

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Luka Cerjak

**Revolucija v vojaških zadevah na primeru operacije Zavezniška
sila (The Allied Force)**

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Luka Cerjak

Mentor: doc. dr. Maja Garb

Somentor: asist. dr. Uroš Svete

**Revolucija v vojaških zadevah na primeru operacije Zavezniška
sila (The Allied Force)**

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

Revolucija v vojaških zadevah na primeru operacije Zavezniška sila (The Allied Force)

Diplomsko delo opredeli revolucijo v vojaških zadevah kot splošen pojem, ki se vsakemu preučevalcu kaže v drugačni luči. Delo se osredotoči na tehnični in taktični vidik revolucije v vojaških zadevah. Opredeljen je ameriški pogled na vrzel, ki je nastala v razvoju med ZDA in ostalimi državami. Ameriški strateški vojaški dokument Joint Vision 2010 je vodilo drugega dela, v katerem avtor ugotavlja, katere so temeljne usmeritve dokumenta. Delo nato okvirno predstavi operacijo Zavezniška sila, v kateri so ZDA z zavezniki z uporabo zračnih sil in mornarice izvajale progresivno intenzivne napade na Jugoslavijo, v veliki večini na Srbijo. Predstavljena so ključna orožja, ki so bila v operaciji Zavezniška sila prvič uporabljena in so omogočila spremembo v taktiki napadov. Te spremembe so opisane v zadnjem delu diplomskega dela, kjer avtor primerja uresničitev smernic postavljenih v dokumentu Joint Vision 2010 z izvedenimi napadi v operaciji Zavezniška sila.

Ključne besede: revolucija v vojaških zadevah, operacija Zavezniška sila, vrzel v vojaškem razvoju, Joint Vision 2010, celostna prevlada

Revolution in military affairs – the case of the Operation Allied Force

The thesis deals with the Revolution in military affairs as a generic term, which can be seen from many different perspectives. The paper focuses on technical and tactical aspect of the revolution in military affairs. An American view on the gap between US and the rest of the world is defined. American strategic military document Joint Vision 2010 is the lead of the second part of the paper – the author focuses on the essential aims of the document. A brief presentation of a military operation called Operation Allied Force follows. It is an operation of US and it's allies of progressively intensified attacks on Yugoslavia, mostly Serbia, projecting naval and air force. Some weapons, which were used for the first time during this operation, and played key role in changing tactics, are presented in the text. Such changes are described in the last chapter of the text where the author compares the achievement of the guidelines set in the document Joint Vision 2010 with attacks carried out in Operation Allied Force.

Key words: revolution in military affairs, Operation Allied Force, gap in military development, Joint Vision 2010, Full-Spectrum Dominance

KAZALO

1 UVOD	5
2 METODOLOŠKO – HIPOTETIČNI OKVIR.....	6
2.1 Predmet in cilji proučevanja.....	6
2.2 Raziskovalno vprašanje.....	6
2.3 Metode dela	6
3 REVOLUCIJA V VOJAŠKIH ZADEVAH – REVOLUTION IN MILITARY AFFAIRS (RMA)	7
3.1 RMA v ZDA v drugi polovici devetdesetih let 20. stoletja	9
3.2 Vrzal med ZDA in ostalim svetom	11
4 OPERACIJA ZAVEZNIŠKA SILA.....	14
5 NOVOSTI BOJNE IN NEBOJNE TEHNIKE V OPERACIJI ZAVEZNIŠKA SILA	17
5.1 Zračna plovila.....	17
5.1.1 B-2A	17
5.1.2 F-16 Falcon	19
5.1.4 Brezpilotna letala.....	20
5.2 Satelitska podpora	21
5.3 Oborožitveni sistemi	22
5.3.1 CBU-97 - Sensor Fuzed Weapon.....	22
5.3.2 CBU-94 - Zatemnitvena bomba (Blackout Bomb)	23
5.3.5 AGM-86C CALCM	24
5.3.6 HARM - High-Speed Anti-Radiation Missile.....	25
6 TAKTIČNE SPREMEMBE KOT POSLEDICA NOVIH TEHNOLOGIJ	26
6.1 Globoki udari – nestično bojevanje.....	26
6.2 Vloga izbranih podpornih letal.....	27
6.2.1 AWACS	27
6.2.2 Joint STARS.....	28
6.2.3 EA-6B Prowler.....	28
6.3 Primerjava napadov v prvi zalivski vojni in operaciji Zavezniška sila.....	30
7 SKLEP.....	31
8 LITERATURA	34

1 UVOD

Revolucija v vojaških zadevah (Revolution in military affairs – RMA) je splošen pojem, ki ima precej različnih in v nekaterih primerih nasprotujočih si definicij. Pri tako splošnem pojmu je predvsem pomembna perspektiva, s katere preučevalec nanj gleda, saj lahko več perspektiv ponudi več različnih resnic. Kot že sama beseda revolucija pove, gre za bistveno spremembo na določenem področju, ki ima običajno svoje posledice tudi na drugih področjih. Tako lahko revolucija v vojaških zadevah ponudi preučevanje okoliščin, v katerih se je zgodila, preučevanje njenih produktov (dosežkov), posledic, ki jih je prinesla in še marsičesa. Vsak, ki si jo je podrobneje pogledal, si je lahko ustvaril svoje mnenje. Zato ni čudno, da se avtorji ne morejo zediniti o tem, kje in kdaj se je prvič pojavila ter v kakšni obliki. Nekateri celo trdijo, da je sploh še ni bilo.

Sam verjamem, da se je RMA zgodila in se še dogaja, v diplomskem delu pa bom predstavil bistvene spremembe predvsem na področju zračnih sil v drugi polovici devetdesetih let prejšnjega stoletja. Takrat so namreč ameriške sile s pomočjo zaveznikov izvršile kar nekaj ofenzivnih akcij, v katerih so v največji meri uporabile zračne napade z manevrirnimi raketami ter letalskim orožjem. Izkušnje iz operacij kot sta Deliberate Force (nad Bosno leta 1995), Desert Fox (Irak leta 1998) ter začetna faza operacije Desert Storm (Iraku leta 1991), je namreč vojaški vrh ZDA razvil v nekaterih strateških dokumentih, ki so usmerjali vojaški razvoj ZDA. Eden takšnih dokumentov je Joint Vision 2010, ki bo moje vodilo v diplomskem delu. Katere so bile ključne smernice, ki jih je dokument predstavil? Kakšne strateške, operativne in taktične rešitve dokument ponuja? Kako se je vojaška industrija odzvala na nove potrebe? To so vprašanja, ki si jih bom zastavil, poskusil pa jih bom odgovoriti s preučitvijo delovanja zavezniških oboroženih sil v operaciji Zavezniška sila (The Allied Force), ki jo je NATO izvedel, da bi preprečil nadaljnje prelivanje krvi na Kosovu.

Operacija, ki je potekala pred desetimi leti, ni zanimiva zgolj zaradi okrogle obletnice in za tisti čas odlične medijske pokritosti, temveč tudi zaradi velikega števila taktičnih in tehničnih novosti, ki so jih zavezniki prvič preizkusili v boju. Navsezadnje pa tudi zato, ker smo bili priča operaciji tudi Slovenci, saj smo lahko slišali, morda celo videli vojaška letala, ko so letela nad našo domovino na ali z bojnih poletov.

2 METODOLOŠKO – HIPOTETIČNI OKVIR

2.1 Predmet in cilji proučevanja

V drugi polovici devetdesetih let 20. stoletja je ameriški vojaški vrh izdal dokument z naslovom Joint Vision 2010, v katerem se je opiral na najnovejše dosežke v sklopu takratne revolucije v vojaških zadevah in opredelil ključne koncepte, ki bi oboroženim silam ZDA omogočali taktično in tehnično prednost tako v času miru, kot tudi na mirovnih operacijah in v bojnih posredovanjih.

V diplomskem delu bom poskušal opredeliti pojem revolucija v vojaških zadevah z vidika izbranih držav, predvsem kot se je kazal v devetdesetih letih 20. stoletja. V kratki analizi operacije Zavezniška sila bom predstavil ter opisal potek dogodkov z nekaterimi širši javnosti neznanimi vidiki. Nato se bom osredotočil na tehnični vidik operacije in iz velike množice orožij, ki so jih zavezniki uporabili, izbral nekaj najpomembnejših. Pri tem bom poskusil najti oborožitvene in druge sisteme, ki jih je prinesla revolucija v vojaških zadevah in so svoj bojni krst doživeli prav v operaciji Zavezniška sila. Osredotočil se bom na izkušnje, ki so jih zavezniki dobili ter poskusil opredeliti dodano vrednost, ki jo sistemi prinašajo – predvsem z vidika dokumenta Joint Vision 2010. V zaključku bom poskusil v smiselno celoto povezati taktične in tehnične novosti, ki so jih zavezniki uporabili v OAF ter ugotoviti, v kolikšni meri so se skladale s smernicami dokumenta Joint Vision 2010.

2.2 Raziskovalno vprašanje

Postavljam si raziskovalno vprašanje, ki se glasi: »kako se je v operaciji Zavezniška sila kazala revolucija v vojaških zadevah in v kolikšni meri so bile uresničene zamisli ameriškega vojaškega vrha, ki so jih predstavili v dokumentu Joint Vision 2010?«

2.3 Metode dela

V največji meri sem se posluževal metode analize sekundarnih pisnih virov, v nekaterih primerih tudi primarnih pisnih virov, ki sem jih pridobil z metodo zbiranja virov. Analiziral sem torej razne knjige in članke ter nekatere dokumente in poročila. Zaradi specifične tematike

je bilo moč dobiti podatke o revoluciji v vojaških zadevah iz raznih knjig, veliko večino podatkov o operaciji Zavezniška sila pa sem moral poiskati v uglednih in zaupanja vrednih revijah. Pri tem sem se v veliki meri zanašal na ugledne revije založniške hiše Jane's ter slovenske revije Obramba, ki je odlično pokrivala tako tehnični kot tudi taktični ter strateški vidik operacije. Pri zbiranju informacij o oborožitvenih sistemih sem se bolj kot na faktografsko navajanje podatkov in tehnični opis sistemov osredotočil na samo uporabo sistemov v operaciji, zaradi česar se nisem zanašal na letopise Jane's, ki opisujejo posamezne skupine oborožitvenih sistemov (npr. Jane's Air-Launched Weapons ali Jane's Electronic Mission Aircrafts), temveč na tedenske izdaje revije Jane's Defence Weekly, v katerih sem našel kopico primernih člankov. Pomemben delež podatkov sem našel tudi na internetu. Zaradi dvomljive zanesljivosti nekaterih internetnih strani sem se osredotočal na priznane spletne baze podatkov, kot je npr. spletna stran Zveze ameriških znanstvenikov (Federation of American Scientists – FAS). Resničnost podatkov s spletnih enciklopedij sem ugotavljal z navzkrižnim preverjanjem različnih spletnih virov.

3 REVOLUCIJA V VOJAŠKIH ZADEVAH – REVOLUTION IN MILITARY AFFAIRS (RMA)

»RMA se zgodi, ko neka vojaška organizacija izkoristi priložnost za spremembo svoje strategije, vojaške doktrine, urjenja, izobraževanja, organizacije, opreme in taktike, da doseže odločilne vojaške rezultate na povsem nov način.« (Cohen v Breemer 2000, 3)«

»RMA pomeni temeljite spremembe v načinu in naravi bojevanja, ki kot rezultat hitrega tehnološkega razvoja v kombinaciji z dramatičnimi spremembami vojaške doktrine in operativnih konceptih, temeljno spreminjajo značaj vodenja in poveljevanja operacij na bojišču.« (Davis v Kočevar 2003, 55)

»RMA predstavlja aplikacijo novih tehnologij v vojaške sisteme skupaj z inovativnimi operativnimi koncepti in organizacijskimi prilagoditvami - vse to na način, ki bistveno spremeni lastnosti in vodenje spopada. To se doseže z drastičnim povečanjem bojnega potenciala in učinkovitosti oboroženih sil.« (Krepinevich v Hasim 1998)

V svojem bistvu gre pri RMA za uporabo informacijske tehnologije za pridobivanje strateške prednosti, kar se doseže z mreženjem lastnih sil. Tako se pridobijo popolne informacije o poteku bojev, kar omogoča napad s skoraj popolno natančnostjo. S temi zmožnostmi so lahko sile razkrojene po bojišču, postanejo manj ranljive ter pridobijo možnost napadov z vseh položajev na vse tarče. Enakega pomena kot tehnika so pri RMA tudi inovativna doktrina, taktika, urjenja ter organizacija, ki je odprta za procese preoblikovanja za operacije informacijske dobe (Gompert in drugi 1998, 3).

