

Stabilnost nuklearne ravnoteže posle znatnih smanjenja naoružanja (II deo)*

Čini se da su u poslednje vreme stvorene najveće mogućnosti do sada za radikalne promene u nuklearnim politikama SAD i SSSR. Dve zemlje su zaključile Sporazum o nuklearnim snagama srednjeg dometa (Intermediate-range Nuclear Forces – INF – agreement), eliminišući rakete dometa između 500 i 5.500 km koje baziraju na zemlji, a u vreme pisanja ovog članka u toku je bilo postizanje Sporazuma o smanjenju strategijskog naoružanja (Strategic Arms Reduction Treaty – START), kojim će se smanjiti broj bojnih glava koje nose američke i sovjetske strategijske balističke rakete (tabela 2). Priprema se, takođe, i sporazum o smanjenju konvencionalnih snaga u Evropi, u dramatičnim uslovima radikalnih političkih promena u Istočnoj Evropi i Sovjetskom Savezu.

Dosadašnja kretanja, međutim, nisu izmenila osnovnu dinamiku trke u nuklearnom naoružavanju. U slučaju sporazuma START čini se verovatnim da će obe strane povući svoje starije sisteme, dok će nastaviti s etapnim uvođenjem u oružane snage modernijih sistema za napade na protivnu-klearno uređene vojne ciljeve. Ratna mornarica SAD, na primer, planira da zameni veliki deo svojih 5.000 relativno nepreciznih bojnih glava male snage, tipa *posejdon* (0,04 megatona) i *trajdent I* (0,1 megatona), nešto manjim brojem mnogo preciznijih i snažnijih bojnih glava tipa *trajdent II* (0,5 megatona), namenjenih za napad na sovjetske raketne silose i podzemna komandna mesta. Ratno vazduhoplovstvo SAD projektovalo je nove ICBM rakete *MX* i *midžetmen* sa mnogo preciznijim bojnim glavama od bojnih glava ICBM raketa prethodne generacije – *minitmen I* i *minitmen II*. Cena drugog novog strategijskog nuklearnog bombardera *B-2* opravdava se njegovom planiranom superiornom sposobnošću da prodiere kroz sovjetski sistem odbrane i napada pokretne rakete i

* Autori članka su američki naučnici Harold A. Feiveson i Frank von Hippel.

komandna mesta.¹ Ministarstvo energije (Department of Energy) SAD razvija bojne glave za prodiranje kroz zemlju radi povećavanja efikasnosti balističkih projektila protiv podzemnih ciljeva.² Istovremeno, Sovjetski Savez zamenjuje svoje teške ICBM rakete SS-18 novijom, preciznijom i snažnijom verzijom SS-18 mod 5.³

Stalni pritisak da se „modernizuju“ nuklearne snage proizilazi iz nastojanja obe strane da održe i poboljšaju sposobnosti svojih „protivsnaga“ da napadnu nuklearne snage druge strane i smanje sopstvenu ranjivost. Iz tog nadmetanja, analitičari koji razmatraju „najgore varijante“ prizivaju predstave o nemilosrdnom neprijatelju da bi opravdali nova oružja. Tako nuklearna oružja jedne, pomažu da se opravdaju oružja druge strane; svaka generacija nuklearnog oružja opravdava sledeću generaciju, a racionalizuju se nuklearni arsenali koji imaju mnogostruko više nuklearnih bojnih glava nego što je potrebno za održavanje stabilnog odnosa „uzajamnih nuklearnih talaca“. Mada u doglednoj budućnosti nijedna strana neće biti sposobna da započne uspešan prvi napad, međusobno se „guraju“ u najboljem slučaju ka udesima sklonim strategijama lansiranja po upozorenju, a u najgorem – ka strategijama preventivnog udara.

Zabrinutost zbog nestabilnosti uslovljene krizama dovela je do nastojanja da se u početku indirektno obuzda takmičenje nuklearnih „protivsnaga“ (strategijske nuklearne snage za napad na strategijske nuklearne vojne ciljeve protivnika) zabranom proba nuklearnih oružja, a kasnije prvenstveno ograničavanjem proba balističkih raketa. Međutim, proizvođači oružja i vojni rukovodioci uspešno su se odupirali takvim ograničenjima, navodeći da, sve dok su zaduženi da budu spremni za vođenje nuklearnog rata, moraju da imaju bojne glave i lansirne sisteme najvećih sposobnosti koje nauka i tehnologija mogu da pruže.

Promenjeni politički milje, usled uspostavljanja nezavisnih vlada u Poljskoj, Mađarskoj i Čehoslovačkoj kao i ujedinjenje

¹ Videti: William Cohen, B-2: *Zadatak pod znakom pitanja, cena nemoguća*, „Arms Control Today“, oktobar 1989, str. 3–8.

² Videti: C. P. Robinson, *Review of Arms Control and Disarmament Activities*, Saslušanje pred Komitetom za oružane snage Predstavničkog doma američkog kongresa, 1985, str. 140–142.

³ *Soviet Military Power 1989*, Washington DC: US Government Printing Office, 1989, str. 45.

Nemačke, uz očekivano povlačenje najvećeg dela sovjetskih vojnih snaga iz tih zemalja, može omogućiti SAD i SSSR-u da usklade svoje arsenale sa realnošću koju su priznali Gorbačov i Regan: „Nuklearni rat ne može se dobiti i ne sme se nikada voditi“.⁴

U nastavku ćemo razmatrati sadašnje strategijske nuklearne arsenale, mogućnosti da napadnu jedni druge i posledice takvih napada po civile. Zatim ćemo razmotriti stabilnost tri potencijalna nivoa strategijskih snaga: (1) snage koje obuhvataju smanjenja koja su predmet pregovora; (2) snage koje su rezultat daljih smanjenja, uključujući eliminaciju ICBM raketa sa više bojnih glava (START II), i (3) snage koje su rezultat smanjenja na nivoe „ograničenog odvrtaćanja“ („finite deterrence“) od 2.000 bojnih glava, zasnovane na sistemima strategijskog oružja koji su već razmešteni ili su u završnoj fazi razvoja. Smanjenja na nivoe ispod 2.000 bojnih glava ne razmatramo stoga što bi to zahtevalo uzimanje u obzir britanskih, kineskih i francuskih nuklearnih snaga.⁵ Takođe, ne razmatramo pitanja koja su u vezi s taktičkim nuklearnim oružjima ili „operativnim“ („semistrategic“) nuklearnim krstarčim raketama velikog dometa koje se lansiraju sa ili iz mora.

SADAŠNJA STRATEGIJSKA NUKLEARNA RAVNOTEŽA

Od septembra 1989. SAD razmestile su više od 12.500 strategijskih nuklearnih bojnih glava na nosače predviđene za napad na SSSR. Sa svoje strane, Sovjetski Savez je razmestio oko 11.000 strategijskih nuklearnih bojnih glava (tabela 1).

⁴ Izjave sa zajedničkih samita Gorbačov-Regan: Ženeva, 21. novembar 1985, Vašington, 10. decembar 1987, i Moskva, 1. juni 1988.

