. Zapadna crkva, shvativši se braniča od nastojanja koja su joj htjela oduzeti skrb o odgoju naroda i pojedinaca te da od nje učine samo bogoslužbenu instituciju, kakvom je uglavnom postala istočna crkva, za koju je s te strane veoma važno, da u njoj propovijed zauzmi sasvim sporedno mjesto.

Pokušaj obnove Rimskog Carstva

Iako se istočni, grčki dio, nakon razlaza od romanskog zapada razvijao više u smjeru helenističko-istočne kulture, ipak će njegove prijašnje stoljećne veze s romanskim sferom ostaviti u njemu izvjesne zapadne utjecaje, koji će do



uspostavljenog konzulata tzv. Republike Kosovo u Tirani, potpore političkom i vojnom djelovanju kosovskih Albanaca na Kosovu (prema zapadnim procjenama kosovski Albanci u vlasništvu imaju više od sto tisuća komada automatskih strojnjica) i drugih oblika suradnje Tirane i Kosova koji su predstavljale samo neke od neposlušnih potenza donedavne vlasti u Tirani.

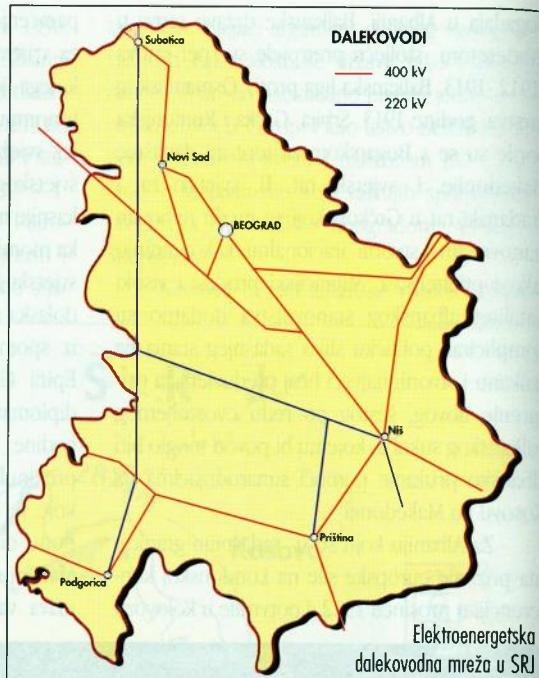
Savezna Republika Jugoslavija (SRJ)

Samoproglašena

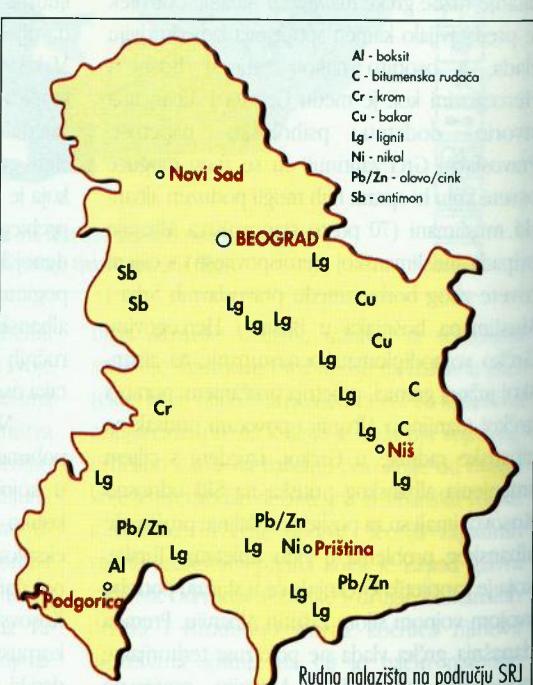
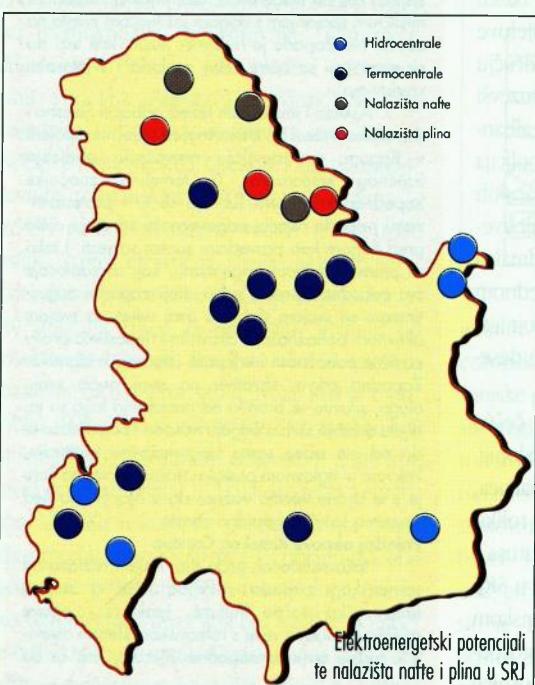
su se toliko finansijski i organizacijski osnažiti da su bez obzira na pritiske postojeće vlasti SRJ na Kosovu uspijeli uspostaviti svoju vlastitu vlast (tzv. Republika Kosovo), kojoj su kosovski Albanci lojalni i koju poštuju. Vodstvo kosovskih Albanaca održava stalne veza sa zapadnim zemljama i za sada se ponaša krajnje racionalno. Vrlo dobro politički organizirano i svakoga dana finansijski sve moćnije to se rukovodstvo u nedavnim događajima pokazalo mudrijima od onoga u Tirani, i nije ni pokušalo prijeći "zabranjenu granicu", premda im zasigurno nije bilo lako gledati kako se u Albaniji kalašnjikovi koje oni kupuju po cijeni od nekoliko stotina dolara prodaju po cijeni od dva dolara. Pokušaj raskola među spomenutim rukovodstvom kojeg je prošlih godina poticala Tirana u budućnosti će najvjerojatnije izostati. Slično tome za očekivati je i izostanak potpore dalnjem širenju utjecaja

nasljednica SFRJ, uspostavljena 11. travnja 1992. u Beogradu svoju dosadašnju petogodišnju povijest obilježila je neprekidnim vanjskopolitičkim sukobima kako sa svojim susjedima, tako i s međunarodnom zajednicom. Osimrašena vođenjem rata i iscrpljena sankcijama međunarodne zajednice, današnja SRJ, opterećena svojim unutarnjim problemima i iracionalnim zahtjevima većine svojih političkih vođa, predstavlja jednu od najmanje perspektivnih europskih zemalja. Pučanstvo nacionalno složene SRJ, u kojoj od otprilike 11 milijuna stanovnika gotovo 38 post čine oni nesrpskog podrijetla, danas se čini jednako tako iracionalno kao i godine 1990. kad je svojim nerazumnim zahtjevima i postupcima pokrenulo kolo smrti čije su posljedice još uvijek nesagledive kako za njih same tako i za zapadne susjede SRJ koji su bili njihove najveće žrtve. Nesposobnost uočavanja razboritih

nacionalnih ciljeva, i shodno tome neprijatelja koji im stoje na putu, za većinu današnjeg pučanstva i političkih vođa u SRJ još uvijek predstavlja nepremostivi problem i najveću manu koja stoji na putu mogućeg napretka svekolike SRJ. Pomaci koji se u tom smislu u posljednje vrijeme uočavaju u poboljšanju odnosa između SRJ i susjednih zemalja pozitivni su i kao takvi pridonose povećanju mira i blagostanja u regiji. Za SRJ koja ima duge kopnene granice sa šest susjednih zemalja (151 km granice s Mađarskom, 476 km s Rumunjskom, 318 km s Bugarskom, 221 km s Maka-



donijom, 287 km s Albanijom, 25 km granice na jugu i 241 km na sjeveru s Hrvatskom i 527 km granice s Bosnom i Hercegovinom) stabilni odnosi sa susjedima nužan su preduvjet daljnog gospodarskog razvoja, uspješnost kojeg najviše ovisi o stupnju iskoristivosti vlastitog zemljopisnog položaja. SRJ po svojim prirodnim značajkama i potencijalima ne predstavlja bogatu zemlju i kao takva ima strategijske razloge za njegovanje dobrosusjedskih odnosa sa svim svojim susjedima, a osobito onima na Zapadu. Svijest o značaju takvih odnosa u SRJ teško prodire u široke mase koje se još uvijek nisu spremne suočiti sa stvarnošću, što ne čudi ukoliko se uzme u obzir da su još donedavno vjerovale kako je njihov interes npr. podržavati pljačku naftnih izvora ili pljačkaške pohode dokazanih ubojica i nesocijaliziranog dijela vlastitog pučanstva u susjednim zemljama. Nuž-



nost svojevrsnog osvješćivanja i samospoznaje vlastitog položaja u narodu i položaja svoga naroda u međunarodnoj zajednici, u SRJ sporo prodire. Sve dok se svijest o toj nužnosti ne proširi do širih društvenih slojeva vladajućim snagama u SRJ ne će biti moguće započeti novu racionalnu državnu politiku temeljenu na stvarnim strategijskim interesima. Problem albanskog pučanstva na Kosovu, koje se zahvaljujući nerazumnim zahtjevima vlasti u Beogradu, u potpunosti odvojilo od društvenopolitičkih zbivanja i života u SRJ najdrastičniji je primjer neracionalne politike i pogrešne procjene snage, kako vlastite tako i protivnika, u ovome slučaju rukovodstva tzv. Republike Kosovo. Nakon što se suočilo sa stanjem opće nezaposlenosti i odbačenosti albanskog stanovništva i njihovih zahtjeva od strane središnje vlasti u Beogradu spomenuto rukovodstvo isprva je započelo s organizacijom podjele humanitarne i druge pomoći, kasnije organizacijom školstva, zdravstva i drugih djelatnosti, a danas praktički nadzire većinu društvenih i političkih zbivanja na Kosovu i djeluje putem organiziranih ministarstava "Republike" koja su učinkovitija i financijski moćnija od onih saveznih iz Beograda. Slične iracionalnosti u društveno-političkom životu u SRJ mogu se susresti i drugdje kao npr. u Vojvodini gdje se posljednjih godina masovno protjeruje hrvatska i nešto manje mađarska manjina (od godine 1991. broj katoličkog stanovništva u Srijemu i Bačkoj smanjen je za više od 40 tisuća). Spomenute manjine koje u SRJ kulturološki i djelatno predstavljaju marljivi i politički lojalni dio pučanstva, svojim radom i kulturnim naslijedjem oplemenjuju i pridonose dobrobiti svekolike zajednice. Za razliku od albanske manjine spomenute manjine ističu se svojom lojalnošću i željom za sudjelovanjem u društveno-političkom životu zemlje, a zbog svoje male brojnosti i niskog nataliteta ne predstavljaju ugrozu srpskom nacionalnom biću.

Naseljavanje stanovništva iz ruralnih krajeva u srijemska i bačka imanja Hrvata i Mađara iz SRJ nikako ne može biti strategijski interes SRJ, a ako se takvim postupcima uopće i može doći do kakvog interesa onda je to nedvojbeno uski interes pojedinaca ili neke skupine lokalnih vladara, i kao takav ne predstavlja interes, ne samo svih građana SRJ, već ni svih Srba u SRJ. Svijest o obostranom interesu rješavanja problem povratka svih stanovnika svojim domovima, imovinskim pitanjima i pitanjima naknade štete iz oružanih sukoba, koja danas postoji između Beograda i Zagreba pridonosi dalnjem smirivanju stanja i ubrzavanju procesa normalizacije odnosa između SRJ i Hrvatske. Slično tome i sve veća kooperativnost Beograda sa SAD i EU koja nakon Daytonskog sporazuma bilježi polagani uspon također ide u prilog daljnjoj integraciji SRJ u međunarodnu zajednicu. Nakon nedavnih

događaja u Albaniji pitanje kosovskih Albanaca i rješenje njihovog statusa unutar granica SRJ za SAD i EU predstavlja prvorazredni cilj. Povećani kontakti administracije SAD s vodama kosovskih Albanaca i vlastima u Beogradu ukazuju da bi se i po tom, za samu SRJ, najtežem pitanju ubrzo mogao postići sporazum, koji bi rezultirao ukinjanjem preostalog dijela sankcija, kojima međunarodna zajednica još uvijek prisiljava Beograd u svezi rješenja preuzetih obveza kako gledi Kosova tako i Bosne i Hercegovine (oživotvorene Daytonskog sporazuma).

Nedavno izglasavanje Zakona o vlasničkoj transformaciji kojim je SRJ zakoračila u proces privatizacije najvrjednijih privrednih sustava i poduzeća poput npr. PTT i Elektroprivrede (na prodaju je sve osim voda i šuma) ukidanje spomenutih sankcija moglo bi dovesti do priljeva stranog kapitala u SRJ, koji bi mijenjajući isprava postojeću vlasničku strukturu u budućnosti mogao odigrati ulogu i u političkom životu. Prodaja 49 post vlasništva PTT grčkim i talijanskim posrednicima po približnoj cijeni od 1.5 milijardi DEM, u tom je smislu više nego li znakovita pogotovo ako se zna za poslovne veze Grka i Amerikanaca na području telekomunikacija. Spomenuti posao vlada u Beogradu je odobrila prije svega s ciljem osiguranja neophodnih sredstava kojima su uoči nedavnih izbora isplaćene mirovine i plaće djelatnicima u tzv. perspektivnim poduzećima. Privatizacija, kojoj se SRJ dugo opirala, ističući pritom važnost zaštite nacionalnih interesa, upravo spomenutim zakonom ulazi u SRJ na velika vrata i kao takva ne samo da dovodi do daljnje raslojavanja društva već i utječe na unutarnjopolitičke odnose. Posebno mnogo u tom smislu očekuje Crna Gora koja je izglasala jedan od najliberalnijih zakona o privatizaciji među svim bivšim istočnoeuropskim socijalističkim zemljama (stranci imaju ista prava kao i državljanji SRJ, uloženi kapital je tri godine oslobođen poreza na dobit a, potpuno je oslobođen poreza ako se ta dobit uloži u Crnoj Gori)

(nastaviti će se)

Literatura:

1. Washington Post, 14 September 1997, M. I. Abramowitz, "The Slow-Going 'Slob' Strategy"
2. Jane's Defence Weekly, 9 July 1997, Paolo Valpolini, "Operation 'Alba' lets Albania go to the polls"
3. Jane's International Defense Review, No. 8, 1997, Tammy Arbuckle "Building a Bosnian Army"
4. Jane's Intelligence Review, October 1996., Sean Boyne, "Albanian communists paying for the past"
5. World Factbook, CIA, 1996., "Albania, Bosnia and Herzegovina, Croatia, Serbia and Montenegro, Slovenia"
6. The Balkans Regional Atlas, CIA, 1997, "Serbia and Montenegro"
7. National Defense University, Strategic Forum, 1995, H. Binnendijk, J. Simon, "Preventing A Sixth Twentieth-Century Balkan War"

izražaja dolazi u neumornom periodičkom nastajanju kako bi se obnovilo prijašnje političko jedinstvo nekadašnjeg rimske zapada s rimskim istokom, tj. da se obnovi rimska država u njezinom prijašnjem obujmu i da se na taj način očuva jedinstvo kršćanske crkve. Iz tog razloga u istočnom carstvu dugo godina će se boriti dvije kulturno-političke struje - zapadnjaka i istočnjaka. Ta se borba već vidi i u monofizitskim sporovima, u kojima se pored ostalog borba vodila i o tome da li će u bizantskom društvu pobijediti helenističko-istočno ili romansko-antikno shvaćanje kršćanske pobožnosti. Europejske Grke u to doba nije bio još u cijelosti osvojio istočni duh, a uz to je romanski element u istočno-rimskoj državi imao još znatnu snagu što je rezultiralo otporom da monofizitizam postane državnom vjerom. Reakcija protiv istočnjackih struja bila je utjelovljena u caru Justinijanu I. (527.-565.) no ona nije dugo trajala jer su semitsko-hamitski dijelovi bizantske države još za njegove vladavine izborili za sebe gospodarsku, političku i kulturna značenja i probitke.

Semiti i Hamiti na taj se način i nacionalno osvješćuju, što će se osobito manifestirati budenjem književnosti u narodnim jezicima, osobito u sirijskom, a kad su poslije godine 632. semitski Arapi s geslom nove religije počeli širiti svoje gospodstvo u borbi s bizantskom državom. Sirioci i Kopiti u njima će vidjeti svoje osloboditelje i bez teškoča će primati njihovo gospodstvo i religiju. Bit će to i početak izgradnje svjetske islamske države u nastojanju semitsko-hamitskih elemenata da se emancipiraju od stoljećne vlasti vlasti Grka, koja je trajala od doba Aleksandra Velikog. Odcjepljenjem semitsko-hamitskih područja bizantska država će biti ograničena na krajeve, u kojima je stanovništvo bilo izrazito grčkog podrijetla. Biti će to razdoblje u kojem su istodobno s arapskim osvajanjima velika teritorijalna područja zauzeli i Slaveni, koje Bizant dugo godina ne će moći pokoriti. Zanimljivo (i kao povijesni poučak) da je u doba najveće arapske ekspanzije na račun bizantske države polovinom VII. stoljeća postojala tendencija trajnog zbljžavanja medju Grcima i romansko-germanskim zapadom, osobito kad su bizantski carevi razmišljali i o premještanju središta države u Italiju ili na Siciliju.

Na kraju će ipak pobijediti grčka sklonost Istoku što će osobito doći do izražaja u VIII. i IX. stoljeću u doba ikonoklazma. Bizant, iako je izgubio semitske i hamitske krajeve, koji su u prijašnjem razdoblju imali veliki utjecaj na zapadno i istočno rimske društvo, iznova su podlegli njegovom utjecaju, kad će se u tim krajevima na temelju helenističkih elemenata razviti islamska kultura skoncentrirana u nekadašnjoj Babiloniji s glavnim sjedištem u Bagdadu.

Već tijekom VIII. i IX. stoljeća vidi se jačanje istočnih, semitsko-hamitskih utjecaja na bizantsku kulturu, koji se javljaju u religiji (ikonoklazmu), te u literaturi i umjetnosti. Pobude, ili utjecaji koje je bizantska kultura dobila od islamskog istoka utjecat će, osobito u X. i XI. stoljeću na temeljne segmente bizantskog društva: duhovne, znanstvene, tehnički i umjetnički. Tijekom povijesnog procesa, dio tih utjecaja, doduše pojedinačno, utjecaj će odašljati i na Zapad - u sferu romansko-germanske kulture.

Rani zapadno-europski srednji vijek, razdoblje njegovog dubokog pada koji je prouzročila velika seoba naroda, na neki način bio je ovisan o kulturnoj pomoći bizantskog svijeta. Više potrebe, političke, duhovne i intelektualne elite namirivale su se iz bizantske države: luksuzne ikonine, nakiti od zlata, srebra, slonove kosti itd. Uz sferu luksuza, utjecaj istoka na Zapad očitovala se i u graditeljstvu. To razdoblje će označiti i prestanak aktivnog utjecaja bizantske kulture na romansko-germansku, koja polako preuzima vodstvo postajući mjerodavna i za bizantsku kulturu te ju podvrgava svojim utjecajem. Bizantsku kulturu od tog razdoblja obilježava nefleksibilnost, pasivnost, tj. nesposobnost da se suoči s novim izazovima i omogući daljnji razvitak, te će kulturni napredak onih krajeva i država gdje se učvrstila bizantska kultura biti moguć samo cjelovitim prihvaćanjem romansko-germanske kulture.

(nastaviti će se)

NORDIJSKA SIGURNOST

Bez obzira što su tri zemlje nordijskog područja (Danska, Island, Norveška) ušle u sastav NATO-a a druge dvije (Finska, Švedska) ostale neutralne, svih pet zemalja je razvijalo čvrstu međusobnu gospodarsku i političku suradnju, koja se nije završavala samo u bilateralnim odnosima, već se razvijala i u okviru međunarodnih organizacija

Vlatko CVRTILA



Švedski vojnici iz pričuvnog sastava na vježbi. Švedski koncept neutralnosti razvijen nakon II. svjetskog rata zasnovan je na opredjeljenju da se u miru ne sklapaju nikakvi savezi, kako bi se u ratu ostalo izvan sukoba

Ujednom govoru 1984. pred polaznicima diplomatske škole u Austriji tadašnji švedski ministar obrane kazao je da je područje sjevera Europe "posebno područje koje nije potpuno neutralno niti je potpuno u sklopu saveza". Pritom je spomenuo povjesnu, političku i geografsku povezanost nordijskih zemalja, koja ipak nije rezultirala zajedničkim odlukama o izgradnji sustava sigurnosti poslije drugog svjetskog rata. No, različiti putevi traženja sigurnosti nisu bili zapreka vrlo bogatoj i raznovrsnoj suradnji tih zemalja. Odluke Norveške, Danske i Islanda da se priključe drugim zemljama zapadne Europe u osnivanju NATO saveza bile su dobrim dijelom rezultat događaja iz drugog svjetskog rata, kad

su bile napadnute od strane Njemačke, bez obzira što su proglašile neutralnost.

Hladnoratovsko razdoblje

No, to nije bio i jedini razlog njihove odluke. Situacija u Evropi poslije drugog svjetskog rata iz godine u godinu pogoršavala se, posebice u odnosima zapadnih država i Sovjetskog Saveza. Nordijske države pokušale su vlastitom inicijativom ostvariti zajednički dogovor svih država sjeverne Europe o zajedničkoj sigurnosti i uzajamnoj pomoći. Ali sve je ostalo na pokušajima, jer su tri države (Island, Norveška i Danska) odlučile pristupiti potpisivanju ugovora o osnivanju NATO saveza, Finska je potpisala poseban ugovor sa Sovjetskim

Savezom, a Švedska je proklamirala neutralnost. Finska je sa Sovjetskim savezom potpisala 1948. godine Ugovor o prijateljstvu, suradnji i uzajamnoj pomoći, čime je ostala neutralna, ali su njezine vanjskopolitičke poteze pozorno promatrati iz Moskve. Važno je napomenuti da ni jedna od nordijskih država nije dozvolila smještaj nuklearnog oružja na svom teritoriju. Takva odluka pridonijela je izgradnji povjerenja među državama u tom području, ali i pretpostavci da prvi napadaj s istoka, ne će uključiti to područje, zbog neprisutnosti strateškog nuklearnog oružja na njihovom području.

Suradnja koja se razvijala među nordijskim državama nije bila usmjerena protiv dviju supersila, već je bila usmjerena prema sprječavanju "ulaska" spornih pitanja među supersilama u

nordijsko područje. Drugim riječima, nordijske države trudile su se da sporna pitanja i problemi koji su se javljali između dviju velikih sila ne postanu kamen razdora među tim državama, odnosno među njima i velikim silama. Takva politika se pokazala uspješnom, tim više što su mnoge mirovne inicijative ili inicijative za popuštanje napetosti među velikim silama i blokovima u Europi dolazile upravo s tog područja. Postavlja se pitanje, kako je bila moguća takva suradnja među državama koje su izgradivale različitu politiku sigurnosti? Jedan od odgovora jest i opredjeljenje tih država da svoje obrambene aktivnosti provode s potpuno jasnim defanzivnim namjerama. U njihovim planskim i obrambenim aktivnostima nisu postojali scenariji koji bi predviđali oružane napadaj susjednih država.

Glavni cilj politike sigurnosti pet nordijskih država bio je izgradnja stabilnosti i mirnog razvoja tog područja. Sve države razvijale su vrlo čvrstu međusobnu gospodarsku i političku suradnju, koja se nije završavala samo u bilateralnim odnosima, već se razvijala i u okviru međunarodnih organizacija. Vrlo često nordijske države zastupale su zajedničke stavove u tijelima me-

se činila toliko bliska, pa čak i istovjetna. Države Danska, Island i Norveška prije drugog svjetskog rata izabrale su neutralnost, a poslije članstvo u NATO savezu. Švedska i Finska također su bile neutralne prije drugog svjetskog rata, ali su poslije rata ipak izabrale neutralnost kao temelj vanjske politike. Dakako, o neutralnosti Finske vjerojatno bi se moglo raspravljati s obzirom na Ugovor o prijateljstvu i suradnji koji je Finska potpisala s bivšim Sovjetskim Savezom i prema kojem je Finska prihvatala neke obveze koje vjerojatno ne bi da je bila u prigodi u potpunosti samostalno odlučivati o svojoj sudbini na samom početku hladnog rata, odnosno na početku poslijeratnog svrstavanja Europe u dva vojno i politički suprotstavljenja svijeta.

Ni jedna od država članica NATO-a iz nordijskog kruga (Danska, Island i Norveška) nisu dopuštale smještaj nuklearnih bojnih glava na svojem teritoriju i protivile su se isticanju vlastitih vojnih sposobnosti unutar saveza ili prema susjednim državama. Finska i Švedska također su zagovarale sjever Europe kao zonu bez nuklearnog oružja, jer je posjedovanje ili smještanje nuklearnog oružja u vrijeme hladnog rata znači-

pitanjima koja se tiču susjednih država.

Povjesno gledajući, četiri geopolitička područja nalazila su se i nalaze se u fokusu vanjske i obrambene politike spomenutih država. To su: nordijsko-baltičko područje, područje zapadne Europe, područje istočne Europe (Rusija, Sovjetski Savez, pa opet Rusija), te atlantsko područje (posebice nakon uključivanja SAD u rješavanje "europskih pitanja"). Napokon, nakon drugog svjetskog rata u fokusu njihove vanjske politike našla se nova globalna perspektiva s obzirom na njihovo uključivanje u novu svjetsku organizaciju - UN. Ako bi pošli analizirati vanjsku i obrambenu politiku nordijskih država s obzirom na područja na koja je bila i jest usmjerena, došli bi do vrlo podudarnih rješenja. To je jedan od razloga zašto među tim državama nije dolazilo do posebnih napetosti, bez obzira što je dio njih pripadao jednom vojno-političkom bloku, a drugi dio bio neutralan.

Poslije drugog svjetskog rata skandinavske države (Danska, Norveška i Švedska) počele su vrlo intenzivno pregovarati o zajedničkoj političkoj i vojnoj suradnji. Ti pregovori doživjeli su svoj vrhunac 1948. i 1949. godine. Pregovori o zajedničkoj suradnji u politici sigurnosti i vanjskoj politici prekinuti su 1949., prije svega zbog stava Norveške da savez triju država daje manja jamstava za sigurnost i obranu u vremenu poslije drugog svjetskog rata od saveza koji su stvarale zapadnoeuropejske države zajedno sa SAD-om i Kanadom. Vojni potencijali triju država bili su zanemarivi. Jedan zapadni diplomat ocijenio je u to vrijeme njihovu vojnu spremnost formulom: $0+0+0=0$. Kako su Norveška i Danska bile pogodene ratom, jamstva za svoju sigurnost i obranu potražili su u zapadnom vojnom savezu. Švedska je inzistirala na zajedničkoj skandinavskoj politici sigurnosti, koja nije bila protiv neutralnosti i koja nije podrazumijevala stvaranje vojnog saveza, s glavnim ciljem da se taj dio Europe odvoji od mogućih budućih sukoba i ratova u Europi.

No, ideja o zajedničkoj politici sigurnosti s vremenom se razvijala, i, prema nekim autorima, gotovo u potpunosti i ostvarila početkom šezdesetih godina bez posebno velikih vanjskih utjecaja ili aktivnosti svake pojedine države u tom području, odnosno bez velikih i značajnih zaokreta u vanjskoj politici dviju supersila ili skandinavskih država. Tako je nastao poznati pojam u međunarodnim odnosima "nordijska ravnoteža", kao poseban oblik europske i svjetske ravnoteže u uvjetima hladnog rata. Suština "nordijske ravnoteže" bila je u spoznaji da će Danska, Norveška i Švedska zadržati status quo u svojim politikama sigurnosti sve do trenutka dok neka od svjetskih sila ili država ne pokuša na radikaljan način mijenjati situaciju u tom prostoru. Ta spoznaja podudarala se sa strateškim procjenama supersila da nordijski prostor nije glavni prostor sukoba dva bloka, te



Kopnena bitnica protubrodskih projektila Harpoon danskih oružanih snaga.

đunarodnih organizacija. Glavna prepostavka za takvu suradnju je međusobno uvažavanje razlika i pronaalaženje pitanja na kojima se može izgrađivati zajedničko povjerenje i dobra suradnja. Napor prema stabilnosti i mirnom razvoju poupti su stabilnošću političkih sustava u svakoj pojedinoj državi, gospodarskim i socijalnim prilikama, njihovom zajedničkom prošlošću i zajedničkim interesima.

Politika sigurnosti nordijskih država, bez obzira što nisu pripadale istim savezima i nisu razvijale suradnju s istim saveznicima, ponekad

lo prvi udar na ta postrojenja u slučaju sukoba dva bloka. Ta i druga pitanja sigurnosti vrlo često su bila rješavana na slične načine između spomenutih država, odnosno, vrlo često su ih suglasjavale i zajednički nastupale na međunarodnoj sceni braneći svoja rješenja. Vodećim političarima tih država bilo je jasno, a i danas je, da odluke jedne države u pitanjima kao što su obrana i vanjska politika, imaju veliki utjecaj na odluke koje donose susjedne države, odnosno na njihov osjećaj sigurnosti. Zato nordijske države komuniciraju vrlo često i dogovaraju se o svim

da onaj tko poželi mijenjati odnose na tom prostoru radi na vlastitu štetu i pogoršava odnose s tim državama, ali i sa suprotnom supersilom. Ravnoteža se održavala na spoznaji da Sovjetski Savez neće nikad zahtijevati od Finske ili neke druge države nešto što bi moglo štetiti interesima Finske, ili neke druge države, odnosno interesima drugog vojnopolitičkog saveza. Za uzvrat, Danska, Island i Norveška nisu dopuštale stacioniranje raketa s nuklearnim bojnim glavama na svom prostoru u vrijeme mira. Takva politika funkcionirala je vrlo uspješno sve do kraja hladnog rata.

Novonastale promjene

Kraj hladnog rata donio je i promjene u politici sigurnosti nordijskih država. Od sloma Napoleonovih pohoda u Europi pa sve do danas, nordijski prostor je bio prostor od manje važnosti za ukupnu europsku sigurnost. Ni jedna velika bitka u prvom svjetskom ratu nije vođena u nordijskom prostoru. Velike bitke drugog svjetskog rata vodile su se izvan toga područja, a glavni sukobi dva bloka u hladnom ratu također su se trebali odvijati relativno daleko od toga prostora. No, početkom osamdesetih godina SAD su u svojoj pomorskoj strategiji isticale da bi jedan od prvih udaraca zapadnih strateških snaga trebao biti usmjeren protiv sovjetskih snaga na poluotoku Kola. Sovjetski Savez odgovorio je posebnom pozornosću prema nordijskom području i jačanju snaga na granici prema njemu, što je rezultiralo povećanjem važnosti toga područja u mogućem sukobu dva bloka.

Kraj hladnog rata donio je nekoliko bitnih strateških pomaka u tom području. Prvo, povlačenjem snaga bivšeg istočnog bloka s područja bivše istočne Njemačke, Poljske, Estonije, Litve i Latvije, te dijelom i s poluotoka Kola. Time je prestala opasnost od iznenadnog napada na bilo koju od država u toj regiji od Sovjetskog Saveza, odnosno danas od država sljednice. Drugo, ujedinjenje Njemačke nije povećalo vojne prijetnje i prijetnje sigurnosti nordijskim državama. Njemačka je odlučila smanjivati svoje vojne potencijale i može se slobodno reći da svoju vanjsku politiku uopće ne temelji na vojnoj moći, već na gospodarskoj. Treće, procesi integracije zapadne Europe intenzivirani su potkraj hladnog rata, što je postavilo nove izazove pred nordijske države. Četvrti, države članice NATO-a iz nordijskog kruga moraju se prilagodjavati promjenama koje

poduzima taj savez, prije svega u strukturi i prirodi operacija u posthladnoratovskom razdoblju. Isto tako, druge dvije države prilagođavaju se tim promjenama, kao i promjenama koje se događaju u strukturi UN. Da bi mogli razumjeti sve ono što danas te države poduzimaju u oblikovanju politike sigurnosti i s kojim se dilemama susreću, treba istražiti njihovu vanjsku i obrambenu politiku od kraja drugog svjetskog rata do kraja hladnog rata, te njihove želje, dvojbe i odluke u obrambenoj politici i politici sigurnosti nakon raspada istočnog bloka.

Danska

Danska je izbrala NATO kao "drugo najbolje" rješenje i to rješenje je stalno bilo podvrgnuto kritikama oponenata članstvu u savezu. Najjače kritike uputila je pred parlamentarne izbore u Danskoj 1988. opozicijska Socijaldemokratska stranka tada vladajućoj konzervativnoj koaliciji. Iako je Danska pristupila NATO-u u vrijeme vladavine socijaldemokrata, upravo je ta stranka bila u osamdesetim godinama najžeći kritičar danskog članstva u NATO-u. Vladajuća koalicija nije pretjerano branila svoju politiku prema NATO-u, tako da su te kritike rijetko poticale javno mnijenje na jači pritisak na vladu. No,

važnih strateških točaka. No, značenje tih strateških točaka nisu vidjeli samo oni na zapadu, već i oni na istoku, tako da je vlast Danske procijenila da bi proklamirana neutralnost s neizgradenom obrambenom strukturom činila više štete nego koristi Danskoj.

Kraj hladnog rata ušutkao je kritičare NATO članstva u Danskoj, tako da se vlast okrenula novim inicijativama o sigurnosti i suradnji u Europi, prije svega u sklopu OEES-a, Sjevernoatlantskog vijeća za suradnju i inicijativa u sklopu Europske unije. Do kraja 1990. politika sigurnosti Danske temeljila se na tvrdnji da se u novim uvjetima i NATO mora transformirati u stup europske sigurnosti i obrane, pripremajući se za operacije smirivanja nastajućih sukoba na prostoru Europe, prije svega u onim područjima koja se nalaze u blizini članica NATO-a, ali i u drugim područjima u svijetu. S obzirom na to opredjeljenje Danska je sudjelovala u multinaacionalnim snagama u Zaljevskom ratu, te u snagama UNPROFOR-a u Hrvatskoj. Njezine snage nalaze se u sastavu snaga NATO-a za brze intervencije. Uz to, Danska je 1991. odlučila u sljedećih pet godina smanjiti sredstva za vojne potrebe, odlučila je smanjiti svoju vojsku, te je odustala od opsežne, već prije planirane modernizacije snaga, koja je podrazumijevala nabavu novih bojnih sredstava i sustava. Danska vlast smanjila je obujam modernizacije i svoje vojne snage sve više prilagođava suvremenim zahtjevima u modernizaciji i oblikovanju oružanih snaga.

U prosinju 1991. Danska je potpisala Mastrichtski ugovor, ali je to otvorilo nove rasprave o pitanjima sigurnosti i obrane s obzirom da Europska unija ta pitanja nije tim ugovorom dosljedno riješila. U lipnju 1992. danski građani odbili su na referendumu potpisani ugovor, dobrim dijelom (ali ne samo zato!) i zbog nejas-

mora se reći da im je to u nekoliko navrata uspjelo, te se vlast našla u situaciji da mora odlučnije braniti svoju politiku.

S obzirom na situaciju u kojoj se našla poslije drugog svjetskog rata, Danska je odlukom o pridruživanju NATO-u učinila najbolje. Obrambena struktura nije bila u potpunosti izgrađena poslije drugog svjetskog rata, tako da ni ukupnoj obrambenoj moći novog saveza država zapadne Europe Danska nije mogla mnogo pridonijeti. Ali, ono što je bilo važno za NATO bio je zemljopisni položaj Danske, koja je u novoj podjeli Europe zauzimala nekoliko

nih rješenja za pitanja sigurnosti i zajedničke obrane. Na sljedećem referendumu u svibnju 1993., nakon postignutog "nacionalnog kompromisa" među političkim strankama, danski su građani prihvatali ono što je njihova vlast potpisala godinu i pol ranije.

Ukoliko pozornije promotrimo razvoj danske politike sigurnosti od kraja drugog svjetskog rata do danas, možemo uočiti da je Danska, kao uostalom i većina manjih zemalja, uvek ostavljala mesta i za drukčija rješenja pitanja sigurnosti i obrane. Danska je bila članica NATO-a, ali nije dopuštala smještaj nuklearnih sredstava



Brod klase Hauk lansira protubrodsku raketu Penguin. Usprkos završetku hladnog rata, Norveška i dalje pažljivo motri svog "novog" susjeda Rusiju, jer ruska vojska i dalje ima znatne snage na poluotoku Kola

na svom teritoriju u miru. Potkraj hladnog rata Danska je proširila svoje aktivnosti u području obrane i sigurnosti sudjelovanjem u akcijama koje su poduzimale i druge međunarodne organizacije (OSCE i WEU). Kao što se nikad nije previše čvrsto vezala uz NATO, tako se i u budućnosti (za očekivati je) Danska ne će previše vezivati ni uz jedan savez ili organizaciju, posebice ne u pitanjima obrane i sigurnosti. Ona će sudjelovati u zajedničkim akcijama koje podupire većinu, ali je teško očekivati da će se upuštati u samostalne akcije ili akcije koje bi bile protivne svemu onome za što se danas suvremenim demokratski svijet zalaže.

Norveška danas jedina članica NATO koja graniči s Rusijom i to onim dijelom na kojem se i danas nalaze zнатне vojne snage Rusije. Zato ni danas ne nedostaje opreza u sigurnosnim i obrambenim promišljanjima u Norveškoj. Norveška je odlučila iz sjevernog područja povući svoje snage (koje nisu u tom području nikad bile znatne) i posvetiti se drugim pitanjima sigurnosti koja proizlaze iz prisutnosti velikih vojnih potencijala u blizini njihove sjeverne granice. Ta pitanja su vezana uz plovidbu ruskih nuklearnih podmornica norveškim teritorijalnim morem ili u blizini njega, preletima ruskih zrakoplova nad ili u blizini norveškog teritorija.

svoje vojne potencijale, a posebice norveški susjedi (čak i Rusija) i to drastičnije i u većem obujmu nego što to vlada predlaže. Program smanjivanja snaga je otpočeo 1993., ali nije prestala modernizacija snaga i njihovo prilagodavanje novim obrambenim zahtjevima.