Predstavljene definicije vsaka na svoj način opredelijo besedno zvezo revolucija v vojaških zadevah. Pri vseh gre za neko spremembo, ki s svojimi učinki pripomore k učinkovitejšemu delovanju oboroženih sil. Ta sprememba je bodisi v mirnodobni pripravi, načinu in naravi bojevanja, aplikaciji novih tehnologij ali, konkretnije, aplikaciji informacijskih tehnologij. Se pa vsi avtorji strinjajo, da je za povečanje učinkovitosti RMA potrebno poseči na številna področja: doktrinarno, strateško, področje urjenja in izobraževanja, organizacije itd. Tovrstne radikalne spremembe v oboroženih silah so vedno povezane tudi s spremembami na drugih področjih na državni, če ne celo globalni ravni. Tako ima RMA velikokrat za posledico (ali pa je sama posledica) tudi spremembe v družbi, političnem okolju, gospodarskih razmerah itd.

Sicer pa se pri pregledu večjega števila definicij revolucije v vojaških zadevah izoblikujejo tri področja, ki jih avtorji preučujejo. Prvo večje področje so države in njihov vpliv na oblikovanje vojaških organizacij. Ta pristop upošteva politične, družbene in gospodarske vidike, ki bi v prihodnosti utegnili zahtevati povsem drugačno obliko vojaške strukture, kot jo poznamo danes.

Drugi vidik, ki je tudi najpogosteje obravnavan, osvetljuje (r)evolucijo v razvoju orožij, informacijske tehnologije, vojaške organizacije in doktrine, ki jo doživljajo vojaško napredne države. Avtorji se pri tem osredotočajo na razvoj obveščevalnih služb, nadzora in izvidovanja (ISR – intelligence, surveillance, reconnaissance), C4I (Command, Control, Communications,

Computers, Intelligence), natančnih udarov (precision strike¹), brezpilotnih letal, nanotehnologije², robotike³, mrežno-centričnega bojevanja⁴ itd.

Tretji sklop pristopov preučevanja RMA trdi, da se prava revolucija v vojaških zadevah še ni zgodila. Avtorji, kot sta Michael O'Hanlon in Frederick Kagan, trditev utemeljujejo s tezo, da je bila večina današnjega orožja razvitega že davno pred začetkom devetdesetih let 20. stoletja in eksplozijo uporabe računalnikov ter interneta (Metz in Kievit 1995, 2-5).

3.1 RMA v ZDA v drugi polovici devetdesetih let 20. stoletja

Leta 1996 je general John M. Shalikashvili upoštevalje izkušnje iz preteklih vojn, dosežke na tehnološkem področju, najnovejše taktične in operativne zamisli, doktrino oboroženih sil ZDA ter vojaško strategijo z nacionalnimi interesi ZDA, v imenu združenih poveljnikov štabov posameznih vrst ameriških oboroženih sil (Joint Chiefs of Staff) predstavil dokument z naslovom Joint Vision 2010. Opredelili so ga kot »konceptualni okvir«, v katerem so bile opisane smernice ameriških oboroženih sil v prvem desetletju 21. stoletja na podlagi takratnih dosežkov revolucije v vojaških zadevah. Zavedajoč se tehnološke premoči, ki so jo ZDA v tistem času imele, avtor v teoretični razpravi razkrije ključne koncepte, ki bi vsaki izmed vrst oboroženih sil (KOV, mornarica...) zagotavljali učinkovito uporabo tehničnih in taktičnih rešitev v bojni situaciji. Avtor prav tako izpostavi medsebojno povezanost in visoko stopnjo kompatibilnosti v tehniki in taktiki, ki jo je prinesla revolucija v vojaških zadevah in vrstem omogoča učinkovito sodelovanje (Salikashvili 1996).

¹ Tu so mišljeni udari z visoko natančnimi orožji, kakršne so manevrirne rakete, (samo)vodene bombe, rakete, minometne mine itd.

² Nanotehnologija je znanstvena disciplina, ki se ukvarja z raziskovanjem in obdelovanjem snovi na atomski in molekularni ravni ter vključuje širok spekter znanstvenih področij: medicino, fiziko, kemijo in inženirstvo. Najtesneje je povezana z mikroelektroniko (Žabkar 2007, 13).

³ Robotika je znanstvena disciplina, ki se ukvarja z izdelavo strojev, ki bi na različne načine nadomeščali človeka pri nalogah, ki so zanj prenevarne, pretežke ali predolgočasne (Nosovel 2007, 28).

⁴ Mrežno-centrično bojevanje je moderen vojaški koncept, ki so ga razvili v poznih devetdesetih letih prejšnjega stoletja in sloni na informacijski tehnologiji. Grafično- in avdio-komunikacijske naprave uporabnikom omogočajo nadzor nad lastnimi in nasprotnimi silami in s tem pregled nad dogajanjem. Sodelovanje v bojnih in nebojnih operacijah je s tem drastično izboljšano, kakor tudi možnost uspeha v zadani nalogi (Mulgund 2007).

Operativni koncepti, s katerimi naj bi oborožene sile ZDA dosegale uspehe v prvem desetletju 21. stoletja, so naslednji:

- Manever prevlade (Dominant Maneuver)

Cilj manevra prevlade je, da se sovražnika prisili, da se preda, oz. toliko oslabi, da se ne more več bojevati z vsemi zmogljivostmi. To se doseže z razpršenimi silami, ki nasprotnika z visoko tehnološkimi orožji udarijo po najbolj ranljivih delih, s čimer dosežejo, da se asimetrična tehnološka premoč multiplicira in sovražniku ostane le možnost bojevanja v podrejenem položaju ali predaje. Minimalna škoda in število žrtev sta bistvenega pomena, za takšen udar pa so potrebne lahke in agilne enote ter odlična logistična podpora.

- Natančnost bojevanja (Precision Engagement)

Koncept predvideva natančnost pri vseh stopnjah spopada: zbiranju podatkov o tarči, lociranju tarče, napadu na tarčo in morebitni izrabi tarče. Temu so prilagojene operativne ideje, izbira manevra ter primerne orožja. Tovrstno bojevanje povzroča malo nepotrebne škode in daje možnost udara po nasprotnikovih šibkih točkah.

- Vsestranska zaščita (Full-Dimensional Protection)

Vsestranska zaščita omogoča ameriškim oboroženim silam varnost pred napadi in varno napadanje. Gre za varovanje žive sile, tehnike, nepremičnin in druge imovine v času miru, času konflikta ter v vseh fazah spopada. Le v varnem okolju je možen nemoten razvoj vojaške dejavnosti, kot tudi vseh ostalih družbenih potreb. Raketni ščit, ki varuje ZDA je le ena izmed praktičnih aplikacij tega koncepta. Vsebuje vse, kar koncept predvideva: sistem za zgodnje opozarjanje, sistem za nevtralizacijo napada ter sistem za hiter protinapad.

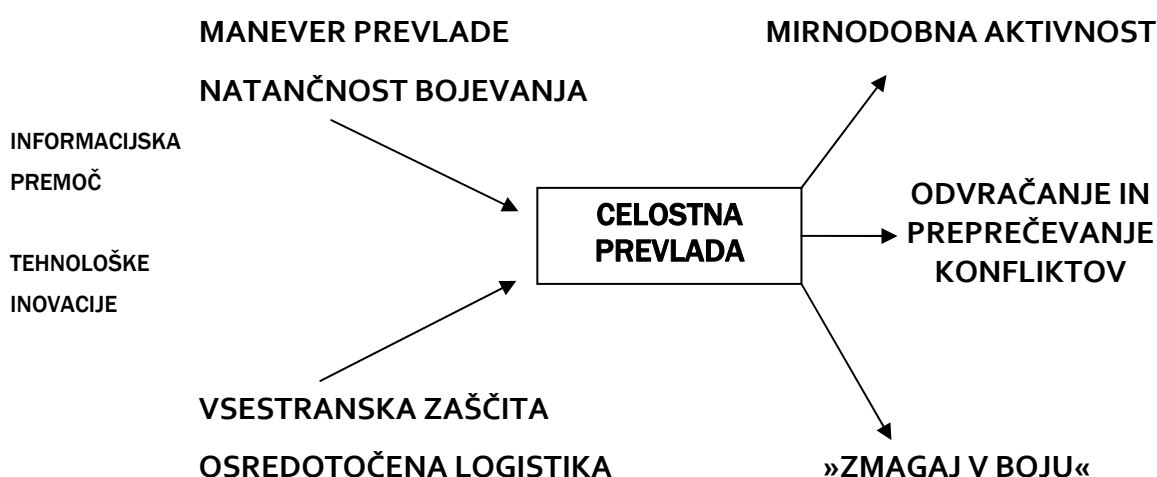
- Osredotočena logistična podpora (Focused Logistics)

Takojšen odziv na neposredne grožnje je ena izmed prioritet oboroženih sil ZDA. Logistični sistem mora zagotavljati hiter transport enot kamorkoli po svetu ter njihovo nemoteno oskrbo pri bojnem delovanju. Delovanje koncepta zagotavljajo številni programi Ministrstva za obrambo, kot je npr. Program globalnega transportnega omrežja (Global Transportation Network) in drugi (Cohen 1998).

Opisani koncepti temeljijo na informacijski premoči v primerjavi z ostalim svetom. Okrepljeni s tehnološkimi inovacijami tvorijo koncept »prevlade na vseh področjih« (Full Spectrum Dominance), ki predvideva tri postavke, kjer lahko ZDA »celostno dominirajo« in s tem vzdržujejo status edine globalne velesile. Te postavke so:

- mirnodobna aktivnost (urjenje, izobraževanje, razvoj...)
- odvracanje in preprečevanje konfliktov (tehnološka premoč kot sredstvo odvracanja groženj ter preventivno nameščanje sil na krizna žarišča z namenom zavarovanja vitalnih interesov ZDA ter vzdrževanja miru)
- »zmagaj v boju« - fight and win (v primeru spopada je potrebno izkoristiti tehnološko premoč in premagati nasprotnika, poraz ne pride v poštev) (Shalikashvili 1996, 28-29)

Shema 3.1: Joint Vision 2010



Vir: Shalikashvili 1996, 29).

3.2 Vrzel med ZDA in ostalim svetom

Revolucija v vojaških zadevah, za katero ameriški avtorji trdijo, da je koncept zadnjih dvajsetih let 20. stoletja in ima svoje korenine kje drugje kot v Ameriki, ima za eno izmed posledic tudi neuravnotežen vojaški razvoj po svetu. Vrzel v razvoju med ZDA in Evropo, kritiki ocenjujejo kot deloma nepremostljivo, prav tako primerjavo med ZDA in ostalim svetom. Ta problem naj bi bil viden že sredi devetdesetih, torej v letih po prvi zalivski vojni, kjer so večino dela opravile sile ZDA, enak trend pa je bil predviden tudi za leta na prehodu v 21. stoletje ter dalje. ZDA kot globalna velesila od svojih zaveznikov pričakujejo pomoč tako

v podpornem kot tudi v bojnem delovanju. Informacijsko napredna orožja, ki jih posedujejo ZDA pa bi se v prihodnosti lahko izkazala za nekompatibilna z orožji, ki jih uporabljajo evropski zavezniki. To pa je nesprejemljivo z vidika dokumenta Joint Vision 2010, ki predvideva združevanje vseh vej posameznih vojska in tudi različnih vojska med sabo v enovito celoto. Takšno bojevanje prinaša odločilno prednost, s katero se zmagujejo spopadi (Laird in Mey 1999, 95).