⁵ Te zemlje bi, međutim, trebalo da budu uključene u pregovore o smanjenju nuklearnog naoružanja mnogo pre dostizanja nivoa „ograničenog odvrtaćanja“, makar u neformalnom svojstvu. Prema postojećim planovima modernizacije, očekuje se da francuske, britanske i kineske snage krajem devedesetih godina imaju oko 1.500 strategijskih bojnih glava – što je približno jednako broju bojnih glava koji bi prema predviđanjima posedovala svaka od „supersila“ u svojim snagama na nivou „ograničenog odvrtaćanja“. Ričard Garvin je predložio da u kontekstu američko-sovjetskog sporazuma o smanjenju njihovih arsenala na po 1.000 bojnih glava, Francuska, Britanija i Kina pristanu da prihvate plafon od po 200 bojnih glava. (Richard L. Garvin, *A Blueprint for Radical Weapons Cuts* (Šematski plan za radikalna smanjenja naoružanja), „Bulletin of the Atomic Scientists“, mart 1988, str. 10–13.

Tabela 1: Broj bojnih glava i razorna snaga američkih i sovjetskih strategijskih nuklearnih arsenala, septembar 1989. godine

AMERIČKE SNAGE	Lanseri	Broj bojnih glava	Snaga bojne glave u megatonama (MT)	Snaga bojne glave u EMT	Ukupno EMT
ICBM rakete:					
<i>minitmen II</i>	450	450	1,2	1,13	508
<i>minitmen III</i>	200	600	0,17	0,31	184
<i>minitmen IIIA</i>	300	900	0,335	0,48	434
<i>MX</i>	50	500	0,3	0,45	224
Ukupno ICBM raketa:	1.000	2.450			1.351
SLBM rakete:					
<i>posejdon</i>	224	2.240	0,04	0,12	263
<i>trajdent I</i>	384	3.072	0,10	0,22	663
Ukupno SLBM raketa:	608	5.312			926
Bombarderi:*					
<i>B-52</i> sa ALCM raketama	194	3.480	0,23 prosečno	0,36 prosečno	1.250
<i>B-1B</i> sa ALCM raketama	2	16	0,15	0,28	4
<i>B-1B</i>	95	1.520	0,35 prosečno	0,50 prosečno	760
Ukupno bombardera:	290	5.016			2.014
Ukupno SAD:	1.899	12.778			4.291
SOVJETSKE SNAGE					
ICBM rakete:					
<i>SS-11/13</i>	409	409	1,0	1,0	349
<i>SS-17</i>	108	432	0,5	0,63	272
<i>SS-18</i>	308	3.080	0,5	0,63	1.941
<i>SS-19</i>	320	1.920	0,5	0,63	1.210
<i>SS-24</i>	58	580	0,5	0,63	365
<i>SS-25</i>	171	171	0,5	0,63	108
Ukupno ICBM raketa:	1.374	6.592			4.245
SLBM rakete:					
<i>SS-N-6/8/17</i>	538	538	0,75	0,83	446
<i>SS-N-18</i>	224	1.568	0,2	0,34	537
<i>SS-N-20</i>	100	1.000	0,1	0,22	220
<i>SS-N-23</i>	80	320	0,1	0,22	70
Ukupno SLBM raketa:	942	3.426			1.273
Bombarderi:					
<i>ber</i>	85	310	1,0	1,0	310
<i>ber-H</i> sa ALCM raketama	75	450	0,15	0,28	126
<i>blekdžek</i>	10	120	0,15	0,28	44
Ukupno bombardera:	170	880			480
Ukupno SSSR:	2.486	10.898			5.998

* Pretpostavlja se da svaki bombarder *B-52G* nosi osam raketa ALCM (snage 0,15 megatona) na spoljnim nosačima, a *B-52H* 12 raketa ALCM na krilnim nosačima. Oko polovinu naoružanja bombardera *B-52* čine rakete ALCM, a drugu polovinu bombe i rakete SRAM. Pretpostavili smo da svaki *B-1B* bez raketa ALCM, nosi 16, a svaki *B-52* osam oružja u svojoj unutrašnjosti. U oba slučaja pretpostavili smo da polovinu tog naoružanja čine rakete SRAM (snage 0,17 megatona), a drugu polovinu bombe (prosečne snage 0,5 megatona).

Izvori: podaci o broju lansera i bojnih glava uzeti su iz *Strategic Nuclear Forces of the United States and the Soviet Union* (Strategijske nuklearne snage Sjedinjenih Država i Sovjetskog Saveza) (Washington DC: Arms Control Association Fact Sheet, September 1989). Podaci o snazi bojnih glava uzeti su iz knjige *The Bomb Book* (Knjiga o bombi), Thomas Cochran, William M. Arkin i Robert Norris (Washington DC: Natural Resources Defense Council, osavremenjeni podaci za Nuclear Weapon Databook Series, December 1987), str. 13 i 14, izuzev što smatramo da nije verovatno da sovjetske rakete ALCM imaju snagu od 0,25 megatona, pa smo vrednosti za te rakete smanjili na istu snagu koju imaju američke rakete SLCM, odnosno na 0,15 megatona.

Osim toga, imali su i po više od 10.000 „taktičkih“ nuklearnih bojnih glava na lovcima bombarderima, raketama kratkog do srednjeg dometa, artiljerijskim oruđima i drugim sredstvima, namenjenih prvenstveno za korišćenje u regionalnim konfrontacijama.

Ti arsenali umnogome prevazilaze potrebe i jedne i druge strane da bi se međusobno držale „kao taoci“. Prema procenama Ministarstva odbrane SAD, koje je objavio 1968. godine bivši ministar odbrane SAD Robert McNamara, eksplozija ekvivalenta od samo 200 bojnih glava od jedne megatone (200 „ekvivalenata megatone“ ili EMT)⁶ iznad najvećih sovjetskih gradova mogao bi da uništi više od 20 odsto sovjetskog stanovništva i više od 70 odsto sovjetske industrije.⁷ Prema šemi 1, kada se uzmu u obzir i potencijalni efekti „superpožara“ izazvanih nuklearnim eksplozijama, čak samo 50 EMT koje bi eksplodirale iznad američkih ili sovjetskih gradova odmah bi uništile 20 odsto njihovog stanovništva.⁸

Nakon pustošenja koje je 1986. u SSSR-u izazvano nuklearnom havarijom u Černobilju, koja je za kratko vreme prouzrokovala smrt 31 osobe, smešna je ideja da bi za „držanje kao taoca“, bilo SAD ili SSSR-a, moglo biti potrebno oko 200 EMT. Ipak, 1989. godine SAD i SSSR posedovali su stratejske arsenale od po približno 5.000 EMT.