Švedska

Švedska je zemlja s vrlo dugom tradicijom neutralnosti, koja je uspjela održati se izvan dva velika svjetska rata na prostorima Europe. Švedska politika neutralnosti je vrlo dinamična i transparentna politika, za razliku od, primjerice,



Usprkos približavanju zapadu nakon raspada SSSR-a, Finska je i dalje svjesna činjenice da njezina sigurnost ovisi o dalnjem razvoju događaja na području Rusije i drugih djelova bivšeg Sovjetskog Saveza, te joj u prvom planu nije toliko pridruživanje NATO-u, već više stvaranje novog sustava europske sigurnosti koji bi uključio i Rusiju (na slici je finski amfibijski oklopni transporter Sisu XA-180, koji je u naoružanje uvela i švedska vojska; usprkos posthladnoratovskim promjenama Finska i dalje nastavlja sigurnosnu suradnju s drugim nordijskim zemljama)

Norveška

Od država članica NATO-a iz nordijskog kruga, Norveška je bila najviše vezana uz NATO. To se može opravdati činjenicom da je Norveška stradala u drugom svjetskom ratu, ali i činjenicom da je Norveška daleko na sjeveru imala zajedničku granicu s bivšim Sovjetskim Savezom. No, bez obzira na te činjenice i razinu uključenosti norveških oružanih snaga u operativne strukture NATO-a, Norveška ipak nije dopustila smještaj nuklearnih snaga na svom teritoriju, kao ni smještaj stranih vojnih snaga u miru.

Norveška je jedina od država nordijskog kruga u vrijeme detanta potkraj sedamdesetih osamdesetih godina povećavala svoje obrambene napore, jer nije u potpunosti vjerovala riječima Sovjetskog Saveza i smatrala je da se radi o promijenjenoj retorici, a ne stvarnoj promjeni politike i pristupa pitanjima europske sigurnosti. Njihove sumnje bile su pojačane činjenicom da Sovjetski Savez u procesu detanta nije povukao niti jednog vojnika sa sjevernih granica Norveške. To je bio dovoljan povod za oprez u Norveškoj. Norveška i Turska bile su jedine članice NATO-a koje su imale kopnenu granicu s bivšim Sovjetskim Savezom, dok je

No, to nisu i jedini sadržaji vanjske politike i sigurnosti koji danas brinu Norvešku. Drugi sadržaji vezani su uz nove opasnosti koje dolaze od takvog vojnog arsenala koji se nalazi u blizini sjevernih granica Norveške. To se, prije svega odnosi na socijalne probleme s kojima se susreće Rusija, a posebice vojska. To su novi sadržaji o kojima moraju voditi računa u Norveškoj u obrambenim i sigurnosnim procjenama. Uz ta pitanja, Norvešku brinu i pitanja vezana uz budućnost europske sigurnosti, pitanja vezana uz izgradnju zajedničke obrane i vanjske politike u sklopu Europske unije, pitanja vezana uz prisutnost SAD-a i njihovu ulogu u budućnosti europske sigurnosti itd.

Prije izbora 1993. vlada premijera Gro Harlema Brundtlanda predložila je smanjenje obrambenih troškova, što je oporba dočekala vrlo negativno. Predstavnici Konzervativne stranke, glavne oporbene stranke, usporedili su tu odluku s pacifičkom politikom koju je provodila norveška vlada 1940. poznatom pod nazivom "politika slomljenih pušaka". Konzervativci su u javnim raspravama govorili da je odluka vlade "poljubac smrti norveškoj obrani". Norveška vlada svoj je prijedlog branila činjenicom da sve države u Evropi smanjuju

Švicarske, koja razvija tzv. "diskretnu" neutralnost. Švedska je ponosna na svoju neutralnost i to u svim prigodama ističe, kao što je i nastojala u svim prigodama promicati vrijednosti neutralnosti i politike za kakvu se ona zalagala. Ona je imala pozitivnu ulogu u detantu između istoka i zapada, kao i u mnogim slučajevima smanjivanja napetosti između supersila u vrijeme hladnog rata. Njezini vođe su bili poznati u svijetu i igrali vrlo važnu ulogu u svjetskoj politici (Folke Bernadotte, Dag Hammarskjöld, Olof Palme). Njezin bivši premijer Carl Bildt igra važnu ulogu u mirovnom procesu u Bosni i Hercegovini.

Bit švedske politike neutralnosti je u opredjeljenju da se u miru ne sklapaju nikakvi savezi kako bi se u ratu ostalo izvan sukoba. Neki autori takvu politiku nazivaju "ne-svrstanjanjem" i smatraju je suvremenom modifikacijom neutralnosti. Poslije drugog svjetskog rata, u kojem Švedska nije sudjelovala, neutralnost je bila najbolji izbor za švedsku vladu. S obzirom da njezine obrambene mogućnosti nisu bile smanjene u ratu, već su povećane nekoliko puta, Švedska je mogla izabrati taj put, jer su iza njezine neutralnosti u svakom trenutku mogle stati jake oružane snage. U usporedbi sa snagama jednog ili drugog bloka, švedske snage su

bile zanemarive, ali je švedska vlada računala na svoj strateški položaj i na činjenicu da bi napadaj na nju s bilo koje strane izazvao reakciju i pomoći druge strane. Cijelo vrijeme Švedska je provodila politiku koja nije mogla izazvati napadaj jedne ili druge strane.

Švedska je bila najjača poticateljica "nordijske ravnoteže". Nakon finskog potpisivanja sporazuma s Moskvom 1955., riješene je i zadnja dilema u tom području. Nakon toga, iz baze Porskala u blizini Helsinkija povućene su sovjetske snage i počelo je razdoblje posebnih

neutralnu politiku. Politički zaokret u Švedskoj "europskoj" politici dogodio se nakon izbora 1991., kada je Carl Bildt postao premijer. Njegova vlada je isticala da je Europska unija gospodarska zajednica, te da odredbe o zajedničkoj obrani i vanjskoj politici ne sile ni jednu državu članicu da se striktno ponaša u skladu s njima. Prema tome, Švedska je mogla pristupiti Europskoj uniji, bez straha da će time ugroziti svoju tradicionalnu neutralnu politiku i poziciju u Europi i svijetu. Bildt je vjerovao da prisutnost svih nordijskih država u Europskoj uniji može

na. Nakon Staljinovog zahtjeva o potpisivanju sporazuma, mnogi zapadni političari vidjeli su Finsku u budućnosti dijelom istočnog političkog i vojnog bloka. No, Finska je uspjela s vremenom oslabiti sovjetski zagrljaj i razvijati samostalnu vanjsku politiku. Ipak, kritike na njezinu vanjsku politiku bile su česte na zapadu i uglavnom su isle u četiri smjera. Prvo, Finska je ponekad u svojim vanjskopolitičkim izjavama kritizirala vanjsku politiku zapadnih država. Drugo, u svoju vanjsku politiku ugradila je, smatrali su zapadni kritičari, autocenzuru na komentiranje sovjetske



U usporedbi sa snagama jednog ili drugog bloka, švedske snage su bile nedostatne za kompletno odbijanje protivničkog napada, ali je švedska vlada računala na svoj strateški položaj, obrambeni sustav koji bi trebao nanijeti teške gubitke potencijalnom napadaču (na slici je švedski borbeni zrakoplov Saab JAS 37 Viggen pri pripremanju za uzlet s ceste koja služi kao improvizirana pista) kao i na činjenicu da bi napadaj na nju bilo koje strane izazvao reakciju i pomoći suprotne strane

odnosa Finske i Sovjetskog Saveza. Uz odnose s Moskvom, Finska je razvijala i vrlo dobre odnose sa zapadnim državama, ali nikad nije prelazila granicu "pozitivne" politike prema Moskvi. S obzirom na to, na zapadu ponekad i nije bila primljena s potpunim povjerenjem. No, Švedska je s Finskom razvijala vrlo tjesnu suradnju bez zadrške. Ta suradnja je bila svojevrsna osovina nordijske ravnoteže.

Švedsku vanjsku politiku sedamdesetih i osamdesetih godina obilježio je Olof Palme. Nakon dolaska na vlast 1969. on je odbio mogućnost priključivanja Švedske Europskoj ekonomskoj zajednici, jer je smatrao da je to put za gubitak neutralnosti i da bi svako, pa i gospodarsko približavanje Švedske zapadu izazvalo negativne reakcije Sovjetskog Saveza. Olof Palme je promovirao "socijaldemokratski treći put" i okrenuo se pitanjima u vanjskoj politici koja su poticala razvoj detanta u Europi. No, početkom devedesetih, Švedska je ipak odlučila pristupiti Europskoj uniji, nakon velike rasprave u kojoj će mjeri to članstvo utjecati na švedsku

pridonijeti izgradnji zajedničke obrane i vanjske politike, s tim da će se nordijske države zalagati za one vrijednosti koje su njegovane toliko godina u odnosima među njima. Švedska vlada je odlučila sudjelovati u svim procesima izgradnje sigurnosti i stabilnosti u Europi, kako u sklopu Europske unije, tako i u sklopu Partnerstva za mir i OEŠ-a. Dakako, pritom ne zanemarujući vlastitu tradiciju i dostignuća švedske politike neutralnosti.

Finska

Finski odnosi sa Sovjetskim Savezom tijekom "hladnog rata" bili su svojevrsni vjetrokaž ukupnih odnosa istoka i zapada. Uspjesi "nordijske ravnoteže" bili su na više načina povezani s tim odnosom. Prvi sporazum o suradnji potpisani je 1948. i obnavljan je do danas više puta. Sporazumom je Finska dobila neutralnost, ali je isto tako dobila realan utjecaj Sovjetskog Saveza na svoju obrambenu i vanjsku politiku, posebice pedesetih i šezdesetih godi-

vanjske politike (primjerice, Finska nije osudila intervenciju Sovjetskog Saveza u Afganistanu). Treće, odnosi sa Sovjetskim Savezom jačali su ulogu predsjednika u Finskoj (posebice u vrijeme vladavine Urha Kekkonena). Četvrto, gospodarski je Finska ostvarivala velike profite od trgovine sa Sovjetskim Savezom, što ju je dodatno vezalo uz Sovjetski Savez, smatrali su kritičari.

Ipak ostaje činjenica da je takva politika donijela mnogo toga dobroga Finskoj. Ona je imala posebne odnose s Sovjetskim Savezom, ali oni nisu imali poseban utjecaj na unutarnji demokratski razvitak niti su priječili Finsku u razvoju tržišnog gospodarskog sustava. Posebni odnosi sa Sovjetskim Savezom počeli su se mijenjati s dolaskom Gorbačova na vlast u Moskvi. On je praktično "oslobodio" Finsku svih obveza koje su proizlazile iz prije potpisanih sporazuma sa Sovjetskim Savezom. No, time nisu prestali problemi i opasnosti vezani uz nacionalnu sigurnost Finske. Ona i dalje graniči s Rusijom i u blizini njezinih granica nalaze se

jake ruske vojne snage. Na sigurnost i stabilnost u regiji utječu i odnosi bivših sovjetskih republika i danas samostalnih država u tom području s Rusijom. Finska sigurnost izravno ovisi o događajima koji će se razvijati u tim državama. Ukoliko one iz raznih razloga uspore svoju demokratsku tranziciju, ili pak odustanu od nje potaknute "vanjskim" utjecajima, to bi moglo dovesti Finsku u velike obrambene i sigurnosne dileme.

Finska se nakon raspada istočnog bloka odlučila za razvoj "zapadne" politike. Odlučila se za članstvo u Europskoj uniji, ali i za aktivno sudjelovanje u svim akcijama na jačanju stabilnosti i sigurnosti u Europi u sklopu UN, OESE-a i NATO-a. Finska se pridružila u lipnju 1992. Sjevernoatlantskom vijeću za suradnju kao prva od svih neutralnih država u Europi, a u travnju 1994. je prihvatala program Partnerstvo za mir. Otvoreno je poduprla Ugovor iz Maastrichta i njegove odredbe o obrambenoj i vanjskoj politici. No, finski političari stalno ističu da Finsko nije u interesu pridruživanje NATO-u u onoj mjeri u kojoj je to državama iz bivšeg istočnog bloka. Oni smatraju da Finska treba nastaviti suradnju sa svima koji se zalažu za smanjivanje naoružavanja, uništavanje nekih vrsta oružja i smanjivanje napetosti među državama u regiji, ali i u Europi. Finska smatra da njezino pristupanje NATO-u ne bi ostalo bez reakcije u Moskvi, te stalno ističe da se novi europski sus-

Island

Island se vrlo često ne pojavljuje u analizama i raspravama o sigurnosti u nordijskom području iz nekoliko razloga. Prvi je što se nalazi tisućama kilometara udaljen od drugih nordijskih država (ukoliko ne računamo Farske otoke i Greenland). Drugi razlog je što Island nema svoje vojske i kao takav nikad nije predstavljao posebnu vojnu prijetnju ni jednoj državi i ni jednom bloku. On je imao i ima važnu stratešku ulogu za SAD i NATO u tom području, posebice za zrakoplovne i pomorske snage. Obrambena politika Islanda temelji se na obrambenom ugovoru sa SAD-om iz 1951. i kasnijim dogovorima i ugovorima o međusobnoj suradnji. SAD imaju na Islandu svoju vojnu bazu u Keflaviku (stalno je bilo stacionirano 3000 vojnika), koja je često bila predmet političkih rasprava i pritisaka u unutarnjem političkom životu Islanda. U bazi su se nalazili i vojnici iz Nizozemske, povremeno iz Norveške i Kanade te drugih zemalja članica NATO-a, ali samo zato da bi se izbjegle kritike o ekskluzivnoj američkoj bazi. Početkom devedesetih SAD su odlučile smanjiti broj vojnika smještenih na Islandu.

Island se postupno uključuje u europske integracije, bez obzira što dio političara na Islandu zagovara izolacionističku politiku. Odnosi s SAD-om uređeni su potpisivanjem novog ugovora u siječnju 1994., prema kojemu

urnoj politici zemlje, te nastoji uskladiti svoje interese s gospodarskim interesima Europe, kako bi izbjegla gospodarsku izolaciju i recesiju.

Nastavak nordijske ravnoteže

Hladni rat pridonio je razvoju nordijske ravnoteže. Svaka država nordijskog kruga dobila je nešto korisno iz takve situacije, a najvažnije je da se dobrim dijelom i zbog njihove vanjske i obrambene politike to područje nije predstavljalo kao područje od posebne strateške važnosti za jedan ili drugi blok. U takvoj situaciji i u uvjetima podudarnosti interesa supersila u tom području, nastali status quo pogodovao je demokratskom dijalogu između tih država na rješavanju svih spornih pitanja, ali i sukladnosti stavova država nordijskog kruga kad se radilo o pitanjima važnim za Europu i svijet. Njihove vanjske politike bile su usmjerene prema razvoju detanta, smanjivanju naoružanja, zabrani uporabe nukleranog, kemijskog i drugih oružja za masovno uništavanje i razaranje. One su bile uvjerenе da bi sukob između istoka i zapada prouzročio neželjene posljedice za cijelo čovječanstvo. Ni jedna od njih svoju politiku sigurnosti nije izgrađivala primarno na vojnoj obrani.

Današnja situacija pruža mogućnosti svim državama u Europi za miran i demokratski razvoj. Više ne postoje ili nisu barem tako izražene vojne prijetnje u nordijskom području. Nordijske države nakon kraja hladnog rata mogle su izabrati dva načina za izgradnju svoje vanjske i obrambene politike. Prvi je bio pridruživanje drugim državama u pokušaju da se zajedničkim naporima izgradi odgovarajuća stabilnost i sigurnost u Europi. Drugi je bio svojevrsna izolacija. Sve države su izabrale suradnju s drugim državama i uključivanje u postojeće organizacije i zajednice. To je jedini način da se u Europi potaknu neki

procesi koje su godinama nordijske države zagovarale. One smatraju da odnosi koje su one razvile i izgradivale u uvjetima hladnog rata mogu postati model za rješavanje sporova koji bi se mogli pojaviti u Europi u budućnosti, te da će one same tome davati poseban poticaj nastavkom svoje uspješne međusobne suradnje.



Jedna od posljedica švedske politike neutralnosti je i razvoj švedske industrije naoružanja sposobne za projektiranje i proizvodnju najmodernijih borbenih sustava (poput borbenog vozila pješaštva CV 90, na slici)

tav sigurnosti i stabilnosti ne može razvijati bez uključivanja Rusije. Finski političari stalno ističu da se politika mijenja, ali zemljopisni položaj je stalan. To pokazuje da su svjesni promjena koje su se dogodile u Europi i svijetu, ali da to nije kod njih izazvalo posebnu euforiju.

su se SAD obvezale da će sve svoje odluke u vezi s bazom u Keflaviku uskaditi sa željama i interesima Islanda. Prema tom ugovoru, SAD će postupno smanjivati svoje snage na Islandu, a dio postrojenja i opreme će prenamijeniti i predati Islandu. Uz članstvo u NATO-u, Island razvija plodnu suradnju sa Zapadnoeuropskom unjom (WEU), kao drugim stupom u obrambenoj i sig-

POMLAĐENI FALCON



Robert BARIĆ

Trenutačno najveći program modernizacije borbenih zrakoplova u svijetu je modernizacija lovaca F-16A/B Fighting Falcon, koju poduzimaju četiri europske zemlje-korisnice tog zrakoplova. No osim tog programa, USAF već cijeli niz godina poduzima konstantna poboljšanja svojih F-16

Program F-16 **Mid Life Update** (MLU; slobodni prijevod ove kratice bio bi otprilike poboljšanje F-16 na sredini njegova vijeka trajanja), pokrenut 3. svibnja 1991., prvotno je bio zamišljen kao multinacionalni program, u kojem je pet sudionika (Belgija, Danska, Nizozemska, Norveška, SAD) trebalo modernizirati svoje lovačke zrakoplove Lockheed Martin (zapravo tada još General Dynamics) F-16A/B Fighting Falcon. Prema prvotnim očekivanjima predviđala se modernizacija 399 europskih F-16A/B Block 10 i Block 15 Falcona (110 belgijskih, 63 danskih, 175 nizozemskih, 56 norveških F-16), kao i 130 F-16A iz sastava USAF-a. U međuvremenu, brojni čimbenici utjecali su na smanjenje prvotnih ambicioznih planova (smanjenja vojnih budžeta, smanjenje broja borbenih zrakoplova u zračnim snagama navedenih zemalja): SAD su

1992. odustale od modernizacije svojih 130 F-16 (ali se nisu potpuno povukle iz programa; USAF je naručio 223 kompleta računala MMC za ugradnju u novonapravljene F-16C koji su se tada proizvodili za USAF, a razmatra i mogućnost primjene računala i displaya razvijenih za MLU program radi primjene na moderniziranim i novim F-16), dok su ostale zemlje sporazumom postignutim 28. siječnja 1993. smanjile broj zrakoplova planiranih za modernizaciju (Belgija na 48, Danska na 61, Nizozemska na 136, dok je Norveška odlučila ne mijenjati broj F-16A/B predviđenih za modernizaciju). Lockheed Martin (nositelj cijelog programa) dobio je ugovor za isporuku 301 kompleta za modernizaciju 17. kolovoza 1993., a isporuka tih kompleta je otpočela potkraj 1996. i trajat će kraja 1999. (u tom bi se roku modernizirali svi F-16A/B).

Ciljevi programa

F-16 MLU predstavlja prvi veliki program modernizacije F-16A/B iz sastava zračnih snaga europskih zemalja članica NATO-a, koje su taj zrakoplov uvele u službu 1979.-1980. Glavni cilj programa je omogućavanje zadržavanja tih lovaca u operativnoj službi do 2020. godine (a možda i malo duže, s obzirom na smanjivanja vojnog budžeta i sve težu nabavu novih borbenih zrakoplova). Programom poboljšanja sposobnosti F-16A/B trebale bi se izjednačiti sa sposobnostima zadnje verzije Fighting Falcona, F-16C/D Block 50: dat će se sposobnosti vođenja BVR zračne borbe, te otvoriti put za kasniju integraciju nove avionike i visokopreciznih "inteligentnih" oružanih sustava.

MLU program sastoji se od poboljšanja na pet područja:

- ugradnja modularnog računala za borbe misije (**Modular Mission Computer, MMC**), koji će zamijeniti tri postojeća sustava uz povećanje veličine memorije i brzine rada zajedno s davanjem mogućnosti za naknadna poboljšanja;

- poboljšanje postojećeg radara **Westinghouse AN/APG-66** na varijantu **AN/APG-66(V2)** većeg dometa i dodatnih modova rada;

- poboljšanje avionike koje uključuje digitalni sustav za praćenje kontura terena/izbjegavanje zapreki, GPS navigacijski sustav, poboljšani modem za prijenos podataka pri napadaju na zemaljske ciljeve i mikrovalni sustav za slijetanje;

- poboljšanja kokpita, koja obuhvaćaju postavljanje višefunkcionalnih displaya, mogućnosti primjene NVG (Night Vision Goggle) naočala, poboljšani sustav za vođenje električne borbe, poboljšane palice za upravljanje potiskom i letom zrakoplova (preuzete s F-16C/D Block 50 zrakoplova), širokokutni HUD, te usavršeni IFF sustav i ciljnički/display sustav na pilotskoj kacigi (posljednja dva poboljšanja ne traže svi učesnici programa);

- ostala strukturalna poboljšanja zbog omogućavanja boljih sposobnosti nošenja i primjene oružanih sustava, te olakšavanja pristupa pojedinim zrakoplovnim sustavima i komponentama pri zemaljskom održavanju.

Srce cijelog programa je MMC računalo,

koji je razvila kompanija Texas Instruments, namijenjen za zamjenu postojećeg računala za kontrolu paljbe, računala za kontrolu ubojnog tereta i elektronsku jedinicu za HUD. Ne samo

što će njegova ugradnja omogućiti višestruko procesiranje podataka (zamjenjujući tri prethodno nabrojena sustava, čime će zauzeti 42 posto manji volumen, težiti 55 posto manje, a potrošnja energije smanjiti će se za 37 posto u odnosu na tri prethodna sustava koje zamjenjuje), već će omogućiti znatno poboljšanje prikaza statusa borbene misije koju zrakoplov izvodi, i poboljšati koordinaciju podataka između pilota/senzorskih sustava/ sustava naoružanja/kontrolnih jedinica/drugih zrakoplova radi boljeg označavanja ciljeva, određivanja pozicije protivničkih sustava koji mogu ugroziti zrakoplov, C³ funkcija i poboljšanje praćenja situacije u okolnom prostoru od strane pilota (tzv. **situational awareness**, u dalnjem tekstu SA). Izvođenje svih tih zadaća zahtijeva i jaču procesorsku snagu: procesori u primarnom modulu zasnovani su na dva 32-bitna R3000 RISC procesora, memorija je povećana na 13 MB (kod prijašnjeg sustava iznosila je 0.96 MB), a propulsna moć s 2.4 MIPS na 21-45 MIPS. Software MMC-a napisan je u programskom jeziku ADA i uključuje mogućnost budućih poboljšanja. Tim je procesorska snaga povećana za deset puta, a veličina memorije preko osam puta. Uz to, zahvaljujući maloj težini i protežnostima (MMC

jedinica teška je 21.3 kg i može se smjestiti u prostor zapremine 0.028 m³) smanjen je prostor potreban za njezin smještaj, a time i olakšano održavanje.

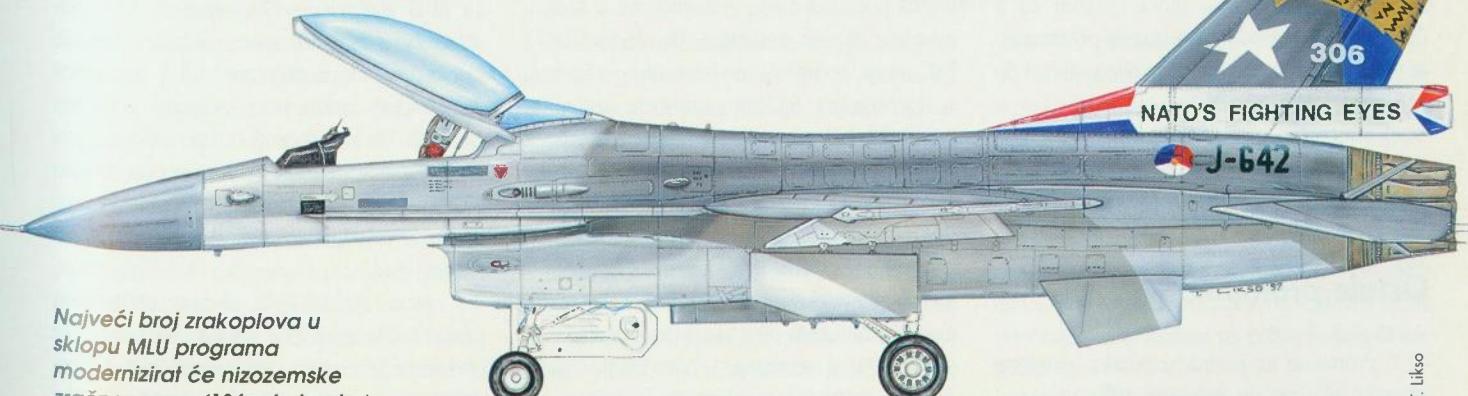
Modernizacija ugradenog radara Westinghouse AN/APG-66 na novi standard APG-66(V2) specifično razvijen za potrebe MLU programa, omogućit će znatno poboljšanje operativnih sposobnosti F-16. Poboljšanje tog radara (koji radi u X frekventnom području, i skanira prostor u polju od 120° po azimutu i elevaciji) provedeno je kroz modifikacije softwarea i hardwarea nastale kao rezultat najnovijih tehnoloških dostignuća: u to spadaju novi procesor za obradu signala (s većom memorijom i većom propusnom moću), odašiljač veće snage, brže fazno pomicanje antene, brža konverzija podataka, povećanje memorije i smanjenje veličine modula elektronike. Postignutim promjenama u odnosu na originalni radar AN/APG-66 postignuto je povećanje od 25 posto u dometu, 40 posto u pouzdanosti rada i 16 posto u smanjenju težine sustava.

Poboljšanjem modova zračne borbe radar sad na raspolaganju ima 10 tih modova. U modu traženja i praćenja (search and track) zračnih ciljeva uključene su i TWS (track-while-scan), praćenje tijekom skaniranja), RWS (range-while-scan, određivanje udaljenosti tijekom skaniranja) i SAM (SA mod) funkcije. Pritom SAM nudi bolju kvalitetu praćenja nego li TWS pri praćenju višestrukih ciljeva, te sposobnost praćenja pojedinog cilja uz održavanje volume na RWS skaniranja. TWS mod skaniranja sada može pružiti podatke o 10 ciljeva, te dati informacije o traženju do 64 druga cilja.

Sposobnosti višestrukog ciljanja sada obuhvaćaju mogućnost praćenja do 10 ciljeva, dva SAM cilja, praćenje jednog cilja i sposobnost vođenja borbe izvan vizualnog dometa (BVR, beyond visual range) danu da bi se mogli rabiti radarski vođeni projektili zrak-zrak srednjeg dometa poput AIM-120 AMRAAM, AIM-7 Sparrow ili Matra MICA-e.



F-16A/B iz sastava belgijskih, danskih, nizozemskih i norveških zračnih snaga u formaciji s američkim F-16



Najveći broj zrakoplova u sklopu MLU programa modernizirat će nizozemske zračne snage (136 primjeraka)

T. Likšo

ACM (air combat maneuvering, zračnoborbeno manevriranje) mod ima mogućnost automatske akvizicije ciljeva na malom dometu korištenjem četiri unaprijed određena obrasca skaniranja. Ostale dostupne informacije uključuju tzv. search altitude display (prikaz visina traženja; podatci o visini svih odbijenih radarskih zraka) i indiciranje relativne brzine cilja u odnosu na kretanje zemlje (tj. relativna brzina između zrakoplova-cilja i zrakoplova koji ga je detektirao).

U modovima za napadaj na površinske ciljeve AN/APG-66(V2) nudi znatno poboljšanje pri napadaju na kopnene i pomorske ciljeve, posebice u uvjetima visokih smetnji nastalih odbijanjem radarskog zraka od površine (clutter). Nove funkcije omogućavaju video prikaz radarskog zemljovida radi detekcije cilja i navigacije, te davanja poboljšanih sposobnosti protiv shadowed ili skrivenih ciljeva. Radar može, koristeći kao osnovu radarsku kartu zemljišta, pružiti pregled navigacijskih i referentnih točaka (odnosno na karti označiti lokacije spajanja dvije zrakoplovne skupine, točke odbacivanja oružja pri napadaju na cilj /npr. kod primjene dalekometnih oružja zrak-zemlja/ i navigacijske točke).

Nadopunjavanje navigacijskih podataka omogućeno je i primjenom moda za određivanje udaljenosti zemaljskog cilja: u kombinaciji s podatcima o misiji to omogućava potvrđivanje referentnih točki duž predloženog smjera leta prema cilju, te informacije potrebne za izbjegavanje reljefnih zapreka (koje se zatim mogu izbjegavati bilo nadljetanjem na većoj visini, ili manevrima na manjoj visini; svi podatci se mogu unaprijed programirati u borbeno računalo tijekom planiranja misije). Dodatne novine su dodavanje MTI moda (indikator pokretnog zemaljskog cilja; MTI se može prikazati i na karti zemaljskih ciljeva s poboljšanom definicijom), sposobnost otkrivanja i zahvata ciljeva na kopnu (na ravnom zemljишtu) i površini mora, precizno otkrivanje i praćenje ciljeva na površini mora pri nižem i teškom stanju mora (pritom se u dalekometnom modu za detekciju površinskih ciljeva mogu otkriti ciljevi na udaljenostima i do 148 km).

Ostavljena je i mogućnost daljnog poboljšavanja radara putem modifikacija programske potpore, te po potrebi modifikacije antene.

Ostale promjene

Promjene na području ostatka ugrađene avionike obuhvaćaju usavršeni IFF (Advanced

IFF, AIFF; sustav za identificiranje vlastitih i neprijateljskih letjelica) **Hazeltine AN/APX-113(V)** koji je do sada ugrađen na nove grčke F-16C/D zrakoplove, standardni laserski žiroskop u opremi USAF-ovih zrakoplova, GPS, poboljšani modem za prijam podataka (**IDM, Improved Data Modem**), modernizirani programabilni generator prikaza i poboljšanu elektronsku jedinicu za izravno slanje podataka o misiji zrakoplovu.

AIFF AN/APX-113(V) je zasnovan na moderniziranom sustavu AN/APX-111 ugrađenom na F/A-18 Hornetu. Cijeli komplet omogućiti će potporu uporabe BVR projektila, poboljšanje SA na udaljenosti do 100 nm, i smanjivanje mogućnosti slučajnog pogadanja prijateljske letjelice.

GPS navigacijski sustav sastojiće se od petokanalnog prijamnika s integriranim INS modom rada. Temelj sustava preuzet je s F-

davanje kontrolnih markera za navigacijske točke i informacije potrebne za određivanje točki odbacivanja oružja.

PDG generator kompanije Honeywell će osigurati poboljšanje kapaciteta i sadržaja displaya za prikaz informacija smještenih u kokpitu, a MLDEEU jedinica za unos podataka omogućiti će izravan transfer svih podataka potrebnih za izvođenje neke misije u zrakoplov.

Glede promjena u kokpitu, on je redizajniran kako bi se omogućila ugradnja novih displaya i drugih uređaja. Novi širokokutni HUD (nastao adaptacijom postojećeg širokokutnog HUD-a s F-16C/D) napravljen je s ciljem osiguravanja veće SA pilota kao i za postizanje kompatibilnosti s NVG naočalama za noćno gledanje. Veće polje pogleda HUD-a omogućiti će kružno skaniranje (25 stupnjeva), kao i trenutačno polje pogleda od 13.45x20 stupnjeva, čime će sposobnosti zahvata cilja i odbacivanja oružja na cilj biti

dovedene na razinu F-16C/D. Na dva kolor multifunkcionalna displaya prikazivati će se podatci dobiveni od senzorskih sustava, podatci o oružju, sustavu kontrole paljbe, navigacijski podatci, podatci digitalnog sustava kontrole leta i sl. Desno od HUD-a će se postaviti poseban display (Upfront Communications, Navigation, Identification Systems Control and Display) za konstantni prikaz komunikacijskih, navigacijskih i IFF podataka. S F-16C Block 50 inače Fighting Falcona preuzeta je upravljačka palica (palica za upravljanje i reguliranje potiska); tim jednostavnim poboljšanjem omogućeno je brzo reagiranje/pilota u stresnim situacijama (tu su smještene kontrole koje omogućavaju brz pristup svim modovima radara, upravljanju naoružanjem i poduzimanju elektronskih i drugih protumjera).

Uz ugradnju opisane avionike, MLU program obuhvaća i još neka rješenja, usmjerena na poboljšanje već prije ugrađene opreme radi pružanja boljih navigacijskih sposobnosti i veće vjerojatnosti preživljavanja. Prvo od tih poboljšanja je DTS (Digital Terrain System), uspješno demonstriran na eksperimentalnom F-16 AFTI zrakoplovu 1986. godine. Taj sustav omogućava uspoređivanje podataka dobivenih radarskim visinomjerom s digitalnim zemljovidom terena pohranjenom u memoriji računala. Ovom usporedbom se dobivaju precizni podatci o položaju zrakoplova, što znatno olakšava navigaciju (između ostalog, i lakše upozoravanje na zapreke i njihovo izbjegavanje pri niskom letu).

Modernizirani F-16 moći će nositi četiri protubrodska projektila Penguin Mk3, ciljničke povjesne spremnike s elektrooptičkim sustavima na nosačima postavljenim na uvodniku zraka



Novi kokpit koji će u sklopu MLU programa biti ugrađen na modernizirane F-16

16C/D Block 40/50 zrakoplova, ali za potrebe MLU programa taj sustav dodatno je poboljšan pa je tako i dobio naziv MAGR (Miniaturised Receiver).

Ugradnja IDM-a će znatno poboljšati sposobnost koordiniranja djelovanja eskadrila opremljenih s F-16, posebice na području prijenosa podataka među zrakoplovima u sastavu eskadrile (i viših postrojbi), izvođenja SEAD i FAC misija, koordinacije slanja informacija koje se odnose na SA, te raspodjele zračnih i zemaljskih ciljeva među skupinom zrakoplova. IDM je razvijen za opremanje F-16C/D Block 50 Mornarički istraživački institut (US Naval Research Institute), a proizvodni ugovor potpisani je u listopadu 1992. IDM ima sposobnost simultanog održavanja četiri radiokanala (za prijenos i tekstovnih ali i glasovnih podataka), a služiti će i za sortiranje i određivanje ciljeva drugim zrakoplovima unutar formacije, te

mota, spremnike s izvidničkom opremom na središnjem podtrupnom nosaču. Predviđa se i mogućnost ugradnje mikrovalnog sustava za slijetanje.

Sredinom 1995. u SAD (u zrakoplovnoj bazi Edwards AFB) izvedeno je razvojno ispitivanje američkih i današnjih F-16, da bi počela faza operativnog testiranja pet moderniziranih F-16 (koji služe kao prototipske letjelice za ispitivanje).

Block 10 (320) i **Block 15** (1133). Svi zrakoplovi serija Block 01/05/10 imali su istu konfiguraciju - turboventilatorski motor Pratt & Whitney F100-PW-200 potiska 106 kN s naknadnim sagorjevanjem, radar Westinghouse AN/APG-66, GEC-Marconi HUD, inercijalni navigacijski sustav Singer Kearfott SKN-2400, Daimler-Benz AN/ARL-69 RWR. Usprkos tome, u proizvodnji su na zrakoplovima serije Block 05 i

program poboljšanja). MSIP program pokrenut je u veljači 1980. s ciljem omogućavanja povećanja borbenih sposobnosti F-16 (mogućnost nošenja BVR projektila i vođenih oružja zrak-zemlja, mogućnost borbenog djelovanja danju i noću u svim vremenskim uvjetima), a prva faza programa (MSIP Stage I) primjenjena je od studenog 1981. na novoproizvedenim F-16 Block 15: promjene su se sastojale u povećanju horizontalnog stabilizatora (radi poboljšanja letnih osobina pri visokim napadnim kutovima), poboljšanom sustavu klimatizacije kokpita, te strukturalne promjene koje će omogućiti daljnja poboljšanja. Ta verzija je bila zadnja koja je u kokpitu dobila monokromatski display. Proizvodnja F-16A/B za potrebe USAF-a završena je u ožujku 1985.

Potkraj 1987. godine 214 zrakoplova (od serije Block 15Y, nadalje) počelo je prolaziti kroz još jedan program poboljšanja, **OCU (Operation Capability Upgrade)**, Poboljšavanje operacijskih sposobnosti, koji se sastojao od postavljanja jačeg računala i jedinice za prijenos podataka, davanja sposobnosti nošenja i lansiranja protubrodskog projektila Penguin Mk 3 (što je uključivalo i postavljanje radarskog visnomjera), mogućnosti nošenja BVR projektila (AIM-7 Sparrow, AIM-120 AMRAAM). Osim nove avionike (koja je uključivala i novi širokokutni HUD preuzet s F-16C/D, IFF sustav AN/APX-101, disperzni IC/radarski mamaci Tracor AN/ALE-40, mogućnost nošenja oružja AN/ALQ-131), ugrađen je i novi turboventilatorski motor F100-PW-220E, potiska 118.3 kN s naknadnim sagori-



Dio promjena koje će biti uvedene F-16A/B MLU konfiguracijom

- 1 - poboljšan modem za prijenos podataka, 2 - MMC, 3 - nosač na uvodniku zraka, 4 - EW sustav, 5 - GPS, 6 - DTS, 7 - Block 50 kokpit, 8 - novi IFF sustav

je nove opreme) bila završena u nizozemskoj zrakoplovnoj bazi Leeuwarden potkraj prošle, a daljnja testiranja su nastavljena početkom ove godine. Ispitivanja u Leeuwardenu su usmjerena i na razvoj operativne taktike uporabe moderniziranih F-16, zasnovane na poboljšanjima stecenim modernizacijom. Paralelno s tim ispitivanjima, u SAD se odvijaju ispitivanja usmjerena na usavršavanje programske potpore.

Isporuka modernizacijskih kompletova bi se trebala dovršiti do sredine 1999. (osim za potrebe Belgije; isporuka tih kompletova završit će se godinu dana kasnije), a za modernizaciju pojedinog F-16 trebati će oko pet mjeseci. Osim modernizacije predviđenih zrakoplova, predstavnici Lockheed Martina predviđaju i velike izvozne mogućnosti modernizacijskih kompletova (između 1600 i 2200 primjeraka). Modernizirani MLU F-16 trebali bi u službi ostati do 2010.-2015.