Vzroke za nastanek vrzeli navaja Gompert (Gompert in drugi 1998, 8-12). Najpomembnejši vzrok vidi v percepciji sveta in s tem povezanimi nacionalnimi interesi. ZDA kot globalna velesila najdejo svoje interese povsod po svetu, medtem ko evropske države svoje vitalne interese redko iščejo zunaj svojih meja, še redkeje zunaj evropskega prostora. Pripravljenost zavarovati svoje interese je soroden vidik, pri katerem ponovno ZDA izstopajo in svoje namere vedno tudi javno razglashajo. Evropske države se na drugi strani zelo redko odločajo za uporabo sile in zato razpolagajo z manjšimi oboroženimi silami, ki so tudi manj mobilne. Njihov osnovni namen je obramba domovine, zaradi česar so manj primerne za dolgotrajno bojevanje daleč od matične države, čemur so prilagojeni tudi njihovi logistični sistemi. Vojaška industrija ZDA je neprimerljivo večja od evropske, večje so investicije v raziskave in razvoj, konec koncev je tudi ameriški obrambni proračun precej večji od vsote evropskih.

Evropski pogled na tehnološko premoč ZDA v devetdesetih letih 20. stoletja je nekoliko drugačen od tistega, ki ga pričakujejo Američani. Evropske države namreč niso vedno in za vsako ceno pripravljene varovati svojih in ameriških interesov na odročnih koncih sveta. Zavedati se je treba, da so napredne evropske države članice mnogih mednarodnih organizacij, med njimi sta najbolj pomembni NATO in EU. Tako so države prisiljene svojo politiko prilagajati zasledovanju lastnih državnih interesov, Natovih interesov in interesov EU. Kljub temu pa so odločene, da tehnološki razvoj na vojaškem področju ne sme stagnirati in se zato trudijo zmanjšati vrzel, ki je nastala. Zakaj tudi zgolj za sodelovanje z oboroženimi silami ZDA v obliki koncepta »plug and play«⁵, je potrebna tehnologija, ki je kompatibilna z ameriško. Ker je evropski razvoj tudi v interesu ZDA, so te pripravljene pomagati pri spodbujanju RMA na evropskih tleh. Njihovi predlogi so bili predvsem v smeri ustanavljanja novih poveljstev v okviru Nata, ki bi spodbujala ustanavljanje skupnih ekspedicijskih sil. Te

⁵ Izraz »plug and play« se v računalništvu uporablja za naprave, ki se na kompleksnejši sistem priklopijo in takoj začno delovati, brez dodatnega programskega ali strojnega nastavljanja. Izraz v vojaškem kontekstu razumem kot enoto, ki se pridruži drugi, večji enoti, da jo izpopolni, pri tem pa ni potrebno dodatno dolgotrajno urjenje oz. usklajevanje.

bi z manjšim prispevkom posameznih držav tvorile večjo enoto, ki bi se pridružila ameriškim na posredovanju, kjer je se pokaže potreba⁶. Izboljšalo pa naj bi se tudi sodelovanje med evropsko in ameriško vojaško industrijo. Namesto zavezniški se je njun odnos prevečkrat pokazal kot izrazito konkurenčen. Začetek boljšega sodelovanja je zato predpogoj za spodbujanje RMA na evropskih tleh⁷ (Laird in Mey 1999, 30, 100).

Nekoliko drugače se je v devetdesetih letih godilo v Ruski federaciji. Navzven močna Rdeča armada se je po koncu hladne vojne spremenila v vojsko, ki jo je prizadel zob časa, krčenje proračuna, izguba nekdanjega prestiža in morale med pripadniki, manjšanje obsega urjenj itd. Rusija je sama ustvarjala zgolj četrtno BDP-ja iz najboljših časov Sovjetske zveze in si kljub manjšanju sredstev prizadevala za tehnološki razvoj, s katerim bi sledila ZDA. Kljub dokaj uspešnim vlaganjem v raziskave in razvoj, ki so obrodila sadove z nekaterimi učinkovitimi oborožitvenimi sistemi, se je pojavil problem nakupa teh izdelkov. Ruska vojska si najdražjih sistemov v velikih količinah ni mogla privoščiti, druge države so od ruskih ponudnikov kupovale še manjše količine. Precej trga (zlasti vzhodna Evropa) je bilo izgubljenega s padcem železne zaves, pa tudi sicer so nekatere države raje začele kupovati orožje pri zanesljivih zahodnih ponudnikih. Načrti izboljšanja stanja so vsebovali profesionalizacijo vojske, ki bi bila s svojim manjšim obsegom in boljšimi transportnimi zmožnostmi tudi bolj agilna. Težki kopenski oborožitveni sistemi (tanki, artilerija,...) tehnološko niso bili primerljivi z najnovejšimi primerki z zahoda, se je pa Ruska Federacija lahko zanašala na njihovo zanesljivost delovanja in ogromen arzenal (Hasim 1998). Tehnološki razvoj v 21. stoletju je Rusom prinesel nekatere vrhunske oborožitvene sisteme, ki so bistveno pripomogli k povečevanju prodaje ruske vojaške industrije. Podatki inštituta SIPRI kažejo na stagnacijo prodaje na minimumu v letih po razpadu Sovjetske zveze (1992 – 1998) ter njeno strmo naraščanje od leta 1999 naprej. V zadnjih letih je skupna vrednost poslov Ruske federacije le okoli 10 odstotkov nižja od ameriške (SIPRI).

Podobno je bilo tudi na Kitajskem. Kljub ogromno prelitega črnila na račun RMA in veliko raziskav in teorij se prav dosti na začetku devetdesetih ni spremenilo. Kitajska vojska je še

⁶ Takšne enote poznamo v obliki modularnih večnacionalnih bojnih skupin (Multinational Task Force – MNTF), ki delujejo pretežno na mirovnih misijah. Ameriške želje pa so bile usmerjene v modularne enote namenjene v precejšnji meri tudi ofenzivnim bojnim akcijam, kar se je deloma tudi uresničilo v operacijah Enduring Freedom leta 2001 v Afganistanu in Iraška svoboda (Iraqi Freedom) leta 2003. »Deloma« zato, ker so Američani želeli v takšnih operacijah približno 50-odstoten prispevek zavezniških sil, česar pa niti približno niso dosegli.

⁷ Eden izmed napredkov na tem področju je program Joint Strike Fighter, ki se je začel v poznih devetdesetih letih 20. stoletja in bo ZDA ter zaveznikom prinesel vrhunsko večnamensko bojno letalo, čigar razvoj je financiralo deset držav, med njimi tudi Izrael in Avstralija, ki nista članici Nata.

vedno uporabljala zastarelo opremo brez visoko natančnih orožij, s slabimi možnostmi transporta. Obramba domovine je bila njena najpomembnejša naloga, njene zmožnosti pa so se tu tudi končale. Komunistična oblast je prepovedala in preganjala vse mislece, ki so se zgledovali po ameriški RMA in ponujali uvedbo podobnega koncepta na kitajskem. Nekaj let po operaciji Puščavski vihar, pa so kitajski voditelji le spregledali, kako so (večinoma) ameriške sile v majhnih številkah in z visoko tehnologijo povsem dotolke številčno ogromno a tehnološko inferiorno iraško vojsko. Njihova strategija mase proti tehniki se je povsem podrla in Kitajska je začela z veliko modernizacijo svoje vojske. Z nabavo ruskih oborožitvenih sistemov je deloma pomagala tudi Rusom iz krize, v zadnjih letih pa je prišla do stopnje, ko sama izdeluje tehnološko najnovejša radarjem težko zaznavna letala, jedrske podmornice, manevrirne in balistične rakete in podobno (Grošelj 2009, 8).

4 OPERACIJA ZAVEZNIŠKA SILA

Operacija Zavezniška sil (Operation Allied Force – OAF) je bil odziv mednarodne skupnosti na neuspešne diplomatske pogovore o prekinitvi nasilja na Kosovu med oboroženimi silami Jugoslavije in Osvobodilno vojsko Kosova ter albanskimi civilnim prebivalstvom. Vojaško posredovanje je izvedla zveza Nato, pa je za večinoma v obliki zračnih napadov, v največji meri na cilje v Srbiji ter v zelo majhnem obsegu tudi v Črni Gori.

Površne analize operacije Zavezniška sila običajno navajajo podatke o 38.000 bojnih poletih v 78 dneh, dve izgubljeni letali, en helikopter in dve smrtni žrtvi na zavezniški strani. Operacijo opredelijo kot sila uspešno, saj je Nato uspelo streti Miloševića in ga prisiliti v prekinitev ognja. Povedano sicer deloma drži, globlji vpogled v zakulisje dogajanja pa odkrije precej bolj kaotično stanje predvsem v vodenju operacije.

Prvi napadi so se začeli v večernih urah 24. marca 1999, kar je le en teden po neuspešnih pogajanjih v Parizu, ki jih je srbska stran protestno zapustila in začela silovito ofenzivo na Kosovu. Od odločitve za zavezniško bojno posredovanje do prvih izstreljenih raket je tako minilo približno pet dni, kar je za načrtovanje večje operacije premalo. To priča o dejstvu, ki je prišlo v javnost šele po operaciji, in sicer, da je Nato načrtoval le nekaj dni napadov, s katerimi je želel prestrašiti Miloševića. Pričakovali so enak scenarij kot v operaciji Deliberate

force, ki je leta 1995 po treh tednih Natovih zračnih napadov prisilila sprte strani v Daytonsko pogajanja. Še več, z zračnimi napadi po principu »show the force« (prikaži silo, moč) naj bi se Milošević predal že po dveh do štirih dnevih. To se seveda ni zgodilo, jasno pa je bilo, da Nato (ki ni imel dovoljenja za uporabo sile s strani OZN) ni imel pripravljenih načrtov za dolgotrajnejše napade. Severnoatlantski svet (North Atlantic Council - NAC) je poveljniku operacije generalu Wesleyu K. Clarku odobril 91 ciljev, ki naj bi jih zavezniki napadli, v tem času pa bi Srbija že klonila. V štirih dnevih so bili vsi cilji uničeni⁸, Milošević pa se še ni nameraval ukloniti zahodni volji. Med čakanjem na nove cilje tako generalu Clarku ni ostalo drugega, kot da zaradi ohranjanja pobude odobri ponovno raketiranje že uničenih ciljev. V naslednjih dneh mu je uspelo pridobiti pravico, da je njegov štab sam izbiral cilje, katerih mu ni bilo več potrebno predložiti Severnoatlantskemu svetu, da jih je vsakega posebej odobril (Henriksen 2007, 4-5).

Kako nepripravljen je bil Nato na daljše posredovanje, pričajo anekdote iz Clarkove knjige spominov. Pravi, da so vršili zračne napade, spremljali poročila in jih upoštevali pri načrtovanju novih napadov - vse to istočasno, ker operacija enostavno ni bila pripravljena vnaprej (Henriksen 2007, 5-6). O dejanskih ciljih operacije so se zavezniki zedinili šele okoli 12. aprila, javnosti pa so jih predstavili na Natovem vrhu v Washingtonu (22.-25. april 1999), točno en mesec po začetku napadov. Cilji so bili:

1. prekinitev nasilja na Kosovu
2. umik srbskih vojaških, policijskih in paravojaških sil iz province
3. namestitev mednarodne vojaške sile na območju
4. zagotovitev varnega povratka na svoje domove vsem Kosovskim Albancem
5. nadaljevanje pogajanj iz Pariza

(Henriksen 2007, 10)

Kljub zelo kratkemu času za priprave na operacijo, je vojaški vrh Nata vendarle uspel izdelati okviren načrt napadov, ki je predvideval tri faze, čeprav so nekateri (predvsem političen vrh Nata) verjeli, da bi bila dovolj že skromna različica prve faze. V prvi fazi je bila predvidena uveljavitev cone, v kateri so prepovedani vsakršni leti (»no-fly zone«), nevtralizacija zračno-obrambnih potencialov Srbije ter oslabitev vojaških potencialov srbskih in kosovskih sil. V

⁸ Cilje so predstavljale predvsem zgradbe in enote srbske zračne obrambe. Za takšno število ciljev so v operaciji Desert Storm potrebovali manj kot dva dneva, v OAF pa so v začetni fazi imeli na voljo premalo letal, ovirala pa jih je tudi nizka oblačnost in slaba vremenska napoved za prihodnje dni, zaradi česar so bili prisiljeni odpovedati veliko poletov.

drugi fazi bi se napadi razširili na večji spekter strogo vojaških in varnostnih ciljev (enot) na srbskih tleh južno od 44. vzporednika severne geografske širine. V tretji fazi pa bi se napadali »vojaški in drugi cilji velike pomembnosti« po vsej Srbiji, kar je precej splošna definicija, ki v sebi skriva tudi možnost napadov na vodovodno in električno omrežje (Henriksen 2007, 12).