Stabilnosti

Trebalo bi očekivati (prema nivou naoružanosti iz 1989. godine) da bi oko 4.500 američkih stratejskih nuklearnih bojnih glava, ukupne razorne snage veće od 1.100 EMT,

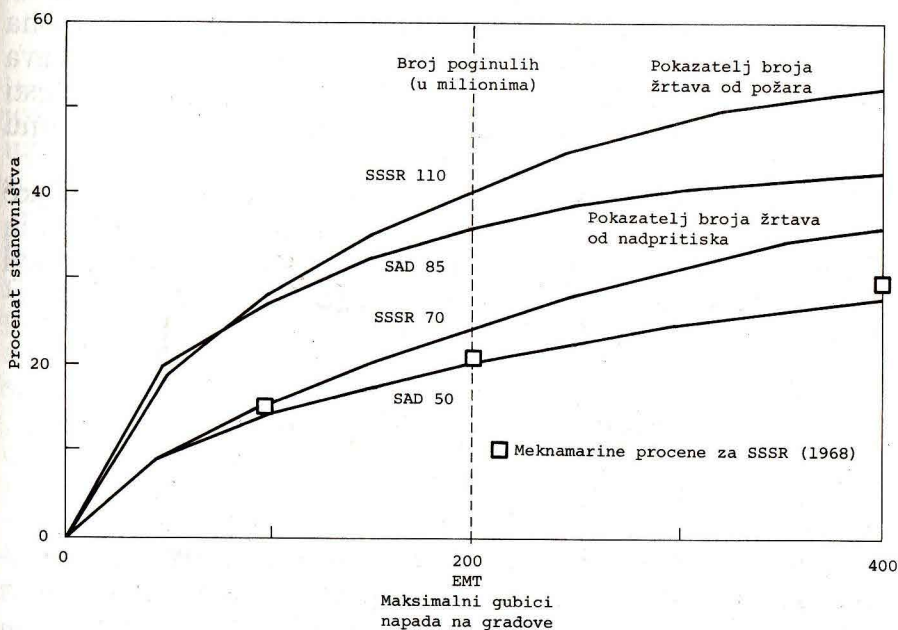
⁶ Ekvivalent megatone (EMT) izračunava se podizanjem snage bojne glave izražene u megatonama na stepen od dve trećine. Bojna glava jačine jedne osmine megatone ima, na primer, razornu moć snage jedne četvrtine EMT. Princip takvog izračunavanja zasniva se na činjenici da veličina područja koje je izloženo natpritisaku većem od određenog nivoa raste veličinom snage bojne glave podignute na stepen od dve trećine. (Videti: Samuel Glasstone and Philip J. Dolan, *The Effects of Nuclear Weapons* („Efekti nuklearnog oružja“, 3rd edition (treće izdanje), Washington DC: US Government Printing Office, 1977, str. 100–102. Taj princip izračunavanja, međutim, ne može se sasvim primeniti na druga razorna dejstva (efekti) nuklearnih eksplozija, na primer, na vatreno dejstvo.

⁷ Robert S. McNamara, *The Fiscal Year 1969–1973 Defense program and the 1969 Defense Budget* (Program odbrane za fiskalne godine 1969–1973. i budžet odbrane za 1969. godinu), Washington DC: Department of Defense, 1968, str. 57.

⁸ Videti: Frank von Hippel, Barbara G. Levi, Theodore A. Postol and William H. Daugherty, *Civilian Casualties from Counterforce Attacks*, (Civilni gubici od napada na stratejske nuklearne vojne ciljeve), „Scientific American“, September 1988, str. 36–42, i članke koji su tamo navedeni.

„preživelo“ sovjetski napad, dok bi na sovjetskoj strani američki napad „preživelo“ oko 1.700 strategijskih bojnih glava, ukupne razorne moći oko 1.000 EMT. U kriznim uslovima, povećao bi se deo bombardera u stanju borbene gotovosti i dekoncentracije i broj podmornica naoružanih balističkim raketama na otvorenom moru, pa bi „preživeo“ veći deo i jednih i drugih snaga.

Ako se stabilnost meri očuvanjem sposobnosti za sigurnu odmazdu, postojeća ravnoteža je veoma stabilna. Međutim, s obzirom na to da obe strane imaju strategije protivdejstva (dejstva protiv strategijskih nuklearnih vojnih ciljeva protivnika), krizna nestabilnost nastaje iz pritiska na tvorce politike nuklearnog naoružanja da upotrebe svoje sposobnosti nuklearnih protivdejstava pre nego što ih izgube.



Šema 1: Merenje američko-sovjetskog odnosa uzajamnih nuklearnih talaca. Proračun broja ljudi koji bi poginuli u SAD ili u SSSR-u od direktnih posledica nuklearnih eksplozija snage megatone prikazan je kao funkcija kumulativnog broja takvih eksplozija. „Meknamarine tačke“ su procene koje je objavio bivši ministar odbrane SAD Robert S. McNamara 1968. godine za slučaj napada SAD na SSSR. Krive su rezultat proračuna raspoređenosti sovjetskog i američkog stanovništva sredinom osamdesetih godina. Krive koje pokazuju broj žrtava od natpritiska dobijene su primenom metoda sličnih onima koje je koristio Meknamara u svojim proračunima. Za krive koje pokazuju broj žrtava od požara uzeti su u obzir smrtonosni efekti ogromnih „superpožara“ koji bi mogli nastati kao posledica nuklearnih eksplozija iznad urbane oblasti.

Civilne žrtve napada na strategijske nuklearne vojne ciljeve

Upotreba hiljada nuklearnih bojnih glava protiv vojnih ciljeva gotovo neizbežno bi prouzrokovala i desetine miliona civilnih žrtava. Savremene strategijske nuklearne bojne glave su toliko snažne da čine, skoro nezavisno od svojih ciljeva, oružja za masovno uništenje. Na primer, udarno i vatreno dejstvo eksplozije strategijske bojne glave od pola megatone uništava prostor od oko 250 kvadratnih kilometara (100 kvadratnih milja). Dakle, napadima na vazduhoplovne baze, komandne centre i luke uništio bi se zamašan broj stanovnika nastanjenih u njihovoj blizini. Kao posledica eksplozije velikog broja bojnih glava iznad protivnuklearno utvrđenih raketnih silosa – nužno dovoljno niskih da bi vatrena lopta došla u dodir sa tlom – bile bi radioaktivne padavine smrtonosne za nezaštićene civile do 1.000 kilometara „niz vetar“ od rejonu cilja.⁹ Mogu se očekivati i dodatne desetine miliona žrtava među preživelim stanovništvom od radijacije, gladi i bolesti usled ekonomskih posledica napada i uticaja na životnu sredinu.¹⁰

Moguće je zamisliti scenario za napade na strategijske nuklearne vojne ciljeve sa desetinama ili stotinama bojnih glava koji ne bi imali tako razorne posledice, ali se takvi scenariji ne mogu koristiti za pravdanje više od 10.000 strategijskih bojnih glava, koliko ih SAD i SSSR poseduju.

STABILNOST NAKON SMANJENJA

Nivoi smanjenja

Da bi analiza bila konkretna, usredsredili smo se prvenstveno na dva hipotetička nivoa strategijskih nuklearnih snaga SAD i SSSR-a nakon smanjenja: (1) snage nakon smanjenja prema sporazumu; (2) nivoi ograničenog odvrćanja, na kojima bi SAD i SSSR imale svaka samo po 2.000 strategijskih bojnih glava u snagama namenjenim prvenstveno za sposob-

⁹ Isto.
¹⁰ Videti: M. A. Harwell, T. C. Hutchinson et al., *Environmental Consequences of Nuclear War, II: Ecological and Agricultural Effects* (Posledice nuklearnog rata na životnu sredinu, II: Ekološki i poljoprivredni efekti), New York, John Wiley & Sons, 1985.

nost preživljavanja, pa potom za sposobnosti napada na strategijske nuklearne vojne ciljeve.