Američka poboljšanja F-16

Iako su odustale od sudjelovanja u programu MLU, to nije znači da SAD ne provode modernizaciju svojih lovaca F-16. Zapravo, to je bio kontinuirani proces, a ne neki specifični program poboljšanja (kao MLU): svaka nova serija F-16 dobivala je određena poboljšanja u odnosu na prethodnu (pri čemu su i unutar pojedine serije pravljene dodatne izmjene za vrijeme proizvodnje), a ranije proizvedeni F-16 naknadno su dobivali rješenja primjenjena kod novonapravljenih Falcona.

Prve verzije F-16 - jednosjed F-16A i dvosjed F-16B - proizvedene su u četiri glavne serije - **Block 01** (94 primjerka), **Block 05** (197),

Block 10 primjenjena različita poboljšanja (radi postizanja veće pouzdanosti, lakšeg održavanja i brže proizvodnje). Dvadeset i četiri primjerka F-16 A/B Block 10 su modificirani za obavljanje misija bliske zračne potpore, pri čemu su dobili mogućnost nošenja podvjesnog spremnika General Electric GPU-5/A "Pave Claw" (u kojem je smješten četverocijevni gatnig top GAU-



F-16 ADV, verzija Falcona specifično namijenjena za zračnu obranu SAD-a, zamjenila je u drugoj polovini osamdesetih u toj ulozi stare presretače F-106 Delta Dart (na slici, u pozadini F-16)

13/A). No ta modifikacija nije se pokazala pretjerano uspješnom, pa je jedina postrojba opremljena tim zrakoplovima (138th Fighter Squadron, New York ANG) u Pustinjskoj oluci koristila tradicionalno naoružanje; kasnije su u 138th FS ti zrakoplovi zamjenjeni s F-16C/D Block 25, i povučeni u pričuvu.

Između 1982. i 1984. svi F-16 Block 01/05 dovedeni su na Block 10 standard. No, to su bile više ad hoc promjene; prvi "službeni" USAF-ov program poboljšanja Falcona bio je MSIP (Multi Stage Improvement Program, Višestupanjski

jevanjem (pouzdaniji od prethodnog). Sve poduzete promjene povećale su najveću uzletnu težinu moderniziranih zrakoplova na 17.010 kg. Na OCU standard je između 1987. i 1993. doveden i manji broj zrakoplova serije Block 10 i ranih primjeraka serije Block 15. Između 1991. i 1993. raniji modeli F-16A s turboventilatorskim motorima F100-PW-200 modernizirani su tako da su njihovi motori dovedeni na standard -220E (ekvivalentan motorima na zrakoplovima Block 15OCU).

Primjerici F-16A/B u sastavu Pričuve

zračnih snaga (AFRes) i Zračne nacionalne garde (ANG) od 1994. dobili su britanski software za izbjegavanje zapreka/sudara u niskom letu (BASE TERPROM /TERrain PROfile Matching).

Zadnja veća modernizacija F-16A/B bila je modifikacija 241 primjerka u zračnoobrambenu verziju (za zračnu obranu SAD), koji su dobili

Prvi F-16C/D pripadaju seriji **Block 25**, kod kojih se može zamijetiti povećani stražnji kraj oplate korijena vertikalnog stabilizatora (gdje je trebao biti smješten ometač Westinghouse/ITT AN/ALQ-165 ASPJ; do toga nije došlo jer se USAF povukao iz projekta razvoja početkom 1990.). Važne promjene u odnosu



F-16C Block 25 pri izvođenju manevra na maloj visini. Ovi zrakoplovi prvotno su bili opremljeni turboventilatorskim motorima F100-PW-200, ali kasnije su svi primjerici te serije dobili novije motore F-100-PW220/-220E

naziv **F-16A (ADF)**. USAF je odluku o modifikaciji donio u listopadu 1986., prvi F-16A je modificiran u veljači 1989., a preostali do početka 1992. godine. Modifikacije su uključivale sposobnost nošenja do šest srednjedometnih BVR projektila, modifikaciju radara AN/APG-66 (davanje sposobnosti detekcije/gađanja ciljeva u donjoj hemisferi - "look down/shoot down", bolja detekcija malih ciljeva, CW osjetljivanje cilja), IFF sustav Teledyne/E-Systems AN/APX-109 Mk XII (taj sustav ugrađen je samo na ovu verziju F-16, a američka vlada ne dopušta njegov izvoz), radiouređaj Bendix King AN/ARC-200 HF/SSB. Da bi se povećao borbeni dolet, omogućeno je i nošenje dopunskih spremnika goriva od 2271 l. Završetkom hladnog rata (a time i opasnosti od ruskih bombardera naoružanih krstarećim projektilima) F-16 ADV izgubio je važnost koju je prije imao, te je više od polovine modificiranih zrakoplova povučeno (i s njih je uklonjena određena oprema - AIFF, HF radio i dio programske potpore za projektile AIM-7), a ta sudbina vrlo vjerojatno očekuje i preostale primjerke.

F-16C/D

Prvi primjerak usavršenog modela Fighting Falcona - F-16C - isporučen je u srpnju 1984., a odmah nakon toga slijedila je i dvosjedna verzija (F-16D). Pojava novih verzija bila je neposredan rezultat druge faze programa MSIP (**MSIP Stage II**), koju je od 1987. zamijenila treća faza programa (**MSIP Stage III**).

poboljšanom (i pouzdanim) verzijom -220/-220E.

Iduća serija **Block 30/32**, koja je u proizvodnju ušla u srpnju 1986., prva je dobila redizajnirani prostor za smještaj motora, čime je omogućen smještaj bilo motora General Electric F110, bilo motora Pratt & Whitney F100, samozaptivajuće spremnike goriva i proširenje memorije glavnog računala. Medusobna zamjena motora ipak nije tako jednostavna i zahtjeva modifikacijski komplet, te USAF u sklopu jednog squadrona ili winga ne koristi s oba motora, već je dio postrojbi opremljen jednim odnosno drugim motorom (USAF-ova praksa je da postrojbe u kojima su F-16 opremljeni Pratt & Whitney motorima smješta u kontinentalnom dijelu SAD-a, a one s General Electric motorima izvan SAD-a, ali i ovdje postoje izuzeci od pravila).

U 1987. napravljena su dva poboljšanja: prvo su početkom godine zrakoplovi ove serije dobili punu kompatibilnost s AIM-120 AMRAAM-om, a u kolovozu iste godine dobili su i mogućnost lansiranja proturadarskog projektila AGM-45 Shrike (uz to, napravljene su još neke izmjene: novi uređaj za bilježenje podataka o letu; redizajnirani uvodnik zraka motora radi poboljšanja protoka zraka prema motoru F110 pri niskim brzinama leta). Svi zrakoplovi te serije dobili su disperzer radarskih/IC mamaca ALE-47 umjesto ALE-40 (na ranijim zrakoplovima), s tim da su na kasnijim primjerima ugrađivana četiri a ne dva disperzera (da bi se to omogućilo

na F-16A/B obuhvaćale su ugradnju novog radara Westinghouse AN/APG-68 (s većim dometom, boljom rezolucijom, novim modovima rada), novi kokpit (s dva multifunkcionalna displaya, širokokutnim holografskim HUD-om),



Postavljanje navigacijsko-ciljničkog sustava LANTIRN na zrakoplove serije Block 40 omogućilo je pilotima Falcona izvođenje preciznih napadaja na kopnene ciljeve u svim vremenskim uvjetima, danju i noću (na slici su dva zrakoplova opremljena LANTIRN-om i projektilima AGM-65 Maverick)

sabirnica podataka MIL-STD-1760 (čime je omogućena uporaba vođenih projektila zrak-zemlja AGM-65D Maverick i zrak-zrak AIM-120 AMRAAM). Sve promjene dovele su do porasta najveće uzletne težine na 19.640 kg. Originalno ugrađeni motori F100-PW-220 kasnije su zamjenjeni kod svih zrakoplova te serije s

malo je smanjena količina goriva nošenog u spremniku goriva u stražnjem dijelu trupa), a kasnije je ta promjena izvedena i na ranije napravljenim primjerima.

Serijski **Block 32** ima isključivo motore Pratt & Whitney F100-PW-220, a druga specifičnost je lokacija RWR detektora na napad-

noj ivici pretkrilca (na oba krila; prethodno su dva RWR detektora bila postavljena na nosu zrakoplova) radi boljeg pokrivanja prednje hemisfere. Ta modifikacija naknadno je primjenjena i na drugim serijama F-16.

Block 30 F-16 iz sastava 192. lovačke skupine (192nd Fighter Group, Virginia ANG) u lipnju 1995. opremljeni su novim podvjesnim izvidničkim spremnikom, kako bi u ulozi izvidničkih zrakoplova zamijenili RF-4C Phantome II. Novi spremnik (koji proizvodi kompanija Lockheed Martin) u sebi sadrži optičku kameru KS-87 (njezina zanimljiva osobina je mogućnost snimanja i za vrijeme izvođenja manevra zrakoplova, a dobivene digitalne fotografije odmah se mogu poslati u glavno računalo te ih pilot može pogledati na jednom od displaya).

U tijeku je i program modernizacije F-16C/D iz sastava AFRes-a i ANG-a, kojim će ti zrakoplovi ciljničkim sustavom AN/ASQ-213 za proturadarske projektilne HARM, PIDS (Pylon Integrated Dispenser System) dispenzerskim sustavom i EW management system-om. Zrakoplovi serije Block 30/32 trebali su biti prilagođeni za izvođenje CAS/BAI misija (bliska zrakoplovna potpora/izvođenje udara po ciljevima u dubini) modifikacijom u konfiguraciju nazvanu F/A-16, ali u siječnju 1992. odustalo se od ovog plana nakon što je odlučeno da iduća serija Block 40/42 bude opremljena navigacijsko-ciljničkim podvjesnim sustavom LANTIRN.

Prvi F-16C/D serije **Block 40/42** pojavili su se u prosincu 1988. (prvi primjerici su isporučeni USAF-u u svibnju iduće godine). Ta verzija zadržala je poboljšanja primjenjena u prethodnoj seriji F-16 (mogućnost ugradnje dva tipa motora, zadržavanje radara AN/APG-68), a novine su bile omogućivanje nošenja LANTIRN-a (prije primjerici tog sustava postavljeni su na zrakoplove serije Block 40 iz sastava 51. lovačkog winga u Južnoj Koreji 1992.), poboljšanje pouzdanosti radara AN/APG-68 (nova verzija dobila je naziv AN/APG-68(V)), poboljšanje središnjeg računala, modifikacija podvozja. Neizbjježno, najveća uzletna težina opet je porasla (na 19.187 kg). Potkraj 1989. zrakoplovi te serije dobili su i mogućnost nošenja proturadarskog projektila AGM-88 HARM.

Serijski F-16C/D Block 42 (nazvana Night Falcon) praktički je identična seriji Block 40, osim što je opremljena motorom F100-PW-220.

Prije dvije godine 38 F-16C/D Block 40/42 iz sastava 31. lovačkog winga (31st Fighter Wing) smještenog u bazi Aviano (Italija), opremljeno je poboljšanim modemom za prijenos podataka (IDM, Improved Data Modem, preuzet sa zrakoplova serije Block 50/52), da bi im se dala sposobnost brže reakcije za vrijeme djelovanja u ophodnjama iznad BiH.

Sadašnje proizvodne verzije F-16C/D **Block 50/52** (čiji je razvoj počeo 1989., a prvi

zrakoplov serije Block 50 u službi je od listopada 1992.) mogu biti također opremljene s dvije vrste motora, ali ovdje se radi o novim verzijama prethodno spomenutih motora - tzv. motorima poboljšanih performansi (Improved Performance Engine): General Electric F110-GE-129 (Block 50) i Pratt & Whitney F100-PW-229 (Block 52). Radar je dodatno poboljšan ugradnjom VHSIC krugova za obradbu signala (verzija AN/APG-68(V)5), napravljene su promjene u opremi kokpita (ugradnja dva monokromna višenamjenska displaya, širokokutnog HUD-a polja vidljivosti 25 stupnjeva), postavljena je i nova komunikacijska oprema (UHF radiouređaj Have Quick IIA, VHF radiouređaj Have Sync otporan na ometanje), a ugrađen je novi RWR detektor AN/ARL-56M te je i dana mogućnost za nošenje dodatnih podvjesnih spremnika s opremom za električno ratovanje.

Zrakoplovi serija Block 50/52 nemaju

je to privremeno rješenje, a konačno rješenje moglo bi biti modifikacija određenog broja F-15E za tu ulogu).

Zrakoplovi serije **Block 52/52D**, osim što imaju motore F-100-PW-229IPE, u svim ostalim osobinama su identični zrakoplovima serije Block 50.

Daljnja predviđena poboljšanja F-16C/D Block 50/52 predviđaju omogućavanje nošenja vođenog projektila zrak-zemlja **AGM-145 JSOW** (ispitivanja su počela u ljetu prošle godine, a programska potpora za uporabu tog oružja počet će se instalirati na Block 50 zrakoplove od 1999.), te dodavanje SAR moda rada radara radi omogućavanja korištenja sustava **JDAM** (komplet za vođenje koji se postavlja na bombe Mk 83, Mk 84 i bojnu glavu BLU-109) u svim vremenskim uvjetima s bilo koje visine (te verzije dobit će naziv Block 50 Plus, a uz spomenuto poboljšanje dobit će i pasivni sustav



F-16C Block 50D u letu; ova verzija prilagođena je za nošenje proturadarskih projektila AGM-88 HARM radi izvođenja SEAD misija

mogućnost nošenja LANTIRN-a, a zadržali su i stari širokokutni HUD s serije Block 30. Objekti verzije dobole su poboljšani radar AN/APG-68(V)5, usavršeni RWR detektor AN/ARL-56M, poboljšani disperzni radarski/IC mamaca ALE-47 Group A, i modificirano podvozje (poboljšanje podvozja prethodne serije).

U svibnju 1993. počele su isporuke **Block 50D** optimiziranih za izvođenje SEAD misija (neutralizacija protivničke PZO), opremljenih ciljničkim sustavom AN/ASQ-23 HST (čime je omogućeno korištenje AGM-88), podvjesnim spremnikom s laserskim daljinomjerom Pavement Penny i IDM-om (ostala oprema uključuje navigacijski RLG/INS sustav Honeywell H-423, poboljšanje generatora za stvaranje grafičkih prikaza na displayima /između ostalog, i radi omogućavanja prikaza digitalne karte/). Ova je modifikacija napravljena kako bi se našla zamjena za USAF-ove zrakoplove F-4G Wild Weasel (primarno namijenjene za SEAD misije, a povučene iz uporabe prošle godine), ali usprkos napravljenim promjenama (koje omogućavaju da F-16 sada samostalno izvode SEAD misije, a ne kao prije uz pomoć F-4G) sposobnosti modificiranih F-16 ipak zaostaju za F-4G (vjerojatno

za upozoravanje na dolazak projektila, novi navigacijski sustav i mogućnost nošenja dodatnog spremnika goriva od 2271 l), i LOAN (Low Observable Axisymmetric Nozzle) mlaznicu koja će smanjiti IC zračenje ispušnog mlaza motora kao i ukupnu radarsku sliku F-16 (LOAN mlaznica razvijena je za potrebe JSF programa u sklopu evaluacije novih tehnologija a mogla bi se postaviti na svaku verziju F-16; osim smanjenja IC i radarskog odraza zrakoplova, njezine su prednosti i veća trajnost /postignuta primjenom novih tehnika hlađenja/ čime su i troškovi održavanja zrakoplova smanjeni).

Uz prethodno opisane modernizacije i poboljšanja, i svi drugi korisnici poduzimaju manje ili više opsežne modernizacije svojih Falcona (npr. turske zračne snage u svoje F-16 ugrađuju sustav za elektronske protumjere AN/ALQ-178(V)3 Rapport III, a dio F-16 dobit će mogućnost nošenja LANTIRN-a).

Navedeni programi mogućit će da F-16 ostane djelotvorni taktički lovac idućih dvadesetak godina, a uz nabrojena, uslijedit će u međuvremenu i nova poboljšanja i modernizacije.



Zrakoplovni SAR sustavi

U zadnjih nekoliko godina tehnološki razvoj omogućio je sve veću primjenu SAR radara na zrakoplovima, čiji je razvoj otpočeo još pedesetih godina, ali tek je minijaturizacija elektronike do koje je došlo u zadnjih četvrt stoljeća omogućila veću primjenu tih radara, koji se koriste za otkrivanje, identifikaciju i nadzor površinskih (kopnenih i morskih) ciljeva na bojištu

Radar je dugo vremena bio jedini uređaj koji je mogao davati prikaz situacije u nekom području sa sigurne udaljenosti, no njegov veliki nedostatak bio je nemogućnost identifikacije otkrivenog cilja (zbog čega su i razvijeni IFF identifikacijski sustavi). Nakon njega pojavili su se različiti EO (elektrooptički) senzorski sustavi koji, iako kvalitetni, još nisu sposobni uvijek jednako dobro primiti i prenijeti potrebne informacije. Uz to, njihova je korisnost definirana protežnostima i masom sustava kao ograničavajućim čimbenicima, koji onemogućavaju postavljanje većih sustava ove namjene na zrakoplove, te kao posljedicom relativno malim dometom primijenjenih sustava. Stoga je bilo potrebito iznaći metodu koja bi uz povećani domet detekcije imala i sposobnost rada u gotovo svim vremenskim uvjetima, kao i veliku razlučivost. Rješenje je ponudeno u vidu razvoja

SAR radara (**Synthetic Aperture Radar** - radar s umjetnom aperturom) koji je omogućio postizanje slike fotografске kvalitete koje prikazuju površinske ciljeve i krajobraz, čime je omogućena primjena ovog tipa radara za precizno dobivanje podataka potrebnih za otkrivanje, identificiranje i gađanje površinskih (kopnenih i morskih) ciljeva (što prijašnji radari za motrenje površine nisu mogli osigurati).

Razvoj SAR-a

Odgovori na pitanje kako povećati razlučivost radarskog uređaja, a uz to mu dati i mogućnost stvaranja kvazi 3D slike pronađeni su u fizici valova. Fizičarima je dugo vremena poznato da se s povećanjem djelatnog otvora uređaja (ili smanjivanjem valne duljine signala tj. povećanjem njegove frekvencije) može povećati njegova osjetljivost i moći razlučivanja. Ovakve

Klaudije RADANOVIĆ

tehnike su posebice primjenjive u astrofizici, gdje je neophodna visoka rezolucije "slika" dobivenih svim tipovima teleskopa. Posebice je poznata konstrukcija VLB (Very Large Base - vrlo široka osnovica) radioteleskopa koji sprezanjem dvaju uređaja koji se nalaze na dijametralno suprotnim točkama zemljine kugle dobiva u načelu jedan uređaj čija je prijemna antena efektivne veličine promjera zemlje. Uzmemo li u obzir izraz za približnu moći razlučivanja :

$$l_{\min} = 1.22 (l/q)$$

gdje je l valna duljina signala koji može biti primljen, a q prividna ili stvarna apertura uređaja (ovisno o tome da li je uređaj u potpunosti samostalan ili je interferometarskog tipa, pa tako tada tvore dvije ili više samostalnih postaja). Daljnje poboljšanje rezolucije dobiva se sužavanjem emitiranog snopa (u odnosu na aperturu radara). Uz dobru kompresiju signala (visoku

izlaznu snagu) moguće je postići rezoluciju na razini čak i sitnijih detalja (0.5 - 2 metra, ovisno o udaljenosti snimanja).

Prvi pokušaji povećavanja razlučivosti radara napravljeni su sa **SLAR** radarem (**Side-ways Looking Airborne Radar** - zrakoplovni radar s bočnim skaniranjem) koji je imao prilično dugačku antenu, ali i realnu i fiksnu aperturu. Uz posjedovanje djelomične razlučivosti kao prednosti, SLAR je posjedovao i veći broj nedostataka (poput fiksnog područja pretraživanja i relativno široke radarske zrake koja je omogućavala tek djelomičnu rezoluciju). No i to je bio bar nekakav početak prema ostvarivanju pravog radarskog uređaja sa sposobnošću davanja potpune troprotežne slike u realnom vremenu.

SAR uređaji koriste relativno kretanje radara u odnosu na objekt čiju sliku moraju dati. Oni postavljeni na zrakoplovima koriste kretanje zrakoplova, stvarajući na taj način i po nekoliko kilometara dugačku sintetsku antenu, čime se postiže i smanjivanje širine snopa. Aperturu radarske antene možemo dobiti iz sljedećeg izraza:

$$A = vt + 2a$$

gdje je v relativna brzina kretanja cilja u odnosu na radar, t trajanje intervala snimanja radarske slike, a a aktivni promjer same radarske antene.

SAR uređaji pri svojem djelovanju posjeduju inherentnu prednost, koja je ujedno i manja. Zbog velike količine informacija slikevog tipa koju su sposobni dati o pojedinom cilju, primaju velik broj radarskih signala u određenom vremenskom razdoblju. Zbog kretanja zrakoplova na kojem je radar postavljen, perspektiva se mijenja te se time mijenja i odraz osnovnog traženog cilja. Stoga je neophodno cijelo vrijeme snimanja jednog jedinog cilja izvoditi digitalno-analognu obradbu svih podataka i njihovu predodžbu, kako bi se djelovanjem daljnjih senzorskih sustava spregnutih sa SAR-om mogli dobiti svi relevantni podaci. Na samim početcima razvoja SAR-a procesiranje signala je činjeno optičkim putem (odnosno superponiranjem dobivenih slika). Iako ne previše precizna, ova metoda je davala direktnu sliku cilja nešto lošije kakvoće.

Prvo poboljšanje je iznađeno u slanju signala putem podatkovne veze zemaljskim postajama u kojima je izvedena računalska raščlamba i sinteza podataka, čime je ostvarena "near RTA" (RTA - Real Time Analysis - raščlamba u realnom vremenu). Kao nešto lošija inačica prihvaćeno

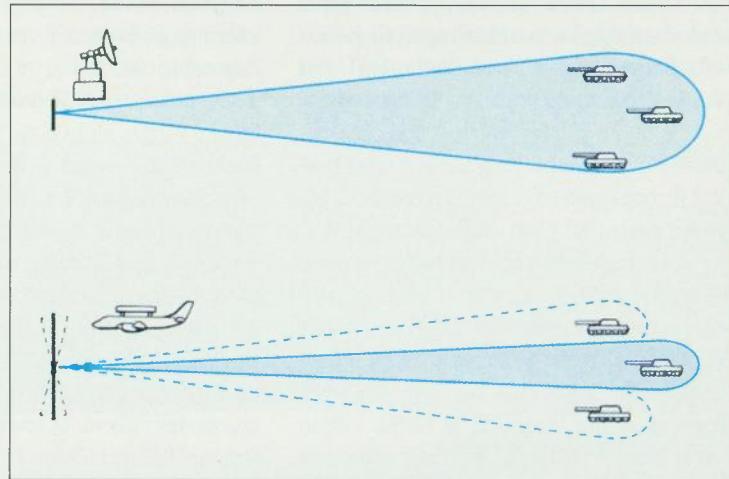
je snimanje podataka na neki od magnetskih medija koji bi bili predani u središta na obradbu netom poslije slijetanja zrakoplova. U to doba (početkom 70-ih godina) računalska tehnika još nije dozvoljavala ugradnju dovoljno jakih računala na bilo koji zrakoplov osim onih najvećih, koji su posjedovali sasvim druge namjene i SAR im nije bio potreban. Moderni radari ovog tipa izvode snimanje cilja tijekom određenog vremena prigodom proleta pokraj cilja, stvarajući "umjetnu" radarsku antenu dužine nekoliko kilometara. Radarski signali primljeni u tom vremenu se pohranjuju, a nakon završetka snimanja se obavlja njihova obradba i sinteza u realnu 3D sliku područja s traženim ciljem.

Zbog samog načina rada SAR uređaja

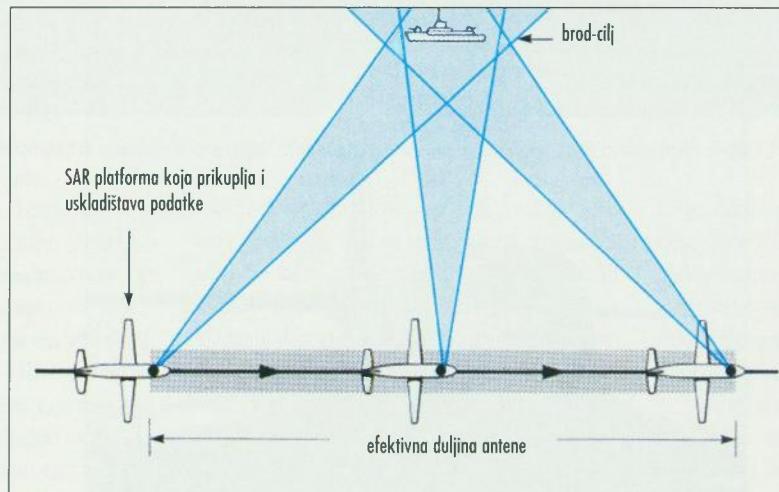
neophodno je obavljati stalnu kompenzaciju sustavnih i operativnih parametara (poput kretanja zrakoplova i fluktuacija u brzini istog). Stoga je uz njega integrirano više dodatnih senzorskih sustava. Inercijalni navigacijski sustav (INS) i sustav za kompenzaciju kretanja obavljaju posao stabiliziranja radara u odnosu

instalacije na zrakoplovu.

Iako se ova vrsta radara najčešće koristi u sprezi s drugim tipovima radara zbog svoje versatilnosti, koja proizlazi iz gotovo kontinuirano promjenljive osjetljivosti (ovisno o traženoj rezoluciji dobivene slike) moguća je i njegova samostalna uporaba. SAR može tako raditi u nekoliko modova: dopplersko izoštravanje slike, "trakovno" mapiranje terena (strip-mapping, tj. mapiranje pojedinih odsječaka terena) visoke preciznosti (potrebno za površinsku navigaciju, klasifikaciju i određivanje pojedinih ciljeva i sl.), normalno mapiranje terena, klasifikacija i identifikacija površinskih ciljeva (uz maksimalnu uskoću radarskog snopa tj. veliku protežnost sintetske aperture) koja je potrebna posebice za identifikaciju brodova.



Razlika između načina rada konvencionalnog i SAR radara. Kratka antena generira široku radarsku zraku (a) koja ne može razaznati pojedina vozila, te cijelu skupinu vozila prikazuje kao jedan radarski odraz. Duga antena stvara uski radarski snop (b), koji se može usmjeravati, i time je moguće izvesti razlikovanje pojedinih vozila



Prikaz generiranja efektivne duljine sintetske antene kod SAR radara

na kretanje, dok se kompenzacija brzine i detekcija ciljeva koji se kreću brzo u odnosu na zrakoplov s radarem izvodi pomoću indikatora pokretnih ciljeva (**MTI - Motion Target Indicator**). Potonji je neophodan jer je SAR u biti namijenjen za otkrivanje nepomičnih ili slabopokretnih ciljeva na površini, te se stoga često smatra integralnim dijelom svekolike SAR

Djelovanje SAR-a je najčešće upotpunjeno informacijama prikupljenim putem ostalih tipova senzorskih uređaja poput IC, EO (elektrooptički), fotokamerama i sl. Primjeni li se pravilo da je najbolje pojedinu inačicu radara koristiti u uvjetima za koje je ona optimizirana (tj. iznad terena za kojeg je prilagođena) tada dobivamo sustav koji je sposoban u danim uvjetima prikupiti u kratkom vremenu informacije iznimne kakvoće i visokog stupnja vremenske razlučivosti zbog on-

board (na samom zrakoplovu) obradbe radarskog signala.

Prvi radar ovog tipa razvijan je tijekom 50-ih godina od britanskog instituta Royal Radar Establishment, koji je u letu ispitivan 1954. godine. Tri godine kasnije prvi operativni američki SAR radar ugrađen je na zrakoplov **RB-69** (manje poznata inačica Lockheedovog P-2

Neptuna). Ovaj zrakoplov veći dio vremena je bio označivan kao "leteći centar za izobrazbu radiooperatera" što mu je omogućavalo obavljanje tajnih misija za CIA-u.

Istodobno je nekoliko kompanija radilo na razvoju SLAR uređaja, koji su preteće modernih SAR-ova. Najpoznatiji i najveći od njih je bio **Hughesov APQ-69** ugrađen na jedan primjerak bombardera Convair B-58 Hustler, koji je imao stvarnu aperturu od punih 15 metara. Poznat je

i SLAR radar APS-94, kojim je opremljen klipni izvidnički zrakoplov za nadzor bojišta Grumman OV-1 Mohawk, koji je ušao u službu 1961. Prvi praktični SAR razvio je potkraj 50-ih Goodyear (sada je to dio kompanije Loral) pod oznakom APS-73. I ovaj radar bio je ugrađen na jedan B-58 (koji je zbog svojih protežnosti i sposobnosti bio gotovo idealan izbor kao leteća pokušna platforma za nove zrakoplovne elektronske sustave). Spomenuti zrakoplov je poletio 1961., a zabilježen je najmanje jedan njegov operativni prelet Kube tijekom raketne krize 1962. Smatra se da je sličan Goodyearov sustav ugrađen i na SR-71 Blackbird, a ista kompanija je razvila i bitno manju instalaciju APQ-102 koja je namijenjena opremanju taktičkih izvidničkih zrakoplova RF-4B/C.

Iako je već postojao 20-ak godina, radar sa sintetskom aperturom šire je tek primjenjen 70-ih godina kada je je minijaturizacija omogućila izradu dovoljno jakih digitalnih računala koja su posjedovala ujedno i male protežnosti.

Primjena SAR-a

Kao što se iz dosad navedenog može zaključiti radari sintetske aperture primjenjuju se pretežito s pokretnih platformi za snimanje i detekciju ciljeva koji se nalaze na površini. Zbog svoje posebnosti i raznolikosti potrebno je primjene nad kopnom i morem razmatrati zasebno, a od toga odvojiti radarsko nadziranje svekolikih površinskih kompleksa putem satelita.

Nekoliko zemalja razvilo je SAR radare te namjene: SAD, Francuska, Rusija, Velika Britanija i Australija samo su neke od njih koje očekuju ili su ih već uvele u operativno korištenje. Najpoznatiji i najekspresiraniji je svakako američki



Jedan od prvih zrakoplova za nadzor bojišta, opremljen SLAR radarom bio je američki zrakoplov Grumman OV-1 Mohawk, uveden u naoružanje 1961.

E-8 Joint STARS, koji je pružao sve potrebne informacije kopnenim trupama za vrijeme Zaljevskog rata, kad je sa sigurne udaljenosti pratio pokrete iračkih kopnenih formacija u Kuvajtu i Iraku, ali i kasnije - tijekom operacije međunarodnih snaga u Bosni i Hercegovini. Centralna instalacija na ovom zrakoplovu je 18 konzola povezanih na višemodni radar na kojima je moguće trenutačno prikazivanje situacije na tlu. Za prepoznavanje i označavanje ciljeva na površini koriste se dva načina rada: pretraživanje velikih područja i označavanje pokretnih ciljeva, te radar sintetske aperture s prepoznavanjem nepokretnih ciljeva. U prvom slučaju pomoću fazno uskladene radarske antene se elektronski upravlja otklonom radarskog snopa. Primljeni signal se obrađuje u MTI sklopu koji detektira, locira i identificira pokretne ciljeve. U drugom načinu rada dobiva se slika pretraženog područja visoke rezolucije. Za to je zadužen **FTI** (**Fixed Target Indicator** - pokazivač nepokret-

nih ciljeva), koji slaže kvazi 3D sliku pretraživanog područja. Na ovako dobivenim slikama moguće je identificirati bitne nepomične kopnene instalacije poput mostova, cesta, luka, ali i zaustavljenih kolona ili pojedinačnih vozila. Moguće je čak razaznati pojedine zrakoplove koji miruju na stajankama ili poletno-sletnim stazama te izvesti njihovu identifikaciju po tipu. Ukoliko se pokaže potreba, kao za vrijeme akcija u Perzijskom zaljevu, moguća je i trenutačna procjena nanesene štete protivniku (BDA - Battle

Damage Assessment), kada je SAR spregnut s MTI-jem. Usporedbom stanja prije i poslije akcije moguće je utvrditi da li su uništeni svi ciljevi ili je preostalo još pokretnih vozila odnosno nepomičnih instalacija koje su u uporabnom stanju.

No E-8C Joint STARS nije i jedini američki zrakoplov opremljen SAR radarom. Strateški bombarder **B-1B Lancer** posjeduje dvokanalni višemodni radarski sustav Westinghouse AN/APQ-164 koji radi u X-frekventnom području. Od sveukupno trinaest modova rada, dva su u SAR režimu: trakovno mapiranje visoke rezolucije i mapiranje terena u smjeru ispred leta zrakoplova. Uz ove glavne postoje još nekoliko sposobnosti koje AN/APQ-164 izražava u SAR režimu rada poput automatskog praćenja terena, prilagođavanja brzine, detekcije pokretnih površinskih ciljeva kao i praćenja atmosferskih pojava.

Glavna primjena spomenutih glavnih načina rada radara sa sintetskom aperturom na zrakoplovu B-1B Lancer je u procesu lansiranja (izbacivanja) oružja. Tijekom prilaska cilju časnik za napadne oružane sustave (OSO - Ofensive Systems Officer) unosi orientacijske točke koje se nalaze 30°-60° odnosu na uzdužnu os zrakoplova. Ove točke označuju se na odsjećima mape koji pokrivaju od 1-18.5 km po stranici. Tijekom krajnjeg prilaska cilju OSO mijenja prikaz s trakovnog bočnog na mapiranje visoke rezolucije terena ispred zrakoplova. Tu određuje tzv. uravnotežavajuće ciljne točke (OAP - Offset Aim Point). Ukoliko potonje ne postoje, tada se prakticira direkstan pristup cilju pomoću radarske slike visoke razlučivosti.

Niti Hughes Aircraft Company nije zaostao za svojim vjećitim rivalom Westinghouseom. Na zrakoplove U-2 tijekom 80-ih godina ugrađen je



Jedan od borbenih zrakoplova USAF-a koji je opremljen SAR radarom je strateški bombarder B-1B Lancer, s radarom Westinghouse AN/APQ-164

ASARS-2, SAR iznimno visoke rezolucije s bočnim skaniranjem. Iako je velik dio podataka o ovom uređaju još uvijek nepoznat, zna se da posjeduje antenu dvojnog nagiba u obliku slova V, koja mu omogućuje generiranje slike terena s obje strane trajektorije leta. Frekvencija rada je unutar X-područja. Prikupljene informacije nisu se obrađivale direktno na zrakoplovu, već se šalju na zemlju pomoću sigurne podatkovne veze. Podaci se prikazuju u jednom od dva moguća oblika: kao trakovna mapa ili točkasta slika određene lokacije.

Osim primjena nad kopnjom, američka vojska koristi SAR uređaje i u morskim uvjetima. Vjerojatno najpoznatiji i najšire primijenjen je Texas Instrumentsov **AN/APS-137 ISAR (Inverse Synthetic Aperture Radar)** - radar s inverznom umjetnom aperturom) kojim su opremljeni zrakoplovi S-3B i P-3C iz sastava USN, te 30 C-130 Herculesa koji služe u USCG (United States Coast Guard - obalna straža SAD). Isti radar

projektila AGM-84 Harpoon na udaljenostim izvan vidnog područja.

Zrakoplov Lockheed P-3C Orion opremljeni su nešto modificiranom inačicom AN/APS-137(V2), koja bi u dogledno vrijeme trebala dobiti i PDR sposobnosti (Periscope Radar Detection - radarsko detektiranje periskopa podmornice) s automatskom diskriminacijom. Razlog ovome je proliferacija klasičnih podmornica zemljama koje predstavljaju potencijalnu opasnost za zapadno ratno, a pogotovo trgovacko brodovlje.

Radari sa sintetskom aperturom mogu se koristiti i iz svemira. I tu je korištena prednost rezolucije u odnosu na ukupnu protežnost satelita koji ga nosi, ali moramo napomenuti da je zbog visine orbite (oko 1200 km) kojom lete navedene svemirske letjelice razlučivost bitno manja u odnosu na uređaje ugrađene na zrakoplovima i iznosi 20-30 m, što je dovoljno za nadzor ugovora o proliferaciji oružja (kontrola bal-

javajuća kakvoća ovaj satelit koristi ERIM-ov (Environmental Research Institute of Michigan) interferometarski SAR u X-frekventnom području za mjerjenje terenskih elevacija, polarimetrijski SAR kojeg je razvila USN i SRI-jev uređaj FOLPEN III koji omogućava bar djelomičan, a ponekad i potpuni prodor kroz zeleni pokrov nad terenom koji se snima.

Iako već sada SAR ima sposobnosti koje nisu viđene kod drugih zrakoplovnih senzora, razmišlja se o njihovom unapređivanju kojim bi se njihove sposobnosti pomaknule do krajnjih granica, a što bi kao posljedicu imalo dugotrajanje zadržavanje ovog tipa radara u operativnoj službi.

Već je spomenuta inicijativa za dodavanje PDR sposobnosti. Kao sljedeće, možda i bitnije unapređenje treba spomenuti dodavanje FOPEN (FOilage PENetration - prodiranje kroz lišće) sposobnost koju bi trebali standardno posjedovati SAR-ovi koji bi se uvodili u naoru-



Američka mornarica koristi ISAR radar AN/APS-137 na zrakoplovima S-3B i P-3C

postoji i u H inačici za ugradnju na vrtotele.