V manj kot tednu dni po začetku napadov je general Clark že zaprosil Severnoatlantski svet za odobritev druge faze napadov. Kljub slabemu vremenu in zmanjšanju morale ob sestreljenem F-117, je zaveznikom uspelo ohromiti srbsko zračno obrambo, s čimer jim je praktično že zmanjkalo ciljev, srbska ofenziva proti Albancem pa je bila še vedno silovita. Z drugo fazo so se pričeli zračni napadi tudi na kopenske enote Srbov, tako so bila ponovno vsa zavezniška letala v neprestanem bojnem delovanju in potrebe po okrepitvah so privedle do hitrega povečevanja sil (Cook 1999, 6).

Vedoč, da vse članice Nata ne podpirajo operacije, je vojaški vrh zvito spremenil ime tretje faze v »faza 2+«, s čimer je generalni sekretar Nata dr. Javier Solana dobil nalogo, da o najbolj »kontroverznih« tarčah osebno poskuša prepričati delegate držav članic, manj kontroverzni cilji pa so bili avtomatsko odobreni (Henriksen 2007, 13). Faza 2+ se je začela že v manj kot štirinajstih dneh, saj so zavezniki ugotovili, da so njihovi napadi »premili« in je potrebno napadati bolj vitalne cilje z večjo intenzivnostjo. Do konca aprila so tako zavezniki razpolagali z več kot 1000 letali, število bojnih poletov pa se je konstantno povečevalo in na vrhuncu so lahko Srbi naštel več kot 650 letal dnevno na svojem nebu ter nad Balkanom in Jadranskim morjem. Drastično povečevanje intenzitete napadov je bilo mogoče zaradi čedalje večjega števila razpoložljivih letal, vse boljšega vremena ter neomajne srbske nepripravljenosti na pogajanja (Seigle 1999a, 4).

Zavezniki, katerim je v sklepnih dejanjih operacije že začelo primanjkovati nekaterih orožij (JDAM, CALC, AGM-130...)⁹, so se že v aprilu posluževali tudi psihološkega bojevanja. Uporabili so ameriška letala EC-130E/RR, ki so precej predelana tovorna letala C-130, njihov namen pa je oddajanje FM radijske postaje med letom okoli Srbije, na kateri so več ur dnevno pozivali srbsko prebivalstvo, naj se obrne proti Miloševiću. Nagovarjali so tudi srbske vojake, da proti tako močni sili, kot je Nato, nimajo možnosti in da naj se raje predajo. Nad večjimi mesti so odvrkli tudi več kot 19 milijonov letakov s podobno vsebino (Seigle 1999b, 8).

⁹ Več o njih v nadaljevanju.

Združeni diplomatski napor Evropske skupnosti in Rusije so dobili epilog, ko je Milošević vendarle pristal na mirovne pogoje. V to ga je prisililo pomanjkanje hrane, vode, streliva in goriva, predvsem pa morale borcev in prebivalstva, ki so se množično obračali proti njemu, saj so vedeli, da bi se položaj lahko le še slabšal. Napadi Nata so se tako uradno končali 11. junija, ko so se srbske enote začele umikati s Kosova, že dan kasneje pa so se po manjšem incidentu z rusko padalsko enoto¹⁰ na Kosovu začele nameščati Natove kopenske sile v mirovni misiji, kasneje znani pod imenom KFOR (Global Security).

Število civilnih žrtev srbski mediji ocenjujejo na okoli 500, trdijo pa tudi, da je bilo srbsko nebo »pokopališče za zavezniška letala«, saj naj bi jih sestrelili kar 44. To je povsem v nasprotju z zavezniškimi podatki, ki priznavajo izgubo po enega F-117, F-16C in helikopterja AH-64 Apache. Pilota helikopterja naj bi izgubila življenje, pilota letal pa so rešili. V primerjavi z operacijo Desert Storm v Perzijskem zalivu leta 1991, gre bolj verjeti srbskim oblastem, saj so v operaciji Puščavska nevihta zavezniške sile priznale izgubo 75 zračnih plovil, kar je v primerjavi s 109.000 poletih, ki so jih opravila, zelo malo – znaša namreč komaj 0,07 % vseh poletov. Srbski podatki o 44 sestreljenih letalih in helikopterjih v 38.000 poletih kažejo sestrelitev na 0,11 % vseh poletov, kar bi bilo realno, glede na podatke iz leta 1991. Težko pa je verjeti, da bi bila dokaj zastarela srbska protiletalska obramba tako uspešna proti najnovejši zahodnjaški tehnologiji¹¹, zato sem mnenja, da je najbolje verjeti neki srednji različici, ki uradne potrditve najbrž ne bo nikoli dočakala (Dolenc 1999a, 16-17).

5 NOVOSTI BOJNE IN NEBOJNE TEHNIKE V OPERACIJI ZAVEZNIŠKA SILA

5.1 Zračna plovila

5.1.1 B-2A

Ameriško floto strateških bombnikov je pred operacijo Zavezniška sila kljub mnogim posodobitvam že precej najedal zob časa. Bombniki B-52 so že v letu 1999 držali rekord kot najdlje uporabljan oborožitveni sistem moderne dobe, saj je že takrat najmlajše letalo štel

¹⁰ Rusi so na hitro poslali na Kosovo padalsko brigado, da je zavarovala prištinsko letališče, čeprav v dotodanjem vojaškem posredovanju Nata niso imeli nobene vloge. Kmalu se je brigada umaknila, Ruski vojaški vrh pa je dogodek označil nehoteno napako.

¹¹ Še posebej, ker naj bi po srbskih navedbah sestrelili kar tri F-117, enega celo s protiletalskim topom.

sedemintrideset let. Status legende so si pridobili že v Vietnamski vojni, številne nadgradnje in odlično vzdrževanje pa so jim omogočile sodelovanje tudi v obravnavani operaciji. Njihov naslednik, B-1B Lancer, je luč sveta ugledal v osemdesetih letih, a prave slave ni doživel. Stroški razvoja so bili namreč previsoki, gledano s stališča, da, razen visoke hitrosti in solidnega doleta, ni prinesel česa bistveno novega. So pa Američani v operaciji Allied Force prvič na bojne naloge poslali daleč najdražje letalo, ki je bilo kdaj izdelano. Takrat bojne potrditve željan B-2A je danes še vedno ena izmed največjih strateških prednosti, ki jih ZDA posedujejo pred ostalim svetom.

Kljub vsej tehnologiji in sposobnostim, s katerimi se ponaša, je potrebno najprej omeniti njegovo astronomsko ceno: izdelava enega letala stane od ene do 1,2 milijarde dolarjev, vzdrževanje v pričakovani življenjski dobi pa še enkrat toliko. Zračna flota ZDA med napadom na Srbijo je štela deset letal B-2A, danes, v letu 2009, pa naj bi jih imeli dvajset, po lanski izgubi enega letala¹². B-2A velja za najbolj »nevidno« letalo na svetu, saj je zaradi posebne oblike in uporabljenih materialov radarjem skoraj neopazno. Primerjave z radarsko prav tako težko opaznim taktičnim bombnikom (jurišnikom) F-117 skorajda ni, saj so materiali in elektronika, uporabljeni pri B-2A, iz najnovejše generacije in je F-117 pravzaprav zastare¹³.

Vseh šest B-2A, ki so jih ZDA uporabile za napade na Srbijo, je vzletalo v letalski bazi Whiteman v zvezni državi Missouri. To pomeni, da so vsakič preleteli skoraj polovico ozemlja ZDA, Atlantik, Sredozemsko morje, odvrgli svoj bojni tovor ter se po isti poti vrnili nazaj v bazo Whiteman. Vsa letala so bila na tleh vedno zgolj minimalen čas, saj so neprestano vzletala, nekatera na bojno nalogo, nekatera pa so se po dobri uri vrnila. S tem so preprečili možnost, da bi s spremljanjem vzletov Srbi lahko preračunali, kdaj lahko pričakujejo napad in temu priredili zračno obrambo¹⁴. Med bojnimi, do 35 ur trajajočimi nalogami, so dvočlanske posadke v zraku večkrat dotočile gorivo, v pilotski kabini pa opravljale vse biološke potrebe. Posadke so po navedbah inštruktorjev izurjene za misije, ki trajajo tudi več kot 50 ur, pri čemer se njihova sposobnost zadeti tarče in se varno vrniti bistveno ne zmanjša. O tem pričajo

¹² V letu 2008 je med vzletom na otoku Guam strmoglavil do sedaj edini B-2. Pilota sta se pravočasno izstrelila iz kokpita, preiskava pa je pokazala, da je bila za nesrečo kriva vlaga v elektroniki, ki uravnava kontrole letenja (AVweb 2008).

¹³ Celotno floto F-117 so ZDA upokojile 22. aprila 2008. Razlog je pospešeno uvajanje F-22 in prihajajočega F-35 (Pae 2008).

¹⁴ Znano je, da so nekatere radarje vklopili zelo poredko, saj so bili delujoči radarji lahka tarča zavezniškega protiradarskega delovanja – motenja in protiradarskih raket.

tudi urjenja, na katerih v simulatorjih posadke običajno opravljajo 45-urne naloge (Sweetman 1999, 56-58).

Bombniki B-2A niso nikoli delovali iz tujih baz (Forward Operating Base – FOB), kakor npr. B-52, ki so bili med operacijo Zavezniška sila nameščeni v britanski bazi Fairford, od koder so vzletali na bojne naloge. Razlog za to deloma tiči v vrhunski tehnologiji, ki jo ZDA skrivajo pred ostalim svetom. Deloma pa v ogromnem osebju, ki skrbi, da za vsakodnevno vzdrževanje in velikem številu tajnih rezervnih delov, ki bi jih bilo potrebno transportirati na drug del sveta. B-2, ki je bil prvotno namenjen za napade z jedrskim orožjem, je v operaciji Zavezniška sila večinoma napadal z vodenimi bombami GBU-31 (JDAM). Prenašali so šestnajst 908-kilogramskih bomb, od katerih je običajno vsaka z visoko natančnostjo zadela svoj cilj. Zaradi slabe radarske vidnosti je B-2A vedno med prvimi v napadih in običajno napada nasprotnikove kapacitete zračne obrambe. Njegova učinkovitost v prvih tednih operacije je bila izjemna, zato so ga ZDA kljub velikim stroškom uporabljale tudi v kasnejših etapah operacije (Bender 1999a, 8).