U praksi, mogla bi se ugovoriti bar jedna srednja etapa strategijskih smanjenja nakon sporazuma START pre dostizanja nivoa „ograničenog odvrćanja“. Na takvoj etapi mogle bi biti zabranjene kopnene ICBM rakete sa više nezavisno usmerenih bojnih glava („MIRVed“ ICBM), teške SLBM rakete, kao što je *trajdent II*, i SLCM krstareće rakete sa nuklearnim bojnim glavama.

Hipotetičke START-snage i snage ograničenog odvrćanja prikazane su u tabeli 2, zatim i ukupan broj bojnih glava i, gde postoje razlike, ukupan broj izbrojan prema specijalnim pravilima brojanja predviđenim sporazumom START (u zagradama).

Snage prema sporazumu START

Mada je u vreme pisanja ove rasprave nekoliko pitanja još uvek bilo nerešeno, SAD i SSSR nalazili su se u relativno uznapređenoj fazi pregovora o Sporazumu o smanjenju strategijskog naoružanja (START). Njime će se postaviti „plafon“ od 6.000 bojnih glava za ukupan broj *izbrojanih* bojnih glava na strategijskim balističkim raketama i bombarderima velikog radijusa u arsenalu jedne i druge zemlje, i potplafon od 4.900 bojnih glava za ukupan broj bojnih glava na balističkim raketama. Takođe, ograničiće se broj nosača strategijskih oružja na 1.600, a na 1.540 broj bojnih glava na „teškim raketama“ (sovjetske rakete SS-18).¹¹ Sporazumom će se nedvosmisleno smanjiti broj strategijskih bojnih glava na razmeštenim balističkim raketama. Međutim, prema dogovorenim i predloženim pravilima brojanja na osnovu START-a, broj bojnih glava za bombardere biće prikazan kao manji od stvarnog, a mogao bi se čak povećati. Što je najvažnije, računaće se da strategijski bombarderi koji nisu naoružani ALCM krstarećim raketama velikog dometa nose samo po jednu nuklearnu bojnu glavu.¹²

¹¹ Izjava sa zajedničkog američko-sovjetskog samita, Washington DC, 10. Decembar 1987.

¹² Sjedinjene Američke Države, i Sovjetski Savez dogovorili su se o pravilima brojanja prema sporazumu START, prema kojima bi se pripisalo svakom američkom bombarderu koji nosi ALCM krstareće rakete po deset, a istim takvim sovjetskim bombarderima po osam bojnih glava – znatno manje nego što ti bombarderi mogu stvarno da nose.

Tabela 2: Američki i sovjetski strategijski nuklearni arsenali krajem 1989. godine i hipotetičke snage na nivou sporazuma START i na nivou ograničenog odvrtačanja sredinom devedesetih godina

AMERIČKE SNAGE	Nosaci			Bojne glave/ukupno		
	1989*	START	Ograničeno odvrtačanje	1989*	START**	Ograničeno odvrtačanje
ICBM rakete:						
<i>minitmen II</i>	450	0	0	450	0	0
<i>minitmen III/IIIA</i>	500	200	0	1.500	600	0
<i>MX</i>	50	50	0	500	500	0
<i>midžetmen</i>	0	344	492	0	344	492
Ukupno ICBM raketa:	1.000	594	492	2.450	1.444	492
SLBM rakete:						
<i>posejdon</i>	224	0	0	2.240	0	0
<i>trajdent I/III</i>	384	432	126	3.072	3.456	1.008
Ukupno SLBM raketa:	608	432	126	5.312	3.456	1.008
Ukupno raketa:	1.608	1.026	618	7.762	4.900	1.500
Bombarderi:						
<i>B-52</i> sa ALCM raketama	194	90	0	3.480	1.800(900)	0
<i>B-1/2</i>	97	150	125	1.536	2.400(150)	500 #
Ukupne strategijske snage:	1.899	1.266	743	12.778	9.100(5950)	2.000
SOVJETSKE SNAGE						
ICBM rakete:						
<i>SS-11/13</i>	409	0	0	409	0	0
<i>SS-17</i>	108	0	0	432	0	0
<i>SS-18</i>	308	154	0	3.080	1.540	0
<i>SS-19</i>	320	0	0	1.920	0	0
<i>SS-24</i>	58	80	0	580	800	0
<i>SS-25 ##</i>	171	336	1.020	171	336	1.020
Ukupno ICBM raketa:	1.374	570	1.020	6.592	2.676	1.020
SLBM rakete:						
<i>SS-N-6/8/12/17</i>	538	0	0	538	0	0
<i>SS-N-18</i>	224	0	0	1.568	0	0
<i>SS-N-20</i>	100	120	0	1.000	1.200	0
<i>SS-N-23</i>	80	256	120	320	1.024	480
Ukupno SLBM raketa:	942	376	120	3.426	2.224	480
Ukupno raketa:	2.316	946	1.140	10.018	4.900	1.500
Bombarderi:						
<i>ber</i>	85	0	0	310	0	0
<i>ber-H</i> ALCM ###	75	87	75	450	522(696)	300
<i>blekdžek</i>	10	50	50	120	600(400)	200
Ukupne strategijske snage	2.486	1.083	1.265	10.898	6.022(6544)	2.000

* Podaci za 1989. godinu uzeti su iz *Strategic Nuclear Forces of the United States and the Soviet Union* (Strategijske nuklearne snage Sjedinjenih Država i Sovjetskog Saveza), Washington DC: Arms Control Association Fact Sheet, September 1989.

** U podacima u zagradama pretpostavljeno je korišćenje pravila brojanja predviđenih START-om, prema kojima svaki američki bombarder sa ALCM krstarećim raketama nosi 10 bojnih glava, a osam bojnih glava svaki takav sovjetski bombarder, kao i pravila brojanja usvojena na decembarskom samitu 1987. u Vašingtonu, prema kojima svaki bombarder koji nije naoružan tim raketama nosi po jednu bojnu glavu. Prema podacima koje je objavilo ratno vazduhoplovstvo SAD, 16. oktobra 1989, standardni borbeni komplet bombardera *B-2*, kao i *B-1*, bio bi osam raketa *SRAM* i osam gravitacionih bombi *B-61*. (Rowan Scarborough, *Air Force Defends B-2, disputes Report* (Ratno vazduhoplovstvo brani *B-2*, osporava izveštaj), „Washington Times“, od 17. oktobra 1989, str. 1). Potpuni borbeni teret bombardera *B-52G* (*B-52H*) čini osam (12) krstarećih ALCM, plus osam raketa *SRAM* i bombe. Pošli smo od pretpostavke da su svi preostali bombarderi *B-52*, prema pravilima START – *B-52H*.

Četiri krstareće rakete ALCM po nuklearnom bombarderu.

Kod ograničenog odvrtačanja pretpostavili smo da će rakete *SS-25* ili naredne rakete sa samo jednom bojnou glavom biti smeštene ili na pokretne protivnuklearno zaštićene lansere ili u silose.

Naša je pretpostavka da avion *ber-H* može da nosi samo šest krstarećih raketa ALCM u unutrašnjem rotacionom lanseru.