Načelo rada ISAR-a je upravo suprotan prethodno opisanim modelima, a prvotno je uporabljen u znanostvene svrhe (za promatranje nebeskih tijela koja prolaze u neposrednoj blizini Zemlje tj. na manje od 1000 km), odnosno u vojnoj primjeni za detekciju i prepoznavanje brodova. Tu radarski uređaj miruje, a cilj proizvodi sve potrebito kretanje u svrhu dobivanja plošne slike. Tijekom dobivanja slike, udaljenost i brzina se određuju Dopplerovim efektom vezivanjem uz jednu čvrstu točku na cilju. Zahvaljujući kretanju cilja stvara se sintetska apertura radarske antene. Relativno gruba slika površinskog cilja dobiva se stalnim uspoređivanjem i iscrtavanjem Dopplerovog pomaka u odnosu na referentnu točku kojom se određuju glavna dva podatka o cilju. Ti podaci se tada mogu iskoristiti za navođenje protubrodskog

ističkih projektila, postrojenja za izradbu NKB oružja i sl.), ali ne i za prikupljanje strateških, odnosno taktičkih informacija u slučaju vojnih sukoba. Maloj rezoluciji u svakom slučaju uz veliku udaljenost od površine koju nadzire, odnosno snima pridonosi i relativno niska frekvencija tj. frekventno područje na kojima ti uređaji rade. Tako europski satelit ERS-1 posjeduje radar koji emitira u C, japanski JERS-1 u L, a ruski Almaz u S frekventnom području, čije se središnje frekvencije nalaze u području MHz, odnosno 1.66 GHz za C-područje (0.06 m). Svi ti sateliti imaju ponajprije civilnu namjenu, ali u slučaju potrebe mogu davati i informacije od vojne važnosti.

Ovdje svakako treba spomenuti i američki civilno-vojni satelit **TOPSAR** koji koristi GeoSAR tehnologiju u svrhu satelitskog topografiranja zemljine površine. Kako bi se postigla zadovoljstva

odnosno opremu postrojbi tijekom prvog desetljeća sljedećeg stoljeća. Glavni problem pri ostvarivanju FOPEN-a predstavlja izrada računalskog sustava koji bi bio sposoban procesirati višestruko uvećanu količinu podataka u odnosu na sadačnje kapacitete. Pretpostavljena je potrebna procesorska snaga u rangu 40 GFLOPS-a (GFLOPS - Giga Floating Point Operations Per Second - milijardi operacija u aritmetici pomicnog zareza) čime bi se omogućila RTA dobivenih radarskih slika. Sljedeći stupanj je razvoj stereoskopskog FOPEN sustava.

Užurbanio se radi i na razvoju minijaturnih instalacija koje bi omogućavale ugradnju na male letjelice poput UAV ili UCAV sustava (UAV - Unmanned Air Vehicle, bespilotna letjelica; UCAV Unmanned Combat Air Vehicle, bespilotna borbena letjelica), čime bi se istima dodala veća autonomnost, što bi dovelo do povećane



Jedan od motričkih satelita opremljenih SAR radarom je i kanadski RADARSAT lansiran u studenom 1995. Iako je njegova primjena civilna, britanska DRA agencija (Defense Research Agency) rabi radarske slike dobivene tim satelitom u različitim obrambenim istraživanjima

vjerojatnosti uništavanja zadanih ciljeva, odnosno prikupljanja veće količine obavještajnih podataka o protivniku.

Primjetna je i tendencija k ujedinjavanju senzorskih zrakoplovnih sustava u cjelinu kod koje primarnu zadaću ima SAR, a svi ostali EO i RF sustavi samo nadopunjaju i detaljiziraju osnovnu 3D radarsku sliku. Prvi pravi predstavnik ovog trenda je Sandia National Laboratories SNL AMPS (Airborne Multisensor Pod System - zrakoplovni višesenzorski sustav smješten u spremnicima), koji u dva podtrupna spremnika integriira SAR-/MTI kombinaciju s MSI (Multisensor Imaging) sustavom.

Sadašnji SAR radari

U dosadašnjem razmatranju spomenut je određeni broj radara koji se trenutačno koriste diljem svijeta. No svakako to nije svekoliki niti detaljan opis svega što se trenutačno može naći u uporabi. Kao i u dosadašnjim razmatranjima, autor će se ponajprije voditi prema zemljama podrijetla, a tek

će mu sekundarna biti namjena, odnosno trenutačan stupanj uporabe. Na ovaj način dobivena podjela je preglednija i potpunija, s prikazom određenih tendencijskih razvoja u pojedinim zemljama.

Iako je Velika Britanija prva počela s razvojem ovog tipa radara, SAD su svakako na ovom polju postigle više od svih ostalih. Broj različitih sustava proizvedenih u američkim kompanijama je bitno veći od onog u bilo kojoj drugoj zemlji.

E-8C Joint STARS

Svakako najpoznatiji sustav danas je

Grumman (sada Northrop Grumman) E-8C Joint STARS. On je nastao spajanjem programa **Pave Mover** (pokrenut 1978.) s kasnijim projektom **BDS (Battlefield Data Systems** - sustavi za prikupljanje podataka o bojišnjici - 1979.). Kako je on zajednički razvijen od strane USAF-a, ali i kopnene vojske SAD, tako je svakog od ove dvije komponente zadužena za razvoj odgovarajućih podsustava. USAF je izveo integriranje zrakoplova s njemu pripadajućom avionikom, dok je US Army zadužena za razvoj zemaljskih mobilnih postaja za prikupljanje i obradbu podataka sa zrakoplova (ovo potonje samo ukoliko su potrebni specifični podaci koje senzorsko-rачunalski sustavi sa zrakoplova ne mogu prepoznati i ili klasificirati).

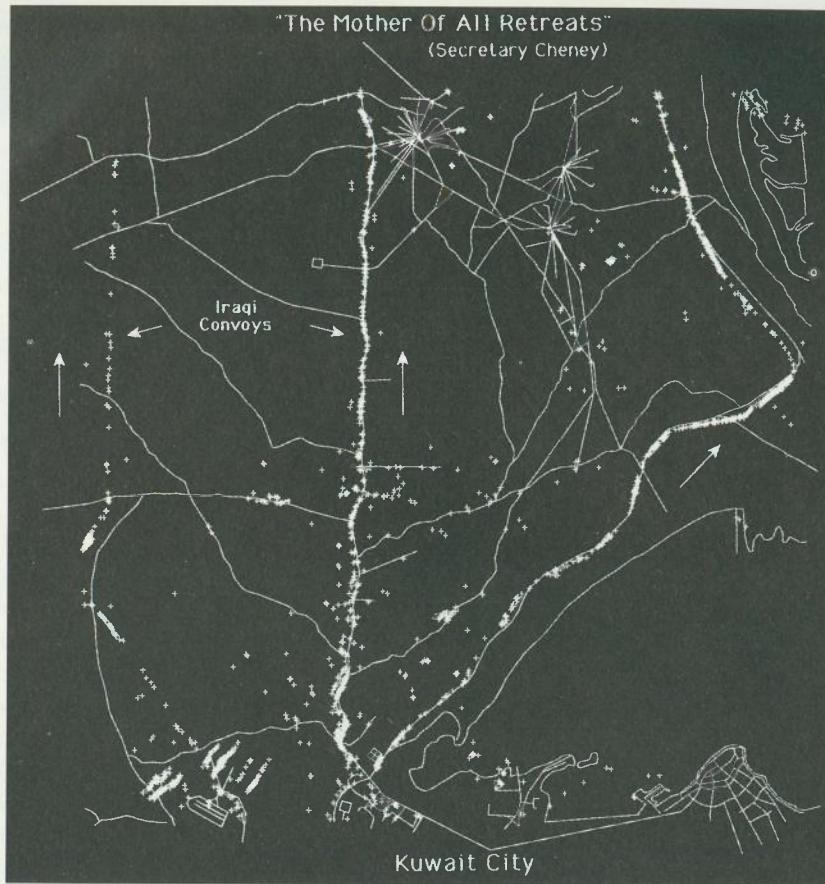
Prve tri inačice ovog zrakoplova poletjele su 1981., 1982. i 1983. godine. Dvije godine kasnije je ugovor o izgradnji ovog zrakoplova dodijeljen kompaniji Grumman Corporation, koja je s United Technologies' Norden Systems (kao podugo-



Satelitski SAR snimak dobiven DASA-inim satelitom (prikazano je mjesto Immenstaad na jezeru Constance)

varačem koji je razvio radarsku instalaciju) ponudila najbolji odnos cijene i kakvoće. Kao komplementarna kompanija koja će u suradnji s kopnenom vojskom SAD-a izrađivati kopnene mobilne centre izabrana je Motorola. Najveći dio radarskih i EO sustava je proizvod kompanije Norden, dok sa za računala ugradena na ovaj tip zrakoplova pobrinuo Raytheon u suradnji s DEC-om (MicroVAX) glavna računala i radne postaje iz obitelji Alpha.

Joint STARS je dalekodometni senzorski sustav namijenjen pronašanju, nadgledanju i određivanju površinskih ciljeva na bojištu. Ove sposobnosti temelje se na mogućnosti otkrivanja i praćenja pokreta protivničkih formacija u njegovoj dalekoj pozadini, kao i na samoj bojišnjici. Svoju funkciju obavlja leteći u prijateljskom zračnom prostoru, čime se znatno smanjuje mogućnost



SAR snimak povlačenja iračkih snaga iz Kuvajta, dobiven radarom sa zrakoplova E-8. Tisuće vozila vide se na putovima od Kuvajta prema Iraku (svaki + predstavlja vozilo ili skupinu vozila)

njegovog gubitka. Radarski sustav s pridajućim senzorima sposoban je otkriti i pratiti formacije različite veličine, od samostalnog vozila, pa do velikih kolona s nekoliko stotina vozila, bez obzira na protivničke ECM (Electronic Counter Measures) protumjere. Konstantnost priljeva informacija osigurava JTIDS sustav (Joint Tactical Information Distribution System - zajednički taktički sustav za distribuciju informacija), koji je postao osnovni sustav te namjene u oružanim snagama SAD-a, a polako se probija i u ostale zemlje članice NATO-a.

(nastavit će se)

zippo

**Treća prigodna serija
ZIPPO upaljača
OLUJA 1995-1997**



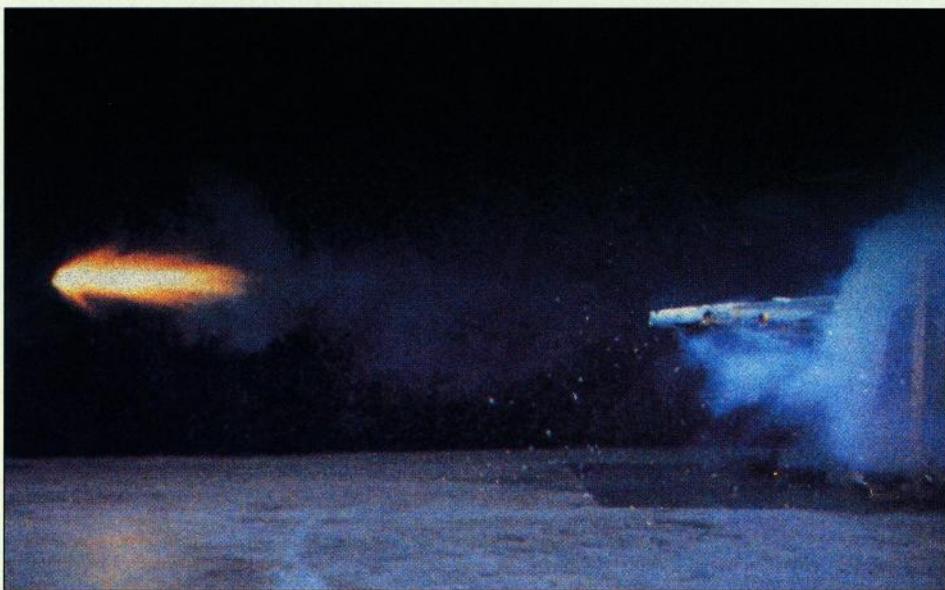
SATELIT-tbm d.o.o.

OVLAŠTENI DISTRIBUTER

Odranska 1-A, 10 000 Zagreb, HRVATSKA, tel: +385 (01) 61 95 314 • faks: +385 (01) 61 95 320

Povratak šrapnela !?

Pojava nekoliko novih tipova topovskih projektila, prikazanih u tekstu, upućuje na zaključak o ponovnom oživljavanju više od dva stoljeća starog pronaleta koji se tijekom ratne povijesti, s različitom učinkovitošću rabio stoljeće i pol i zaboravljao pola stoljeća. Današnjim svekolikim tehnološkim napretkom, poglavito računala i senzora za precizna mjerena, omogućava mu se otklanjanje najvećeg mu početnog nedostatka, preciznog određivanja trenutka detoniranja. Njegova uporaba posebno je pogodna kod PZO topova kalibra 30-40 mm



zadovoljavajuće rezultate.

Kako se tehnologija proizvodnje razornih, fragmentirajućih granata u I svjetskom ratu i poslije njega osjetno poboljšavala i snižavala cijenu proizvodnje, skupi se šrapnel sve manje rabio. Njegova uporaba u II svjetskom ratu bila je zanemariva, a proizvodnja je potpuno prestala i nije se proizvodio desetljećima.

Tehničke značajke

Šrapnel je specifično oblikovan. Napunjen je kuglicama, valjčićima ili prizmicama i odgovarajućom količinom eksploziva. Kuglice, valjčići ili prizmice služe kao gotovi elementi za uništavanje gađanih ciljeva, a potiskujući, rjeđe razaračajući, eksploziv kao punjenje koje će u točki aktiviranja projektila rasuti kuglice dodatno ih ubrzavajući. Zavisno od toga kamo želimo usmjeriti snop gotovih elemenata šrapnела, kuglice i eksploziv se mogu različito međusobno postaviti u tijelu projektila. Ukoliko je potrebno bočno razlijetanje gotovih elemenata, eksplozivno punjenje će biti u središtu projektila i obično će biti razaračući eksploziv. Oko eksplozivnog punjenja bit će gotovi elementi, a tijelo projektila služit će ili samo kao spremište za elemente ili i kao obloga od koje će se stvarati dodatne, manje, ali brojnije krhotine.

Želimo li snop gotovih elemenata usmjeriti uglavnom unaprijed eksplozivno punjenje, najčešće potiskujući eksploziv, smjestit će se iza gotovih elemenata, u dnu projektila. Njegova pripala osigurava se provodenjem iskre od naprijed smještenog upaljača kroz središnju cjevčicu.

Za podjednako usmjerenje gotovih elemenata i prema naprijed i bočno od projektila, za stvaranje širokog polja djelovanja, oni će biti izmješani s eksplozivnim punjenjem. Pripala eksplozivnog punjenja izazvat će se sa zadnje strane projektila prenošenjem iskre od naprijed

Šrapnel, projektil za topnička oružja, konstruirao je 1784. tada dvadesetrogodišnji britanski topnički poručnik **Henry Shrapnel**). Konstruktor mu je nadjenuo ime sferni karteč²⁾). Novi tip projektila Britanci su uveli u naoružanje 1803., a prvi put su ga uporabili u borbi samo godinu dana poslije, u Surinamu³⁾, pa u borbama u Španjolskoj 1808.-14. i u znамenitoj bitci kod Waterlooa 1815. Tijekom prve polovine prošlog stoljeća ispitivale su ga i u naoružanje uvodile gotovo sve europske zemlje. Tijekom uporabe neprekidno je usavršavan i prilagođavan razvoju topničkih oružja. Najviše je rabljen za uništavanje žive sile izvan zaslona, ispaljen iz topova, te u rovovima i u katerima granata, ispaljen iz haubica. Veliku učinkovitost šrapnel je pokazao u kontrabatiranju⁴⁾ i u gađanju konjice u napadaju, posebno prije pronaleta i uporabe automatskog strjeljačkog naoružanja. Za kontrabatiranje se oko 1900. počeo proizvoditi poseban projektil granatšrapnel.

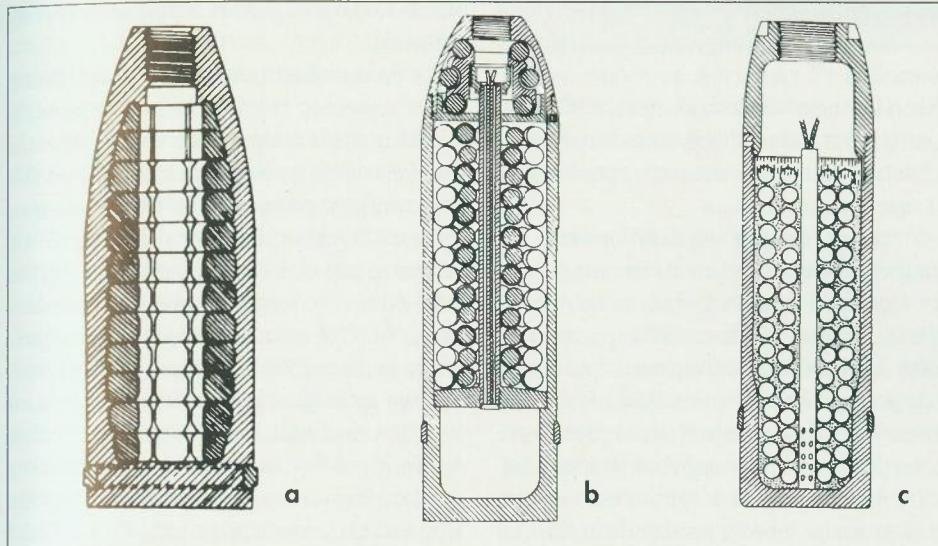
Pojavom PZ topništva šrapnel se u I svjetskom ratu uporabljivao i za gađanje zračnih ciljeva, ali zbog nesavršenosti upaljača i primitivnog i nepreciznog mjerena daljine do cilja nije davao

Vladimir SUPERINA

smještenog upaljača kroz centralnu cjevčicu.

Prvi šrapnelski projektili bili su s eksplozivnim punjenjem iza kuglica, a odjeljci su bili najčešće odvojeni pregradom, dijafragmom, te se takav projektil uobičajeno nazivao šrapnel s dijafragmom. Takva konstrukcija najčešće se smatra pravim šrapnelom.

može rabiti u nuždi za izravnu blisku samoobranu topničkog položaja bitnice. Udarno djelovanje moguće je ostvariti ako šrapnel posjeduje dvostruko djelujući upaljač, tako da se upaljač ne tempira već se aktivira udarom o zemlju. Kako je u tom slučaju djelovanje projektila znatno slabije nego kod standardnog razornog projektila istog



Gotovi elementi šrapnела prvotno su bile olovne kuglice da bi se tijekom uporabe izradivale i kuglice, valjići i prizme od legure olova i antimona, kasnije od željeza ili čelika. Broj gotovih elemenata u pojedinim granatama bio je vrlo različit, od 150 do 300 komada u svakoj granati kod lakih poljskih topova, do 700 komada kod teških topova i haubica. I masa pojedine kuglice bila je vrlo različita, od desetak grama kod lakih topova do više od 20 grama kod teških topova i haubica. Gotovi elementi šrapnela obično su imali masu 30 do 45 posto ukupne mase projektila. Kako bi se onemogućilo njihovo deformiranje u trenutku paljenja eksplozivnog punjenja gotovi elementi, posebno dok su se izradivali od olova, zalijevani su u kalafoniju, sumpor ili smolu.

Upaljači šrapnelskih projektila smješteni u njegovom nosu uobičajeno su bili tempirni ili dvostruko djelujući. Samo tempirni čašće su rabljeni kod šrapnela za protuzrakoplovno topništvo, a dvostrukodjelujući, tempirni i udarni, za gađanje ciljeva na zemlji.

Kod šrapnela s unaprijed usmjerenim razletom gotovih elemenata kut razleta je kod topničkih projektila od 6° do 20° , a kod haubičkih projektila od 25° do 45° . Tučena zemljšna površina je eliptičnog oblika, a veličina joj zavisi od kalibra projektila, vrste oružja iz kojeg je ispaljen, daljine gađanja, visine aktiviranja projektila i drugih značajki. Primjerice, topovski projektil kalibra 76 mm pokriva je zemljšnu površinu približnih protežnosti 150 do 200 m po dubini i 20 do 25 m po širini.

Šrapnelskim projektilom moguće je ostvariti kartečno djelovanje ako se upaljač tempira tako da aktivira izbacno punjenje na 8 do 15 m nakon što projektil napusti cijev topničkog oružja, te se

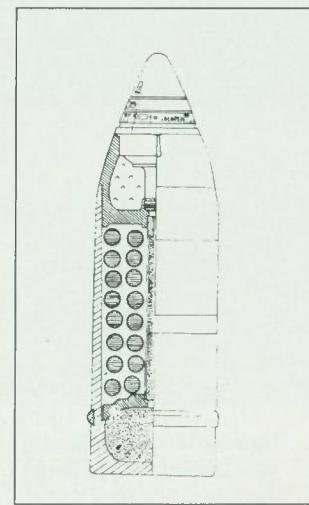
kalibra takva uporaba šrapnela bila je iznimno rijetka.

Poseban oblik šrapnelskog projektila koji u jednom objedinjava i rasprskavajuće krhotinasto djelovanje i šrapnelsko je tzv. granatšrapnel konstruiran na prijelazu iz XIX u XX stoljeće. Kod granatšrapnela odmah iza dvostruko djelujućeg dvostrukog upaljača nalazi se dio projektila s razorno krhotinastim djelovanjem, a iza su gotovi elementi, pa eksplozivno punjenje potiskujućeg eksploziva. Tempirni upaljač prenosi iskru preko središnje cjevčice na potiskujući eksploziv. Svojim djelovanjem potiskujući eksploziv izbací i gotove elemente i razorno krhotinasti sadržaj glave projektila koji se aktivira udarom upaljača u tlo. Jednim projektilom granatšrapnela postizalo se dvostruko djelovanje što se posebno učinkovito smatralo u kontrabatiranju, poglavito ako se topništvom većeg kalibra kontrabatirala bitnica manjeg kalibra.

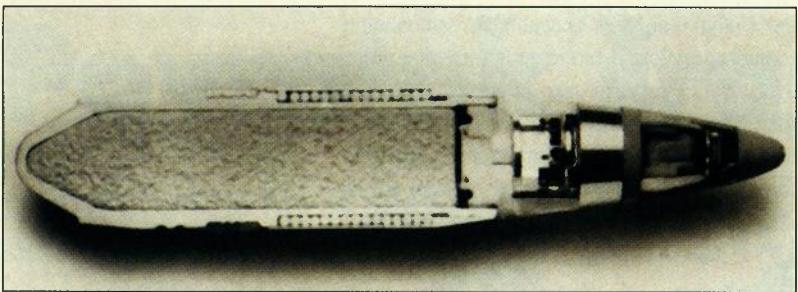
Povratak šrapnela u PZO

Vječita utrka u poboljšavanju sustava za napadaj iz zraka i sustava za uništavanje zračnih ciljeva sedamdesetih godina dovela je do nedostatne učinkovitosti, do tada rabljenih PZ sustava. Poglavito su oni postali nedostatno učinkoviti za uništavanje novih prijetnji iz zraka. Naime, tadašnji tehnički razvoj vojne industrije omogućio je stvaranje učinkovitog zrakoplovnog naoružanja za djelovanje po zemaljskim i po pomorskim ciljevima sa sve veće udaljenosti uz njihovo sve preciznije vođenje na cilj. Zbog ubrzanih razvoja novih tehnologija takva oružja, za taktičku uporabu postajala su sve manjih protežnosti, a sve opasnija. Ta nova oružja su se sve češće pojavljivala kao

Različiti oblici šrapnelskog projektila: a) gotovi su elementi razmješteni oko eksplozivnog punjenja unutar obloge projektila po cijeloj unutrašnjoj površini; b) gotovi su elementi odmah iza upaljača i ispred eksplozivnog punjenja; c) gotovi su elementi unutar šuplje košuljice projektila pomiješani s eksplozivnim punjenjem



Izgled granat šrapnela: upaljač je u vrhu projektila, slijede razorni sadržaj, gotovi elementi i eksplozivno izbacno punjenje



Projektil za PZ topove s blizinskim upaljačem tvrtke Bofors 40 mm L/70 tipa PFHE Mk2. Po istoj analogiji, ali sa znatno više gotovih elemenata načinjeno je i strjeljivo za Bofors 57 mm brodski top

Učinak AHEAD 35 strjeljiva:
a) jednog projektila na metalnoj ploči; b) računska stimulacija rafala u jednom gađanju

potencijalni PZ ciljevi, dok su njihovi nositelji, zrakoplovi, uglavnom ostajali izvan učinkovitog dometa PZ topništva. Njihova sve manja cijena koštanja omogućavala je masovniju uporabu, čak i u manje bogatim zemljama.

Premda su raketni sustavi PZO postajali sve učinkovitiji i sve većeg dometa, nisu mogli sami, bez topništva i raketnih sustava malog domata, rješavati problem učinkovite PZO, poglavito na malim visinama leta i zrakoplova i "pametnog" zrakoplovnog ubojnog tovara. Pored svega, kao potencijalni, PZ ciljevi pojavili su se i postajali sve masovniji u operativnoj uporabi i projektili, balistički, krstareći, vođeni, samonavođeni i inni, lansirani sa zemlje, brodova i podmornica. Naročito su postali ugroženi površinski brodovi i objekti vojne infrastrukture.

Razlozi su to ubrzanog i svestranog poboljšanja PZ topništva za obranu točkastih objekata zaštite. Poboljšavana im je preciznost, povećana brzina gađanja i praćenja cilja, smanjeno vrijeme reagiranja sustava i vrijeme prijenosa paljbe na sljedeći cilj itd. Jedno od važnih poboljšanja bilo je i poboljšati učinkovitost strjeljiva, odnosno granate. Među inim idejama i načinima za poboljšanje granata bilo je i poboljšanje upaljača njihovih projektila i stvorenih krhotina koje će razoriti gađani cilj.

Švedska tvrtka Bofors primjenila je potkraj sedamdesetih godina načelo stvaranja gotovih elemenata vrlo nalik šrapnelu s vanjskim uzdužnim smještanjem gotovih elemenata, stvarajući 40 milimetarski projektil s blizinskim upaljačem za svoje topove

L/70. Taj projektil, čija najnovija inačica nosi oznaku **Bofors 40 mm L/70 PFHE⁵** Mk 2 namijenjen je za uporabu u topovima svih inačica L/70 sustava Bofors bez obzira na zemlju proizvođača⁶. To strjeljivo proizvodi i rabi i "SRJ" uz topove L/70 BOFI⁷, ali i Hrvatska vojska uz iste topove. Projektil posjeduje blizinski upaljač koji radi na načelu Dopplerovog efekta, a smješten je u nosu projektila.

Tijelo projektila izrađeno je od specijalnog čelika sposobnog stvoriti velik broj krhotina. U prednjem dijelu čeličnog tijela uokrug projektila smješteno je 650 gotovih kuglica izrađenih od volframove legure, promjera 3 mm. Eksplozivno punjenje je 120 grama octol eksploziva. Projektili koji izravno ne pogode gađani cilj, a prođu od njega na udaljenosti i do 7 m bit će aktivirani blizinskim upaljačem. U trenutku eksplozije projektil se razlijeće u približno 2500 krhotina od čega 650 predstavljaju spominjane kuglice. Ostale krhotine su manjih protežnosti, nastaju razletom čelične košljice, i većih koje nastaju razletom blizinskog upaljača. Fragmenti imaju brzinu od 1000 do 1500 m/s, a ubojeti su za sve tipove gađanih ciljeva čak i za lako oklopljene. Identično je konstruiran i Bofors-ov 57 mm PFHE Mk2 projektil s tim da ovaj projektil svojim razletom stvara oko 3500 krhotina od čega su 1200 volframove kuglice identične onima u 40 mm strjeljivu. Strjeljivo kalibra 57 mm PFHE rabi se i iz brodskih topova ugrađenih na naše ratne brodove.

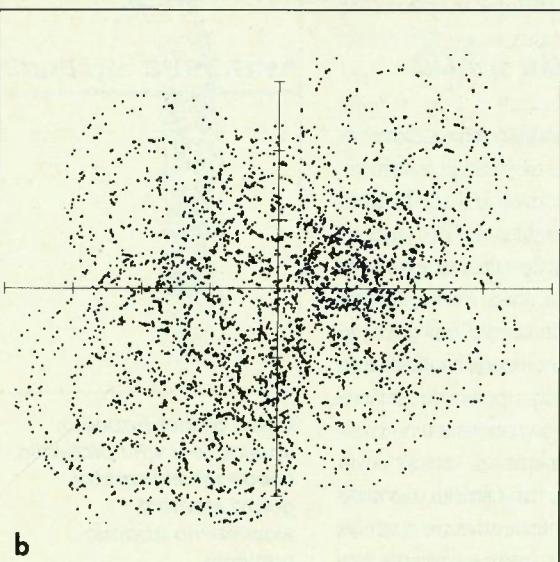
Podrazumijeva se kako je tako konstruirano topničko strjeljivo i znatno učinkovitije od klasičnog, ali i neusporedivo skuplje, kako zbog ugrađenog blizinskog upaljača tako i zbog specijalno izrađene košljice projektila. No, ono ne zahtjeva nikakve modifikacije topova da bi ih oni mogli rabiti.

Strjeljivo za PZ topove mnogo sličnije klasičnom šrapnelu je Oerlikon-Contravesovo 35 mm strjeljivo konstruirano osamdesetih godina, a poznato pod nazivom AHEAD⁸). AHEAD 35 strjeljivo pojavilo se gotovo istodobno s novim Oerlikon-Contraves revolverskim topom 35/1000 koji ima na ustima cijevi ugrađen uređaj za programiranje strjeljiva, pa se stiče utisak kako su i strjeljivo i top istodobno, zajednički, jedan zbog drugog, projektirani. No, to strjeljivo uporabljivo je iz velikog broja topova kalibra 35 mm⁹) pod uvjetom da se pretходno modifiraju ugradnjom programatora strjeljiva s računalom, što je tehnički izvodivo.

Projektil strjeljiva AHEAD sastoji se od tijela u kojem su smještena 152 valjkasta šrapnelska gotova elementa. Gotovi valjkasti elementi su izrađeni od volframove legure i pojedinačne su mase 3,3 grama. Ispred spremišta s gotovim elementima je aerodinamička kapa projektila koja, u trenutku aktiviranja projektila također stvara nekoliko, u principu većih krhotina. Iza spremišta s gotovim elementima je eksplozivno inicirajuće punjenje. Na samom dnu projektila smješten je elektronski vremenski upaljač oko kojeg je, s van-



a



b

jske strane, programirajući prsten. Da bi AHEAD strjeljivo bilo moguće ispučati top mora biti opremljen sustavom za mjerjenje brzine svakog projektila i njegovo programiranje. Taj sustav monitira se na usta cijevi topa i sastoji se od dvaju prstenova za mjerjenje brzine projektila pri izlazu iz cijevi i trećeg prstena za programiranje vremenskog upaljača baš tom projektilu kojem je netom izmjerena brzina. Vrijeme tempiranja svake granate određuje računalno, također ugrađeno na top.

U računalno dolaze i podaci o tipu, brzini i daljini cilja, vjetru i temperaturi okoline, mjereni senzorima sustava za upravljanje paljbom i/ili ručno unošeni u zapovjednoj kabini. Temeljem svih ulaznih veličina računalno vrlo brzo i vrlo precizno određuje vrijeme tempiranja projektila. Tako tempiran projektil rasprsne se na 10 do 30 metara ispred cilja razbacujući svoje gotove elemente unaprijed u snopu širine oko 100. Svaki valjčić je uzdužno stabiliziran okretanjem oko svoje osi preuzetim od okretanja projektila prije rasprsnuća. Daljina razleta projektila ispred cilja također se podešava zavisno od toga da li se gađa zrakoplov, razmjerno velikih protežnosti, ili pak njegov ubojiti teret, razmjerno malih protežnosti. I na taj se način utječe na vjerojatnoću pogodanja, odnosno, uništenja cilja stvaranjem uske a elementima zasićene površine ili pak prostranije, a manje zasićene površine pokrivanja gotovim elementima.

Kod gađanja AHEAD strjeljivom, pa i cilja težeg za uništenje, uobičajeni je rafal do 25 granata po cilju, koji se iz dvocijevnog topa ispučava za oko 1,4 sekunde. U takvom rafalu u području cilja stvori se, gotovo istodobno, zavjesa od oko 4000 krhotina od čega je 3800 gotovih identičnih valjkastih elemenata. Takva gustina krhotina u području cilja osigurava njegovo sigurno uništenje čak i onda kad se radi o otpornom cilju malih protežnosti kao što je protubrodska raketa nove generacije.

S uobičajenim rasprskavajućim strjeljivom ispučanim iz istog topa kojim upravlja isti sustav za upravljanje paljbom, bio bi nužan rafal od 50 do 60 projektila, koji bi bio ispučan za 2,7 do 3,2 sekunde.

Iz usporednih podataka uočljiv je znatno manji utrošak strjeljiva ako se rabi AHEAD strjeljivo, čime se postiže smanjenje habanja cijevi i drugih elemenata topa, odnosno produžuje mu

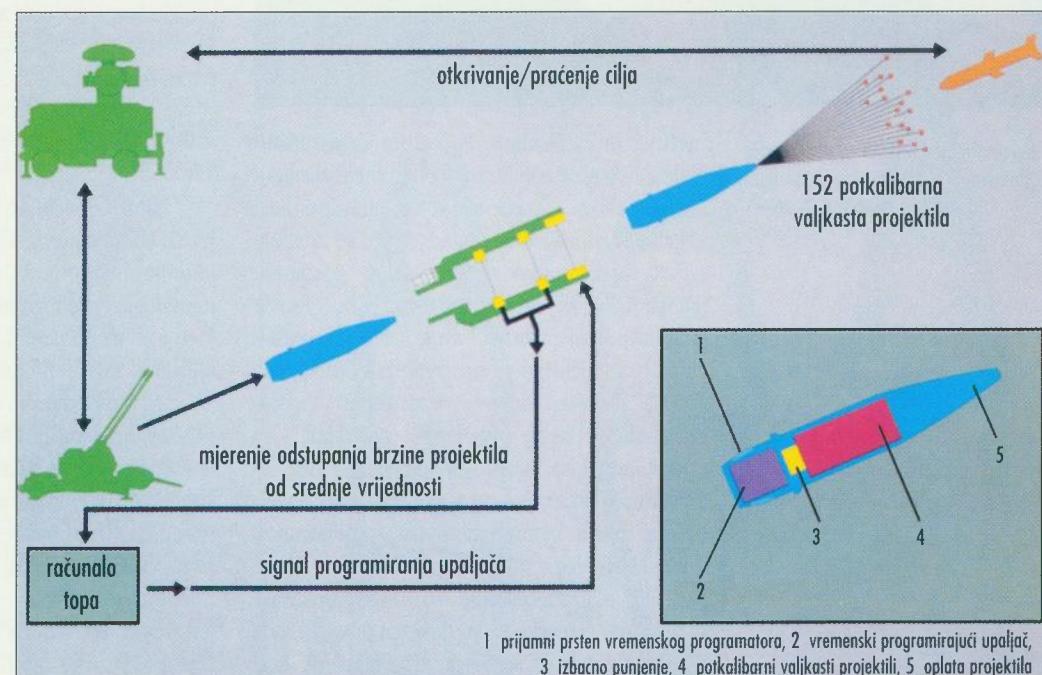
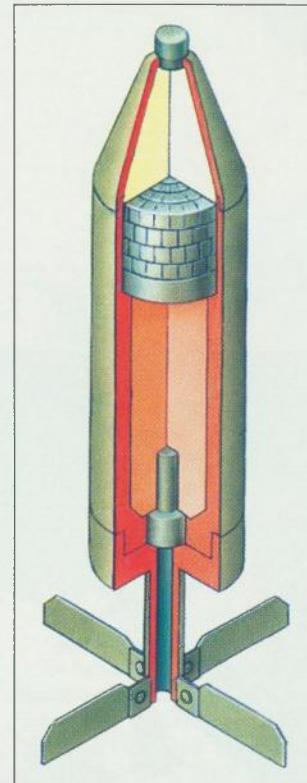
se vijek trajanja, smanjuje se vrijeme reagiranja sustava, smanjuje se vrijeme prijenosa paljbe na idući cilj, omogućava gađanje većeg broja ciljeva u jednom naletu zrakoplova i ostvaruje mogućnost učinkovitog gađanja i zrakoplova i njegovog ubojnjog tovara.

Projektil 30F19 novog ruskog tankovskog šrapnel strjeljiva

Povratak šrapnела za gađanje zemaljskih ciljeva

Osim povratka šrapnelskog načela u PZ topništvo to načelo konstrukcije granate sve više eksperimentira, pa i rabi i za gađanje zemaljskih ciljeva.