5.1.2 F-16 Falcon

Znameniti enomotorni F-16 ameriškega proizvajalca Lockheed Martin je v operaciji Allied Force igral eno ključnih vlog. Čeprav prvič uporabljen že v poznih sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, je še danes izjemno popularen zaradi svojih majhnim mer in mase ter temu primerno večje agilnosti v zraku. Razmeroma nizka cena ga je naredila dostopnega tudi drugim državam po svetu, zato ni čudno, da jih je v napadih na Srbijo sodelovalo več kot 250. Največje pozornosti so bili deležni nizozemski Falconi iz 322. eskadrilje Kraljevega nizozemskega letalstva, ki so delovali kot del skupne belgijsko-nizozemske enote in so bili le dve leti pred tem temeljito posodobljeni, nosijo pa ime F-16AM¹⁵. Štirje izmed teh Falconov so bili udeleženi v prvem zračnem spopadu v operaciji: tik preden so prileteli v srbski zračni prostor, jim je operater v sodelujočem AWACS-u posredoval lokacijo treh Migov 29, ki so v tistem trenutku vzleteli. Vsi štirje piloti so na svojem radarskem zaslonu sprejeli tarčo, za strel pa se je odločil poveljnik skupine. Raketo AIM-120b (AMRAAM) je izstrelil na razdalji večji od štirideset kilometrov in po približno pol minute so piloti približno osemnajst kilometrov pred sabo zagledali eksplozijo. Preostala MiGa sta se že pred tem obrnila in končala z enako

¹⁵ Modernizirani po programu MLU – Mid-Life Update

usodo – sestrelila sta ju ameriška F-15, prav tako z raketama AMRAAM (Dolenc 1999b, 43, 57). Kot navaja Marjan Kolenc (2000, 47-49), pilot MiGa v prvem primeru ni imel nobenih možnosti. Bil je sam proti štirim nizozemskim pilotom, ki so imeli prednost v »skupni energiji«, doseženi z letenjem z večjo hitrostjo na večji višini. Piloti F-16 so imeli boljšo oborožitev – raketa AMRAAM je hitrejša od Migove R27, ima daljši doseg in uporablja lastno vodenje do cilja (»fire and forget«). Oddelek F-16 je lahko neovirano uporabljal radarje, česar pilot Miga zaradi elektronskega motenja najbrž ni mogel. Prav tako je imel najbrž omejeno podporo z zemlje, če jo je zaradi elektronskih motenj sploh imel. Letala F-16 so imela popoln pregled nad dogajanjem, zahvaljujoč AWACS-om in brezpilotnim letalom. Bi pa imel pilot Miga prednost v bližnjem boju (mišljeno seveda v boju ena na ena), saj lahko Mig-29 dalj časa zdrži močne obremenitve »g« ter ima zmogljivejšo raketo kratkega dosega, ki jo lahko izstreliti tudi, če nos letala ni povsem usmerjen v tarčo. Res pa je, da do bližnjih bojev zelo redko pride, zato so imeli piloti F-16 uspeh skoraj zajamčen.

Tehnološke pridobitve, ki so jih prejeli nizozemski F-16 in so bile v operaciji Allied Force prvič uporabljene, so bistveno pripomogle k njihovi bojni učinkovitosti v celotni operaciji. Prenovljen je bil radar, ki zdaj nosi oznako AN/APG-66(v)2 in ima izboljššan doseg (do 100 km), čas procesiranja podatkov, boljše prepoznavanje tal in je bolje zaščiten pred elektronskimi motnjami. Sistem AN/APX-113(v) omogoča pilotu zanesljivo prepoznavanje tarč na več sto kilometrov (IFF- Identification: Friend or Foe), podatkovna veza pa omogoča, da si do štiri letala medsebojno v letu izmenjujejo taktične informacije. Prenovljena različica omogoča tudi uporabo izredno uporabnih Naprednih raket zrak-zrak srednjega dosega (Advanced Medium Range Air-to-Air Missile – AMRAAM) (Janssen 1999a, 35-36).

5.1.4 Brezpilotna letala

Svojevrsten preporod so v operaciji Zavezniška sila doživela tudi brezpilotna letala. Kot je v članku ugledne tedenske revije Janes`s Defence Weekly zapisal Damian Kemp (1999, 21), »so postala nepogrešljiv del te in vseh bodočih vojaških operacij«. Prvič so namreč imeli poveljniki popoln video nadzor nad bojiščem in to v skoraj realnem času. Brezpilotna letala so naletela več kot 13.000 ur, od tega kar 3.000 ur v neposredni podpori bojnih delovanj.

Svojo izjemno vrednost so potrdila v drugi ter t.i. »drugi plus« fazi operacije, ko so zavezniki začeli s čedalje več napadi na enote srbske vojske in policije, ki so še vedno opravljale

»etnično čiščenje«. Takšni napadi so zahtevali izredno natančne in povsem sveže informacije o lokacijah srbskih enot, saj so bile te mobilne in so hitro spreminjale položaje. Brezpilotna letala so torej odkrivala cilje, jih lasersko označevala (za potrebe lasersko vodenih bomb) oz. s skoraj živo sliko poveljstva obveščala o dogajanju in bila v izredno pomoč pri ocenjevanju povzročene škode (Bender 1999b, 5).

Omenjeno lasersko označevanje ciljev je še ena izmed novosti, ki jih je prinesla revolucija v vojaških zadevah in je svoj bojni krst doživela v OAF. Tu ne gre spregledati dejstva, da so se za takšno nadgradnjo odločili šele po začetku operacije. V manj kot šestih tednih so ZDA po hitrem postopku izbrale podjetje, ki je izdelalo laserske označevalnike, jih namestilo na ameriška brezpilotna letala Predator ter poslalo na krizno območje. Nadgrajene Predatorje so takoj poslali v bojno preizkušnjo, kjer so omogočili kar nekaj bombardiranj, ki bi jih sicer zaradi nizke oblačnosti morali odpovedati. Največ brezpilotnih letal so prispevale ZDA (Predator in Hunter), nekaj tudi Nemčija (CL-289), Francija (Crecerelle) in Italija (Mirach 26) (Bender 1999c, 6).

5.2 Satelitska podpora

Čeprav se število satelitov ni veliko spremenilo od prve Zalivske vojne, pa se je njihova uporaba na koncu zadnjega desetletja 20. stoletja precej povečala. Zavezniki so za potrebe operacije uporabljali več kot 50 satelitov, ki so služili za koordinacijo, zbiranje informacij in vodenje nalog. Že nekaj dni pred začetkom operacije so oblasti Združenih držav Amerike do tedaj javne pozicije svojih satelitov začele skrivati. Z nekaj uporabe matematike in fizike je namreč mogoče izračunati, kdaj se bodo določeni sateliti pojavili nad Balkanom in s tem precej olajšali nekatere bojne naloge. Če bi Srbi prišli do teh informacij, bi lahko svojo začetno obrambo uspešneje prilagajali. Sicer pa še zdaleč niso bili vsi sateliti namenjeni neposredni podpori bojnemu delovanju.

Vsaj deset satelitov, ki so jih zavezniki uporabljali, je bilo vremenskih. Z njimi je bilo precej lažje načrtovanje bojnih nalog, saj so v poveljstvih lahko predvideli »luknje« v oblakih, ki so jih lahko uporabili za napade.

Prav tako vsaj deset satelitov je bilo namenjenih iskanju kopenskih ciljev in pregledu posledic bojnih delovanj. Ti sateliti (sistem LACROSS ter sateliti z imenom NRO) so pošiljali v poveljstva digitalno sliko, bili pa so tako natančni, da so lahko zaznali oklepne enote in enote zračne obrambe tudi v gozdovih. Kjer ni bilo tovrstnih ovir (krošenj dreves), so lahko ponoči tarče zaznavali tudi z infrardečimi opazovalnimi napravami. Ti sateliti so krožili na višinah od 680 – 1000 km, Srbijo pa so preleteli po dvakrat na dan.

Naslednjo skupino satelitov so predstavljali komunikacijski sateliti. Njihova naloga je bila prenos vojaških komunikacij ter obveščevalnih in izvidniških podatkov. Primeri so: Natov satelit NATO 4, britanski Skynet, francoski Telestar Syracuse in ameriški UHF.

Največji sklop satelitov pa so tvorili sateliti ameriškega sistema Global Positioning System – GPS. Sistem, ki so ga Američani radodarno odstopili svetu (seveda z manjšo ločljivostjo, kot jo dobijo ameriške oborožene sile), je v zadnjih letih skoraj povsem nadomestil papirnate zemljevide v avtomobilih, precej pa je pripomogel tudi k uspehu zaveznikov v napadih na Srbijo. ZDA so za potrebe operacije aktivirale še tri rezervne satelite in imele na voljo 27 satelitov. Podatek, da so se ameriške zaloge satelitsko vodenih orožij že v maju nevarno približale ničli, pove, kako množično so se tovrstni sistemi uporabljali. Prvič so bile namreč uporabljene nadgrajene bombe Mk-82 in Mk-84 JDAM, rakete Tomahawk so se prvič zanašale večinoma na satelitsko vodenje, namesto na dotedanji sistem prepoznavanja terena. Uporabljali so še nekatere vodene rakete zrak-zemlja itd. Vsem pa je skupna izjemna natančnost, ki so jo s tem pridobili. Izogibanje civilnim žrtvam in postranski škodi sta bili prioriteta pri napadih, zato so imela ta orožja še toliko večjo vrednost. Kljub temu pa so se po operaciji pojavile zahteve po okrepitvi zaščite pred zunanjim motenjem ter po izboljšanju signala (Sateliti vohuni, vremenarji, vodniki 1999, 54-55).

5.3 Oborožitveni sistemi

5.3.1 CBU-97 - Sensor Fuzed Weapon

V drugi fazi operacije so zavezniška letala svoja orožja začela usmerjati proti srbskim enotam na Kosovu, ki so še vedno izvajale napadalne akcije. Za napade na tanke in druga bojna vozila so bile prvič uporabljene kasetne bombe CBU-97. Gre za strelivo nameščeno v

brezpogonskem nosilcu, ki ga odvržejo iz letala in začne prosto padati proti tlam. Nosilec se nato odpre in izvrže deset bojnih glav (BLU-108B), katere se v zraku stabilizirajo in upočasnijo s pomočjo padala. Vsaka bojna glava vsebuje štiri projekte, ki so opremljeni z infrardečimi detektorji, ki zaznajo svoje oklepne tarče. Aktivni radar meri višino do tal in na primerni višini aktivira raketne motorje vsakega projektila. Ti zavrtijo prebojni projektil in ga izstrelijo navzdol proti zaznanim tarčam. Če projektili v določenem času ne zaznajo izvora toplote, se samodejno uničijo (Federation of American Scientists 1999).

Ameriške sile so se v letu 1998 oborožile s 1200 primerki tega orožja. Nameščajo jih lahko na letala B-1B, B-2A, B-52, A-10, F-15 in F-16, največ pa so jih v OAF odvrgli bombniki B-1B, ki lahko nosijo do trideset nosilcev. V enem napadu lahko torej B-1B odvrže 1200 (30 nosilcev x 10 bojnih glav x 4 projektili) projektilov in teoretično napade prav toliko tarč. En sam nosilec s svojimi štiridesetimi projektili pokrije šest hektarov. Orožje lahko letalo spusti v širokem območju med sedemdeset in sedem tisoč metri nad tlemi. ZDA so se že po nekaj tednih uporabe v OAF odločile za nadgradnjo orožja z dodatnim aktivnim laserjem na projektilu, ki izmeri debelino oklepa in projektil usmeri na točko, kjer je debelina najmanjša, učinek pa s tem največji (Bender 1999d, 6).

5.3.2 CBU-94 - Zatemnitvena bomba (Blackout Bomb)

Zatemnitvena bomba je še eno orožje, ki je debitiralo v napadih na Srbijo. Gre za neubojno orožje, ki nima rušilnega učinka, temveč s svojo posebno polnitvijo povzroči kratek stik in preboje na električnem omrežju in s tem razpad celotnega električnega sistema. Z napadi na pet elektrarn so ameriška letala v noči na tretji maj 1999 prekinila oskrbo z električno energijo v več kot 70 % Srbije za več ur. Napad so ponovili še 7. maja.

Bombo kasetnico so odvrгла letala F-117, bomba pa se na določeni višini odpre in izvrže okoli 200 manjših bombic BLU-114/B. Vsaka izmed njih ima padalce, ki jo upočasnijo in stabilizirajo. Nato se v bombici aktivira majhna eksplozivna izmetna polnitev, ki izvrže zvitke dolgih tankih grafitnih vlaken in prahu. Vlakna iz bombic se med seboj prepletajo in ustvarijo široko mrežo. Grafit je električni prevodnik in ko se taka prepletana mreža drobnih vlaken dotakne električnih vodov, transformatorjev in drugih delov električnega omrežja, ki so pod visoko napetostjo, pride do kratkega stika in preboja električnega toka (Dolenc 1999c, 58-59).