Prema tim pravilima brojanja, računaće se da 100 bombardera koji nisu naoružani ALCM krstarećim raketama, od kojih svaki nosi po 16 bombi i ofanzivne rakete malog dometa (SRAM), nose samo 100 bojnih glava – mada će stvarno nositi 1.500 bojnih glava više.¹³ Uvođenje na obe strane tako jako naoružanih bombardera sa više nezavisno usmerenih bojnih glava (heavily „MIRVed“) bez ALCM krstarećih raketa, u kombinaciji sa razmeštanjem stotina dodatnih nuklearnih bojnih glava na SLCM krstareće rakete velikog dometa – koje treba računati izvan ukupnog broja raketa predviđenog START-om – dovešće do toga da svaka strana u svojim arsenalima ograničenim START-om ima hiljade strategijskih bojnih glava više od proklamovanog broja (6.000).

Na tabeli 2 prikazan je mogući izgled američkih i sovjetskih snaga sredinom devedesetih godina prema sporazumu START, uz pretpostavku da se kontinuirano uvode sistemi nuklearnih oružja koji su sada u fazi proizvodnje i postepeno zamenjuju stariji sistemi.

Pretpostavili smo da će SAD povući preostalih 26 (stanje u septembru 1989) podmornica sa po 16 lansirnih cevi za balističke rakete poreklom iz šezdesetih godina, koje nose rakete *posejdon* i *trajdent I*, i nastaviti da povećava (sa sadašnjih osam na 18) svoju flotu *trajdent* podmornica.¹⁴ Svaka *trajdent* podmornica može da nosi 24 rakete *trajdent I* ili *trajdent II* sa po osam bojnih glava.

Pošli smo od slične pretpostavke da će Sovjetski Savez povući svoje starije podmornice sa balističkim raketama klase *jenki* i *delta* (I, II i III) i povećati svoju flotu podmornica *delta IV* sa pet na 16 (svaka nosi po 16 lansera raketa *SS-N-23* sa

¹³ Sjedinjene Države sada raspolažu sa 95 bombardera *B-1*, koji je konstruisan kao bombarder za prodiranje (bez ALCM krstarećih raketa). Uz to, SAD nameravaju da proizvedu 75 aviona *B-2* („nevidljivi“ – stealth), koji će biti uveden u naoružanje kao bombarder za prodiranje. Po uvođenju *B-2* bombarderi *B-1* možda će biti adaptirani u nosače krstarećih raketa. Sovjetski Savez je proizveo mali broj bombardera *blekdžek*, za koji Ministarstvo odbrane SAD veruje da ima sposobnosti slične *B-1*. Obe zemlje su naoružale mnoge od svojih starijih tipova bombardera ALCM krstarećim raketama (*B-52 G* i *B-52 H* – SAD, odnosno *Ber-H* – SSSR).

¹⁴ Američka vlada može čak obrazlagati da joj se dozvoli posedovanje 21 *trajdent* podmornice u okviru START-a, izuzimanjem iz START-ovih limita tri podmornice, za koje se računa da će u bilo kojem trenutku biti na generalnom remontu. Videti: „Arms Control Reporter“, Brookline, Massachusetts; Institute for Defense and Disarmament Studies, 1989, str. 611.B.556.

četiri bojne glave),¹⁵ kao i flotu svojih podmornica *taifun* sa pet na šest podmornica (svaka nosi po 20 raketa tipa *SS-N-20* sa po deset bojnih glava). Time bi se broj američkih i sovjetskih podmornica sa balističkim raketama u okviru snaga START smanjio za oko pola (SAD), odnosno za trećinu (SSSR) od njihovog broja 1989. godine.¹⁶

Te hipotetičke snage približno zasićuju limit od 6.000 bojnih glava i podlimit od 4.900 bojnih glava za balističke rakete, ali ne i limit od 1.600 nosača, predviđen sporazumom START. Sa aspekta stabilnosti, bilo bi poželjno smanjiti prosečan broj bojnih glava po ICBM raketi povećanjem broja tih raketa do limita dozvoljenog sporazumom START, uz istovremeno zadržavanje nepromenljivog broja bojnih glava. To bi se moglo postići povećanjem, na obe strane, broja ICBM raketa sa samo jednom bojnom glavom, uz eliminisanje istog broja bojnih glava sa MIRVed ICBM raketa (sa više nezavisno usmerenih bojnih glava). Te dodatne rakete sa samo jednom bojnom glavom mogle bi biti ili pokretne ili nepokretne.

Ako bi SAD i SSSR želele da zadrže veće flote podmornica sa balističkim raketama prema sporazumu START, mogle bi da smanje broj lansirnih cevi na svakoj podmornici tako da se to može nenametljivo proveriti. Na primer, nasumično zahtevanim inspekcijama neposredno pre nego što podmornica napusti luku.

Start II

Budući da je korak između nivoa START-a i nivoa ograničenog odvrćanja prilično veliki (tabela 2), moglo bi se smatrati poželjnim uvođenje srednjeg nivoa smanjenja, koji ćemo nazvati „START II“.

Osnovni smisao START-a II bilo bi okončanje demontiranja svih raketa sa višestrukim nezavisno usmerenim bojnim glavama (MIRVed) koje baziraju na kopnu. Takve rakete

¹⁵ Možda bi se mogao povećati i broj raketa *SS-N-23* njihovim naknadnim ugrađivanjem u neke od 14 podmornica klase *delta III* (*Hearings on the Fiscal Year 1988-1989 DOD Budget* – Svedočenja o budžetu ministarstva odbrane SAD za fiskalnu 1988-1989, pred Potkomitetom za pomorske snage i strategijske i kritične materijale Komiteta za oružane snage Predstavničkog doma SAD, str. 11-12.

¹⁶ Podaci za američke i sovjetske podmornice u 1989. godini zasnovani su na izdanju „Strategic Forces of the United States and the Soviet Union (Strategijske snage Sjedinjenih Država i Sovjetskog Saveza)“, Washington DC: Arms Control Association, September 1989.

imaju destabilizujući efekat na osnovu svoje sposobnosti da ugroze višestruke ciljeve u prvom udaru i svoje privlačnosti kao meta za prvi udar. U slučaju hipotetičkih START snaga, prikazanih u tabeli 2, to bi značilo da bi Sovjetski Savez demontirao svoje preostale rakete SS-18, sa po deset bojnih glava, bazirane u silosima i rakete SS-24, sa po 10 bojnih glava, koje baziraju u silosima i na vozilima na šinama, dok bi SAD demontirale svoje preostale rakete *minitmen III*, sa po tri bojne glave, bazirane u silosima, i rakete *MX*, sa po deset bojnih glava, koje baziraju u silosima ili se kreću na šinama. Pošto bi to bila „neravnopravna trgovina“, jer bi Sovjetski Savez demontirao više od 2.300 bojnih glava a SAD samo 950, bilo bi neophodno da SAD demontiraju još neke bojne glave. Verovatno bi to bile pretežno bojne glave SLBM. Ako bi SAD još uvek imale mnogo veći broj bojnih glava za bombardere nego SSSR, taj disparitet bi se takođe mogao smanjiti.