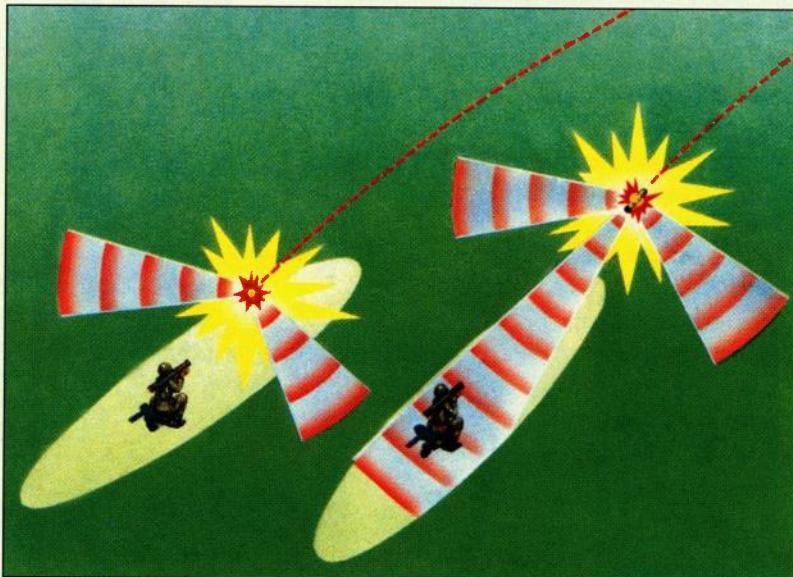
Rusi su nedavno prikazali svoj najnoviji tankovski projektil zasnovan na šrapnelskom načelu djelovanja. Pojava tog projektila znakovita je ne samo s tehničke strane gledanja već, možda i više, s taktičke strane. Poučeni iskustvima velikih tankovskih bitaka u II svjetskom ratu, te zamišljajući sukob dviju najmoćnijih zemalja svijeta na europskom ratištu, sovjetski generali su dugo vremena predviđali kako će tanku biti protivnikov tank glavni cilj djelovanja. Po toj zamisli, ostali ciljevi koji se budu javljali na bojištu bili bi uništavani djelovanjem tanku pridodatih pratećih borbenih vozila pješaštva, oklopnim transporterima, samovoznim topništvtom za potporu i samovoznim PZ topničkim i raketnim sustavima, te djelovanjem vlastitog pješaštva. Zbog toga je golema većina granata u borbenom kompletu njihovih tankova bila s projektilima za protuoklopnu borbu. Samo je



manja količina bila s razornim projektilima za gađanje neoklopljenih ciljeva. No, iskustva IV arapsko-izraelskog^(b) rata pokazala su kako je samo 22 posto tankova uništeno paljbom drugih tankova. Sljedećih 28 posto uništeno je djelovanjem zrakoplovstva, ulaskom u minska polja i sl., a čak 50 posto ih je uništeno djelovanjem protutankovskim raketnim projektilima. Sovjetska iskustva iz

Principijelna shema rada topničkih PZ sustava koji rabe Oerlikon-Contraves AHEAD 35 mm strjeljivo s programiranim upaljačem

Afganistana također su upućivala na zaključak kako je tanku veća opasnost od lovaca tankova naoružanih protutankovskim lakin raketnim vođenim projektilima nego od protivnikovih tankova. Za razliku od takvih sustava iz sedamdesetih godina, novijim protutankovskim raketnim sustavima povećan je najveći dolet na oko 5 km, povećana im je preciznost gađanja, a vođenje samo žicom zamjenjeno je i laserskim i radiovođenjem, pa su oni postali još veća opasnost za tankove. Promjenama u taktici uporabe oklopnih snaga postajalo je sve upitnije hoće li tank uvijek imati dosta potporu pratećih sustava koji bi ga trebali štititi od drugih "netipičnih" ugroza. Uz to pojavio se protuoklopni vrtolet kao nova izrazito ozbiljna ugroza tanku. Rješenje je bilo osposobljavati tank za što učinkovitije djelovanje i po drugim



Umjetnička vizija djelovanja projektila 30F19 na posluge protuoklopnih raketnih sustava

"netipičnim" ciljevima. Početkom devedesetih godina i zbog opisanih razloga u borbeni komplet svojih tankova i borbenih vozila pješaštva Rusi uvištavaju laserski vođene rakete koje se ispaljuju - lansiraju kroz cijev tanka. One su ponajprije namijenjene za protuveličarsku borbu. Prošle godine Rusi su prikazali i svoju novu šrapnelsku granatu namijenjenu prvenstveno za borbu protiv timova lovaca tankova naoružanih protutankovskim lakin vođenim raketama, ali uporabljiva i za protuhelikoptersku borbu, te uništavanje protivnikovog topništva i višecijevnih bacača raka brzim tankovskim prodorima u dubinu bojišnice.

Za te zadaće koje su dugo smatrane netipičnim, poglavito za srednje tenkove, do sada je rabljena granata s razornim projektilom. Kod takvih granata najveći broj krhotina, čak oko 70 posto ukupno stvorenih, razlijeće se bočno od uzdužne osi projektila, oko 10 posto unatrag, a samo oko 20 posto unaprijed i to u relativno širokom snopu. Čak i kod preciznog ciljanja učinkovitost takvog projektila nije bila dosta, zbog male gustine naprijed usmjerenih krhotina. Da bi se učinkovitost poboljšala konstruirana je granata s projektilom kod kojeg je u prednjem

dijelu približno prva trećina sadržaja sa šrapnel-skim elementima, a preostale dvije trećine su s razornim sadržajem. Takav projektil znatno povećava broj krhotina usmjerenih u smjeru leta projektila ne smanjujući bitno bočno djelovanje. Što je posebno važno, naprijed usmjerene krhotine su međusobno podjednake i oblikom i masom unaprijed određene.

Primjerice, za tankove T-72 i novije s topovima 125 mm konstruiran je i ispituje se projektil 30F19 stabiliziran krilcima. On u sebi sadrži 500 gotovih elemenata pojedinačne mase od 5 g. Ako projektil u trenutku aktiviranja ima brzinu od oko 800 m/s, što zavisi od daljine gađanog cilja, gotovi elementi nakon aktiviranja projektila imat će brzinu od 1100 do 1300 m/s. Ako se taj projektil aktivira na 30 m ispred cilja gotovi će elementi pokriti prednji uništavajući krug promjera 5 m uz dosta- nu prosječnu gustinu elemenata za sigurno uništavanje svake posluge protutankovskog lakin raketnog oruđa. Novi projektil posjeduje vremenski upaljač utemeljen na preciznom, vjerojatno laserskom, mjerenu daljine do cilja. Premda ruski izvori ne govore o sustavu za tempiranje projektila, smještaju senzora i drugim bitnim pojedinostima, može se prepostaviti da tempirnik, računalo tempirnika i daljinomjerski uredaj nalaze na tanku. U istom slučaju tankovi koji bi rabili te granate moraju biti opremljeni odgovarajućim sustavima za njihovu uporabu, odnosno, moraju biti odgovarajuće modificirani.

Temeljem ruskih izvora granatu sa sličnim projektilom i minobacačku minu, u kojoj su dva šrapnelska punjenja, razvija i ispituje i njemačka tvrtka Diehl.

Zaključak

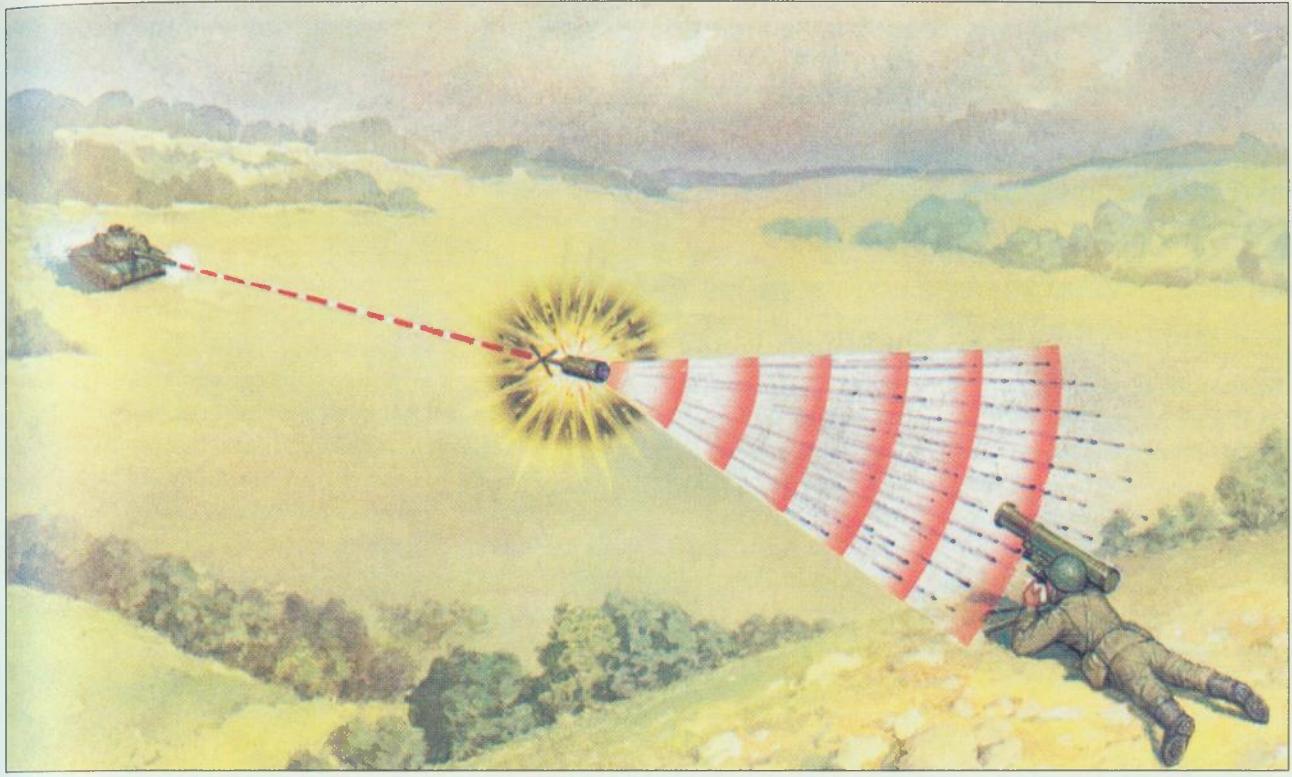
Može se očekivati skora pojava još kojeg projektila konstruiranog po šrapnel načelu što je ipak jeftinije nego uporaba najnovijih specijalnih tehnologija prefragmentiranja razornih granata koje i uz to ne daju dovoljan naprijed usmjereni dijagram razleta krhotina.

No, valja svakako uočiti kako projektili šrapnelskog djelovanja, da bi bili učinkoviti, zahtijevaju ili skupe i precizne blizinske upaljače ili pak skupe sustave za određivanje trenutka aktiviranja projektila i njegovo tempiranje. U drugom slučaju nužno je i modificirati cjelokupni sustav s kojeg će se nove granate rabiti.

Svakako, odnos cijena i učinkovitosti u prilog je razvoju novih šrapnel granata. Time je tehnološka razina uništavanja još jednom podignuta bar za stepenicu više.

BLIJEŠKE

1. Henry Shrapnel rođen je 1761., a umro 1842. Do kraja svoje vojničke karijere postigao je čin topničkog generala.
2. Prvotni naziv kojeg mu je dao konstruktor projektila bio je sferni karteč-spherical case short. Od 1852. projektil se naziva prezimenom konstruktora. Karteč je specijalno izradena



topnička granata čiji se ubojiti sadržaj sastoji samo od gotovih elemenata i po konstrukciji je najsličnija lovačkom metku sa saćmom. Gotovi elementi su međusobno nezavisni još u cijevi topničkog sustava. Učinkovit mu je domet do 500 m i služio je samo za izravnu obranu paljbenog položaja vlastitog topništva.

3. Surinam - Nizozemska Gvajana.

4. Kontrabatiranje - paljbeni udar topništva po položajima otkrivenog protivnikovog topništva - uništavanje topništva topništvom.

5. PFHE - Pre-Fragmented High Explosive; samo strjeljivo proizvodi se po licenci u Belgiji, Brazilu, Francuskoj, Italiji, Jugoslaviji, Južnoj Koreji, Južnoafričkoj Republici, Njemačkoj, Singapuru, Španjolskoj i Švedskoj.

6. To su topovi: Bofors L/70, standardni, BOFI i TRINITY, SAK 40 L/70, Breda dvocijevni 40L/70 za brodsku i kopnenu uporabu, Breda dvocijevni Fast Foly i McDonnell Douglas Bushmaster IV.

7. BOFI - Bofors Optronic Fire-control Instrument

8. AHEAD - Advanced Hit Efficiency And Destruction

9. Streljivo je uporabljivo iz topova: vučenih švicarske tvrtke Oerlikon-Contraves GDF-001, GDF-002, GDF-005, južnoafričkih eGLaS 35; samovoznih njemačkih Gepard, nizozemskih CA 1, japanskih Type 87, britanskih Marconi Marksman 35 i južnoafričkih ZA-35, brodskih talijanskih OE/OTO 35 i švicarskih GMD-A, te topova na borbenim vozilima pješaštva tipa Rheinmetall Rh 503 i McDonnell Douglas 35/50 Bushmaster III.

10. Rat iz 1973.; iskustva Pustinjske oluje iz 1991. nisu odgovarajuća zbog znatne zrakoplovne nadmoći koalicijских snaga i gotovo potpunog uništenja, prije svega moralnog, iračkih snaga u djelovanjima iz zraka.

Literatura:

1. Promidžbeni prospekti tvrtke Oerlikon-Contraves

2. Jane's Ammunition Handbook, 1994.-95.

3. Jane's Land Based Air Defence, 1996.-97.

4. Voenij parad, 6/1996, 2/1997.

5. Artileriske voruženie - osnovi ustrojstva i konstruiranje, Moskva 1975.

6. Military Technology, 2/88, 3/92, 4/94, 2/96

7. IDR Special Report: Guns for Battlefield Air Defence by Wolfgang Flume

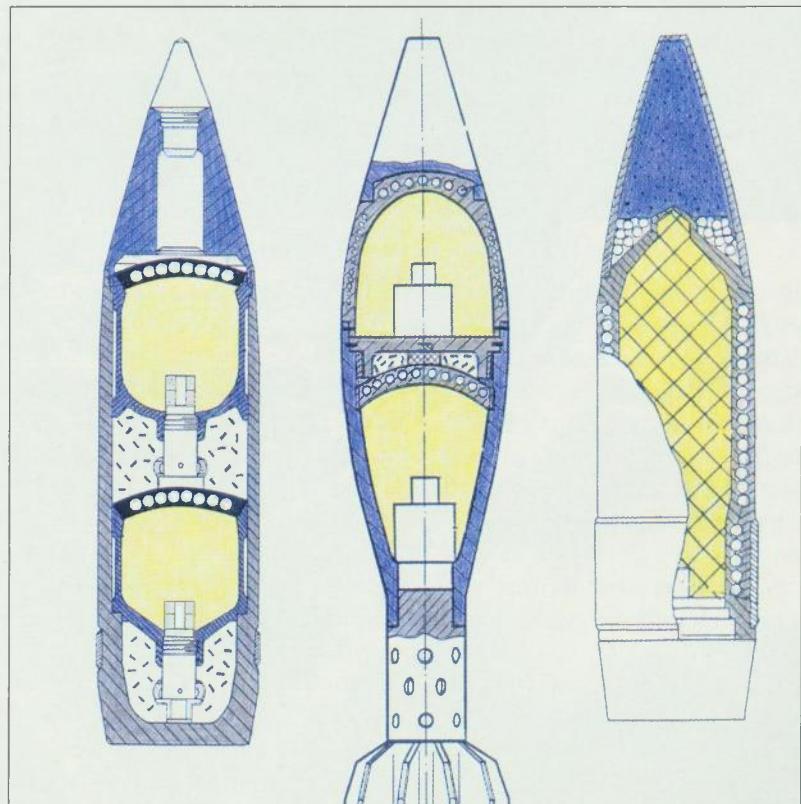
8. International Defense Review, 9/1995.

9. Vnukov: Artiljerija, Beograd, 1948. (prijevod s ruskog)

10. Herr: Artiljerija nekad, sad i ubuduće, Beograd, 1953. (prijevod s francuskog)

11. Opća enciklopedija, Zagreb, 1982., 8/53

Tank naoružan strjeljivom sa šrapnelskim projektilom učinkovitije će se boriti protiv posluha protuoklopnih raketnih sustava, neoklopljenih ciljeva, poglavito sustava paljbene potpore i vrtoleta



Izgled topničkog projektila i minobacačke mine koje razvija njemačka tvrtka Diehl (ruski izvori)

FREGATE TIPA DUKE

Britanske fregate tipa 23 razreda *Duke* su najnoviji ratni brodovi britanske Kraljevske mornarice, a osim suvremenog naoružanja i opreme, odlikuju se zanimljivom pogonskom skupinom

Boris ŠVEL, Dario VULJANIĆ



Britanska fregata **HMS Northumberland** (F 238) razreda **Duke** posjetila je Dubrovnik od 4. do 7. srpnja ove godine. Ona je deveti brod **tipa 23** i spada među najsvremenije brodove u sastavu britanske Kraljevske mornarice (Royal Navy), odnosno u svijetu uopće.

Višenamjenske fregate tipa 23 optimizirane su za protupodmornička djelovanja, a pri njihovom projektiranju su primjenjena dostignuća smanjivanja radarskog odraza te infracrvenog i posebice zvučnog potpisa. Osim primjene načela stealth pri konstrukciji, brodovi razreda *Duke* pobuđuju pozornost suvremenim naoružanjem i električnom opremom, kao i pogonskom skupinom. Premda su uvođenje tih brodova u službu pratile stanovite protu-

- jedini među britanskim fregatama - dobili dva dimnjaka. Sljedeći korak u razvoju bile su fregate **tipa 21** razreda **Amazon**, s pogonom isključivo na plinske turbine, a uslijedili su brodovi tipa 22 razreda **Broadsword** (također s pogonom na plinske turbine), građeni u tri međusobno različita niza (Hrvatski vojnik br. 11).

Premda su fregate tipa 22 smatrane vrlo djelotvornim platformama za protupodmorničke operacije, njihova visoka cijena izazvala je uzbunu u mornaričkim krugovima. Stoga je početkom osamdesetih godina razmotrena gradnja protupodmorničkih brodova niže cijene, koji bi djelovali ponajprije u sjevernom Atlantiku. Kao glavni protupodmornički sustav predviđen je tegljeni sonarni niz, a zamišljeno je kako bi brodovi imali letnu palubu za vrtloet EH 101, ali ne i hangar. Posada je trebala brojati 145 ljudi, dok je autonomija brodova imala biti samo tridesetak dana.

brodogradilišta Swan Hunter Shipbuilders u mjestu Wallsend-on-Tyne. Spomenimo kako je HMS *Lancaster* trebao nositi flotni broj 232, ali je on izmijenjen u 229 jer se broj 232 u Kraljevskoj mornarici drži "nesretnim" - to je broj tipiziranih izvješća za sudare i nasukavanja. Za daljnje četiri fregate raspisan je natječaj u listopadu 1987., ali su samo tri - **HMS Iron Duke**, **Monmouth** i **Montrose** - naručena u srpnju 1988., i to kod Yarrowa. Priča se ponovila potkraj 1988., kada je opet raspisan natječaj za četiri jedinice, ali su samo tri naručene 19. prosinca 1989., ovaj put kod Swan Huntera: **HMS Westminster**, **Northumberland** te **Richmond**. Nakon toga se tijekom 1990. razmatrala narudžba dalnjih šest fregata, ali su 23. siječnja 1992. kod Yarrowa naručene samo tri, **HMS Somerset**, **Grafton** i **Sutherland**, kojima su izmijenjeni flotni brojevi (v. tablicu). Za posljednju trojku ponovno je raspisan natječaj, a ugovor dobiva Yarrow Shipbuilders, što je britansko



Neposredni prethodnik tipa 23 bio je treći niz fregata tipa 22, čija je posljednja jedinica HMS Chatham koja ukrcava protupodmornički vrtloet Sea King

rječnosti, većina početnih teškoća je izglađena, pa razred *Duke* danas, uz fregate **tipa 22**, predstavlja temeljnu protupodmorničku snagu britanske mornarice.

Razvoj

U razdoblju nakon II. svjetskog rata britanska mornarica uvodi niz razreda fregata namijenjenih ponajprije za eskortnu službu na Atlantskom oceanu. Crta razvoja može se pratiti od skromno naoružanih, no u cijelini uspјelih protupodmorničkih fregata razreda **Whitby**, preko protuzrakoplovnih fregata razreda **Leopard** i razreda za navođenje zrakoplova **Salisbury**, sve do brojnih i uspješnih višenamjenskih brodova razreda **Leander**. Kod svih tih razreda posebna je pozornost bila posvećena velikom doplovu, pomorstvenim značajkama i udobnosti smještaja posade. Na daljnji razvoj bitno je utjecao razred fregata **Tribal** građen početkom šezdesetih godina, gdje su po prvi put za pogon britanskih fregata uz parne primjenjene i plinske turbine, zbog čega su ti brodovi

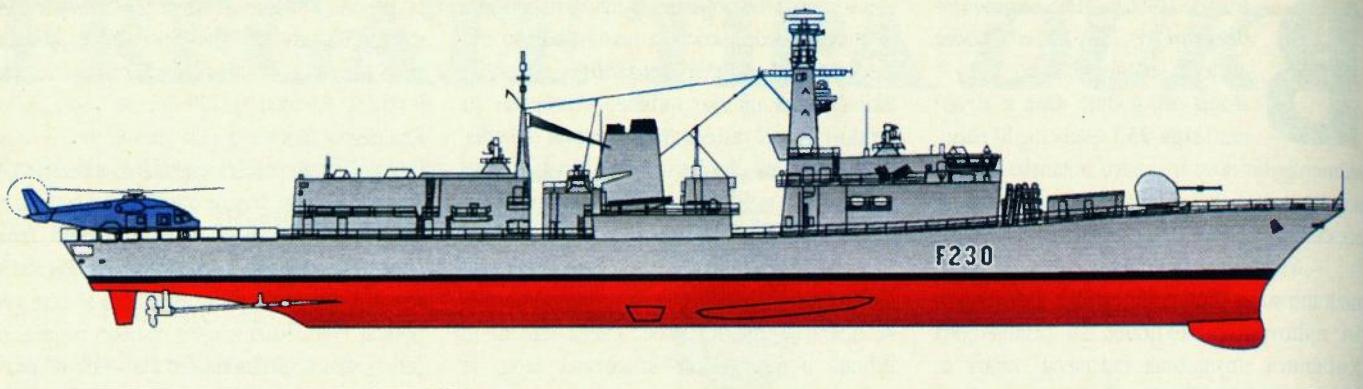
Kako su novi brodovi trebali zamijeniti razred **Leander**, cijena budućih plovila je vezana uz predvidene troškove njihovog osvremenjivanja, oko 67 milijuna funti. Temeljem iskustava rata s Argentinom 1982., specifikacija je korjenito izmijenjena, a projekt je prilagođen zahtjevima za višenamjenskom fregatom, koju se ponekad spominjalo i kao razred **Drake**.

Prvi je brod, **HMS Norfolk** (F 230), naručen 29. listopada 1984. kod škotskog brodogradilišta Yarrow Shipbuilders u mjestu Scotstoun. Kobilica je položena 14. prosinca sljedeće godine, brod je porinut 10. srpnja 1987., a ulazi u flotu 1. lipnja 1990. Fregata *Norfolk* je poslužila kao prototip, a odmah po stupanju u flotu upućena je na krstarenje Sredozemljem, Indijskim oceanom te Dalekim istokom. Sljedeća tri su naručena u rujnu 1986., **HMS Argyll** i **Lancaster** kod istog brodogradilišta, a treći, **HMS Marlborough**, kod

ministarstvo obrane objavilo 28. veljače 1996. Oni su za sada dobili imena **HMS Portland**, **Kent**, **St. Albans**, ali ne i brojeve (koji će vjerojatno biti u slijedu s posljednjom trojkom), a njihovo stupanje u flotu se očekuje do godine 2001. Taj ugovor je vrijedan 400 milijuna funti, a Yarrow ga je dobio u oštrom natjecanju s brodogradilištem Vosper Thornycroft. Gubitak ugovora izazvao je otpuštanje nekih 450 zaposlenih u brodogradilištu Vosper. Na početku programa se planiralo sagraditi ukupno 23 broda, no čini se kako će ukupno biti izgrađeno samo spomenutih 16 jedinica. Brodogradilište Yarrow je svojedobno na temelju projekta razreda *Duke* izradilo nacrte "mini tipa 23" namijenjenog izvozu. S "mini tipom 23" se ciljalo na tržište malih mornarica koje su polovicom osamdesetih počele naglo eksplandirati, a trebalo im je pružiti brod za otvoreno more. Dodajmo kako je bilo pokušaja izvoza i



HMS Norfolk je prva fregata razreda Duke



Fregata tipa 23 razreda Duke

temeljnog tipa: zanimanje za dvije do tri jedinice tipa 23 navodno je bio pokazao Pakistan, no čini se kako je zbog manjka novca ubrzo odustao od kupovine.

Izgled i konstrukcija

Prigodom konstrukcije tipa 23 primjenjena su - kao što smo spomenuli - načela stealth gradnje. Sve uspravne površine su zakošene pod kutem 7 stupnjeva u odnosu na okomicu, svi uglovi su zaobljeni, a pri oblikovanju trupa i nadgrađa izbjegavalo se postavljanje kuteva koji bi odbijali radarsko zračenje. Paneli koji absorbiraju radarsko zračenje postavljeni su na krovu zapovjednog mosta (jedan) i krmenog nadgrada (tri). Dodajmo kako je pri izvedbi dimnjaka odgovarajuća pozornost posvećena smanjenju infracrvenog zračenja, a trup ima sustav ispuštanja zračnih mjeđuhrića radi smanjenja kavitacijske buke. Premda brodovi razreda *Duke* nemaju radikalni stealth izgled poput francuskih fregata razreda *Lafayette*, njihov radarski odraz navodno odgovara plovilu veličine korvete. Po primjenjenim rješenjima te svojim značajkama gledje smanjenja radarskog odraza, tip 23 ponajprije bismo mogli usporediti s nizozemskim fregatama razreda Karel Doorman (Hrvatski vojnik br. 26), koje su građene gotovo istodobno.

Fregate tipa 23 razreda *Duke* duge su 133

metra, široke 16,1 m, a njihov gaz brodova je 5,05 m, odnosno 7,3 m računajući kupolu sonara. Brodovi standardno istiskuju 3500 tona, odnosno 4200 tona puni, a trup je pojačan zbog tegljenog sonara. Omjer duljine i širine trupa iznosi 8,26 prema 1, i tako su ti brodovi zde-pastiji od svojih prethodnika, fregata tipa 22 trećeg niza. To

je posljedica žučnih rasprava o vitkosti trupa koje su se potkraj os-a m d e s e t i h godina vodile u američkim i britanskim mornaričkim krugovima. Tada se naime pojavio trend r a z m j e r n o z d e p a s t i h trupova, za koji je tipični pre-

dstavnik američki razred *Arleigh Burke*, čiji je omjer duljine i širine 7,54 prema 1. To je bilo veliko odstupanje od prakse uobičajene tijekom sedamdesetih, kada u Sjedinjenim Državama nastaju

Fregate razreda Duke (tip 23)

Ime i oznaka	Kobilica	Porinuće	Ulazak u flotu
<i>Norfolk</i> (F 230)	14. prosinca 1985.	10. srpnja 1987.	1. lipnja 1990.
<i>Argyll</i> (F 231)	20. ožujka 1987.	8. travnja 1989.	31. svibnja 1991.
<i>Lancaster</i> (F 229, ex 232)	18. prosinca 1987.	24. svibnja 1990.	1. svibnja 1992.
<i>Marlborough</i> (F 233)	22. listopada 1987.	21. siječnja 1989.	14. lipnja 1991.
<i>Iron Duke</i> (F 234)	12. prosinca 1988.	2. ožujka 1991.	20. svibnja 1993.
<i>Monmouth</i> (F 235)	1. lipnja 1989.	23. studenog 1991.	24. rujna 1993.
<i>Montrose</i> (F 236)	1. studenog 1989.	31. srpnja 1992.	2. lipnja 1994.
<i>Westminster</i> (F 237)	18. siječnja 1991.	4. veljače 1992.	13. svibnja 1994.
<i>Northumberland</i> (F 238)	4. travnja 1991.	4. travnja 1992.	29. studenog 1994.
<i>Richmond</i> (F 239)	16. veljače 1992.	6. travnja 1993.	lipanj 1995.
<i>Somerset</i> (F 82, ex 241)	12. listopada 1992.	25. lipnja 1994.	svibanj 1996.
<i>Grafton</i> (F 80, ex 240)	13. svibnja 1993.	5. studenog 1994.	rujan 1996.
<i>Sutherland</i> (F 81, ex 242)	14. listopada 1993.	13. ožujka 1996.	ožujak 1997.
<i>Portland</i>	naručen		do 2001.
<i>Kent</i>	naručen		do 2001.
<i>St. Albans</i>	naručen		do 2001.

duljine i širine iznosi gotovo točno 10 prema 1.

Brodovi imaju neprekinutu glavnu palubu malo povišenu na pramcu i vrlo nakošenu, lagano konkavnu pramčanu statvu, u kojoj je jedno sidro, dok je drugo s desne strane pramca. Naoružanje - top kalibra 4,5 in, protuzračni i protubrodski projektili - usredotočeno je na pramcu, što je prvo takvo rješenje na britanskim brodovima. Nadgrađe je izvedeno u tri cjeline: pramčano s masivnim jarbolom, pa središnje nadgrađe u čijem je sklopku kutijasti dimnjak s uočljivim crnim ispisima, te krmeno nadgrađe u kojem je hangar za vrtoljet. Sa svake strane dimnjaka smještena je po jedna brodica Avon Sea Rider, a na pramčanom kraju krmenog nadgrada je niski piramidalni jarbol. Nakon toga slijedi letna paluba i vrlo nakošeno krmeno zrcalo. Spomenimo kako je krma vrlo malo izrezana u usporedbi s tipom 22 ili 42, kako bi se očuvala stealth svojstva. Letna paluba je bila predmetom stanovitih proturječnosti, no o tome dalje u tekstu. Pri projektiranju brodova posebna



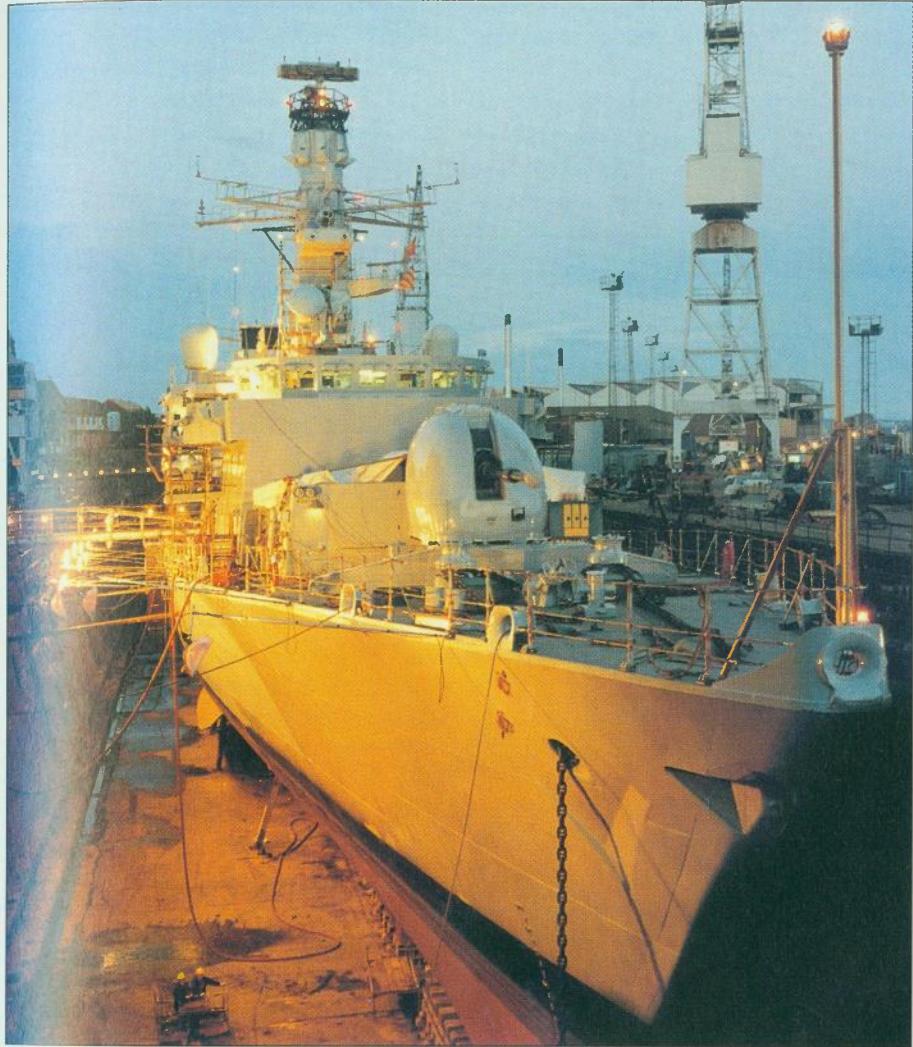
Porinuće fregate HMS Argyll 8. travnja 1989. iz hangara u kojem se gradi i drugi brod istog tipa

pozornost je posvećena borbenoj otpornosti broda te nadzoru oštećenja, što je posljedicom iskustava prikupljenih tijekom rata za Falklandsko (Malvinsko) otoče. Nadgrađe je stoga izvedeno od čelika, a primjena aluminijskih slitina svedena je na najmanju mjeru. Posada tipa 23 broji 174 člana, od čega 12 časni-

(COmbed Diesel ELectric And Gas) izvedenoj na dvije osovine, u kojoj se vršne snage i brzine postižu njihovim istodobnim priključivanjem. Put do te konfiguracije bio je međutim dug, i otpočinje spomenutim razredom fregata *Tribal*, na kojemu su prvi put ugrađene plinske turbine. Odluka o ugradnji plinskih turbina - u kombi-

krstarenje, a za vršne brzine uključivala se i plinska turbina English Electric G6. Ova kombinacija je znana kao COSAG (COmbined Steam And Gas), a primjenjena je na razaračima razreda **County** gradenim u isto doba, a kasnije i na razaraču **HMS Bristol**, jedinom brodu **tipa 82**. Sljedeći korak bio je prijelaz na brodove pokretane isključivo plinskim turbinama. Kako bi se ispitala učinkovitost takvog pogona (i razuvjerio konzervativni "lobby parnih turbina"), fregata **HMS Exmouth** razreda **Blackwood** je 1968. dobila turbine Rolls-Royce Proteus (ugrađene i na hrvatskom ratnom brodu **Šibenik**) za krstarenja i Rolls-Royce Olympus za vršne snage. Nakon uspješnih pokusa, nije više bilo zapreke gradnji brodova s pogonom isključivo na plinske turbine: fregata tipa 21 i 22, razarača **tipa 42** (Hrvatski vojnik br. 21) te malih nosača zrakoplova razreda **Invincible** (Hrvatski vojnik br. 4). Tip 21, prva dva niza tipa 22 i tip 42 su zadržali RR Olympus, ali su za krstarenja dobili plinske turbine Rolls-Royce Tyne, jer se Proteus pokazao preslabim za pogon brodova veličine fregate ili razarača. Na svim tim fregatama i razaračima primjenjena je konfiguracija COGOG (Combined Gas Or Gas), kod koje se slabije turbine isključuju pri plovidbi velikim brzinama. Treći niz tipa 22 ima međutim turbine RR Tyne i Rolls-Royce Spey u konfiguraciji COGAG (Combined Gas And Gas) jer Spey, premda novija, ima manju snagu nego Olympus. Kako je tip 23 izvorno optimiziran za protupodmorničku borbu, pogonski sustav za krstarenja trebao je biti što tišim, pa je razmotrena ugradnja Diesel-električnog pogona.

Ispocetka se Diesel-električni pogon činio pretjerano skupim te zahtjevnim glede prostora, no ustanovilo se kako bi isti generatori struje mogli istodobno služiti i za pokretanje broda i za obiskrbu brodske mreže, čime je zamisao postala privlačnoma. Time su naime otpali pomoći

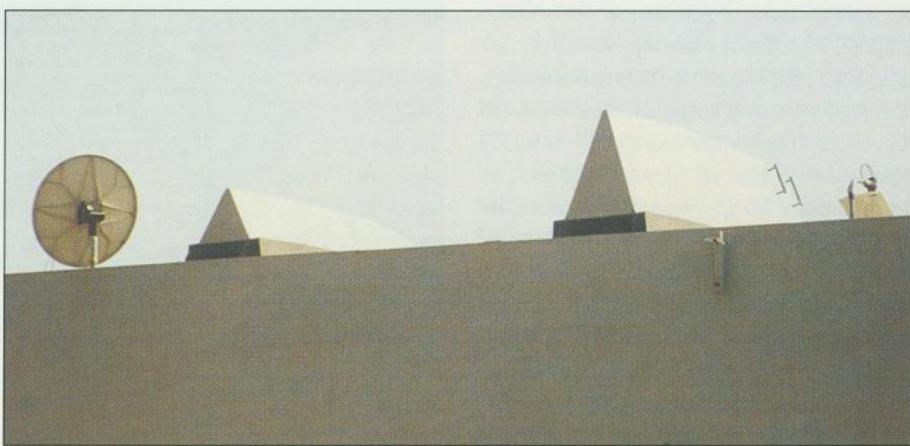


Opremanje fregate HMS Argyll u suhom doku brodogradilišta Yarrow

ka, a moguće je smjestiti do 185 ljudi, od toga 16 časnika. Mogućnost dodatnog smještaja korisna je radi mogućeg ukrcavanja dodatnog osoblja za osiguranje i/ili pregled sumnjivog brodovlja, u protokolarne svrhe, ali i u slučaju ugradnje dodatnih borbenih sustava u budućnosti. Razmjerno mali broj članova posade donio je neke novine u britanskoj ratnoj mornarici, primjerice, za bojanje i čišćenje brodova u luci treba uzimati dodatno građansko osoblje, što je s uspjehom iskušano na prvom krstarenju fregate HMS *Norfolk*. Sve u svemu, smanjenje posade je posebno važno u razdoblju kada se osoblje europskih ratnih mornarica smanjuje, ali s druge strane njegova izobrazba postaje sve skupljom.

Pogon

Tip 23 jedinstven je po svojoj pogonskoj skupini: kombinaciji Diesel-električnog pogona i plinskih turbina, tzv. konfiguraciji CODLAG



Paneli trokutastog presjeka s tvorivom koje upija radarsko zračenje na krmnom nadgradu

naciji s parnim turbinama - bila je plodom račlambi koje su pokazale kako eskortni brodovi provode oko 80 posto vremena rabeći svega 20 posto snage svojih strojeva. Parne turbine razmjerno male snage su tako rabljene za

agregati za proizvodnju električne energije, pa je ostvarena bitna ušteda. Dodatna prednost je što se kretanje unatrag postiže okretanjem smjera vrtnje elektromotora, pa je otpala potreba bilo za prekretnim reduktorom, bilo za prekretnim

krilima vijaka.

Za dobivanje električne energije odabrani su motori GEC-Alsthom Paxman Valenta 12CM snage 6000 kW (8100 KS), koji su već provjereni kao pomoći agregati na razredu *Invincible* i trećem nizu tipa 22, a primjenjeni su i na podmornicama razreda *Upholder* i čitavom nizu plovila građenih za izvoz, i to kao glavni pogon. Zanimljivo je spomenuti kako su ti motori nastali temeljem zahtjeva Britanskih željeznica za pouzdanim pogonom za lokomotive, a tek zatim su našli primjenu na brodovima. Dieselovi motori su izolirani od buke, a daju struju za dva elektromotora GEC snage 2982 kW (4000 KS),

Za slučaj gubitka energije, na krmi je s desne strane broda smješten jedan pomoći Dieselov generator Perkins koji za nuždu pokreće pet crpki za vodu, daje struju za rasvjetu i slično. Spomenimo kako je smanjenje broja pomoći agregata na najmanju moguću mjeru zahtijevalo novi pristup čitavom nizu pitanja glede brodskih potreba. Tako je primjerice dobivanje pitke vode na tipu 23 riješeno postupkom osmoze.