5.3.4 JDAM

Joint Direct Attack Munition (skupno strelivo za neposredni napad) je sistem za vodenje, ki se namesti na običajne prostopadne bombe in jih tako spremeni v »pametno« orožje. Bistven je nov repni sistem, ki s premikanjem krilc usmerja bombo na določeno mesto. Uporablja satelitski navigacijski sistem vodenja (GPS), ker pa je tega mogoče motiti, uporablja tudi inercialnega. S prvim zadetki odstopajo do deset metrov od tarče, pri drugem pa do trideset metrov. Doseg bombe je odvisen od hitrosti in višine, doseže pa lahko preko 20 kilometrov. Komplete JDAM nameščajo na običajne letalske bombe, ki so bile v letu 1997 (ko se je program začel) v uporabi ter je v množični uporabi še danes. Gre namreč za zanesljivo in poceni orožje¹⁶, ki ga ne ovira slabo vreme, kar je velika hiba ne-vodenih in lasersko vodenih bomb. V operaciji Zavezniška sila so z JDAM napadali bombniki B-2, bojni tovor je znašal do šestnajst 907 kilogramskih bomb BLU-109 (opremljene z JDAM so dobile oznako GBU-31), od katerih je lahko imela vsaka programirano svojo tarčo. Tako je z enim poletom B-2 uničil tudi do šestnajst tarč, kar je bilo izredno učinkovito¹⁷ in zaradi tega so B-2 opravljali svoje polete tudi v poznih fazah operacije. Nič čudnega torej, da je ameriških zalog z JDAM opremljenih bomb začelo zmanjkovati že konec aprila (Dolenc 1999d, 52-53).

5.3.5 AGM-86C CALCM

Letalske manevrirne rakete imajo oznako ALCM (Air Launched Cruise Missile), pri AGM-86C, pa je spredaj dodana še črka C, ki pomeni conventional (konvencionalen). Poudarjenost konvencionalnosti izvira iz dejstva, da so bile rakete AGM-86B izdelane za prenašanje jedrskih konic na izbrane cilje, v letu 1986 pa so njihovo uporabnost prepoznali tudi v konvencionalni različici.

Raketo prenašajo bombniki B-52H (kapaciteta do 20 kosov), ob izstrelitvi pa raztegne krila in turboventilatorski motor jo poganja do cilja. Usmerja se s satelitskim in inercialnim sistemom vodenja, sposobna pa je ostrih zavijanj, da se izogne zračni obrambi. Zaradi svojih majhnih

¹⁶ Cena enega kompleta JDAM znaša okoli 63.000 ameriških dolarjev.

¹⁷ Sploh z vidika, da se testna faza teh orožij do začetka OAF še ni končala in so pravo potrditev o uporabnosti orožja oborožene sile ZDA dobile kar s prvimi bojnimi uspehi.

mer¹⁸ jo je sicer težko opaziti na radarju, hkratni napad iz različnih smeri pa še dodatno oteži obrambo (Dolenc 1999d, 50).

Zaradi cene okoli 1.2 milijona dolarjev in dokaj majhnih zalog (posledica množične uporabe v operaciji Desert Fox decembra 1998¹⁹), so ameriške zaloge že po prvem tednu OAF padle pod 100 raket. To izjemno učinkovito orožje, ki ima doseg do 1100 km, so zato kasneje uporabljali zgolj za najbolj branjene tarče, ki bi jih bilo z letali preveč tvegano napadati. Bombniki so zaradi varčevanja vzletali z zgolj osmimi raketami v trupu, vlada pa je takoj dala zahtevo za predelavo še zadnjih 92 ALCM, ki so bile opremljene z jedrsko bojno glavo. Ta dolgotrajna predelava se je končala šele čez osem mesecev, zato teh raket v OAF niso mogli uporabiti.

Razvoj v sredini in drugi polovici devetdesetih let je prinesel podobne manevrirne rakete, ki so se v OAF uporabile zgolj z enim ali dvema poskusnima primerkoma, v večjih količinah pa so jih začeli uporabljati v 21. stoletju. Te rakete so: AGM-154 (JSOW), AGM-158 (JASSM), AGM-130 in AGM-142. Njihov dolet znaša med 30 in 100 kilometri (Seigle 1999d, 9).

5.3.6 HARM - High-Speed Anti-Radiation Missile

Že omenjena ameriška osnovna taktična protiradarska raketa je bila razvita na osnovi izkušenj prvih ameriških tovrstnih raket AGM-45 in AGM-78. Ima samo en namen: napad in uničevanje radarjev sistema zračne obrambe, s čimer se onemogočijo rakete zračne obrambe z radarskim vodenjem. Deluje lahko v treh načinih. Samoobrambni način – če radarski opozorilnik na letalu odkrije, da letalo osvetljuje nasprotnikov radar, takoj obdela podatke, jih posreduje raketi, ta pa se samodejno izstrelji proti tarči. Pri iskanju priložnostnih ciljev se zelo občutljiva iskalna glava rakete priklene na vnaprej določen spekter radarskih ali drugih signalov sistem zračne obrambe in nato izstrelji. V tretjem načinu delovanja, pa se raketa na slepo izstrelji in med letom išče radarske signale. Če jih najde, se takoj usmeri nanje in uniči tarčo, v nasprotnem primeru se raketa samodejno uniči. Izboljšane verzije rakete (block V) imajo možnost iskanja signalov elektronskega motenja in samousmerjanja proti tovrstnim signalom. To je še posebej uporabno pri motenju signala GPS, od katerega je odvisnih čedalje več zavezniških orožij.

¹⁸ Dolžina 6,32 m, premer trupa 0,62 m, razpon kril 3,66 m.

¹⁹ Američani naj bi v štirih dneh napadov izstrelili kar 300 raket Tomahawk in 90 raket AGM-86C.

Raketa je dolga 417 cm, razpon kril meri 112 cm. Njena največja hitrost je 2.280 km/h, doseg pa večji kot 48 km. Bojna glava rakete je usmerjeno razpršna, posebej prilagojena za uničevanje radarskih anten in nosi 20 kg razstreliva. Cena ene rakete je okoli 320.000 ameriških dolarjev, v operaciji Zavezniška sila pa so jih izstrelili več kot 2.000 (Dolenc 1999d, 50-51).

6 TAKTIČNE SPREMEMBE KOT POSLEDICA NOVIH TEHNOLOGIJ

6.1 Globoki udari – nestično bojevanje

Čeprav cene tehnološko najnaprednejših orožij z vsako novo generacijo precej poskočijo, pa je cena človeškega življenja še vedno najvišja. Moderne vojske si prizadevajo za minimalne izgube v človeških življenjih zaradi humanosti, morale drugih pripadnikov in navsezadnje sredstev, ki so bila vložena v kariero vsakega posameznika. Uporaba orožij, s katerimi življenja lastnega moštva niso ogrožena, je zato nujna. Tako so ZDA vse spopade od leta 1990 naprej začele z manevrirnimi raketami in letali, ki so zaradi svoje »stealth« tehnologije radarjem težko opazni in zato precej varnejši pred zračno obrambo. Napadi se vršijo na razdaljah večjih od dosega zračne obrambe in so namenjeni njeni nevtralizaciji (predvsem večjih sklopov²⁰) in kasneje nevtralizaciji druge vojaške infrastrukture, komunikacij, navsezadnje enot samih, s čimer se ohromi obrambna sposobnost napadenega. Lahko služijo kot uvertura (pripravljanje terena) za napad kopenske vojske, kot npr. v operacijah Desert Storm (1991), Enduring Freedom – Afganistan (2001) in Iraqi Freedom (2003) ali pa kot samostojna zračna kampanja, primera sta operaciji Desert Fox (1998) in Allied Force (1999).

Prvi poskusi bojevanja z globokimi udari (ki so se izkazali za precej uspešne) so se pojavili v drugi polovici druge svetovne vojne, ko so se prvič izvedla strateška bombardiranja večjih mest: Berlina, Dresdna, Nürnberga, Londona, Pearl Harbourja ter drugih. Wehrmacht je v drugi svetovni vojni izvajal napade tudi že s prvimi vodljivimi izstrelki V-1 in prvimi pravimi balističnimi raketami V-2. Povsem novo razsežnost so globoki udari dobili z jedrskim napadom na Hirošimo in Nagasaki, ki sta hitro prisilila Japonsko v predajo. V času hladne

²⁰ V angleščini se uporablja izraz Integrated Air Defense System, s čimer je mišljen sklop radarjev in opazovalnih postaj, ki so povezani z lanserji protiletalskih raket, protiletalskimi topovi ipd.

vojne sta oba bloka razvila natančne načrte za zračne napade na vse nasprotnikove strateške cilje, pri čemer sta prišla do ugotovitve, da v vsakem primeru z enim napadom ni mogoče popolnoma uničiti nasprotnikovih zmogljivosti in da bi hitro sledil povračilni udarec. Zaradi bojazni pred zagotovljenim obojestranskim uničenjem so znanstveniki odstopili od teh načrtov in se lotili razvijanja taktičnih jedrskih glav (t.i. mini nukles) ter medijev, s katerimi bi se orožja »dostavila« do točke eksplozije. Tako so nastala t.i. »standoff« orožja, v katere se vnaprej vnese točko napada, orožje pa se nato samo vodi do cilja. Med napadalcem in napadenim tako ni nobenega stika, takšno bojevanje pa imenujemo nestično (Žabkar 2003, 170-173).

6.2 Vloga izbranih podpornih letal

6.2.1 AWACS

Zavezniškim letalom za zgodnje odkrivanje in nadzor nad cilji (AWACS – airborne warning and control system) so mnogi pripisovali eno najpomembnejših vlog za uspeh v operaciji Zavezniška sila. Njihovo uporabo v tej operaciji je precej olajšala Natova prisotnost med vojnami na Balkanu skozi celotna devetdeseta leta. Za nadzor izvajanja sankcij ZN proti ZR Jugoslaviji po letu 1995 je namreč skrbel Natov Skupni zračno operativni center (Combined Air Operations Centre – COAC) v Vicenzi v Italiji. Zračne sile za zgodnje opozarjanje so tako nadzorovale dogajanje v zraku in na zemeljski površini ZR Jugoslavije. S to dejavnostjo so v celoti spoznale zmogljivosti jugoslovanskih sil za zračno bojevanje – potek načrtovanja, načine urjenja in usposabljanja, vzdrževanje in bojne zmogljivosti jugoslovanskega letalstva, radarskih, raketnih in topniških sistemov zračne obrambe ter zmogljivosti komunikacijskih in informacijskih sistemov (Konda 1999, 28-30).

AWACSi so torej z zelo dobro bazo podatkov vzletali iz letališč v Italiji in Nemčiji ter krožili nad Jadranom in Bosno. Njihove primarne naloge so obsegale koordiniranje dočrpavanja goriva v zraku, opozarjanje na grožnje ter koordiniranje zračnih bojev. Te naloge pa niso bile lahke. V vsakem trenutku so bili v zraku vsaj trije AWACSi, vsak s štirimi piloti ter 13-17 inženirji, ki so morali opravljati podporne naloge za tudi do 80 zavezniških letal naenkrat. Vsak polet je trajal približno dvanajst ur, v ritmu: pet dni vsak dan en polet, nato dan počitka (Janssen 1999b, 45-46).

Letalo ima za svojo osnovo Boeing 707-320, vendar je povsem predelano. Laično oko ga najlažje prepozna po velikem »krožniku«, ki ga nosi nad trupom. V tem vrtečem se »krožniku« (šest obratov na minuto med delovanjem) je nameščen radar, sistem za prepoznavanje sovražnih in lastnih sil (Identification Friend or Foe – IFF) ter antene za komunikacijo s sateliti in drugimi zavezniškimi letali. Radar ima doseg prek 320 kilometrov in je sposoben zaznavati vse, tudi najnižje leteče tarče (Airforce-Technology.com 2009a).

6.2.2 Joint STARS

Naloga letal AWACS je nadzor in opozarjanje pred nevarnostmi v zračnem prostoru, letala JSTARS (Joint Surveillance Target Attack System) pa opravljajo zelo podobne naloge, le da tarče iščejo na zemeljski površini. Sami letali sta si zelo podobni, saj imata obe za osnovo Boeing 707, za razliko od AWACSa pa ima JSTARS malo manj značilno silhueto, saj ima svoj radar skrit v spodnjem delu trupa in ni navzven v bistvu nič posebnega.