Među ostalim elementima koji bi se mogli razmotriti za uključivanje u paket START-a II bilo bi zamrzavanje daljeg razvoja i razmeštanja SLBM raketa većih sposobnosti za dejstvo protiv strategijskih nuklearnih vojnih ciljeva protivnika. Među SLBM raketama izdvajaju se rakete *trajdent II* i SS-N-20 na isti način kao SS-18 među ICBM raketama. Prilikom lansiranja te rakete imaju masu od približno 60.000 kilograma – oko dva puta veću od rakete *trajdent I* (30.000 kilograma) i 50 odsto od mase procenjene pri lansiranju raketa SS-N-23, najmodernije sovjetske MIRVed SLBM rakete.¹⁷ Obe strane bi se, takođe, mogle sporazumeti da u START II uključe i zabranu SLCM krstarećih raketa sa nuklearnim bojnim glavama i (ili) čitavih klasa taktičkih nuklearnih oružja. I SLCM krstareće rakete i taktičko nuklearno oružje snižavaju prag nuklearnog rata mešanjem nuklearnih oružja s konvencionalnim višenamenskim snagama.¹⁸

¹⁷ Thomas B. Cochran, William M. Arkin, and Milton M. Hoenig, *Nuclear Weapons Databook Volume I: U. S. Nuclear Forces and Capabilities* (Knjiga podataka o nuklearnom naoružanju, tom I: Nuklearne snage SAD i sposobnosti), New York: Ballinger, 1989, str. 121, 145; Cochran, Arkin, Robert S. Norris, and Jeffrey I. Sands, *Nuclear Weapons Databook Volume 4: Soviet Nuclear Weapons* (Knjiga podataka o nuklearnom naoružanju, tom IV: Sovjetsko nuklearno naoružanje) str. 150, 151.

¹⁸ Američke SLCM krstareće rakete i taktička nuklearna oružja bazirana na moru takođe nisu opremljena „vezama za dozvolu akcije“ (permissive-action links) koje bi fizički sprečile njihovu dozvoljenu upotrebu.

Nivoi „ograničenog odvrćanja“

U tabeli 2 prikazano je kako bi mogle da izgledaju američke i sovjetske snage „ograničenog odvrćanja“, a u obzir su uzeta strategijska oružja koja su već razmeštena ili su u poslednjoj fazi razvoja. Prepostavili smo da će SAD nastaviti da favorizuju SLBM rakete i da će zadržati polovinu svojih strategijskih bojnih glava na podmornicama sa balističkim raketama, a da će Sovjetski Savez, na sličan način, nastaviti da favorizuje ICBM rakete. Ukupna razorna moć američkih i sovjetskih snaga „ograničenog odvrćanja“ bila bi po oko 900 EMT.¹⁹ Mada bi u sastavu tih snaga „ograničenog odvrćanja“ bilo 40 odsto bojnih glava ICBM raketa manje nego u odgovarajućim START snagama, broj ICBM raketa bio bi otprilike isti u američkim i dvostruko veći u sovjetskim snagama, jer bi sve ICBM rakete imale samo po jednu bojnu glavu. Stabilnost bi bila povećana jer bi svaka zemlja imala mnogo manje bojnih glava po strategijskom cilju druge strane.

Hipotetičke snage „ograničenog odvrćanja“ (tabela 2) imaju mnogo manje SLBM raketa nego snage START jer se pretpostavlja da bi bile korišćene u osnovi iste MIRVed rakete. Međutim, sposobnosti „preživljavanja“ snaga SLBM raketa ne zavisi samo od njihovog broja, mada donekle zavisi od broja podmornica sa balističkim raketama. Ako bi se broj lansirnih cevi po podmornici sa balističkim raketama sveo na šest, SAD bi mogle da zadrže 21 podmornicu *trajdent*, dok bi SSSR mogao da zadrži šest podmornica *tajfun* i 24 podmornice klase *Delta* – u svakom slučaju više nego prema hipotetičkom START sporazumu.²⁰

Prepostavili smo, takođe, da bi snage „ograničenog odvrćanja“ mogle zadržati 125 nuklearnih bombardera velikog radijusa naoružanih ALCM krstarećim raketama, slično

¹⁹ Pretpostavljamo da je snaga bojnih glava i na američkim i na sovjetskim ICBM raketama sa jednom bojnom glavom 0,5 megatona, da je snaga bojnih glava na njihovim SLBM raketama u proseku 0,3 (američke) i 0,1 (sovjetske) megatona, i da je snaga bojnih glava na ALCM krstarećim raketama 0,15 megatona.

²⁰ U okviru pregovora START ispitivan je i alternativni način za smanjenje broja bojnih glava po podmornici sa balističkim raketama: smanjenjem broja bojnih glava koje nose postojeće rakete. Na duže staze, manje rakete koje nose manji broj bojnih glava mogle bi se staviti u lansirne cevi, ili bi se mogle uvesti u oružane snage podmornice sa manjim brojem lansirnih cevi po podmornici.

bombarderima sa ALCM krstarećim raketama čiji smo broj predvideli za snage START, ali je na četiri smanjen broj bojnih glava koje nosi svaki bombarder snaga „ograničenog odvracanja“. Pošto kapacitet nosivosti savremenih bombardera ne može da se proverava ukoliko je ograničen do tog nivoa, verifikacija limita za ALCM krstareće rakete morala bi se postići posredstvom zasebnih limita za same rakete naoružane nuklearnim bojnim glavama.

Tabela 3: Neke osnovne determinante stabilnosti za stratejske sisteme

<i>Lanseri</i>	<i>Determinante stabilnosti</i>
Silos za rakete	– Broj bojnih glava po silosu – Protivnuklearna otpornost silosa – Broj, preciznost i snaga bojnih glava balističkih raketa druge strane – Efikasnost odbrane druge strane od balističkih raketa
Pokretni raketni lanseri koji baziraju na kopnu	– Broj bojnih glava po lanseru – Protivnuklearna otpornost lansera – Oblast u kojoj se lanseri mogu dekoncentrisati od trenutka upozorenja do udara bojnih glava – Broj i snaga bojnih glava SLBM raketa kojima raspolaže druga strana za „baražni napad“ iz obližnjih priobalnih voda – Mogućnost upotrebe SLMB raketa po vremenski kraćim, položenijim putanjama – Efikasnost odbrane druge strane od balističkih raketa
Podmornica sa balističkim raketama	– Broj bojnih glava po podmornici – Broj podmornica na moru – Nečujnost podmornica – Razmeštaj snaga za protivpodmorničko ratovanje druge strane i njihove tehnologije za otkrivanje – Efikasnost odbrane druge strane od balističkih raketa
Bombarderi velikog radijusa	– Broj bojnih glava po bazi – Blizina bombarderskih baza i baza aviona tankera obali – Oblast u kojoj se mogu dekoncentrisati avioni od trenutka upozorenja do udara bojnih glava – Broj i snaga bojnih glava SLBM raketa kojima raspolaže druga strana za „baražni napad“ – Mogućnost upotrebe SLBM raketa po vremenski kraćim položenijim putanjama – Efikasnost protivvazdušne odbrane druge strane

Dejstvo smanjenja na stabilnost

Postoje dve vrste stabilnosti kojima se treba baviti pri izradi bilo kojeg predloga za kontrolu naoružanja: *stabilnost u slučaju krize*, kojom treba obezbediti da nijedna strana ne smatra da može postići prednost ako prva izvede udar za vreme krize, i stabilnost u slučaju odstupanja od sporazuma i trke u naoružavanju, kojom treba obezbediti da nijedna strana ne smatra da može postići prednost nepoštovanjem ograničenja iz ugovora, ili naglim razmeštanjem većeg broja bojnih glava od dozvoljenog sporazuma o ograničenju naoružavanja ili razvojem novih vrsta sistema oružja.