Najveća prednost konfiguracije CODLAG je smanjenje buke pri malim brzinama, jer je električni pogon vrlo tih, a i generatori električne energije su postavljeni iznad vodne crte

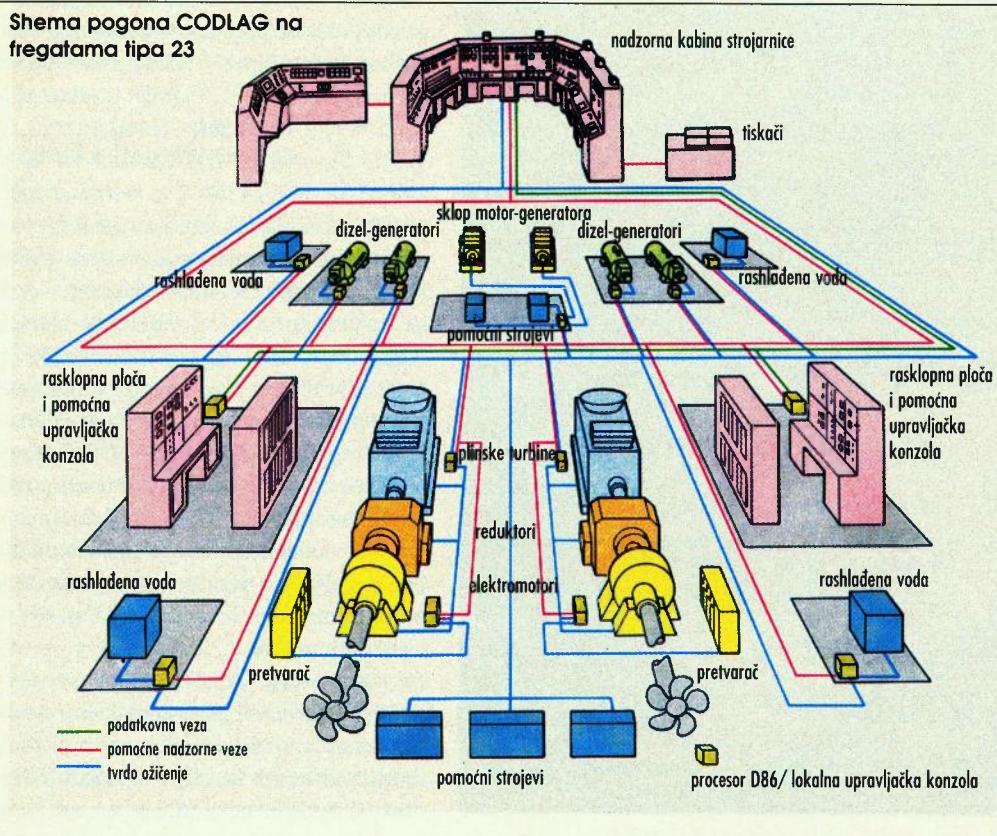
Amerikanaca, koji su ugradivali turboelektrični pogon na bojne brodove ili visokotlačna postrojenja na svoje ratnodobne razrače.

Naoružanje i vrtoljet

Temeljno protubrodsko naoružanje tipa 23 čine **protubrodski projektili** McDonnell Douglas RGM-84C Harpoon (britanske oznake GWS 60) dometa do 130 kilometara (Hrvatski vojnik br. 19), koji su smješteni ispred nadgrađa u dva četverostruka lansera. Masa bojne glave projektila je 227 kg, a putna brzina 0,9 Macha. Spomenimo kako se na brodove obično postavljaju samo četiri projektila u dva dvostruka lansera, no kada se upućuju u rizičnija područja, postavlja se osam Harpona.

Na pramčanoj palubi postavljen je sustav za okomito lansiranje 32 **protuzračna projektila** British Aerospace GWS 26 Mod 1 VL Seawolf. Odluka o postavljanju tih projektila donijeta je još u začetku projekta, a prednosti okomitog nad kosim lansiranjem su brojne: brža reakcija sustava, lanser se ne blokira ukoliko koji projektil zataji, jednostavnija mehanička konstrukcija svekolikog sustava, skladišni prostor služi i za lansiranje itd. (Hrvatski vojnik br. 13). Okončanje razvoja sustava GWS 26 VL Seawolf poklopilo se sa završetkom projektiranja razreda *Duke*. Sustav je razvijen iz prethodnih inačica Seawolfa, a kako bi se ispitale mogućnosti sustava u uvjetima što približnjim zbijaju, proizvođač - poduzeće British Aerospace - opremio je baržu **Longbow** posebnom konstrukcijom za pokuse okomitih lansiranja i pripadajućim radaram

Šema pogona CODLAG na fregatama tipa 23



od kojih je svaki spojen na jednu osovinu s vijkom s pet krila. Za postizanje najvećih brzina priključuju se i dvije plinske turbine Rolls-Royce Spey ukupne stalne snage 23.200 kW (31.100 KS). Na prvih sedam brodova (F 230 do F 236) ugrađene su turbine RR Spey SM1A, a ostali su dobili RR Spey SM1C. Svaka plinska turbina RR Spey SM1A ima snagu od 13.795 kW, dok turbine SM1C imaju po 19.225 kW (26.150 KS). Premda su dvije turbine Spey SM1C navodno sposobne zajedno razviti snage do 41 MW, njihova snaga je na tipu 23 ograničena reduktorom. Ukupna snaga strojeva iznosi 30.530 kW (41.540 KS) na prvih sedam fregata, odnosno 41.380 kW (56.300 KS) na kasnijim jedinicama. Najveća brzina svih brodova razreda *Duke* je 28 čvorova, ekonomična 17 čv, a na Diesel-električnom pogonu - s teglijenim sonarom u vodi - 15 čv. Doplov brodova tipa 23 iznosi 7000 nautičkih milja pri 17 čv, 8000 Nm pri 15 čv, odnosno 12.000 Nm pri 12 čv.

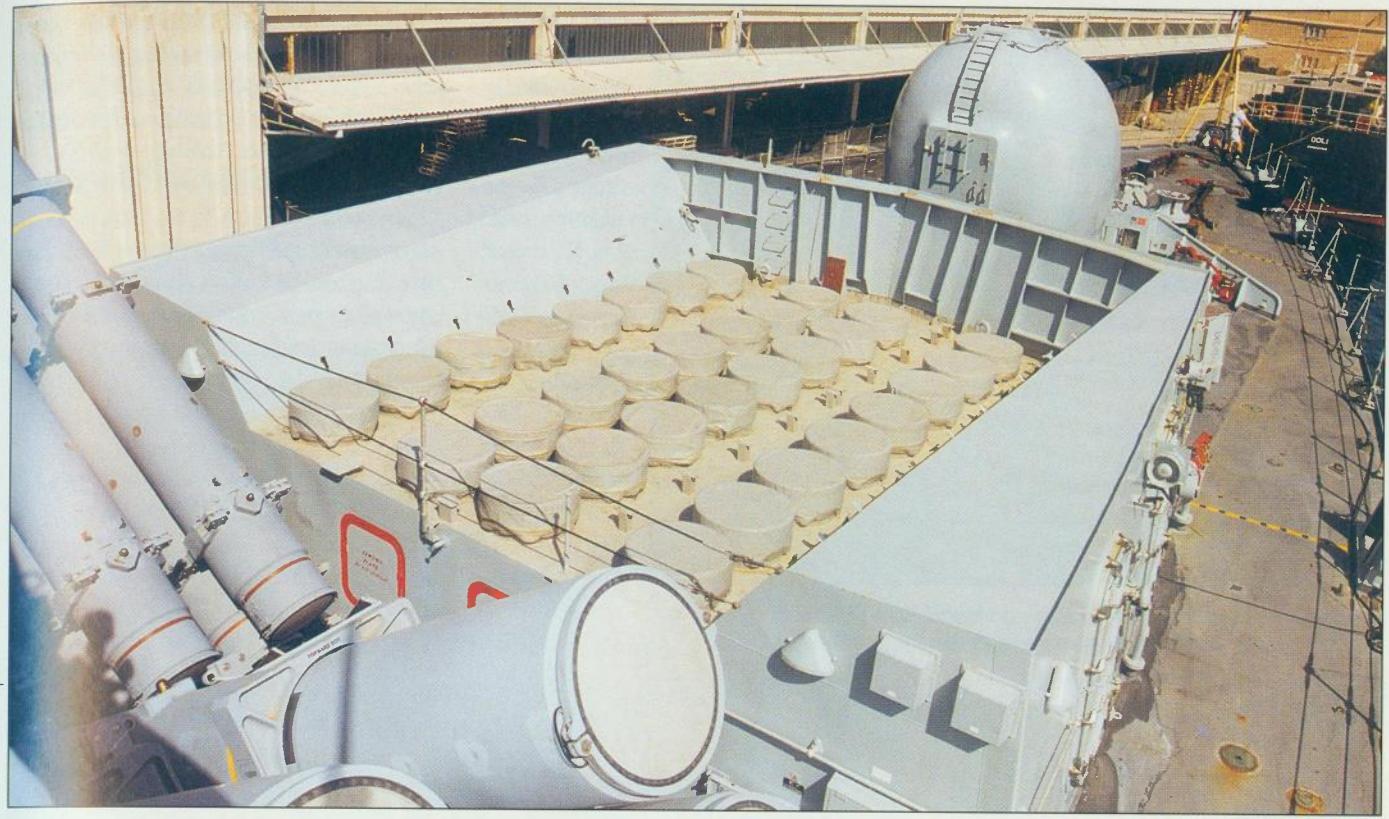
na gumenim temeljima kako bi se smanjio zvučni potpis. Kraljevska mornarice dapaće tvrdi kako su fregate tipa 23 najtiši ratni brodovi na svijetu. Velika prednost je i smanjenje broja osoblja stroja: od 56 na tipu 42, preko 48 na tipu 22, do samo 36 časnika, dočasnika i mornara na razredu *Duke*.

Čini se kako su britanski brodograditelji i mornarica prilično zadovoljni konfiguracijom pogona fregata razreda *Duke*. Uspjeh njihove neuobičajene pogonske skupine još je veći time što je britanska mornarica, za razliku od američke, bila razmjerno konzervativna glede pogona svojih brodova. Ona se, naime, obično nije upuštala u razne pokuse, za razliku od

Značajke fregata HMS Northumberland

Puna istisnina	4200 tona
Standardna istisnina	3500 tona
Duljina preko svega	133 metra
Širina	16,1 m
Gaz (kupola sonara)	7,3 m
Brzina	28 čvorova
Doplov	7800 Nm pri 15 čv
Posada	185 ljudi (17 časnika, 57 dočasnika)

Type 911, rasporedivši dijelove sustava onako kako bi bili ugrađeni na (tada još tek planirano) razred *Duke*. Spomenimo kako je odluka o razvoju projektila Seawolf za okomito lansiranje i njegovom postavljanju (umjesto ranije inačice GWS 25) na novi naraštaj fregata Kraljevske mornarice donesena još prije rata s Argentinom 1982. Raketni projektili Seawolf u inačici koja se postavlja na tip 23 imaju komandno vođenje po crtci viziranja cilja pomoći radara ili TV kamere, bojnu glavu mase 14 kg, a pri brzini 2,5 Macha imaju domet do 6 km. Mogućnosti sustava Seawolf glede obrane od protubrodskih projektila su vrlo dobre (navodno je na pokusima potkraj sedamdesetih pogodjena granata kalibra 4,5 in u letu), pa je



Sustav za okomito lansiranje projektila GWS 26 Mod 1 VL Seawolf smješten je na pramčanoj palubi između topa Mk 8 i lansera za projektile Harpoon

njegovo postavljanje utjecalo na odluku da se brodovi ne opreme bliskoobrambenim oružnim sustavom (CIWS-om). Prema izvornom projektu tip 23 je doduše trebao imati dva nizozemska sustava SGE-30 Goalkeeper kalibra 30 mm, ali se radi očuvanja stabiliteta od toga odustalo. Time se tip 23 razlikuje od trećeg niza tipa 22 koji nosi

jedan Goalkeeper, odnosno razarača tipa 42 koji imaju po dva sustava Mk 15 Phalanx. Oslanjanje samo na raketni PZ sustav, tj. pomanjkanje CIWS-a, ipak možemo držati stanovitim nedostatkom tipa 23.

Pramčani top Vickers (VSEL) Mark 8 kalibra 4,5 in (114 mm) već je potanko opisivan

(Hrvatski vojnik br. 21), pa ćemo se samo ukratko osvrnuti na nj. Cijev je duga 55 kalibara (6,22 m), a opremljena je plinskom kočnicom i klinastim zatvaračem. Masa svekolikog sustava bez strjeljiva iznosi 26,41 tona. Polje djelovanja po smjeru iznosi 340 stupnjeva, po elevaciji od -10 do 55 stupnjeva; brzina pokretanja i po smjeru i po elevaciji je 40 stupnjeva u sekundi. Polazna brzina projektila mase 21 kg iznosi 869 m/s, vodoravni domet iznosi 22 km, okomiti do 6 km, a brzina paljbe 25 hitaca u minuti. Brzina paljbe je razmjerno skromna, 25 hitaca u minuti, što Mk 8 čini ponajprije pogodnim za djelovanja protiv površinskih ciljeva, odnosno za potporu kopnenim snagama. U ovoj potonjoj ulozi top se dobro pokazao tijekom Malvinskog (Falklandskog) sukoba, pa je temeljem tadašnjih iskustava odlučeno ugrađivati top srednjeg kalibra na sve britanske fregate.

Blisku obranu broda dopunjaju dva topa kalibra 30 mm. Radi se o novom lakom oružju Kraljevske mornarice koje zamjenjuje topove kalibra 20 i 40 mm, a njegov razvoj je počeo kasnih sedamdesetih godina. Tada je poduzeće Laurence, Scott & Electricmotors (LSE), kasniji Defence Equipment and Systems (DES), otpočelo razvoj lalih topničkih sustava kako bi iskoristilo uspjeh svojeg ciljničkog sustava OFD (Optical Fire Director). Prvi sustav je pod nazivom DS 30R ispitivan na fregati HMS **Londonderry** razreda **Rothesay** u ožujku 1981., no nije polučio uspjeh jer je na postolje stavljen top Royal Ordnance Rarden, inače optimiziran za uništavanje lalih oklopnih vozila. Kako Rarden ima premašu brzinu paljbe (prem-



Topnički sustav DS 30B s topom Oerlikon KCB kalibra 30 mm u britanskoj mornarici označen je kao Mark 1



Pokus s vrtlotem EH 101 Merlin na fregati HMS Norfolk čija je letna paluba bila pokrivena drvenom oplatom

tolje s lokalnim nadzorom paljbe poslužuje jedan čovjek. Top KCB je plinsko oružje hlađeno zrakom mase 156 kg, duljine cijevi 75 kalibara. Brzina paljbe je do 650 hitaca u minuti, a polazna brzina projektila kalibra 30 x 170 mm iznosi 1080 m/s. Sustav se puni nabojnikom sa 160 naboja što je smješten

Brodovi ukrcavaju jedan **vrtloet**, i to je danas Westland Lynx koji je ponajprije namijenjen za protubrodsku borbu te za čitav niz drugih zadaća, poput protupodmorničke borbe, potrage i spašavanja, izviđanja i slično. Na brodove tipa 23 ukrcava se inačica Lynx HMA Mk 3 (ranije oznake HAS Mk 3), a u tijeku je preinaka vrtoleta te inačice u osvremenjene Lynx HMA Mk 8 (ex-HAS Mk 8). Lynx HMA Mk 8 za borbu protiv površinskih ciljeva nosi četiri protubrodska projektila British Aerospace Sea Skua dometa 15 km, a za napadaje na podmornice dva britanska samonavodena torpeda Stingray ili američka Mk 46 te dubinske bombe Mk 11.

U tijeku su ispitivanja novih vrtoleta EHI Industries EH 101 Merlin HAS Mk 1, što će kroz nekoliko godina naslijediti postojeće letjelice. Svojedobno je izbio i skandal, jer brodovi ne mogu nositi vrtolete Westland Sea King, iako su planirani za još veće Merlin EH 101. Naime, Sea



Na letnoj palubi HMS Northumberland kraj vrtoleta Westland Lynx HMA Mark 8 u sklopu priprema za prigodni domijenak postavljena je mala fontana

da je vrlo precizan), zamijenjen je topom Oerlikon KCB koji je razvijan od 1981. do 1984. temeljem iskustava rata u južnom Atlanskom oceanu. Pod oznakom Single 30 mm Gun Mounting Mark 1 prvi put je ušao u službu u travnju 1988. na fregati trećeg niza tipa 22 **HMS Cornwall**. Godine 1991. DES mijenja naziv u MSI Defence Systems te proizvodi čitav niz sustava za britansku mornaricu te izvoz, a nudi nekoliko inačica topova kalibara 25 i 30 mm. Temeljni sustav je spomenuti Mk 1, odnosno postolje DS 30B s topom Oerlikon KCB. Postolje je dugo 3,66 m, široko je 1,86 m i visoko 1,8 m, ugrađuje se na palubu gdje počiva na prstenu širokom 930 mm, a moguće ga je postaviti na plovila različitih veličina. Sustav navodno ima mali magnetski, radarski te IC potpis, a energiju dobiva iz brodske mreže premda ima akumulator koji u nuždi daje snagu za 10 minuta rada. U inačici koju je naručila britanska mornarica pos-

s lijeve strane, a top ima domet do 10 km protiv površinskih, odnosno do 3 km protiv zračnih ciljeva. Proizvedeno je preko 70 sustava DS 30B za britansku i malezijsku mornaricu, a moguće je njihov izvoz u Pakistan.

Na pramčanom dijelu krmenog nadgrada ugrađen je na svakom boku po par **torpednih cijevi** Cray Marine što su ugradane vodoravno jedna pokraj druge, a sustav se u britanskoj mornarici označava Magazine Launch System. One služe za lansiranje protupodmorničkih torpeda GEC-Marconi Stingray kalibra 324 mm mase 265 kg, s aktivnim i pasivnim samonavođenjem, bojom glavom mase 35 kg i dometom 11 km pri brzini od 45 čvorova. Tip 23 su prve britanske fregate na kojima su protupodmorničke torpedne cijevi ugrađene u nadgradi, što je bolje rješenje od torpednih cijevi na glavnoj palubi jer je olakšano i ubrzano ponovno punjenje - u ovom slučaju devet minuta.

King zbog svog podvozja s dva prednja i repnim kotačem, ne može sigurno sletjeti na njihovu palubu jer repni kotač nema dovoljno razmaka kad se vrtoljet spusti na palubu koja nije ravna jer su na njoj dijelovi sustava za privlačenje vrtoleta, razna oprema itd. Letna paluba na fregati HMS *Norfolk* je zbog toga tijekom početnih pokusa s vrtolatom Merlin bila prekrivena drvenom oplatom. Za sada piloti Sea Kinga moraju osoblje spuštaći na palubu pomoću vitla dok vrtoljet lebdi iznad broda, a dopuna gorivom se također obavlja tako što vrtoljet vitlom privlači crijevo s broda (tzv. hi-line metoda). "To nije zadovoljavajuća situacija, pomislili biste kako su brodograditelji trebali promisliti pri konstrukciji broda i osigurati da paluba primi sve vrtolote flote", izjavio je jedan pilot Sea Kinga. Mornarički zapovjednici su potvrdili kako su se doduše u proteklih nekoliko godina pokazale "logističke teškoće" zbog ograničenja letne palube razreda

Duke. Glasnogovornik britanskog mornaričkog zrakoplovstva (Fleet Air Arm) je s druge strane izjavio kako vrtoleti Sea King ipak mogu u nuždi sletjeti na fregate tipa 23.

Elektronička oprema

Na vrhu prednjeg jarbola smještena je stabilizirna antena 3D **radara** Siemens Plessey Systems Type 996(1) što služi za motrenje

ju Marconijevom sustavu ST 800, a oprema što radi u J području izvedena je iz opreme za radar Blindfire kopnenog PZ sustav Rapier. Za navigaciju se rabi radar Kelvin Hughes Type 1007 što radi u I području.

Temeljni elektronički protupodmornički sustav je **tegljeni** pasivni **sonarni niz** GEC-Marconi Type 2031Z. Kako mornarice zapada kao glavnu podmorničku prijetnju previdaju tihu klasičnu podmornicu što djeluje u razmjer-

tijekom osamdesetih temeljem specifikacije iz 1979. Programska potpora i hardware za CACS 4 su se međutim pokazali nedostatnima, pa je britansko ministarstvo obrane počelo 1987. tražiti novi sustav. U kolovozu 1989. poduzeće BAe-Sema (tadašnji Dowty-Sema) je dobilo ugovor za razvijanje sustava pod nazivom SSCS (Surface Ship Command System). Kako je razvoj SSCS-a dovršen tek 1993. (Hrvatski vojnik br. 20), brodovi su plovili bez integriranog zapovjednog sustava, što je postavilo ozbiljna taktička ograničenja. Tako su fregate tipa 23 (tada ponekad posprdo nazivane i "fregatama bez mozga") upućivane na ophodnje Karibima, oko Falklandskog (Malvinskog) otočja, na krstarenja radi "pokazivanja zastave" i slično. U međuvremenu je HMS *Marlborough* od ožujka 1991. do studenog 1996. bio opremljen pokušnim sustavom CSTDF (Data Fusion Technology Demonstrator). Napokon, u prosincu 1993. primljen je u flotu HMS *Westminster* koji je dobio inačicu SSCS-T23, koja je u britanskoj mornarici označena i kao Outfit DNA (1), a opremanje softwareom je predviđeno u pet faza. Prvo postavljanje SSCS-a na koji od brodova razreda *Duke* što su već bili u službi bilo je u prvoj polovici 1994. na fregatu HMS *Montrose*. Godine 1995. završena je druga faza instaliranja, a odmah je otpočela treća faza, koja je do danas završena, pa su paketom softwarea iz treće faze opremljeni svi brodovi tipa 23.

Na fregate razreda *Duke* postavljen je integrirani **komunikacijski sustav** ISC6, kao i sustavi za satelitske komunikacije Matra Marconi SCOT 1D, a njegove antene su smještene na bokovima prednjeg jarbola. Brodovi bi trebali biti opremljeni i sustavima za prijenos podataka Link 11, 14 i 16.

Brodovi tipa 23 opremljeni su razno-



Vrh jarbola fregate HMS Northumberland: a) antena motričnog radara Type 996(1), b) antene sustava za elektroničku potporu UAF-1 Cutlass, c) optoelektronički sustav Sea Archer 30, d) navigacijski radar Type 1007

zračnog prostora i površine, a radi u E/F području. Taj radar pripada nizu 3D radara AWS-9 što ih je to poduzeće proizvelo za britansku mornaricu te izvoz, a Type 996 je njegova službena mornarička oznaka.

Za nadzor projektila Seawolf služe dva radara Marconi Type 911, od kojih je jedan smješten na zapovjednom mostu, a drugi na krmenom nadgradu. Njihova komercijalna oznaka je Marconi 805SW, a rade u I/J području. Antena i odašiljač što rade u I području pripada-

no plitkim priobalnim vodama, od 2003. moguća je zamjena tegljenog niza Type 2031Z nizom Type 2087, koji bi imao i pasivni i aktivni način rada. U velikoj kupoli ispod pramca postavljen je aktivni sonar Marconi/Thomson Type 2050NE.

Fregate razreda *Duke* su razmjerno dugo plovile bez integriranog **zapovjednog sustava**, jer su ispočetka trebali dobiti sustav Ferranti CACS 4 (Computer Assisted Command System), jedan iz niza sustava CACS koji su razvijani



Ciljnički radar Type 911 za nadzor projektila Seawolf



Krma fregate HMS Northumberland je izrezana radi tegljenog sonarnog niza

vršnim vrlo suvremenim sustavima za **elektroničku borbu**. Pri vrhu prednjeg jarbola smještene su antene sustava za elektroničku potporu Racal Radar Defence Systems UAF-1 Cutlass, što pokriva od D do J područja. On ponajprije služi za raščlambu radarskih signala, a može pohraniti značajke do tisuću različitih radara. Sustav UAF-1 postavljen je na prviš šest brodova, a ostali brodovi su dobili sustav Racal (bivši Thorn EMI Electronics) UAT, koji će biti ugrađen i na ostale brodove nađe li se novca za to. Obrambeni sustavi uključuju dva Type 675(2) (mornarička oznaka za sustav Thorn EMI Guardian) koji služe za otkrivanje i raščlambu radarskog zračenja (pasivni način rada), odnosno ometanje neprijateljskih radarskih signala (aktivni način rada). Za lansiranje chaffova služe četiri lansera NATO Sea Gnat sa šest cijevi kalibra 130/102 mm. Sustavi za elektroničku borbu mogli bi biti dopunjeni sustavom za elektroničke protumjere Racal Scorpion. Sustavi za "meko" suprotstavljanje prijetnjama obuhvaćaju i tegljeni ometač akustično samonavođenih torpeda Graseby Dynamics Type 182.

Za nadzor paljbe topa kalibra 4,5 in rabi se **optoelektronički sustav** GPEOD (General Purpose Electro-Optical Director) British Aerospace (BAe) Sea Archer 30, koji je u britanskoj mornarici dobio oznaku GSA8. On uključuje stabilizirano postolje s TV kamerom, termovizijском kamerom te laserskim daljinomjerom, a na tipu 23 on je smješten na prednjem jarbolu. On ima četiri načina rada: motrenje, zračna obrana, gađanje površinskih ciljeva te gađanje obalnih ciljeva. Spomenimo kako brodovi imaju IFF sustav Type 1010/1011.

Zaglavak

Šest brodova tipa 23 - HMS **Marlborough**, **Lancaster**, **Iron Duke**, **Westminster**, **Richmond** i **Grafton** čine 4th Frigate Squadron baziran u luci Portsmouth, dok preostali čine 6th Frigate Squadron baziran u Devonportu, kojem pripada i fregata HMS **Northumberland**. Ona nastavlja dugu tradiciju britanskih brodova pod tim imenom - bilo ih je šest, a posljednja dva bili su oklopniča razreda **Minotaur** iz 1866., odnosno otkazana krstarica iz godine 1929. U ovom potonjem slučaju trebalo se raditi o dva broda razreda **County**, HMS **Northumberland** i **Surrey**, istisnine oko 10.000

tona, što su trebale biti posljednjim britanskim krstaricama naoružanim topovima kalibra 203 mm, koje su bile građene u skladu s Washingtonskim sporazumom iz godine 1922. One su trebale biti oko 1,5 čv sporije od svojih prethodnika, ali je njihov oklop trebao biti pojačan. Britanska laburistička vlada je ova broda otkazala 14. siječnja 1930., iz novčanih i političkih razloga - iste je godine, naime, otpočela Londonska konferencija o pomorskom razoružanju. Zapovjednik današnje fregate HMS **Northumberland** je kapetan fregate Simon B. Charlier, a ovo je bilo prvo krstarenje tog broda Sredozemljem i Jadranom.

Spomenimo kako je tip 23 trebao početkom devedesetih godina poslužiti i kao temelj za protuzračnu fregatu Kraljevske mornarice. Nakon propasti programa zajedničke NATO fregate NFR-90 koji je uključivao SAD, Kanadu, Veliku Britaniju, Francusku, Njemačku, Nizozemsku, Španjolsku te Italiju, Brodogradilište Yarrow Shipbuilders je u suradnji s britanskim ministarstvom obrane ponudilo zamjenski projekt, "**produljeni Duke**". Temeljno naoružanje tih ponajprije protuzračnih plovila trebao je biti PZ sustav Aster, pa je i projekt tipa 23 izmijenjen u skladu sa zahtjevima koje je nametao spomenuti sustav. Trup je stoga produljen za dva metra na pramčanom dijelu kako bi se umjesto Seawolfa stavilo 32 zdenca za okomito lansiranje projektila Aster, za još dva metra je produljena sredina trupa kako bi se na nadgrađu smjestila dva sustava Goalkeeper, a još dva metra je trebalo biti umetnuto na krmi radi smještaja posade. Povrh spomenuta 32 projektila Aster na pramcu, još bi se po osam zdenaca postavilo sa svake strane hangara. Za pogon su ponuđene konfiguracije CODLAG ili konvencionalniji CODOG (COmbed Diesel And Gas). Po svojem općem izgledu "produljeni Duke" je trebao podosta nalikovati izvornom projektu. Umjesto



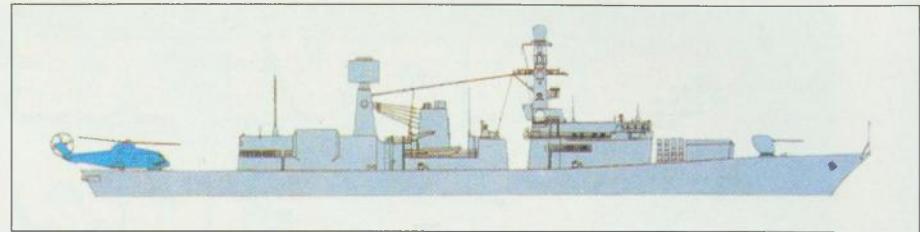
Zapovjedni most fregate HMS Northumberland

tog projekta, pristupilo se međutim projektu **Horizon** (britanski razarači razreda **Emerald**) u kojemu sudjeluju još Italija i Francuska.

Fregate tipa 23 pripadaju najnovijem naraštaju ratnih brodova, i na njima je britanska mornarica uvela čitav niz novina. Uvođenje u službu razreda *Duke* pratile su brojne teškoće, no danas su to vrlo učinkoviti višenamjenski ratni brodovi. Oni su vrlo prilagodljivi, i drži se kako jednako učinkovito mogu voditi protupodmorničku borbu u dubokim oceanskim vodama, kao i u plitkom priobalju. Kako njihov program gradnje još uvijek traje, možemo očekivati njihovo dugo ostajanje u službi. Za sada nije točno određen zamjenski razred, iako se oko godine 2012. očekuje ulazak u flotu prve fregate razreda koji bi zamijenio i tip 22 i tip 23. Projekt je za sada dobio naziv **Future Escort**, ali još nije poprimio odredene obrise, premda se može očekivati trimarsanska forma trupa i čitav niz novina u pogonu, naoružanju i opremi.

Literatura:

1. Defence, studeni 1990., James Roberts, "21st Century Command System Demonstrator for HMS Marlborough"
2. Naval Forces, I./1991., Antony Preston, "A Successor to NFR-90?"
3. The Institute of Marine Engineers, Transactions, Volume 104, Part 1, 1992., M. A. Vallis, "The evolution of warship machinery 1945-1990"
4. Navy International, siječanj/veljača 1993., R. J. Lippett,



Neostvaren projekt "produljenog razreda Duke" koji je trebao zamijeniti otkazani projekt NFR-90

"HMS Norfolk, The First of the 'Dukes'"

5. International Defense Review, 7/1995, David Miller, "Stealth in Practice, Britain's Type 23 Frigate"

6. Naval Forces, veljača 1996., "UK Royal Navy Oders Three Frigates"

7. Hrvatski vojnik br. 13, srpanj 1996., Vladimir Superina, "Brodski PZO sustavi s okomitim lansiranjem raket"

8. Warship World, zima 1996., "Duke Class Ready For Frontline Role"

9. Jane's Navy International, ožujak 1997., Richard Scott i Kathleen Bunten, "Stretching to keep a global reach"

10. Jane's Navy International, travanj 1997., Richard Scott, "UK studies future combat systems"

11. Frank E. Dodman, "The Observer's Book of Ships", Frederic Warne & Co, London 1973.

12. David Miller, Chris Miller, "Modern Naval Combat", Salamander Books, London 1986.

13. D. G. Kiely, "Naval Surface Weapons", Brassey's Defence Publishers, London 1988.

14. (skupina autora), "Almanacco Navale 1990-91", Instituto Idrografico della Marina, Genova 1990.

15. David Miller, "The World's Navies", Salamander Books,

London, 1992.

16. Gerhard Albrecht (ured.), "Weyers Flottentaschenbuch/Warships of the World", Bernard & Graefe Verlag, Bonn 1994.

17. Bernard Blake (ured.), "Jane's Radar and Electronic Warfare Systems 1994-95", Jane's Information Group, Coulsdon 1994.

18. Anthony J. Watts (ured.), "Jane's Underwater Warfare Systems 1994-95", Jane's Information Group, Coulsdon 1994.

19. E. R. Hooton (ured.), "Jane's Naval Weapon Systems 1995-96", Jane's Information Group, Coulsdon 1995.

20. Mike Critchley, "British Warships and Auxiliaries 1995/96", Maritime Books, Liskeard 1995.

Richard Sharpe (ured.), "Jane's Fighting Ships 1995-96", Jane's Information Group, Coulsdon 1995.

21. M. J. Whitley, "Cruisers of World War Two", Arms and Armour Press, London 1995.

22. Promidžbeno tvorivo fregate HMS *Northumberland*, britanske Kraljevske mornarice i poduzeća Yarrow Shipbuilders Limited i GEC-Marconi

HMS Northumberland prigodom prolaska kroz Panamski kanal



EN



NOVI AEGIS ZA PRIOBALJE

(I dio)



Američki sustav Aegis predstavlja je radikalni napredak u odnosu na dotadašnje konvencionalne obrambene sustave, a on i dalje prolazi kroz stalni razvoj i usavršavanje

Borbeni sustav **Aegis** jedan je od najrevolucionarnijih i najuspješnijih projekata i programa u povijesti ratne mornarice SAD. Bio je predstavljen kao radikalni napredak u odnosu na konvencionalne obrambene sustave.

Program Aegis (Hrvatski vojnik br 1) pokrenut je godine 1963. kao reakcija na rast paljbe moći i sposobnosti bivše sovjetske ratne mormarice i to poglavito naglim razvojem protubrodskih projektila te novih sofisticiranih sustava za elektroničku borbu. Postojeći brodski radarski sustavi za daleka motrenja i praćenja ciljeva na američkim brodovima nisu više bili sposobni obavljati nove zadaće otkrivanja malih ciljeva (projektila i zrakoplova) na velikim daljinama, u okolnostima istodobnog višestrukog napadaju iz

različitih smjerova i u okruženju intenzivnog protuelektroničkog ometanja i obmanjivanja. Suočena s ondašnjom sovjetskom taktkom saturacijskih napadaja, američka flota bi se našla u infernoroj situaciji koja bi prijetila neizbjegnjim uništenjem, ukoliko se ona ne bi zaštitila odgovarajućim borbenim sustavom.

Taj novi borbeni sustav nazvan je Aegis (Zeusov štit iz grčke mitologije), a predstavlja obrambeni "kišobran" skupini nosača zrakoplova i pratećih brodova. Ospozobljen je za vrlo brze i djelotvorne reakcije protiv istodobnih prijetnji velikog broja zrakoplova i sofisticiranih projektila u svim vremenskim uvjetima te pri protuelektroničkim djelovanjima. To je uravnotežen sustav gledje dometa otkrivanja ciljeva, dometa projektila, vremena ciklusa lansiranja njegovih projektila i

VIII KEZIĆ

mogućnosti upravljanja brodskom paljicom. Sustav Aegis obuhvaća veći broj različitih podsustava oružja i senzora namijenjenih ponajprije protuzračnoj obrani, zatim protubrodskoj i protupodmorničkoj borbi te električkom ratovanju. Postignute značajke Aegis-a ukazivale su na sustav bez bitnih eksplatacijskih slabosti, koji je sposoban suprotstaviti se s jednakom djelotvornošću projektilima visokog upadnog kuta kao i niskoletećim projektilima.

Konfiguracije Aegis-a

Kao sustav izgrađen "od vrha do dna", Aegis je bio razvijen kao integralni dio površinske flote američke ratne mornarice. Već su programom razvoja predviđene i obilne mogućnosti naknadnih proširenja te poboljšanja njegovih značajki, s ciljem djelotvornijeg suprotstavljanja evoluciji novih prijetnji na moru i uključivanja sve novijih tehnologija. Temeljem toga Aegis je kasnije doživio nekoliko razvojnih poboljšanja od dana njegove prve ugradnje na krstaricu USS *Ticonderoga* (CG 47) godine 1983. Od tada do danas razvijena je i izgrađena obitelj konfiguracija Aegis-a, od kojih se svaka sljedeća gradila na temeljima prethodnih. Od začetka sustav Aegis se pred novim opasnostima, prijetnjama i operativnim izazovima stalno razvijao. Ulaganjem stotina milijuna dolara u

samo na krstaricama razreda *Ticonderoga*. USS *Ticonderoga* i *Yorktown* (CG 48) u početku su dobile nultu konfiguraciju (Baseline 0), koja je kasnije zamijenjena prvom konfiguracijom (Baseline 1) koja je ugrađena i na sljedećih deset brodova te klase, zaključno s krstaricom USS *Philippine Sea* (CG 58).

U drugoj konfiguraciji (Baseline 2) klasični lanser Mk 26 zamijenjen je sustavom za okomito lansiranje (VLS) Mk 41 (Hrvatski vojnik br 19) iz kojeg se mogu lansirati protuzračni, protupodmornički i protubrodski projektili.

Krstarica USS *Princeton* (CG 59) koja je ušla u flotu godine 1989. je prvi brod s trećom konfiguracijom (Baseline 3) koja uključuje drugu inačicu radara AN/SPY-1B. Masa jedne antenske rešetke te inačice smanjila se na 3,6 tona, zahvaljujući primjeni novih zakreća faze manje težine.