21-članska posadka nadzoruje premike lastnih in sovražnih kopenskih enot ter podatke prek zelo močno zavarovane satelitske povezave pošilja v poveljstva ali neposredno enotam. Zaznava lahko premike vseh vozil in ladij ter njihovo ognjeno dejavnost. Tako lahko zaznava izvor kopenske ali ladijske artilerije ter vodi in usklajuje protinapad lastnih sil. Njegov izjemno zmogljiv radar omogoča pregled nad kopenskimi cilji do razdalje 250 kilometrov pod kotom 60 stopinj levo in desno od smeri antene (ki jo je moč obračati za 360 stopinj), s čimer lahko naenkrat nadzoruje 50.000 kvadratnih kilometrov ozemlja. Čeprav je to letalo pri tem zelo uspešno, je le redko samostojno (kot npr. AWACS). Največja težava JSTARS je namreč v tem, da lahko zazna cilje, a ne more prepoznati, če gre za lastne ali sovražnikove enote. Določi lahko njihovo število, hitrost in smer gibanja, to pa je tudi vse. Oznaka »Joint« nam torej pove, da je letalo odvisno od drugih, predvsem od obveščevalnih podatkov, npr. satelitskih ali podatkov, ki jih pridobijo brezpilotna letala, izvidniki ipd. Njegova naloga je odkriti položaj kopenskih enot in po možnosti njihovo smer premika, po identifikaciji tarč pa lahko tudi zelo učinkovito vodi in koordinira napad (Airforce-Technology.com 2009b).

6.2.3 EA-6B Prowler

Nepogrešljivi spremljevalci bombnikov in lovskih bombnikov v vseh zračnih operacijah od Puščavske nevihte dalje so tudi Prowlerji. Naloga teh naslednikov starejšega A-6 Intruderja je

elektronsko motenje radarjev zračne obrambe, lahko pa so oboroženi tudi s protiradarskimi raketami zrak-zemlja HARM (high-speed antiradiation missile).

Ameriški Prowlerji so v Italijanske baze prileteli tik pred začetkom napadov, prvih enajst pa je priletelo iz Turčije, kjer so opravljali naloge nad Irakom. Čeprav je ameriška flota Prowlerjev takrat štela več kot 100 letal, so imeli kar precej težav z iskanjem razpoložljivih ter njihovim transportom v Evropo. Tudi, ko jih je bilo za potrebe OAF na voljo štirideset, jih je bilo dejansko premalo. Njihove naloge so tako bile dvojne – pospremiti so morali bojno skupino nad Srbijo in ji z elektronskim motenjem zagotavljati varnost pred radarsko vodenimi raketami zračne obrambe, jo po opravljenem bombardiranju pospremiti do Jadrana, v zraku dotočiti gorivo ter takoj pospremiti novo bojno skupino na uničevalni misiji. Težava ZDA je bila v tem, da so le nekaj let pred operacijo Zavezniška sila upokojile floti starejših letal EF-111A Raven in F-4G, Prowlerjev pa še ni bilo dovolj za uporabo nad Irakom, Južno Korejo in Srbijo. Druga težava je pa je bila v hitri odločitvi Natovega poveljstva za prehod v drugo fazo operacije, ko prva še ni bila končana. Enote srbske zračne obrambe še zdaleč niso bile vse uničene, zato je še vedno obstajala ta nevarnost, ki so jo morali Prowlerji nevtralizirati (Seigle 1999c, 34).

Elektronsko motenje radarjev je bilo torej bistvenega pomena v celotni operaciji. Kot navaja Tim Ripley (1999, 7), so imele srbske protizračne sile skupno na voljo okoli 700 raket zemlja-zrak, zalogo ki so jo v drugi polovici maja skoraj povsem izčrpali. To so opazili tudi piloti, ki so v poročilih navajali, da so bili v prvih tednih operacije velikokrat prisiljeni izvajati posebne manevre za izogibanje protiletalskih raket, s časom pa so se napadi umirili. Deloma je za to krivo pomanjkanje raket, deloma elektronsko motenje, deloma pa napadi s protiradarskimi raketami HARM (AGM-88). Poveljnik posebne enote osemindesetih F-16, ki so jih namenili operacijam nevtralizacije sovražne zračne obrambe (suppression of enemy air defence – SEAD) z raketami HARM, je zatrdil, da so Srbi do junija izstrelili več kot 80 odstotkov svojih radarsko vodenih protiletalskih raket.

Pri začetnem številu okoli 700 to pomeni izstreljenih več kot 560 raket. Če upoštevamo neko srednjo možnost sestreljenih letal (vmes med srbskimi in zavezniškimi navedbami) in torej špekuliramo, da je bilo sestreljenih pet letal s posadko in petnajst brezpilotnih ter da so pet od teh plovil sestrelili protiletalski topovi, oz. so strmoglavili zaradi kake tehnične okvare, bi bile rakete krive za izgubo desetih zračnih plovil. Pri 560 izstreljenih raketah je to zgolj 1,7

odstotna uspešnost vodenih raket. Sklepamo lahko torej, da so elektronsko motenje, tehnologija »stealth« (pri F-117, B-2A ter deloma B-1B) in izurjenost pilotov velik korak pred protiletalsko obrambo izpred enega do treh desetletij.

6.3 Primerjava napadov v prvi zalivski vojni in operaciji Zavezniška sila

Podobnost med zračnimi napadi v operacijah Puščavska nevihta (Desert Storm – Irak 1991), ter Zavezniška sila je precejšna. S konceptom nestičnega bojevanja (globokih udarov) se v današnjem času začno vse vojaške akcije zahodnih zaveznikov in omenjeni operaciji nista bili izjemi. Prvo fazo so predstavljali udari z manevrirnimi raketami (mornarice in zračnih sil) ter radarjem težko opaznih letal.

V naslednji fazi zračnih napadov je še jasneje vidna integracija različnih sistemov iz različnih vej in poveljstev oboroženih sil, ki je bila značilna za obe operaciji²¹: ko letala, ki so namenjena uničevanju kopenskih tarč, vzletijo, se jim pridružijo lovska prestrezna letala, ki z raketami zrak-zrak nudijo zaščito pred sovražnimi letali. V bojni skupini letijo tudi letala za elektronsko motenje, ta preprečujejo uporabo radarsko vodenih raket zračne obrambe. Bojna skupina se pred napadom običajno sreča z letali tankerji in v zraku dotoči gorivo. Koordinacijo napadov opravljajo letala AWACS, ki z boljšo radarsko podporo skrbijo tudi za zgodnje opozarjanje na grožnje iz zraka. Letala Joint STARS skupaj z brezpilotnimi letali pomagajo napadnim letalom identificirati tarče ter jih do njih vodijo mimo območij z nevarnostjo zračne obrambe. V pripravljenosti so ves čas enote za iskanje in reševanje, ki posredujejo ob morebitni sestrelitvi zavezniškega letala. Tako torej le 30-35 odstotkov poletov opravijo letala, ki napadajo kopenske cilje. Vsi ostali poleti so namenjeni njihovi podpori.

Razlike med operacijama izvirajo iz različnih dejavnikov. Napad na Irak leta 1991 je npr. služil kot priprava terena in slabljenje nasprotnika pred napadom kopenske vojske. Takrat so se prvič v večji količini (291 izstreljenih kosov) uporabile rakete Tomahawk, zadnjič pred upokojitvijo pa so zagrmeli 406-milimetrski topovi bojnih ladij razreda Iowa. Poveljnik operacije general Schwarzkopf je imel s svojimi pomočniki več kot šest mesecev za pripravo

²¹ Poleg letal z letalonosilk (mornarica – US Navy) ter letališč (zračne sile – US Air Force), sodelujejo strateški bombniki, ki v ZDA spadajo pod Strateško poveljstvo (US Strategic Command). Letala tankerji so v pristojnosti Poveljstva za transport (US Transportation Command), enote za iskanje in reševanje pa pod Poveljstvom za posebne operacije (US Special Operations Command).

napadov (vsaj od septembra 1990). Zračne sile so šteje nekaj manj kot 1.900 letal, na voljo je imel precej večjo floto ladjevja ter okoli 550.000 pripadnikov kopenske vojske (Kjeilen 2009). General Clark, poveljnik zavezniških sil v OAF, pa je vso načrtovanje s svojim štabom opravljal sproti. Poveljeval je manjšim, a tehnološko naprednejšim zračnim silam in mornarici. Naprednejši je bil tudi njegov nasprotnik, napade pa so oteževale še geografske značilnosti Balkana in Srbije. Hribovit južni del Srbije ter nizka oblačnost sta botrovala k precej manjši intenzivnosti napadov, vsaj v prvih tednih operacije. Uporaba satelitsko vodenih orožij je tako postala nujna za ohranjanje pobude. Izogibanje postranski škodi je bilo skupno obema operacijama, pa vendar je bil temu področju leta 1999 namenjen večji poudarek, predvsem zaradi večje gostote poselitve civilnega prebivalstva ter dejstvu, da operacija niti ni imela odobritve Varnostnega sveta OZN in je bilo vsako trpljenje civilnega prebivalstva toliko bolj kritizirano.

7 SKLEP

V diplomskem delu sem opredelil revolucijo v vojaških zadevah, operacijo Zavezniška sila ter bistvene oborožitvene sisteme, ki so prinesli ključno prednost v poteku napadov. Naj ponovno spomnim na najpomembnejše poudarke dokumenta Joint Vision 2010: manever, multiplikacija asimetrične sile, natančnost, zaščita, logistika.

ZDA, ki so v operaciji prispevale več kot 65 % zavezniških vojaških zmogljivosti in so na čelu vojaškega vrha Nata, so prevzele poveljevanje operaciji. General Wesley K. Clark, ki je z bleščečo vojaško kariero prišel na položaj vrhovnega poveljnika Natovih sil za Evropo, je v svojih spomnih zapisal mnogo anekdot o improvizaciji med poveljevanjem, saj načrtov pravzaprav ni bilo. Ob dejstvu, da je imel npr. poveljnik operacije Desert Storm general Schwarzkopf s svojimi pomočniki za pripravo operacije vsaj šest mesecev časa, general Clark pa (po njegovih pričevanjih) manj kot dva tedna, se zdi izvedba pravzaprav izjemno dobra. Čeprav se je potrebno vprašati, kako so bili lahko vodilni možje tako naivni, da so res pričakovali zgolj dva do tri dni napadov, preden bi se Milošević zlomil.

Kot je že v navadi v sodobnem bojevanju, je prve bojne akcije začelo letalstvo ter mornarica z manevrirnimi raketami. Napad kopenske vojske ni bil predviden, saj je bil vojaški vrh po eni

strani mnenja, da se bo Milošević hitro vdal, po drugi strani pa so vedeli, da bi se kopenski napad zagotovo končal s precej žrtvami na zavezniški strani. Tega tveganja po mojem mnenju ni želel sprejeti nihče od zaveznikov, saj konec koncev ni šlo za nacionalne interese posameznih držav, ki bi jih bilo potrebo ščititi z vsemi sredstvi, temveč za širši interes mednarodne skupnosti, da se prepreči trpljenje civilnega prebivalstva.

Zaradi pospešenega načrtovanja letalskih operacij je bilo moč začetne težave seveda pričakovati. Poleg majhnega števila razpoložljivih sil (še posebej ob sprva močni zračni obrambi, ki je dovoljevala le polete radarjem nevidnih letal ter napade z manevrirnimi raketami), je določeno oviro predstavljala tudi nizka oblačnost in megla ter hitra sestrelitev ameriškega F-117. Morala borcev se je nato dvignila ob čedalje uspešnejših napadih, ki so se s potekom operacije stopnjevali v silovita bombardiranja in raketiranja s prek 600 poleti dnevno.