Osnovne determinante obe vrste stabilnosti jesu ranjivost snaga i efikasnost odbrana svake strane. Neke determinante stabilnosti sa sadašnjim nuklearnim snagama prikazane su u tabeli 3, na osnovu koje se vidi da stabilnost može biti poboljšana i jednostavnim i kooperativnim merama.

Stabilnost u slučaju krize

Na šemi 2 prikazane su procene hipotetičkih američkih i sovjetskih arsenala na nivou START-a²¹ i „ograničenog odvrćanja“ pre i posle razmene napada na strategijske nuklearne vojne ciljeve, sa varijantama mirnodopske borbene gotovosti i borbene gotovosti u slučaju krize. Podaci obuhvataju gubitke napadača usled protivdejstava sa 200 bojnih glava ICBM raketa protiv njegovih podmornica sa balističkim raketama koje nisu na otvorenom moru i bombardera koji nisu u stanju pripravnosti. Isto tako, vidi se da ne postoji varijanta u kojoj neka od strana ima realne izglede da se izvuče prvim udarom iz odnosa uzajamnog „nuklearnog taoca“. Čak i u slučaju napada na snage „ograničenog odvrćanja“ jedne strane po scenariju „grom iz vedra neba“ „preživela“ bi približno polovina oružja napadnutih snaga razorne snage oko 500 EMT.

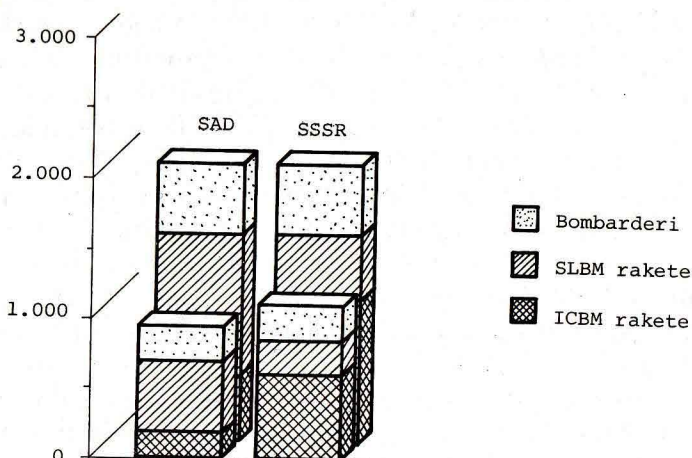
Prilikom procenjivanja posledica prvog udara, razmatrali smo mogućnost „baražnih napada“ na područja oko bombarderskih baza i baza aviona tankera, ili baza pokretnih raketa u

²¹ Radi pojednostavljenja, pri izračunavanju rezultata prvog udara na snage START zanemarene su SLCM krstareće rakete.

Bojne glave preposle razmene nuklearnog udara

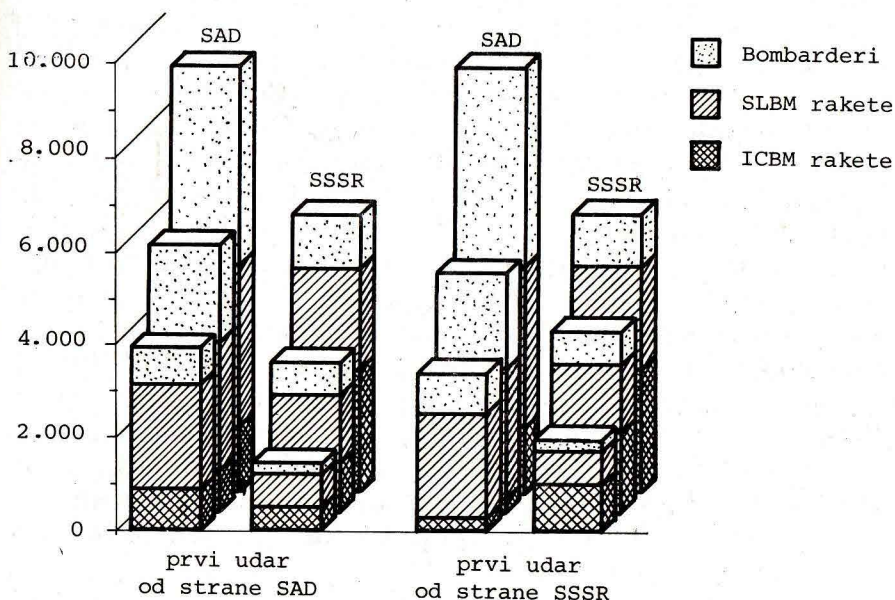
Snage START-a, pre razmene (poslednji red)

Snage START-a, posle razmene: na znak uzbune (srednji red), u mirnodopskim uslovima (prvi red)

*Ograničeno odvracanje*

Snage u mirnodopskim uslovima i na znak uzbune (poslednji red)

Posle prvog američkog i sovjetskog udara (prvi red)



Šema 2: Američki i sovjetski arsenali na nivou START i na nivou ograničenog odvracanja pre i posle razmenjenih napada na stratejske nuklearne vojne ciljeve. Cifre prikazuju procenjen broj stratejskih bojnih glava na svakoj strani, pre i posle razmenjenih napada na stratejske nuklearne vojne ciljeve, u slučaju mirnodopskog stanja pripravnosti i stanja pripravnosti u slučaju krize.

trenucima kada bi bombarderi ili nosači raketa koji napuštaju te baze radi evakuacije činili još uvek relativno grupisane ciljeve. Zaključili smo da je „baražni“ napad relativno efikasan protiv američkih bombardera B-52 i aviona tankera stacioniranih u bazama blizu američke Istočne i Zapadne obale i protiv baza za „meke“ pokretne nosače ICBM raketa, kao što su kamioni koji nose sovjetske rakete SS-25 ili železnički vagoni koji nose sovjetske SS-24 ili, možda u budućnosti, američke rakete MX.²² Međutim, pretpostavili smo da bi do vremena kada se postignu nivoi „ograničenog odvrćanja“ svi bombarderi i avioni tankeri bili bazirani u unutrašnjosti, a sve pokretne ICBM rakete bile smeštene na protivnuklearno otpornim lanserima, osposobljenim za kretanje na ispućanom zemljištu van puteva.

„Baražni napadi“ bi postali mnogo ozbiljnija pretnja ukoliko bi bili izvedeni u kombinaciji sa položenijim putanjama, po kojima bi SLBM bojne glave mogle preći 2.000 – 3.000 kilometara za oko 10, umesto 15–18 minuta, koliko je predviđeno u proračunima.²³ Srećom, ni SAD ni SSSR izgleda još nisu isprobali SLBM rakete po takvim putanjama.