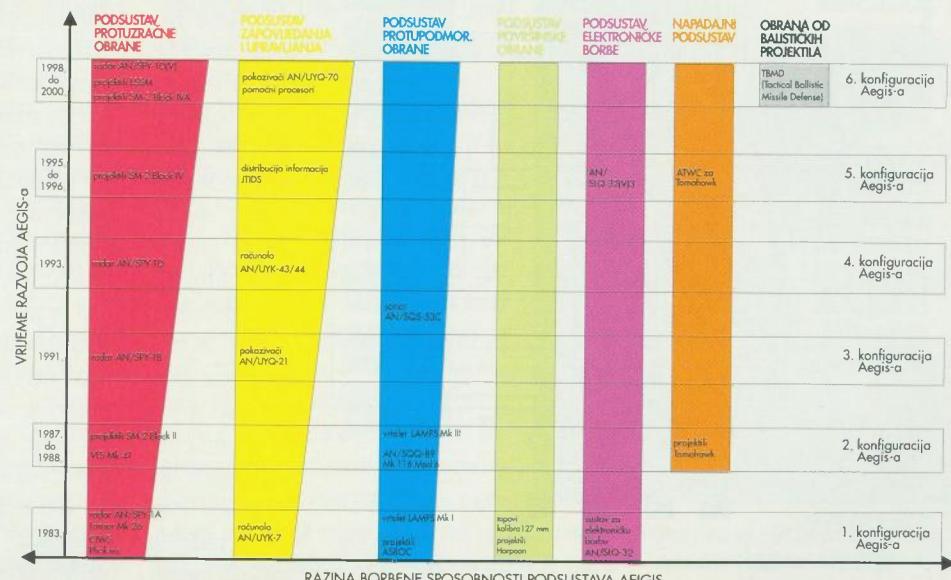
Četvrta temeljna konfiguracija (Baseline 4) sustava Aegis odabrana je za posljednjih devet jedinica klase *Ticonderoga*, započevši s krstaricom USS *Chosin* (CG 65) i razarače klase *Arleigh Burke*. Od 865 komponenti borbenog sustava instaliranog na brodu USS *Ticonderoga*, 429 komponenti je promijenjeno u osmogodišnjem razdoblju do ugradnje tog sustava na USS *Chosin*, dok je istodobno ukupni broj komponenti porastao s 865 na 924. U tom vremenu i ukupna težina sustava je porasla sa 610 tona (CG 47) na 656 tona

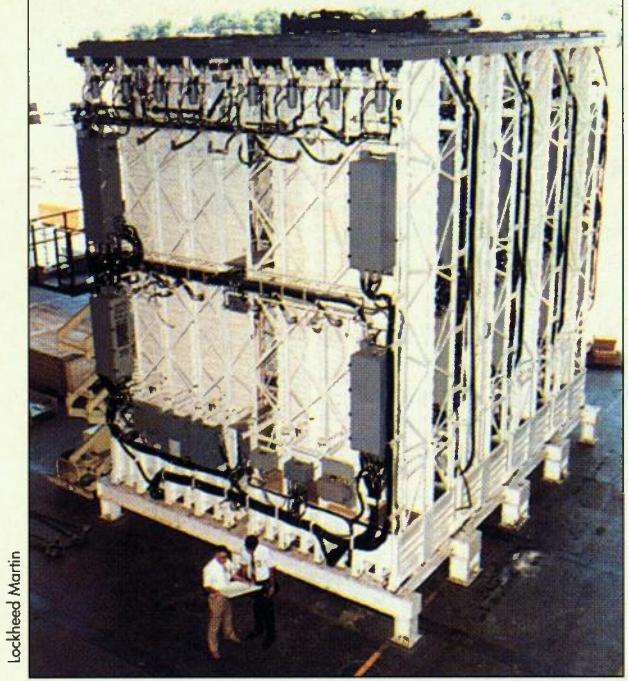


US Navy

Američka krstarica USS *Ticonderoga* bila je prvi brod s ugrađenim sustavom Aegis

Evolucijski razvoj podsustava sustava Aegis od prve do šeste konfiguracije





Lockheed Martin

Lanser Mk 41 za okomito lansiranje projektila počeo se ugrađivati u drugoj konfiguraciji Aegis-a

na oko 4 milijuna crta.

U petoj konfiguraciji (Baseline 5) Aegis-a računalni program je narastao na više od 6,5 milijuna crta, poboljšavajući Link 16 zajedničkog sustava raspodjele taktičkih podataka (JTIDS), te omogućavajući uvođenje suvremenijih grafičkih pokazivača u boji za taktičke operatore. U toj konfiguraciji je integriran i borbeni goniometar za otkrivanje i određivanje smjera izvora radiosignala.

Šesta konfiguracija (Baseline 6) predstavlja još jedan evolucijski skok uvođenjem pokazivača AN/UYQ-70. Povećana je i sposobnost borbene identifikacije uporabom pomoćnog komercijalnog procesora. Uključivanjem novijih projektila ESSM (Hrvatski vojnik br. 21) u tu konfiguraciju

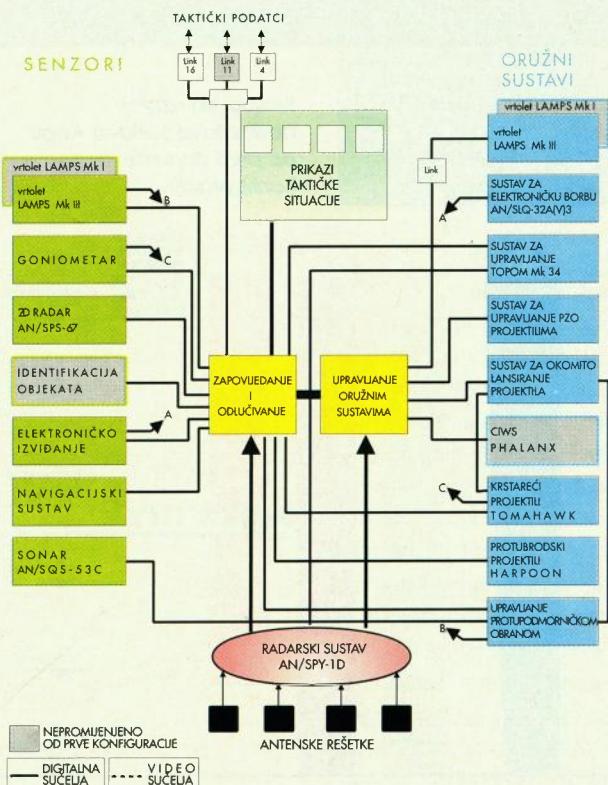
(CG 65). Osim hardwarea razvijao se i software, pa je izvorni računalni program za *Ticonderoga* od 820.000 crta narastao do više od milijun crta programa za sustav na krstarici USS *Princeton*, a uz to je izmijenjeno više od jedne trećine izvornog koda. U četvrtoj konfiguraciji računalo AN/UYK-7 je zamjenjeno novim AN/UYK-43, a izmijenjeni su i sustavi pokazivača. Znatno je proširen računalni program

Radar AN/SPY-1

Srce i mozak borbenog sustava Aegis je višefunkcionalni radar velikog dometa, RCA AN/SPY-1A, koji je već u prvoj temeljnoj konfiguraciji značio veliki skok u radarskoj tehnici, preoblikujući do tada uobičajene obrise nadgrađa ratnih brodova u nova elegantna zdanja s ravnim nepomičnim antenskim rešetkama na njihovim bokovima, uz istodobni nestanak velikih rotirajućih radarskih antena. AN/SPY-1A je, naime, preuzeo zadaće velikog broja starijih radara namijenjenih samo za pojedine funkcije, što je rezultiralo manjim brojem antena na brodu te smanjenjem ili potpunim uklanjanjem složenih sučelja između tih radara. Dobit se očitovala u znatnom skraćenju vremena reakcije, jer AN/SPY-1 u odnosu na klasične radare s rotirajućim antenama može istodobno obradivati veći broj ciljeva u većem volumenu prostora. Aegis omogućuje stalno motrenje volumena prostora iznad skupine brodova (polukugla), podupire procese donošenja odluka u brodskom zapovjednom središtu, te automatski upravlja oružnim sustavima. Radar AN/SPY-1 može istodobno motriti, otkrivati, identificirati i pratiti ciljeve, protiv kojih zatim odabire odgovarajuća oružja i podsustave.

Konstruktori radara AN/SPY-1 mogli su i uspjeti, jedino s antenskim rešetkama i uz visoku tehnologiju koja im je bila na raspolaganju, udovoljiti tada postavljenim zadaćama, od kojih je najvažnija bila otkrivanje malih ciljeva u zraku na najvećoj daljini 370 kilometara u uvjetima intenzivnog protuelektroničkog djelovanja. To se postiglo znatnim povećanjem razine snage u željenom smjeru prema cilju ili prema više ciljeva istodobno, što su omogućile četiri antenske rešetke protežnosti 3,65 x 3,65 metara na nadgradu broda, od kojih svaka ima 4100 elementarnih izvora elektromagnetske energije i masu 5,4 tone. Svaka od njih motri jednu četvrtinu polukugle iznad i oko broda. Oblikovanjem i usmjeravanjem zračenih snopova upravljaju signali iz računala, koji prilagođavaju točno određene faze zračenih polja pojedinačnih izvora u rešetki, što izravno rezultira potrebnim i željenim konfiguracijama i pomicanjima u prostoru zračenih snopova iz svake antenske rešetke. U normalnom radu, dok još nisu otkriveni opasni ciljevi, 3D radar AN/SPY-1A kontinuirano motri površinske objekte do duljine oko 50 km jednim vodoravno zračenim snopom, istodobno pretražujući, mnogo puta u minuti, volumen polukugle polumjera 370 km. Kad je jednom neki cilj otkriven, računalo koje upravlja radarem određuje oblikovanje još nekoliko vretenastih snopova prema tome cilju (monoimpulsno praćenje), i to u vremenu kraćem od jedne sekunde od trenutka otkrivanja cilja. Najveći djelotvorni domet 370 km radar AN/SPY-1A ostvaruje izborom normalne radne snage odašiljača. Na raspolaganju su i više razine visokofrekventne snage odašiljača, koje se mogu

Podsustavi pete konfiguracije sustava Aegis



uporabiti za potiskivanje smetnji ometača, kad se primjenjuje načelo "snagom na snagu". Najveća vršna visokofrekventna snaga radara je oko 6 MW.

Prva inačica radara AN/SPY-1A, ugradena u krstarice od CG 47 do CG 58 klase *Ticonderoga*, razvijena je ponajprije za suprotstavljanje protubrodskim projektilima koji su se rabili početkom osamdesetih godina.

U drugu inačicu, AN/SPY-1B, koja je ugrađena na krstarice od CG 59 do CG 73, i treću, AN/SPY-1D, koja je ugrađena na razarače klase *Arleigh Burke*, uvedena su znatna razvojna poboljšanja. Odgovarajući na tadašnje nove prijetnje, inačica radara AN/SPY-1B osnažena je hardwareom i softwareom za istodobno suprotstavljanje većem broju niskoletećih projektila male radarske površine, a poboljšana je otpornost od sofisticiranih metoda ometanja i obmanjivanja radara. AN/SPY-1D je manja i lakša inačica radara AN/SPY-1B s jednim radarskim odašiljačem za četiri antenske rešetke, umjesto dva kao što je na krstaricama klase *Ticonderoga*, gdje svaki odašiljač napaja po dvije antenske rešetke.

Sadašnji proizvođač radara AN/SPY-1, Lockheed Martin Government Electronic Systems, razvio je još manju i lakšu inačicu AN/SPY-1F, niže cijene od ostalih inačica, koja se može ugradivati na ratne brodove istisnine od 3500 tona naviše.

Do kraja devedesetih sve inačice Aegis-a bile su ustrojene i usmjerene prema borbenim operacijama na otvorenim morima oceana (blue water operations), odnosno za djelovanja u borbenom i prirodnom okruženju koje tamo može postojati i događati se. No padom Berlinskog zida mijenjaju se mnoge stvari na međunarodnoj sceni, nestaju blokovske napetosti, a time i globalne prijetnje američkim pomorskim snagama na svjetskim oceanima.

Prijetnje u priobalnim područjima

U novom posthladnoratovskom okruženju znatno su se promijenile američke vojne operacije diljem svijeta. Dramatična geopolitička dinamika posljednjih desetak godina rezultirala je novim strategijama, doktrinama i operativnim konceptima američke ratne mornarice, u kojima su istaknuta zajednička djelovanja sa savezničkim snagama u priobalnim područjima. Količina i vrsta informacija potrebna za uspješno ratovanje u priobalnim područjima sasvim je različita od one koju je zahtijevalo ratovanje na oceanima. Američka mornarica strategijski se usmjerava s otvorenih oceana u priobalna područja, u kojima obitava 75 posto svjetske populacije, sa svrhom ostvarenja premoći u tim borbenim prostorima gdje će podupirati međunarodne snage u intervencijama za očuvanje stabilnosti, jačanje mira i sprječavanje sukoba u područjima zanimljivim za Sjedinjene Države. Naime, ostvarenje premoći je najvažnija uloga pomorskih snaga koje već svojom prisutnošću u

kriznom području ili njegovoj izravnoj blizini sprječavaju izbijanje ratnog sukoba. Iz novih zadaća u priobalnim područjima proizlaze i nove prijetnje kojih nije bilo na oceanima, a iz kojih su izvedeni ključni zahtjevi za promjenama i dopunama sustava Aegis.

Ako se moguća kriza razvije u ratni sukob, savezničke mirovne snage vjerojatno će imati pred sobom oružane sile koje raspolažu sofisticiranim sredstvima "zaustavljanja", kao što su primjerice morske mine, obalno topništvo, krstareći projektili te taktički balistički projektili. Otežavajuća okolnost u priobalu je često gust pomorski promet i ograničenost kretanja, te "gužva" u zračnom prostoru u

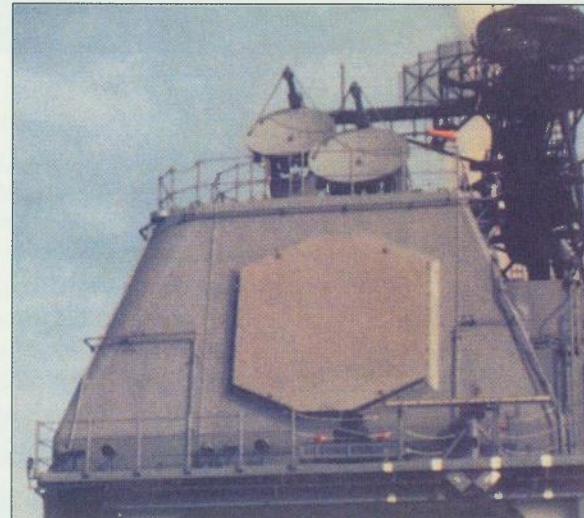
kojemu se mogu naći istodobno zrakoplovi američkih i savezničkih snaga, kao i neutralni i protivnički zrakoplovi. Poseban problem predstavlja djelovanje podmornica u plitkim morima, a obalne bitnice mogu biti dobro skrivene, pa ih je teško otkriti. Sve te opasnosti u priobalu očito traže povećanje sposobnosti postojećih sustava i struktura američkih i savezničkih snaga.

Prirodni uvjeti iznad i ispod površine mora u priobalnim područjima u različitim područjima svijeta bitno se razlikuju od onih na i u oceanima. Tijekom dugogodišnjih proučavanja svjetskih oceana u razdoblju hladnog rata američki stručnjaci imali su vremena i mogućnosti ispitati te izmjeriti značajke mora i načine prostiranja zvučne energije ispod površine u svim godišnjim dobima kako bi što djelotvornije otkrivali podmornice. Ulazeći u mala zatvorena mora i priobalja nailaze na nepoznanice turbulentnog mora (Hrvatski vojnik br. 21 i 22) koje ponegdje iz sata u

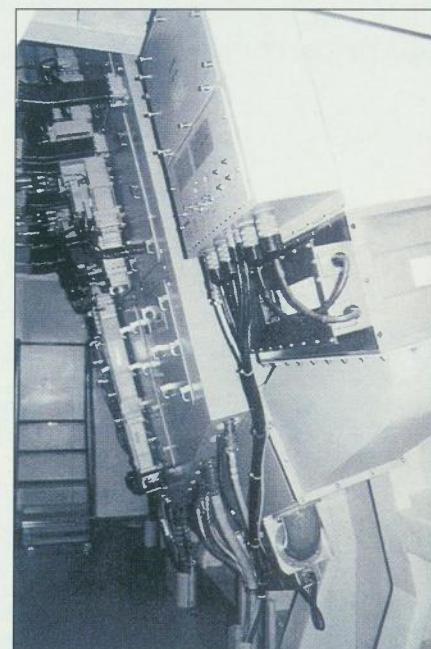


Loral

Konsole AN/UYQ-70 ugradivat će se u šestu konfiguraciju sustava Aegis na razaračima klase *Arleigh Burke* (Flight IIA)



Jedna od četiri antenske rešetke radara AN/SPY-1A



Pogled na unutrašnju stranu antene radara AN/SPY-1A



Posljednja krstarica klase Ticonderoga, USS Port Royal ima ugrađen radar AN/SPY-1B

10 Radar AN/SPY-1D ugrađen je na razarače klase Arleigh Burke

sat mijenja značajke. Među podmorskim hridima, otočićima i otocima u plitkim morima znatno se smanjuje djelotvornost i osjetljivost sonara velikog dometa. Abnormalna prostiranja elektromagnetskih valova smetaju i radarima, posebice u toplim morima (Hrvatski vojnik br. 7 i 8), jer se pojavljuju višestruki odrazi i nedokučivi odrazi koji maskiraju pravu radarsku sliku i stvaraju nedoumice.

Premda su djelovanja protiv balističkih projektila R-17 Scud-B tijekom operacije Desert Storm ponovno skrenula pozornost na taktičke balističke projektile, prema iskustvima američke ratne

mornarice morske mine su ipak najveća opasnost za pomorske snage. Ona je od Korejskog rata do operacije Desert Storm imala 17 oštećenih ili potopljenih ratnih brodova, od čega su 14 naišli na mine. Mine su, naime, temeljno oružje siromašnih obalnih zemalja, a razmerno lako se postavljaju na željeno mjesto iz letjelica, površinskih brodova ili podmornica. Od Zaljevskog rata 1991. broj morskih mina u svijetu povećan je za oko 50 posto. Pretpostavlja se da Rusija i nove države nastale raspadom bivšeg SSSR-a imaju više od 400.000 mina različitih tipova. Tridesetak država može proizvoditi mine, a dvadesetak ih nudi na svjetskom tržištu. Relativno niske cijene tog "oružja čekanja" pripomogle su takvoj rasprostranjenosti, jer je, primjerice, cijena sidrenih kontaktnih mina oko 6000 dolara, a onih visokosofistici-ranih s više osjetnika oko 100.000 dolara. Planirani trendovi ukazuju na povećanje broja i tipova mina, na njihovu veću djelotvornost uz smanjenje troškova proizvodnje. S tim oružjem niske cijene obalne zemlje moći će zadržati neprijateljske pomorske snage izvan teritorijalnog mora i međuotočnih područja.

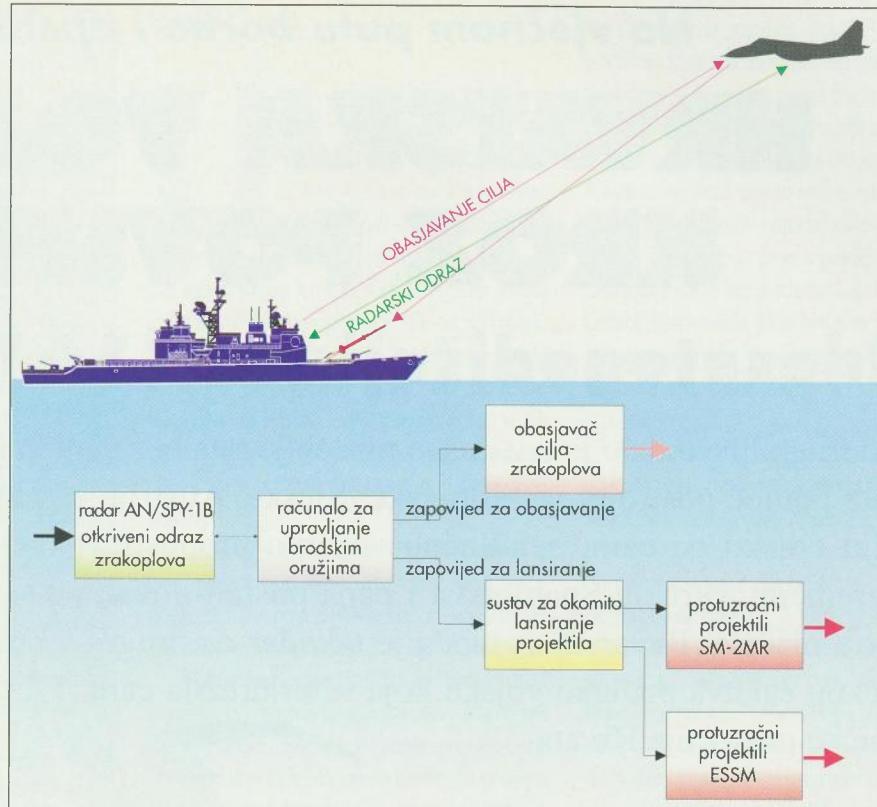
Ozbiljna opasnost su i protubrodski projektili, čiji je broj od prve borbene uporabe P-15 (SS-N-2A Styx) godine 1967. naglo rastao, uz povećanje njihove sofisticiranosti i djelotvornosti. Mogli su se relativno lako nabavljati na međunarodnom tržištu oružja te su se brzo razvijali novi tipovi projektila s povećanom kakvoćom. Američki izvori procjenju-



ju da će godine 2000. oko stotinu zemalja u svijetu raspolagati s više od 40.000 protubrodskih projektila, što je respektabilna potencijalna opasnost za one koji ulaze ili se približavaju priobalnim područjima. Uz to, tehnologija krstarećih projektila brzo je napredovala od doba podzvučnih projektila Exocet, koji su rabljeni u više sukoba. Već su proizvedeni nadzvuci protubrodski projektili koji mogu biti lansirani s velikim udaljenostima, letjeti na malim visinama i obavljati programirane manevre tijekom približavanja cilju. Takvi protubrodski projektili mogu biti gotovo istodobno lansirani u velikom broju i "pokrivani" sofistificiranim ometanjem radara.

Možda će pomorskim snagama koje se još nisu približile priobalnom području više brige zadavati činjenica što se gotovo nesputano povećava rasprostranjenost taktičkih balističkih projektila, unatoč međunarodnom nadzoru transfera sustava i tehnologija. Prema nekim procjenama, od samo sedam zemalja vlasnika taktičkih balističkih projektila u 1991. taj broj se u 1996. povećao na više od 15 zemalja koje imaju oružja dometa 500 km i većeg, a do kraja stoljeća očekuje se porast na više od 30 država. Preciznost projektila se stalno povećava, a bojne glave mogu sadržavati klasični eksploziv,

kemijsko, biološko ili nuklearno punjenje.
(nastavit će se)



Prikaz protuzračne obrane sustavom Aegis od otkrivanja zračnog cilja, obrade otkrivenog radarskog odraza cilja u računalu do izdavanja zapovijedi za obasjavanje cilja i za lansiranje protuzračnog projektila

Vili Kežić

Tvrđi uvez, 272 stranice, više od 400 fotografija u boji Maloprodajna cijena knjige je 250,00 Kn, promotivna cijena 195,00 Kn



PIŠTOLJI I REVOLVERI ENCIKLOPEDIJA



VEBLE COMMERCCE™ p. o.

Poduzeće za trgovinu knjigama na veliko i malo, izdavaštvo i zastupanje

Kraljevićeva 5, 10000 Zagreb

Tel/fax: 01 23 32 486, 216-885

Sveobuhvatna enciklopedija, posebno napisana za sakupljače i vlasnike pištolja i revolvera, zadovoljiti će svakog sportskog strijelca, ali i ljubitelja vatrenog oružja. Velik dio ovog priručnika posvećen je tehničkim detaljima o suvremenim pištoljima i revolverima, markama i modelima upotpunjeno s više od 400 odličnih snimaka u boji.

Ova pouzdana enciklopedija sadrži:

- pregled povijesti vatrenog oružja
- savjete i preporuke za sportsko streljaštvo
- iscrpne podatke o načinu uporabe vatrenog oružja i sustavu oružja
- podatke o proizvođačima i različitim modelima vatrenog oružja
- pregled streljiva za pištolje i revolvere
- detaljno kazalo koje omogućuje brzo pronalaženje traženih podataka o specifičnom oružju ili pojmu
- više od 400 različitih fotografija u boji

NARUDŽBENICA

Ovim neopozivo naručujem ____ primjeraka knjige "ENCIKLOPEDIJA PIŠTOLJA I REVOLVERA" po posebnoj promotivnoj cijeni od 195,00 kuna, koju ću platiti poštaru prilikom preuzimanja pošiljke

Ime i prezime: _____

Adresa: _____

Telefon: _____

Broj osobne iskaznice: _____ Potpis: _____

Ispunjenu narudžbenicu pošaljite na adresu:

VEBLE COMMERCCE, Kraljevićeva 5, 10000 ZAGREB, TEL/FAX: 01 23 32 486, 216-885

Na vječnom putu borbe i opstojnosti

HRVATSKA VOJSKA KROZ POVIJEST (xxi. dio)

Tridesetogodišnji rat (1618.-1648.)

Gotovo tri godine trajalo je tzv. češko razdoblje rata bez velikih odlučujućih bitaka. Iako su Česi, uz pomoć postrojbi iz Moravske, Šleske, Austrije i konjaništva iz Ugarske, imali snažniju vojsku od cara, neodlučno vodstvo propustilo je prigodu da zauzme Beč. U međuvremenu, caru su Španjolska i papa poslali novac tako da je carska vojska ubrzo dovoljno ojačala. Bavarski vojvoda je također na drugoj strani u katoličkim dijelovima njemačkog carstva podigao vojsku koja se pridružila caru. I u toj vojsci spominju se lake konjaničke pukovnije Hrvata

Velimir VUKŠIĆ



Hrvatski arkebuzir, tridesetogodišnji rat

Otkad je talijanski zapovjednik plaćenika Camillo Vitelli, potkraj 15. stoljeća, posjeo na konje prve pješake naoružane arkebuzama, u europskim vojskama kroz 16. i početak 17. stoljeća povećala se važnost i broj arkebuzira. Iako su nastali od pješaštva na konju, čiju će taktičku ulogu naslijediti draguni, arkebuziri su vrlo brzo postali dio konjaništva. U Francuskoj su čak od njih osnovane elitne konjanice postrojbe, prema rangu odmah iza gardi kralja i prinčeva.

Osnovna taktička uloga arkebuzira bila je paljibena potpora konjaništvu predviđenom za navalu, odnosno za blisku borbu. Postojalo je nekoliko načina djelovanja arkebuzira. Prije navale konjaništva svojom paljibom "omekšavali" bi protivničku postrojbu ili bojni red i to tako da su u redovima prilazili na udaljenost od 50 do 100 koraka, ispaljivali arkebuze i povlačili se nekoliko stotina koraka na ponovno punjenje oružja. Takav način djelovanja bio je moguć ako su napadali postrojbu koja je stajala i koja se nije mogla djelotvorno braniti svojim paljbenim oružjem - topništvom, konjaničkim arkebuzama ili dugim pješačkim musketama većeg dometa. Najčešće je bila riječ o teškim oklopnicima kirasirima ili rajtariма naoružanim samo samokresima kojima su ponajprije gađali nezaštićene konje, ili pješacima kopljanicima zbijenim u tzv. "obrambeni zid kopala" koji bi iz nekog razloga ostali bez zaštite svojih musketira.

U velikim bitkama tridesetogodišnjeg rata i kasnije, pojedine pješačke ili konjaničke postrojbe stajale su satima na svojem mjestu u bojnom složaju pod protivničkom paljibom topništva, arkebuzira na konju ili protivničkih lakih konjanika i pješaka bez mogućnosti da uzvrate. Brojni časnici i dočasnici nadzirali su stegu i red sve dok nije stiglo naređenje za djelovanje ili dok se ne bi postrojba jednostavno povukla ili razbježala. Često je tako čvrsto stajanje postrojbe odlučivalo o ishodu bitke. Napuštanje reda pojedincima radi samovoljnog djelovanja bilo je nedopustivo i strogo kažnjavano. U takvoj situaciji arkebuziri bi došli na svoje. Pred njima uredno složeni protivnički kirasiri ili rajtari, a iza njih vlastita postrojba teškog konjaništva koja je čekala na prve znakove nereda ili popuštanja stege kod protivnika kako bi ga samljela u navalu. Obrana protiv arkebuzira bili su drugi arkebuziri ili kao što će kasnije učiniti Švedani, manje postrojbe pješaka koje su štiti i podržavale (kao arkebuziri) svoje konjaništvo.

Dруги način djelovanja arkebuzira, bila je paljibena potpora iz pokreta. Navalno konjaništvu pratili bi u navalu izmaknuti nešto unaprijed te lijevo i desno od prvog reda i prije samog sudara iz blizine ispalili arkebuzu u protivnika, i tada odstupili ili se priključili bliskoj borbi.

Hrvatski laci konjanici naoružani arkebuzama mogli su djelovati kao i ostali arkebuziri, ali su u velike bitke unijeli i jednu novinu u djelovanju. Dok su zapadno-europski arkebuziri djelovali u redovima ili kao cijela postrojba, Hrvati su mogli djelovati i u manjim skupinama ili čak individualno, na način poznat kao "čarkanje". Iza i između velikih postrojbi čekale su ili krstarice manje skupine hrvatskih konjanika (arkebuzira) čekajući prigodu da se iznenadu zaštićeni dimom ili preprekom na terenu sjure do najbližeg protivnika, sasjeku neoprezne vojниke ili da pogode protivničke visoke časnike, i nestanu prije nego itko shvati što se događa. Baš zbog takvog djelovanja, povjesničari će Hrvatima pogrešno pripisati zasluge za smrt švedskog kralja koji je poginuo u bitci na prostoru između svojih i protivničkih postrojbi.

Bijela Gora

U jesen godine 1620. udružene vojske cara i Katoličke lige imale su oko 28.000 ljudi prema češkim 21.000. U bitci na Bijeloj Gori (*Bila Hora*) 8. studenog 1620., tri kilometra sjeverozapadno od Praga, za manje od dva sata slomljen je otpor Češke. Njezina vojska teško je poražena i poginulo je više od 5000 ljudi. Carska vojska i Liga imali su znatno manje gubitke, 250 poginulih i veći broj ranjenih. Pobjedom na Bijeloj Gori Habsburgovci su vratili Češku, Moravsku i Šlesku sa čime su znatno ojačali svoj politički, ekonomski i strategijski položaj.

Iako je poznato da su Hrvati sudjelovali u bitci, nigdje ih se izričito ne spominje. Međutim, u povijesnim izvorima zanimljiva su dva događaja za koje se može pretpostaviti da je riječ o Hrvatima.

Zbog kasnog godišnjeg doba i bojazni da bi pogoršanje vremena moglo uhvatiti vojsku izvan zimskih tabora, dovelo je u pitanje moguće ratne operacije koje bi se morale odgoditi do proljeća sljedeće godine. Bavarski nadvojvoda Maksimilian i general Tilly (*vojvoda Jan Švábský z Herbersteina Johann Tserclaes Tilly 1559.-1632.*), zapovjednik vojske Katoličke lige, predlagali su žumo nastupanje prema Pragu "...pred čijim zidovima bi vratili Austriju i Moravsku...". Zapovjednik carske vojske Bucquoy, zbog visokog rizika od pogoršanja vremenskih prilika predlagao je odgodu do proljeća. On je dotadašnjim uspješnim manevriranjem i gerilskom strategijom držao češke postrojbe podalje, kupujući tako vrijeme za snaženje i okupljanje katoličkih snaga. Predlagao je i dalje nastavak gerilskih operacija koje su Česima nanosile veliku štetu. U carskoj vojski Hrvati su bili jedini koji su mogli provoditi taktiku gerile, tako da je stav Bucquoya potvrđivao način i uspješnost njihovog djelovanja na češkoj bojišnici.

Još jedan događaj zanimljiv je hrvatskim vojnim povjesničarima. Noć prije same bitke, u iznenadnom napadaju poharan je tabor, ili jedan od tabora ugarskog konjaništva. Njemački povjesničar H. Delbrück napisao je "...katoličke snage izvele su iznenadan i uspješan napadaj na Mađare. Napadaj je demoralizirao taj dio češke vojske, koji je imao oko 5000 ljudi i eliminirao njihovu želju za borom..." Vlto je vjerojatno da su taj iznenadni noćni napadaj izveli Hrvati jer prema situaciji i načinu kako je izведен to su mogli biti samo oni. Hrvati su dobro poznivali Mađare i nije isključena mogućnost da su preko svojih uhoda saznali njihovu snagu i raspored te udarili tamo gdje ih se nije očekivalo.

Za rat u Češkoj, Mađari su podigli teritorijalnu konjaničku vojsku koja se sastojala od postrojbi magnata, prelata, svećenstva, visokog, srednjeg i nižeg plemstva, te slobodnih građana. Prema tipu ratnika u toj vojski bilo je, od teških i većim dijelom oklopljenih husara do lakih ko-

njanica strijelaca stepskog tipa. Tu šarenu vojsku pratile su kola s hranom za dva mjeseca, šatori, posluža i nešto naoružanog lakog pješaštva za pomoćne službe. Kad je proteklih godina carska vojska ratovala u Ugarskoj tada su je mađarski laci konjanici oblijetalni sa svih strana otkidajući jedan njezin dio za drugim, napadajući je gotovo dano-noćno. Zanimljivo je da se u povijesnim izvorima takvo djelovanje lakog mađarskog konjaništva u Češkoj ne spominje. Jedan od razloga je svakako prisustvo brojnoga hrvatskog konjaništva, ali i sastav mađarske vojske koji je bio više ureden za bitku nego gerilu.

Iznenadni napadaj na tabor upućuje na to da su Mađari uhvaćeni nespremni i bez dovoljno informacija o potivniku. Napadaj je izведен noć prije bitke, dakle u vrijeme kad je cijeli kraj bio pun carskih vojnika i kad je svima oružje trebalo biti na dohvrat ruke.

Na drugoj strani Hrvati su imali, moglo bi se reći, specijalizirani tip postrojbi ustrojen za iznenadne provale i udare. Napadaj na mađarski tabor pružao je prigodu da se uz bogat pljen domogne i dobrih konja kao i zobi za predstojeću zimu. Ono što se nije moglo ponjeti trebalo je uništiti. U samoj bitci mađarsko konjaništvo nalazilo se u trećem bojnom redu kao glavna pričuva. Nakon neprospavane noći, uništenog tabora, izgubljenih konja i ljudi, nije ni čudo da je H. Delbrück zaključio da su Mađari izgubili volju za borbu. Kad su pod pritiskom katoličke vojske počeli pucati prvi bojni redovi češkog pješaštva, mađarsko konjaništvo iz pričuve reagiralo je mlako i ubrzo je napustilo bitku i otišlo kući.

Rat u Falačkoj

Nakon završetka ratnih operacija u Češkoj, Ligina vojska pod Maksimilijanom i Tillyjem u kasno ljetu 1621. krenula je prema Gornjoj Falačkoj (Palatinatu), središtu protestantskog pokreta u Njemačkoj, gdje se već nalazilo 25.000 španjolskih vojnika pod zapovjedništvom Spinole (*Ambrogio Spinola 1569.-1630.*). Bucquoy je pod generalom Dampierreom poslao dio carske vojske s nekoliko postrojbi Hrvata protiv Bethlena u Ugarsku, a s dijelom svoje vojske zauzeo je Prag provodeći teror i represalije protiv češkog protestantskog plemstva. Nije jasno zašto general plaćenika Mansfeld (*vojvoda Ernst von Mansfeld, 1580.-1621.*) nije pomogao češkim snagama kod Bijele Gore nego je neaktivan ostao kod Plzena (*Pilsen*). Tamo je proveo i cijelu zimu 1620./21. da bi se zatim pred snagama Tillyja povukao u Donju Falačku.

Kroz zimu 1921./22. nije bilo ratnih operacija. Obje strane iskoristile su za traženje novih saveznika. Falački izborni knez Friedrich V. i general Mansfeld pridobili su braunšvaškog vojvodu Christiana i badenskog grofa Georga Friedricha na svoju stranu. Mansfeld je u Alzasu među švicarskim protestantima i francuskim

RATNE OPERACIJE 1620.-23.

Liga:	Unija:
Tilly	Mansfeld
Dampierre	Christian
Cordoba	

0 km 150 km 300 km



igenotima unovačio 43.000 ljudi. Nizozemska je sa svojim postrojbama vezala dio španjolskih snaga i s novcem znatno pomagala Friedricha V. U Hrvatskoj, sabor poziva plemiće da stupe u carsku vojsku. Grof Juraj Zrinski i pukovnik Isolani (*Giovanni Lodovico Isolani, 1584. ili 1586.-1640.*) odlaze sa svojim hrvatskim konjaničkim postrojbama Tillyu.

U proljeće 1622. operacije su nastavljene. U Njemačkoj je za nastavak rata bilo spremno pet vojski; - na jednoj strani Tilly i Spinola, i na drugoj Mansfeld i vojske vojvode Christiana i Badena pod Georgom Friedrichom. Kod Vizloha (Wiesloch) 27. travnja Georg Friedrich i Mansfeld s gotovo 54.000 ljudi pobijuju Tillya koji je morao odstupiti. Međutim zbog potrage za hranom morali su se razdvojiti. U

međuvremenu, Spinola je sa dio vojske otisao u Nizozemske provincije, a 11.000 ljudi ostavio je pod generalom Cordobom (*Gonsalvo de Cordoba 1585.-1635.*) da završi osvajanje Donje Falačke. Tilly je zajedno s Cordobom 6. svibnja kod Vimpfena (*Wimpfen*) na rijeci Nekar (*Neckar*) potukao vojsku Badena, i 20. lipnja kod Heksta (*Höchst*), blizu Frankfurta na Majni, snage Braunšvaja. Christian je nakon tog poraza s novcem i konjaništvom pobjegao u Alzas. S te dvije bitke završen je rat u Falačkoj punom pobjedom snaga Katoličke lige. Friedrich V. otpustio je iz službe Mansfelda i Christiana, i bio je spreman za pregovore s carem. Pobjednička Liga izgubila je interes za pregovore i nastavila s ratnim operacijama. Tilly zauzima 19. rujna Hajdlberg (*Heidelberg*) i 2. studenog

Manhajm (*Mamheim*).

U međuvremenu Mansfeld i Christian stupili su u nizozemsku službu. Sa svojih 20.000 najamnika krenuli su prema Spinoli koji je u međuvremenu opsjeo sjevernonizozemski grad Bergen op Zoom. Njihov pokret pokušao je kod Fleursa, 22. kolovoza zaustaviti Cordoba ali je u teškoj bitci razbijen.