Koncept natančnosti bojevanja in s tem izogibanje civilnim žrtvam ter nepotrebnim škodam, kot opredeljen v dokumentu Joint Vision 2010, je bil upoštevan v operaciji Zavezniška sila. V nobeni operaciji do tedaj ni nihče uporabil toliko tako natančnega streliva. V literaturi je bila pogosto uporabljena tudi oznaka, da je šlo za »najbolj natančno vojaško posredovanje dotlej«. Uporaba satelitsko in lasersko vodenega streliva je doživela pravi razcvet. Bombe, opremljene s sistemi JDAM, so množično odmetavali bombniki B-2, zalogo visoko natančnih manevrirnih letalskih raket AGM-86 so Američani skoraj popolnoma izčrpali, lasersko vodene bombe Paveway III, namenjene prebijanju globoko vkopanih bunkerjev ter debelih zidov so ZDA tik pred operacijo nadgradile s sistemom za satelitsko vodenje in množično uporabile v napadih. Nadgrajene bombe GBU-28 Paveway III so tako dobile ime Enhanced Paveway in so izjemno učinkovite še danes. Rakete Tomahawk so se prvič zanašale na satelitsko vodenje, namesto na optično prepoznavanje terena. Kljub veliki natančnosti, ki jih tovrstna orožja dosegajo, pa so se zgodile napake, ki so povzročale civilne žrtve. Vedeti je treba, da četudi je verjetnost, da bo pametno orožje zadelo tarčo s standardnim odklonom 6 metrov od središča tarče, teoretično 99 odstotna (pri JDAM je npr. 95 odstotna), to že pri 5.000 odvrženih/izstreljenih kosih orožja pomeni petdeset primerov, ko bo odstopanje večje od šestih metrov. Upoštevati pa je potrebno tudi napake pilotov, npr. tistega, ki je konvoj albanskih beguncev z velike višine zamenjal za srbske sile, ga napadel in ubil 50 ljudi. Ali pa tistega, ki je z bombo zadel kitajsko ambasado v Beogradu.

O konceptu zaščite, kot ga predvideva Joint Vision 2010, lahko govorimo že s tem, da se vojaški vrh ni odločil za napad s kopensko vojsko. V zračnih napadih so ognjeno zaščito napadnim letalom nudila lovska prestrezna letala ter letala za elektronsko motenje. Enote iskanja in reševanja so bile neprestano v pripravljenosti in so nekajkrat uspešno posredovale. Vsi naštetih so imeli obveščevalno podporo z letal AWACS in satelitov, prve tedne pa so napadali večinoma ponoči in iz velikih razdalj (piloti naj bi svoje tarče s prostim očesom videli šele v tretjem tednu napadov). Glede na majhne izgube, ki so jih zavezniku utrpeli, pa čeprav točnih podatkov javnost najbrž ne bo nikoli izvedela, lahko zaključim, da je bila zaščita ustrezna.

Logistična podpora večjih težav med operacijo ni imela. V literaturi sem zasledil zelo malo povedanega na to temo, kar je pravzaprav dobro, saj je logistika najboljša takrat, ko se o njej ne govori. To pomeni, da zadovoljivo opravlja svoje delo in glede tega ni večjih pritožb. V prvih dveh tednih operacije je bila logistika relativno nezahtevna, saj število sil ni bilo veliko in je osebje v letalskih bazah uspešno opravljalo svoje podporne naloge. Pomorske sile so imele svoj logistični sistem v okviru šeste ameriške flote že dodobra utečen in je deloval brez težav. Ko je število letal s potekom operacije začelo hitro naraščati, je učinkovitost logistike začela počasi padati, saj so bojna letala priletela hitreje od vzdrževalnega osebja in rezervnih delov. V kratkem času se je to nesorazmerje odpravilo.

Če zaključim in s tem odgovorim na raziskovalno vprašanje, lahko zapišem, da je operacija Zavezniška sila implementirala večino konceptov, ki so jih avtorji predvideli v dokumentu Joint Vision 2010. Odločitev za bojevanje z globokimi udari je bila optimalna in so jo podprle skoraj vse zavezniške države. Tovrstno bojevanje sicer ne omogoča preizkusa uporabe zračnih, pomorskih in kopenskih sil naenkrat, temveč zgolj prvi dve. Potrditev, kako uspešen je lahko združen napad teh treh vej oboroženih sil proti tehnološko inferiornemu nasprotniku smo dobili kasneje v napadih na Afganistan leta 2001 in dve leti pozneje še na Irak. Kakorkoli že, premišljena uporaba natančnih orožij, celostne zaščite lastnih sil v kombinaciji z učinkovito oskrbo, je prinesla zelene rezultate. Zavezniške sile so s skupnimi napori uspele aplicirati svojo tehnološko premoč nad nasprotnikom brez katastrofalnih izgub in s tem dodale vojaški del v celoti naporov za umiritev razmer na Kosovu. Zmagale so v oboroženem boju, s tem pokazale svetu svojo moč in namestile sile za vzdrževanje miru. To pa so po dokumentu Joint Vision 2010 v teoriji vse dejavnosti, ki naj bi jih ZDA s svojimi zavezniki uspešno izvajale v težnji po ohranjanju statusa edine svetovne velesile.

8 LITERATURA

1. Airforce-Technology.com. 2009a. *E-3 AWACS Airborne Warning And Control System*. Dostopno prek: <http://www.airforce-technology.com/projects/e3awacs> (24. avgust 2009).
2. --- 2009b. *E-8 JSTARS Joint Surveillance Target Attack Radar System*. Dostopno prek: <http://www.airforce-technology.com/projects/jstars/> (24. avgust 2009).
3. AVweb. 2008. *Update: B-2 Crash Caused By Waterlogged Sensors*. Dostopno prek: http://www.avweb.com/avwebflash/news/B2_spirit_crash_update_198056-1.html (23. avgust 2009).
4. Bender, Bryan. 1999a. USAF To Count the Cost of Expanding B-2a Spirit Fleet. *Jane`s Defence Weekly* 031(021): 8.
5. --- 1999b. Hunter UAV Deployment Highlights Surveillance Shortfall. *Jane`s Defence Weekly* 031(014): 5.
6. --- 1999c. UAVs will target Serb bases with lasers. *Jane`s Defence Weekly* 031(021): 6.
7. --- 1999d. New Anti-Armour Weapon should debut over Serbia. *Jane`s Defence Weekly* 031(014): 6.
8. Bremer, Jan. 2000. *War as We Knew It. The Real Revolution in Military Affairs/ Understanding Paralysis in Military Operations*. Montgomery: Air University. Maxwell Air Force Base.
9. Chairman of the Joint Chiefs of Staff John M. Shalikashvili. 1996. *Joint Vision 2010. America`s Military: Preparing for Tomorrow*. Dostopno prek: <http://www.dtic.mil/jv2010/jv2010.pdf> (16. avgust 2009).
10. Cohen S. William. 1999. *Annual Report to the President and the Congress*. Chapter 10: *The Revolution In Military Affairs And Joint Vision 2010*. Dostopno prek: <http://www.dod.mil/execsec/adr1999/index.html> (17. avgust 2009).
11. Cook, Nick. 1999. Serb Air War Changes Gear. *Jane`s Defence Weekly* 031(014): 6.
12. Dakič, Drago. 1999. Pomorska (ne)moč ZRJ. *Obramba* 31(maj): 11-15.

13. DefenseLink. *Operation Allied Force*. Dostopno prek: <http://www.defenselink.mil/specials/kosovo/> (21. avgust 2009).
14. Dolenc, Gregor. 1999a. Prikrite izgube. *Obramba* 31(julij): 16-18.
15. --- 1999b. Vroče nebo. *Obramba* 31(junij): 43, 57.
16. --- 1999c. CBU-94 – »zatemnitvena bomba«. *Obramba* 31(junij): 58-59.
17. --- 1999d. Visoka tehnologija letalskega vojskovanja. *Obramba* 31(maj): 49-53.
18. Federation of American Scientists. 1999. *CBU-97/CBU-105 Sensor Fuzed Weapon. BLU-108/B Submunition*. Dostopno prek: <http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/cbu-97.htm> (24. avgust 2009).
19. Global Security. *Operation Allied Force. Operation Noble Anvil*. Dostopno prek: http://www.globalsecurity.org/military/ops/allied_force.htm (5. september 2009).
20. Gompert, David C., Richard L. Kugler in Martin C. Libicki. 1998. *Mind the Gap. Promoting a Transatlantic Revolution in Military Affairs*. Washington, D.C.: National Defence University Press. Dostopno prek: <http://www.ndu.edu/inss/books/books%20-%201999/Mind%20the%20Gap%20March%201999/MGap.pdf> (18. avgust 2009).
21. Grošelj, Klemen. 2009. Hitenje azijskih tigrov. *Obramba* 41(julij): 7-10.
22. Hasim, Ahmed S. 1998. The Revolution in Military Affairs Outside the West. *Journal of International Affairs* 51(2). Dostopno prek: <http://www.comw.org/rma/fulltext/hasim.html> (20. avgust 2009).
23. Henriksen, Dag. 2007. *NATO's Gamble. Combining Diplomacy and Airpower in the Kosovo Crisis 1998-1999*. Annapolis: Naval Institute Press.
24. Janssen, Joris. 1999a. MLU F-16 proves itself in combat. *Jane's Defence Weekly* 031(015): 35-36.
25. --- 1999b. No time off for NATO's AWACS in the Balkans. *Jane's Defence Weekly* 031(020): 45-46.
26. Kemp, Damian. 1999. Kosovo War makes UAVs Part of all »Future Combat«. *Jane's Defence Weekly* 031(026): 21.
27. Kjeilen, Tore. 2009. *Gulf War*. Dostopno prek: <http://lexicorient.com/e.o/gulfwar.htm> (7. september 2009).

28. Kočevar, Iztok. 2003. Irak – digitalizirano bojišče? *Obramba* 35(julij) 2003: 52-55.
29. Kolenc, Marjan. 2000. Je imel srbski pilot sploh kako možnost - in zakaj ne? *Obramba* 32(junij): 47-49.
30. Konda, Jože. 1999. Pod budnim nadzorom in poveljstvom sistemom in sil NADGE / NAEWF / ACCS. *Obramba* 31(junij): 28-30.
31. Laird, Robbin F. in Holger H. Mey. 1999. *The Revolution in Military Affairs: Allied Perspectives*. Washington D.C.: Institute for National Strategic Studies. National Defense University.
32. Larson, Eric, Gustav Lindstrom, Myron Hura, Ken Gardiner, Jim Keffer in Bill Little. 2003. *Interoperability of U.S. and NATO Allied Air Forces: Supporting Data and Case Studies*. Santa Monica: RAND Corporation. Dostopno prek: <http://www.rand.org/publications/MR/MR1603/> (14. avgust 2009).
33. Metz, Steven in James Kievit. 1995. *Strategy and the revolution in military affairs: from theory to policy*. Carlisle (Pennsylvania): US Army War College. Strategic Studies Institute. Dostopno prek: <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/ssi/stratma.pdf> (7. september 2009).
34. Mulgund, Sundeep. 2007. *The Command and Control Research Program. Guest Editor`s Introductory Remarks*. The Mitre Corporation, USA. Dostopno prek: http://www.dodccrp.org/html4/journal_v1n2_00.html (5. september 2009).
35. Nosovel, Simon. 2007. *Bojni roboti kopenske vojske*. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede. Dostopno prek: <http://cobiss.izum.si/scripts/cobiss?command=DISPLAY&base=COBIB&rid=26665565> (14. avgust 2009).
36. Pae, Peter. 2008. *F-117 is leaving the same way it arrived – stealthily*. Los Angeles Times. Dostopno prek: <http://articles.latimes.com/2008/apr/22/business/fi-stealth22> (6. september 2009).
37. Ripley, Tim. 1999. »Serbs running out of SAMs« says USA. *Jane`s Defence Weekly* 031(022): 7.
38. Sateliti vohuni, vremenarji, vodniki. *Obramba* 31(maj): 54-55.

39. Seigle, Greg. 1999a. Allies Double Strike Force for Boost Phase. *Jane`s Defence Weekly* 031(016): 4.
40. --- 1999b. Alliance Plays Psychological Game Into Yugoslav Airspace. *Jane`s Defence Weekly* 031(017): 8.
41. --- 1999c. Radar jamming Prowlers played big role in the Balkans. *Jane`s Defence Weekly* 032(001): 34.
42. --- 1999d. US Cruise Missile supplies dwindling. *Jane`s Defence Weekly* 031(014): 9.
43. SIPRI – Stockholm International Peace Research Institute. Podatki o največjih izvoznikih orožja – 1980-2008. Dostopno prek:
http://armstrade.sipri.org/arms_trade/toplist.php (5. september 2009).
44. Sweetman, Bill. 1999. Can the classic bomber survive? *International Defense Review* 32(June): 56-60.
45. Žabkar, Anton. 2003. *Marsova dediščina. Temelji vojaških ved, 1. knjiga*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
46. Žabkar, Anton. 2007. *Pehotna oborožitev in oprema. Stanje in smeri razvoja*. Ljubljana: založba Defensor.