Početkom godine 1623. u Njemačkoj je nasuprot Tilly stajala još samo jedna vojska. Christian je nakon uspjeha protiv Španjolaca u proljeće je podigao novu vojsku od 21.000 vojnika koja je kod Štadlohn-a (*Stadlern*) 6. kolovoza dočekala Tillyeve veterane. Uslijedio je težak poraz nakon kojeg je uspjeo umaci oko 6000 ljudi. Štadlohn je najvažnija od svih katoličkih pobjeda. Bethlen Gabor, napušten od



Husarski časnik, 1600.

U hrvatskim povjesnim knjigama kao i u katalogima oružja muzejskih izložbi, često je rabljena grafika koja prikazuje husarskog časnika, autora W. Dilicha, iz knjige "Ungarische chronica" tiskane u Casselu godine 1600. Grafika je zanimljiva iz nekoliko razloga te zavrijeđuje komentar.

Rijetko je i neobično za kraj 16. stoljeća da je časnik višeg društvenog ili vojnog ranga, prikazan na grafici u mimoj, gotovo idiličnoj pozici i k tome još s desne strane. Osobe od autoriteta ilustratori su prikazivali s oružjem u rukama ili s lijeve strane tako da se vidi obiješen mač ili sablja kao oznaka statusa, i to obično na konju propetom na zadnjim nogama kako bi se naglasila odlučnost i snaga jahača. Također je neobično da je časnik prikazan s kopljem, a ne s mlatom, topuzom ili sabljom. Na grafici se jasno može vidjeti teško koplje s kuglom za zaštitu šake koja je ujedno i oslonac protiv isklizavanja pri udaru koplja u protivnika. Uložnica za koplje i ravni mač za probijanje pancira obješeni su o sedlo ispod jahačevih nogu. Preko desnog ramena prebačen je kožni remen na kojem je visio mač ili vjerojatnije sablja, i to na način kako su nosili Hrvati.

Slijedeća zanimljivost su dvostrukе uzde konja. Gornje lakše uzde pritiskevale su osjetljive rubove usnica konja usmjeravajući ga

lijevo ili desno. Donje snažnije uzde, pritiskevale su jezik konja prisiljavajući ga da spusti glavu i smanji brzinu. Zato su donje uzde bile na kraju dužih metalnih poluga kako bi se preko njih moglo djelovati većom silom. Dvostrukе uzde su za kraj 16. i prvu

polovicu 17. stoljeća u zapadnoj Europi velika rijetkost. Tek poslije tridesetogodišnjeg rata na nekoliko europskih dvorova proučavat će se vještina upravljanja konjem iz čega će kasnije proizći poznate francuska, španjolska i austrijska škola jahanja. Dvostrukе uzde na konju husarskog časnika svakako govore u prilog tome da je u našim krajevima postojala visoka umještost u jahanju što će Hrvati i dokazati u skorašnjem ratu.

Napokon, jahač i konj su pokriveni krznom, kao turski delija, što je vjerojatno svojom neobičnošću privuklo pozornost crtača. Preko konja su prebačene kože risova ili divljih mačaka, a časnik je preko dolame mogao nositi vuče ili medvjede krzno.

Na cijeloj grafici spoma je kaciga, odnosno dva detalja na njoj - zaštitna usiju i štitnik iznad čela. Nešto slično ne postoji u poznatim muzejskim zbirkama zato je za ilustraciju (rekonstrukciju) iskorištena slična kaciga s često rabljenim štitnicima za uši i čelo. Iako je grafika nastala godine 1600., slično opremljenih i odjevenih konjanika bilo je gotovo do kraja 17. stoljeća.

savetnika pristao je na mir s carem, a Friedrich V. odustao je od svih svojih vojnih i političkih ambicija predajući sudbinu Falačke u ruke engleskog kralja Jamesa I. Mansfeld ostavši bez novaca morao je raspustiti svoje najamnike. Time je završeno prvo razdoblje tridesetogodišnjeg rata u kojem je trijumfirala Katolička liga. Češka je umirena, Falačka okupirana, a

Protestantska unija dovedena je do raspada.

Hrvati su pratili Tilly u svim njegovim kampanjama u Češkoj i Falačkoj. Znatnije su sudjelovali u bitci kod Vimpfena i Heksta, međutim posebno su se iskazali kod zauzimanja grada Hajdlberga kojeg je branio nizozemski general Van der Merven. Hajdlberg je godine 1606. pojačan novim bastionskim sustavom

dužine pet kilometara i zidovima visokim 9 i širokim 12 metara. Navale carske vojske razbijale su se o tvrde zidove i hrabre branitelje sve dok Hrvati nisu na konjima preplivali rijeku Nekar i sa stražnje strane, kroz predgrade, provalili u grad nakon čega je otpor ubrzan slomljen.



VOJNI POHODI I KOMUNIKACIJE NA HRVATSKOM PROSTORU OD ANTIKE DO OSMANLIJSKIH OSVAJANJA

Jedan od osnovnih, ako ne najvažnijih postulata ratne vještine i vojnog umijeća je ovladavanje komunikacijama, kako lokalnih, taktičkog značaja, tako i međunarodnih, strateškog značenja. Komunikacije i ovisnost o njima bitno utječu na brzinu i obilježja vojnih operacija. "Tajna rata je u tajni komunikaciјa" govorio je Napoleon poučen iskustvima iz Španjolske i Rusije. Nekoliko desetljeća kasnije Clausewitz piše o komunikacijama kao živčanom sustavu vojske

Vladimir BRNARDIĆ

Opečenito komunikacije mogu biti kopnene, pomorske i zračne, a mi ćemo se u ovom napisu ponajviše osvrnuti na kopnene, te djelomice na pomorske i unutrašnje vodene komunikacije. Komunikacije su prirodni i umjetni smjerovi, crte i koridori, prirodno pogodni ili sposobljeni za prometovanje. U početcima razvoja društva kopnene komunikacije bile su dužom uporabom označeni prirodni, ali i neuređeni prohodni smjerovi, kojima su se kretali ljudi i životinja. Nastanku i razvoju cesta i putova posebno su pridonijeli pronalazak kotača, te vezano s tim izumom i njegova praktična prim-

jena, uvođenje dvokolica, a nešto kasnije i kola s četiri kotača. S ovim počinje i izgradnja boljih putova s čvršćom podlogom. Pomorske komunikacije su uglavnom ustaljeni, najčešće najkraći smjerovi na moru između dvije pomorske baze ili mjesta na kopnu. Specifičnost komunikacija na moru je u tome što se za plovidbu može koristiti svekoliko morsko prostranstvo. Riječne, kanalske i jezerske komunikacije, zajednički svedene pod naziv unutrašnje vodene komunikacije, slične su pomorskim, ali zemljopisno su omeđene i time različite u nekim osobinama. U određenim ratnim situacijama one nadopunjuju i nadoknađuju nepostojanje ili nemogućnost uporabe kopnenih, odnosno pomorskih komu-

nikacija. Razvoju svih vrsta komunikacija i prometa na njima posebice su pridonijeli ponajprije trgovina, te zatim i vojni pohodi.

Najstariji trgovački putovi protezali su se uzduž prirodnih prolaza-dolinama rijeka, uvalama, klancima i preko planinskih prijevoja. Vojske su se na svojim vojnim pohodima redovito i uvelelike koristile trgovačkim putovima, ali su povremeno i same gradile putove. Organizirana izgradnja putova počinje već u prvim državama starog vijeka usporedo sa širenjem njihove trgovine i vojnih osvajanja. Najstariji trgovački putovi, kao što su primjerice Put svile i čajni put, uglavnom prirodno uvjetovani, prvi su začeci izgradnje putova u starom vijeku. Ipak samo su

centralizirane države s dobro razvijenom hijerarhijom i državnim aparatom mogle organizirati, i danas zahtjevne i skupe, radeve oko izgradnje prometnica. Tako je i dugački Put svile zahvaljujući naporima uređenih država kroz koje je prolazio uspješno povezivao Istok i Zapad, posredujući u razmjeni gospodarskih, kulturnih i znanstvenih dobara.

Polovinom prvog tisućljeća prije Krista Perzija već ima mrežu uređenih karavanskih putova. Za vladavine Darija I. (522.-485. prije Krista) izgrađen je Staroperzijski carski put dug oko pet stotina kilometara. Prolazio je kroz

Anadoliju i Malu Aziju zaobilazeći veće gradove zbog bojazni da bi stanovnici gradova u slučaju pobune mogli blokirati put, važnu komunikaciju carstva. Kasnije Aleksandar Makedonski u prostranim područjima osvojene Perzije organizirao kopnenu vezu sa Sredozemljem. U Indiji je u IV. stoljeću prije Krista postojao veliki kraljevski put dug dvije tisuće četiristo kilometara. Već u početcima svoje ekspanzije na Apeninskom poluotoku u IV. stoljeću prije Krista Rimljani imaju dobro izgradene, kamenom popločane puteve. Općenito Rimljani su umijeće gradnje cesta u starom vijeku doveli do savršenstva.

Tijekom ekspanzije izgradili su mrežu putova, čiji je kostur sačinjavalo dvadeset i osam glavnih vojnih cesta. Rimske ceste građene su ponajprije, za vojne potrebe i vezu provincija i saveznika s metropolom, Rimom. Za izgradnju cesta Rimljani su koristili iskustva Etruščana, Grka, Egipćana, Kartagana i Feničana, a prvi su planski organizirali i održavali cestovnu mrežu. Broj rimskih cesta povećavao se usporedno sa širenjem Imperija i na vrhuncu njegove moći ceste su se protezale od Škotske pa do Mezopotamije, povezujući tako Rim sa svim važnijim vojnim logorima i gradovima Imperije.



Sustav rimskih cesta izrađenih u Dolabelino vrijeme. Ceste su lepezasto postavljene u odnosu na središte rimske provincije Dalmacije - Salonu

Pritom je važno napomenuti da su ceste gradene samo tamo gdje su bile prisutne rimske legije i gdje su ih one mogle vojno nadzirati. Izgradnjom cesta rukovodili su rimski vojni inženjeri i inženjerijske jedinice (*centuria accessorum velatorum*), a izvodili su ih legionari, robovi, zarobljenici i lokalno stanovništvo. Ceste su, uglavnom, imale vojno obilježje; radi preglednosti njihove trase su se protezale grebenima i padinama, a po močvarnom zemljишtu išle su preko zemljanih ili kamenih nasipa. Debljina kolnika, koji je bio građen u nekoliko slojeva iznosila je između metra i metra i pol. Širina kolovoza bila je između 1,77 i 7,65 metara, a u nekim slučajevima i do 9,14 metara, a u planinama između 2 i 2,5 metra. Prigodom trasiranja ceste prvo je određivana širina tako što bi se iskopala dva usporedna jarka. Zatim se otkopavala zemlja između jaraka sve dok se nije došlo do čvrste podloge koja je mogla izdržati vibracije. Na tu podlogu stavljali su prvo sloj pijeska i vapna (*pavimentum*), a zatim redom ostala tri sloja od različitog tvoriva: *statumen*, sastavljen od velikog kamenja postavljenog uspravno i učvrćenog vrstom cementa od zbijenog šljunka i vapna; *nucleus*, od dobro nabijenog vapna, pijeska, zemlje i komadića opeke; te na kraju, pločnik od velikih oblataka, *suma crusta* ili kamenja, *summum dorsum*, u sredini blago ispuštenog oblika radi otjecanja vode s ceste.

Glavne vojničke ceste imale su obično dva bočna kolovoza za kretanje vojnih postrojbi, te jedan u sredini za ostali saobraćaj. Ceste su obično išle najkraćim smjerovima, a Rimljani su gradili drvene i kamene lučne mostove i tunele. Za održavanje bili su zaduženi državni činovnici, a popravljali su ih pripadnici, u blizini stacioniranih, legija. Kameni miljokazi pokazivali su udaljenosti između pojedinih gradova. Početni miljokaz izrađen od zlata (*miliarium aureum*) nalazio se u Rimu, na glavnom gradsko trgu - Forumu. Na njemu su bile ispisane udaljenosti do svih većih i važnijih mjeseta Imperije. Rim je s trinaest cesta koje su u njega ulazile bio povezan s cestovnom mrežom čitavoga carstva. Odonda i datira uzrečica, "Svi putevi vode u Rim."

U srednjem vijeku feudalna rascjepkanost, nepostojanje jakih centraliziranih država odrazili su se na izgradnju i održavanje putova. Mnogi stari rimski putovi su u uporabi, ali zbog neodržavanja propadaju. Objekti uz putove mijenjaju svrhu ili također propadaju. Promet i transport robe obavljaju se uglavnom tovarnom stokom. Takvo stanje traje do XII. stoljeća i križarskih ratova. Ranije u svojim pohodima franačka vojska u pravilu uvijek se kretala dužim, ali osiguranim putovima. Mongoli su pak koristili putove samo ljeti, kad su bili prohodni i kad je hrane za ljude i konje bilo dovoljno. To im je omogućilo da djeluju na do tada u povijesti najdužim operacijskim smjerovima, od Tihog

oceana do srednje Europe. Za križarskih ratova osobito je došao do izražaja nedostatak dobrih putova. Ograničene transportne mogućnosti, velike dužine i potpuna nezaštićenost putova uzrokuju iznimno teško i sporo, te neorganizirano napredovanje vojski. Nakon križarskih ratova uspostavljaju se brojnije trgovačke veze Istoka i Zapada, što uzrokuje i jačanje trgovačkih gradova i država na tim komunikacijama. Time počinje i izgradnja i popravljanje brojnih putova, a gradovi u svojim statutima donose propise o održavanju gradskih ulica i prigradskih putova, te komunikacija od vitalne važnosti.

U starom vijeku, zbog slabije razvijenih komunikacija na kopnu i malog volumena transportnih sredstava, pomorske komunikacije su imale važnu ulogu u ratnim pohodima, trgovini i opskrbi stanovništva. Bogatstvo primorskih gradova zasnovano na pomorskoj trgovini bilo je često pokretačka snaga za osvajačke pohode. Često su pomorske komunikacije korištene za prijevoz vojnika i vojne opreme, opskrbu vojske ili za pratinju vojske koja se kretala uzduž obale, radi njezina opskrbljivanja i zaštite od napadaja neprijatelja s mora. Primjerice, u perzijskim vojnim pohodima na Grčku godine 429. prije Krista ratni brodovi su osiguravali prevoženje perzijske vojske iz Male Azije i pratili je na pohodu uzduž obale Trakije, Makedonije i Grčke. Aleksandar

Makedonski je pak prije pohoda u unutrašnjost Perzije zauzeo luke u Maloj Aziji i Egiptu, onemogućivši tako perzijskoj floti ugrožavanje njegovih vlastitih pomorskih komunikacija u Egejskom moru. Rimljani su u Punske ratovima (264.-146. prije Krista) vodili borbu za prevlast u zapadnom dijelu Sredozemnog mora i preotimanje monopolja u pomorskoj trgovini od Kartage. Kasnije u ilirskim, makedonskim, sirijskim i pontskim ratovima borili su se za očuvanje

je vlastitih komunikacija i veza s provincijama, te za daljnje proširivanje monopolja na čitavo Sredozemlje. Seoba naroda koja je rezultirala i rušenjem zapadnog Rimskog carstva, prekinula je i znatno smanjila promet Mediteranom. Tek u razvijenom i kasnom srednjem vijeku, u Sredozemnom se moru, kao i u Sjevernom i Baltičkom moru, razvijaju važne pomorske trgovačke veze između sjeverne i zapadne Europe i Bliskog istoka. Nadzor na pojedinim morima i pomorskim komunikacijama, a time i monopol nad pomorskom trgovinom, pridonio je bogaćenju primorskih gradova i država poput Venecije, Genove, Pize ili Bizanta, te jačanju njihovih mornarica. U križarskim



Već u početcima svoje ekspanzije Rimljani imaju dobro izrađene, kamenom popločene puteve. Mrežu putova Rimskog Carstva činilo je dvadeset i osam glavnih vojnih cesta

ratovima pomorske komunikacije kroz Sredozemno more imale su važnu ulogu u prevoženju vojske jer su bile kraće i sigurnije od kopnenih, a ondašnji brodovi mogli su prevesti relativno mnogo ljudi, konja i ostale opreme.

Također zbog nedostatka kopnenih komunikacija u starom vijeku rijeke su ponekad predstavljale za trgovinu i vojne pohode najpogodniju komunikaciju na kopnu. Važno je da

su velike rijeke bile kolijevke prvih velikih civilizacija. Početkom drugog tisućljeća Egipćani se koriste Nilom za prodom u susjednu Nubiju. Pri povratku iz Indije, Aleksandar Makedonski koristio se rijekama Hidasp i Ind. I u srednjem vijeku unutrašnje vodene komunikacije koriste se za vojne pohode. Dunavom se koriste nomadi iz euroazijskih stepa u seobi naroda, vojska Karla Velikog u franačko-avarским ratovima, križari u križarskim ratovima, Rusi u pohodima na Bizant, a Mađari u ratovima protiv Bizanta i Turaka. Vikanzi su se također vrlo često i uspješno služili rijekama na svojim pljačkaškim pohodima za duboke prodore u unutrašnjost pojedinih zemalja.

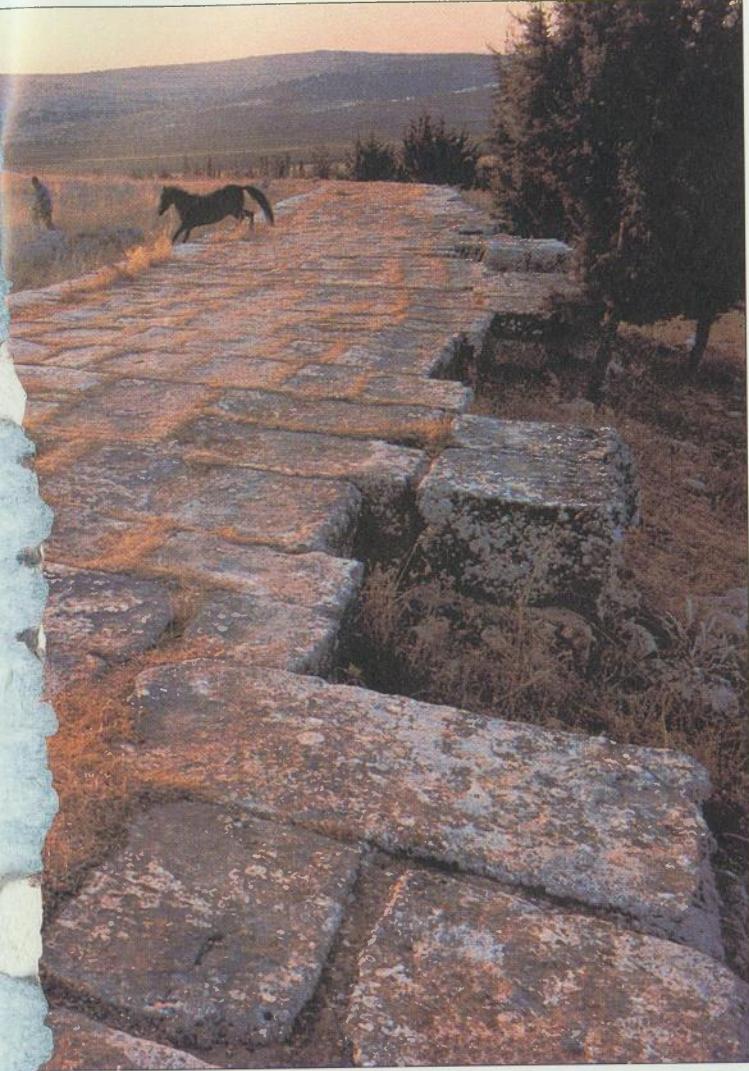
likog carstva. Osnovne smjerove cestovne mreže u unutrašnjosti Ilirika izgradili su Rimljani ubrzo nakon što je ugušen veliki delmatsko-panonski ustank pod vodstvom Batona (Bellum Batonianum), od 6. do 9. godine nakon Krista. Svakako je nešto cesta izgrađeno i prije toga, posebice u Augustovo doba, i to u onim oblastima Ilirika koje su okupirane ranije, primjerice u okolici Narone, Iadera i Salone. Rimljani su dugo ratovali za ovaj svekoliki prostor i već godine 229. prije Krista pojavljuju se po prvi put kao osvajači na istočnoj obali Jadrana. Od tada pa do Batanova ustanka vodili su tri ilirska i četiri delmatska rata, a tek Oktavijanovim ilirskim ratom (35-33 g. prije Krista) krenuli su na pohod u samu unutrašnjost Ilirika. Posljednji veći rat prije samog ustanka bio je Panonski rat cara Tiberija od godine 12. do 9. prije Krista. Tek nakon pacifikacije zemlje poslije Batanova ustanka i potpune vojne prisutnosti rimskih legija otpočela je izgradnja cesta. To dokazuje ranije spomenutu postavku da su Rimljani svoje putove gradili samo kad su u potpunosti zagospodarili i kontrolirali područje kojim se protezala buduća cesta. Osnove glavne cestovne mreže postavljene su prvih godina Tiberijeve vladavine, u vrijeme sposobnog i agilnog carskog namjesnika u Iliriku, Publi-

ja Kornelija Dolabele (14.-20. g. nakon Krista). U prvo vrijeme izgradnjom snažnih vojnih uporišta povezanih dobrim cestama trebala se konsolidirati rimsku vlast u novostvorenim područjima. Zbog toga su na strateški važnim mjestima izgrađeni brojni vojnički logori. Novozgrađene ceste trebale su u prvom redu povezati strateške točke kao što su: *Hedum castellum Daesitiatum, Andetrium, Tilurium, Burnum* i druge, na kojima su Rimljani u početku držali jače vojne formacije. Osim toga, ove ceste bile su potrebne i zbog zaštite sjevernih granica carstva, koje su August i Tiberije

pomaknuli na Dunav. Toj svrsi služila je i cesta *ad fines provinciae Illyrici*, duga 167 rimskih milja (oko 250 km).¹ Izgrađena je kao prva cesta u Dolabelino doba i povezivala je Salonu preko Bosanske Gradiške (*Servitium*) s cestom koja je išla dolinom Save. Ova cesta bila je jedna od četiri ceste koje su bile postavljene lepezano u odnosu na Salonu i povezivali je s panonskim prostorom. Izgrađene su još i ceste Salona-Šupla crkva (*Burnum*)-Sisak (*Siscia*), dolinom rijeke Une, zatim Salona-Zenica (*Bistua Nova*) pa na Srijemsку Mitrovicu (*Sirmium*). Posljednja od tih cesta vodila je također od Salone prema Zenici, ali odande se jedan odvojak granao dolinom rijeke Bosne do njezina ušća u Savu. Okomito na njih protezale su se tri velike ceste smjerom sjeverozapad-jugostok. Od Akvileje duž jadranske obale protezala se cesta idući preko Senja (*Senia*), Solina (*Salona*), Skadra (*Scodra*) i Drača (*Dirrachium*), gdje se povezivala s cestom prema kasnijem Konstantinopolu. U Panoniji bile su dvije ceste, koje su pratile tok Save i Drave. Dolinom Save išla je cesta od Ljubljane (*Emone*) na Sisak (*Siscia*), te dalje preko Vinkovaca (*Cibale*), Srijemske Mitrovice (*Sirmium*) na Beograd (*Singidunum*). Dravskom dolinom protezala se cesta što je počinjala u Ptuju (*Petovio*) i vodila prema Osijeku (*Mursa*), te dalje dolinom Dunava do Beograda (*Singidunuma*).

To je svakako bilo sasvim u skladu s vojnim, a kasnije i gospodarskim planovima i potrebnama Rimu. Time su bila ostvarena dva cilja: tek pokorena i pacificirana provincija djelotvorno je pokrivena sustavom transverzalnih komunikacija, koje su poprečno bile povezane regionalnim putovima. Globalno sav promet bio je usmjeren prema glavnom gradu provincije Dalmacije Saloni i prijestolnici carstva Rimu. Sve ceste u provinciji Dalmaciji sačinjavale su jedinstven sustav, koji je preko Akvileje bio povezan s Italijom sa zapadnim zemljama, a preko Panonije s istočnim dijelom ostalog rimskog svijeta.

Potrebitno je svakako istaknuti brzinu kojom su Rimljani u stranoj i surovoj zemlji, koja još nije upoznala tekovine više civilizacije, izgradili tako solidnu mrežu putova koja je uz izvjesne dopune ostala i u kasnijim stoljećima. Uglavnom već oko polovine 1. stoljeća nakon Krista bila je završena osnovna mreža cesta u provinciji Dalmaciji, a nešto kasnije i u Panoniji. Svakako ovakav brzi ritam izgradnje suvremenih prometnica, koje su u potpunosti bile sposobne primiti živ promet, najprije vojni, a kasnije i trgovачki, ne bi se mogao zamisliti da Rimljani u ovim krajevima nisu, na prirodnim smjerovima, već zatekli neke puteve, više ili manje izgrađen sustav komunikacija, kao što je to bio slučaj i u Galiji. Potvrda tome su izvrsno odabранe trase na planinskoj zemlji, za što je potrebno višestoljetno iskustvo, te se to nikako ne može pripisati



Komunikacije na hrvatskom prostoru

Antika

Putovi i ceste. Vjerojatno su i mnogo prije na hrvatskom prostoru postojali prirodni ili djelomice uređeni putovi kojima su se kretali ljudi i životinje, ali se tek dolaskom Rimljana i njihovim zauzimanjem, pacifikacijom i kolonizacijom pristupilo sustavnoj izgradnji pojedinih cestovnih smjerova. Gradnja cesta bila je određena zemljopisnim odrednicama čitavog prostora i njegovim položajem unutar sveko-

ja Kornelija Dolabele (14.-20. g. nakon Krista). U prvo vrijeme izgradnjom snažnih vojnih uporišta povezanih dobrim cestama trebala se konsolidirati rimsku vlast u novostvorenim područjima. Zbog toga su na strateški važnim mjestima izgrađeni brojni vojnički logori. Novozgrađene ceste trebale su u prvom redu povezati strateške točke kao što su: *Hedum castellum Daesitiatum, Andetrium, Tilurium, Burnum* i druge, na kojima su Rimljani u početku držali jače vojne formacije. Osim toga, ove ceste bile su potrebne i zbog zaštite sjevernih granica carstva, koje su August i Tiberije

u zasluge samo rimskim projektantima. Bjelodano je da se radilo o putovima autohtonog ilirskog i prijašnjeg stanovništva, a koji su se formirali uporabom kroz duga stoljeća prethistorije. Isto tako teško je zamisliti da bi vojnici dviju legija, koje su uz to činile i osiguranje netom osvojene zemlje, mogli u roku od nepune tri godine potpuno izgraditi jednu kolosku cestu širine oko 4 metra, a dugu 167 milja, posebice ako se uzme u obzir vrlo težak kraški i planinski teren. To se moglo postići samo priliminim radom desetine tisuća domaćeg stanovništva, pod nadzorom rimskih majstora VII. i XI. legije.

Nešto življiji interes za ceste ponovo se javlja u III. i IV. stoljeću nakon Krista, mada se to više odnosi na održavanje već postojećih komunikacija. Ipak to ne znači da i tada nisu bile izgrađene neke nove saobraćajnice, posebice u rudarskim regijama unutrašnjosti provincije. Vrijednost cestovne mreže još će više porasti tijekom ratova za Daciju i obje Mezije, a posebice u vrijeme obrane limesa na Dunavu. Komunikacije izgrađene u prvoj polovini I. stoljeća ostale su dakle trajno dobro provincije, preživjele su i rimsku državu, a mjestimice se koriste i danas.

Istraživači su neke ceste dovodili u vezu s bogatom rudarskom djelatnošću Rimljana u planinskim krajevima. Ipak, njihova primarna uloga je bila vojnička, odnosno strategijska. To dokazuje i njihov gotovo "pravocrtni" tijek, u smislu najkraćeg smjera, kao rezultante raznih čimbenika, ponajprije konfiguracije terena. Uopće, kad je riječ o cestama izgrađenim u Dolabelino vrijeme, ne može biti govora o njihovom rudarskom ili općenito ekonomskom značaju. Ipak, s druge strane, nema sumnje da su Rimljani neke ceste svjesno proveli određenim smjerovima kroz najprohodnju, a time i najnaseljenija područja izbjegavajući planinska područja. Iako su Rimljani tome težili, o pravocrtnom toku rimskih cesta na gorovitom zemljištu može biti spomena samo na kraćim relacijama i donekle u generalnom smislu. To što su neke ceste vodile kroz bogate rudarske krajeve, više je posljedica korištenja njihovog predimskog smjera, kojeg su se zbog konfiguracije terena u osnovi držali i Rimljani. U panonskom, pak, prostoru ceste su bile što je više moguće gradene pravocrtno slijedeći tok velikih rijeka. U kasnijim vremenima sve više će doći do izražaja ekonomski moment korištenja cesta na što ukazuje produženje ceste *ad Hedium castellum Daesitiatum* do srebrnosne *Argentariae*, gradnja nove ceste dolinom rijeke Sane, te čitav sustav rudarskih cesta na području Vratnice. O vojnom značenju Dolabelinih cesta govore nam i brojne stražarnice razmještene duž njih. Njihov gusti raspored svjedoči i o velikoj nesigurnosti i opasnosti od razbojnika, koja je još dugo nakon okupacije vladala na putovima. Zbog toga se

putovalo jedino po danu, a noću se obično sklanjalo u putne postaje ili krčme smještene uz putove. Tu se moglo dobiti obrok i prenoćište, a u putnim postajama na raspolaganju su stajale usluge veterinara, potkivača, kolara i kovača. Na postajama su se nalazila i odjeljenja prometne policije (*stationarii*), koja su nadzirala poštivanje prometnih propisa, ali su se brinuli i za sigurnost prometa.

Osobito teško bilo je na cestama u Panoniji koje su bile izložene čestim upadima barbara preko nedalekog limesa. Car Komod je stoga dao izgraditi izvjestan broj utvrđenih burgova uz obalu Dunava za zaštitu od razbojnika što su upadali iz susjednog barbarikuma. Ništa bolja situacija nije bila ni u Dalmaciji gdje je car Marko Aurelije brojne razbojниke dao unovacići u vojsku.

Razvitak rimske cestovne mreže kod nas treba promatrati u razvoju od najmanje četiri stoljeća, pa i više ako uzmemu u obzir kratkotrajnu, tzv. ostrogotsku i Justinijansku renesansu. Koristeći djelomice i predrimskе putove, te izgradnjom poprečnih smjerova bili su povezani svi magistralni smjerovi. Na taj način obavljena je sistemizacija cestovne mreže. Izgradnja poprečnih putova uslijedila je vjerojatno odmah nakon što su izgrađeni osnovni smjerovi, a pojedini odsjeci građeni su i kasnije. Neizvjesno je kako su izgledali ti putovi. Veći dio bio je vjerojatno sposobljen za kolski promet, dok su neki putovi, ovisno od terena i važnosti smjera, ostali po svoj prilici onakvi kakve su ih Rimljani i zatekli. Za glavne putove s polazištem iz Salone, što se spominju na jednom onđe nadenom natpisu, rabi se tehnički izraz *via munire*. Ovaj izraz je tehnički termin za izradbu potpornih zidova, ivičnjaka, donjeg stroja (*statumen*), usijeka i nasipa, te za ostale građevinske radove na cestama. Prema tome, *via munita* je umjetno građena cesta s čvrstom podlogom, sposobljena za kolski promet. Takve su bile ceste izgrađene za vrijeme Dolabelinog namjesništva, namijenjene u prvom redu za vojne potrebe. Njihova širina iznosi 3,5 do 4 metra što se u potpunosti slaže s poznatim podatcima o takvim vrstama rimskih cesta. Na njima su se u pravilu mogla mimoći dvoja kola, osim na uzbrdnicama ili na ljudom kršu.

Rimski graditelji izbjegavali su veće usjeke i nasipe, prilagođavajući ceste plasti terena. Pritom su vješto znali odabrati najpovoljnije smjerove služeći se, po svoj prilici, iskustvom domaćeg stanovništva, odnosno njihovim putovima. Birali su trase s ravnomjerno raspoređenim usponom, odnosno padom. Kako na tvrdom, kraškom terenu, nisu bili mogući i potrebni opsežni zemljani radovi, trebalo je samo poravnati planum, te izgraditi donji i gornji sloj ceste. Bili su to uglavnom makadamski putovi, a samo mjestimice, na močvarnom terenu i u blizini naselja, kamenom popločane ceste. U planinskim područjima nisu se mogla

primjeniti pravila, ni mjerila po kojima su se gradile velike ceste u Italiji (*Via Appia*, *Via Flavia*) ili nekim drugim provincijama Panoniji, Galiji ili Africi.

S vremenom su rimske ceste postale prvorazredni ekonomski i kulturni čimbenik, važne ne samo za trgovacki promet između Italije i ovih krajeva nego i smjerovi plodnog prodiranja rimskih kulturnih utjecaja. Njima su prolazili vojnici i trgovci, roba, ali i ideje. Prošla je rimska kultura, zatim kršćanstvo i na kraju barbari tako okončavši jedno razdoblje svjetske povijesti.

Pomorske i riječne komunikacije. Zemljopisne osobine istočne obale Jadranskog mora vrlo su povoljno utjecale na razvoj plovidbe i pomorstva uopće. Velika razvedenost obale s mnogo otoka, te s bezbrojnim zaljevima i uvalama, gdje se brodovi mogu skloniti za nemirnoga vremena već od najranijih vremena omogućavala je plovidbu tada još tehnički nesavršenim plovilima. Već su Grci započeli kolonizaciju otoka i obale uvidjevši te prednosti. Postojala je stalna veza s morem između kolonija i matice, što možemo vidjeti po mnogobrojnim arheološkim nalazima. U vrijeme rimske ekspanzije grčke kolonije postaju njihovi saveznici. Nešto ranije Iliri su se počeli otiskivati na morsku pučinu baveći se trgovinom, ali i gusarstvom. Gusarstvo uzima sve više maha, te počinje ugrožavati komunikacije na Jadranu, kojim se sve više koriste i sami Rimljani. To je ujedno bio i jedan od povoda rimske intervencije na Jadranu u korist svojih grčkih saveznika i početak zauzimanja područja na istočnoj obali.

Razgranatnoj putnoj mreži izgrađenoj u Dalmaciji pomorski promet daje još veću važnost jer se nastavlja na nju i povezuje ju s Italijom, a preko nje i s cijelim rimskim svijetom. Pomorski promet s Grčkom i Malom Azijom odvijao se i direktno bez posredovanja Italije. U Itenerariu Antoninija Augusta (*Anonini Augusti iteneraria provinciorum et maritimum*) unešeni su samo neki od tih putova, i to oni koji u Puli, Zadru i Saloni označuju veze s postojećom mrežom kopnenih komunikacija. Pomorske veze bile su bez sumnje još mnogo razvijenije, jer se morem moglo ploviti bez smetnje u svim smjerovima, posebice kad je riječ o priobalnoj plovidbi. Tako su primjerice poznate linije Pula (*Pola*) -Zadar (*Iader*) -Korčula (*Corcira*) -Mljet (*Melita*), te veze s Italijom Ankona (*Ancona*) -Zadar (*Iader*), Aterno -Solin (*Salona*). Plovidba uzduž jadranske obale dopunjavala je dobrom dijelom magistralnu cestu longitudinalnog značaja Trsat (*Trsatika*) -Šupljia glava (*Burnum*) -Solin (*Salona*) -Vid (*Narona*) -Skadar (*Scodra*) -Drač (*Dyrrachium*), koja je vodila dublje kroz unutrašnjost zemlje.

¹ Jedna rimska milja iznosila je otprilike 1, 48 kilometara.



SELF-PROPELLED ROCKET LAUNCHER

LOV RAK 24/128 mm, 4x4



The LOV RAK
24/128 Self-
Propelled Rocket
Launcher on a
light armored
wheel vehicle
facilitates tactical
changes in the
firing position.

Automatic
assumption of the
position towards
the elements of the
target, precision,
effectiveness and
the armored
protection of the
crew are the main
qualities of this
system.

Specifications

• caliber:	128 mm
• number of barrels:	24
• barrel length:	1300 mm
• panoramic telescope:	PC-1
• handheld computer	
• traverse:	0°-360°
• elevation/depression:	-5°/45°
• fire:	single and rapid fire
• range:	- classical rocket 8550 m - rocket with increased range 13,500 m
• combat movement:	
- automatic levelling of launcher on vehicle,	
- automatic assumption of the position towards the elements of the target, corrective elements and control of fire with a handheld computer, from the vehicle or at a distance.	

• combat set:	24 + 24 rockets
• operating temperature:	-30°C to 50°C
• Light Armored Vehicle 4x4	
• max. speed:	100 km/h
• combat weight:	8500 kg
• power-to-weight ratio:	15 to 20 hp/t
• diesel engine developing 130 hp/2650 rpm	
• cross-country ability-pressure:	0.7-4.5 bars
• "run flat" - driving ability:	50 km
• max. road range:	500 to 700 km
• electrical system:	24 V/12 V
• armored protection:	
- from 7.62 x 51 API caliber	
- HE shell fragments	

Crew: 3-4, swift entry and exit, 3 doors

Logistics: high reliability, ease of maintenance, durability



RH-ALAN d.o.o.

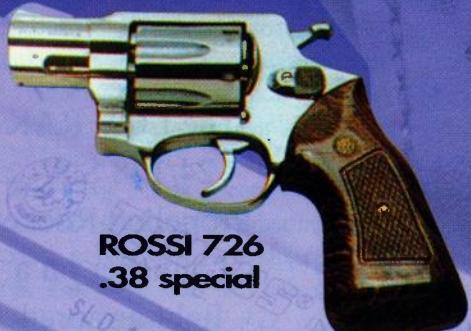
Stančićeva 4, 10000 Zagreb
tel. 385 1 455 40 22, 456 86 67,
fax. 385 1 455 40 24

REPUBLIKA HRVATSKA

INDUCHEM

Veleprodaja i maloprodaja; Vrbanićeva 33, 10000 Zagreb, tel: (01) 455-1789, fax: (01) 4457-19

GENERALNI ZASTUPNIK



ROSSI 726
.38 special



ROSSI 763/711/764
.38 special

ROSSI



ROSSI 711/761
.357 magnum



ROSSI 272/274/872/872L
.38 special

TAURUS PT92
bruniran, 9 mm para
kapacitet: 15+1

TAURUS PT92
stainless, 9 mm para
kapacitet: 15+1



Pripadnicima HV-a
omogućavamo kupnju uz
tromjesečni beskamatni kredit