Ukoliko bi napadi po položenijim putanjama postali ozbiljna mogućnost, raketni lanseri ne bi mogli da „prežive“ samo pomoću svoje sposobnosti da se dekoncentrišu posle upozorenja na napad. Naime, vreme upozorenja moglo bi biti isuviše kratko. Većina pokretnih lansera bi morala da ostane disperzovana, uz često menjanje položaja kako ne bi mogli da budu precizno gađani. Ako bi to bilo nepraktično, možda bi bilo bolje da se jednostavno rakete smeste u zasebne protivnuklearno utvrđene silose. Takav plan bi se mogao detaljnije razraditi prema planu baziranja radi obmane, slično planu koji je predlagala Karterova administracija za rakete MX. On bi bio znatno jeftiniji i manje štetan po „životnu sredinu“ malih raketa sa samo jednom bojnom glavom nego za MX rakete.

Neki analitičari veruju da je najvažniji pojedinačni izvor nestabilnosti pri sadašnjoj nuklearnoj ravnoteži ranjivosti komandovanja i kontrole i rezultat pritisaka „upotrebi ili izgubi“

²² Mora se imati u vidu, međutim, da bi se ICBM rakete mogle lansirati po upozorenju.

²³ O vremenu leta balističkih raketa videti: Harold Feiveson and Frank von Hippel, *The Freeze and the Counterforce Race* (Zamrzavanje i trka strategijskih nuklearnih snaga), „Physics Today“, January 1983.

na komandante koji mogu da izgube svoje sposobnosti da narede koordinirane napade na „vremenski urgentne“ protivničke strategijske nuklearne vojne ciljeve.²⁴ U toku je poboljšanje protivnuklearne otpornosti američkog sistema komandovanja i kontrole kojim će se, kako se veruje, povećati broj bojnih glava potrebnih za njegovo onesposobljavanje sa desetina na stotine, što je još uvek mnogo manje od hiljada bojnih glava, koliko bi bilo potrebno za uništenje značajnog dela američkog sistema strategijskog naoružanja.²⁵ Sovjetski sistem komandovanja i kontrole ima redundantne podzemne bunkere i sisteme veza, ali je takođe veoma centralizovan i može biti ranjiv kao i američki sistem.

Napadi na sisteme komandovanja i kontrole zahtevali bi relativno mali deo bojnih glava sadašnjih strategijskih arsenala ili arsenala predloženih sporazumom START, ali bi bio potreban mnogo zamašniji deo arsenala konačnog odvracanja. Prema tome, taj izvor nestabilnosti u slučaju krize bio bi smanjen na nivoe „ograničenog odvracanja“.

Nestabilnost u slučaju krize usled ranjivosti sistema za komandovanje i kontrolu bila bi znatno smanjena, zbog drugačijeg stava prema odmazdi, implicitnom u poretku „ograničenog odvracanja“. Pošto snage „ograničenog odvracanja“ ne bi bile usmerene jedne protiv drugih, bio bi manji pritisak da se izvede napad radi predupređenja. Ako bi jedna strana izvela napad, napadnuta strana bi ga mogla izdržati, a preživeli članovi komandne strukture mogli bi iskoristiti da se ponovo pregrupišu, odluče šta da rade, uspostave veze sa preživelim nuklearnim snagama i izdaju naređenja za vrstu odmazde koju smatraju najadekvatnijom. Taj proces bi mogao potrajati danima ili mesecima, za razliku od sadašnjeg desetominutnog ili, čak, kraćeg vremena reagovanja, koje je osnovni izvor nestabilnosti u sadašnjim aranžmanima za napade na strategijske nuklearne vojne ciljeve lansirane po upozorenju.²⁶ Odgađanje ne bi značajno smanjilo vrednost odvracanja potencijalne odmazde.

²⁴ Videti: Bruce Blair, *Strategic Command and Control*, (Strategijsko rukovođenje i komandovanje), Washington DC: Brookings Institution, 1985.

²⁵ Charles A. Zraket, *Strategic Command, Control, Communications and Intelligence*, (Strategijsko rukovođenje i komandovanje, veza i obaveštajna delatnost), „Science“ 224 (1984), str. 1.306.

²⁶ Ta argumentacija je detaljno razmatrana u: Morton Halperin, *The Fallacy of Nuclear Weapons* (Zabluda nuklearnog naoružanja), New York, Ballinger, 1987.

Stabilnost u slučaju odustajanja od sporazuma

Kritični konceptijski zahtev za bilo koji sporazum o kontroli naoružavanja jeste uveriti svaku stranu da ona druga ne bi mogla steći nikakvu značajnu vojnu prednost iznenadnim odustajanjem od ograničenja predviđenih sporazumom o kontroli naoružavanja. Naime, postoje dve moguće varijante odustajanja od sporazuma: naglo povećanje broja razmeštenih bojnih glava i brzo razmeštanje sistema za odbranu od balističkih raketa.

Naknadno povećanje broja bojnih glava. U izveštaju koji je publikovao Komitet za oružane snage Predstavničkog doma Kongresa SAD 1988. godine izražena je zabrinutost zbog mogućnosti naglog povećanja broja bojnih glava na razmeštenim sovjetskim ICBM raketama pri odustajanju od sporazuma START. U svom izveštaju Kongresu, septembra 1988, Frenk Karluči, tadašnji ministar odbrane SAD, energično je to opovrgao.²⁷ Mada je broj probnih i rezervnih ICBM raketa kojima SAD i SSSR sada raspolažu približno jednak broju razmeštenih oruđa, u izveštaju ministra odbrane ocenjuje se kao „neverovatna“ mogućnost da bi Sovjeti mogli iznenada razmestiti te rakete na tzv. *meke* lansirne platforme pre prvog udara, odnosno da bi takav scenario „zahtevao godine“.

U svakom slučaju, čak i udvostručavanje broja razmeštenih bojnih glava ICBM raketa ne bi značajno uticalo na „preživljavanje“ podmornica na otvorenom moru, jer bi njihov položaj bio isuviše neizvestan da bi bile podvrgnute „baražnom napadu“ bilo kojim uverljivim brojem bojnih glava.²⁸ Takvo

²⁷ *Breakont, Verification and Force Structure: Dealing With the Full Implications of START* (Odustajanje od ugovora, verifikacija i struktura snaga: bavljenje sa punim implikacijama sporazuma START), videti naročito ANNEX 2, Frank Carlucci, *Report to the Congress on Verification of START* (Izveštaj Kongresu o verifikaciji START-a), September 1988, kao i James P. Rubin, *Carlucci Responds to Critics of Proposed START Treaty* (Karluči odgovara na kritike predloženog Ugovora START), „Arms Control Today“, November 1988, str. 28.

²⁸ Razmotrite, na primer, situaciju u kojoj bi značajan deo sovjetskih podmornica bio razmešten u jednoj polovini prostorije Arktičkog okeana (sedam miliona kvadratnih kilometara). Pod pretpostavkom da bi jedna podvodna eksplozija snage megatone mogla da uništi podmornicu unutar područja od 100 kvadratnih kilometara (radijus 5,6 km, Richard L. Garwin, *Will Strategic Submarines be Vulnerable?* – Da li će strategijske podmornice biti ranjive? „International Security“, Fall 1983, str. 52), trebalo bi 70.000 EMT za izvršenje baraža te oblasti. U dubokoj vodi udarni talas eksplozije snage megatone imao bi maksimalni pritisak (vrhunac) od oko 1.000 *psi* (funta po kvadratnom inču), odnosno 68.947.600 *Pa* (paskal) u trajanju od oko 0,1 sekunde u

udvostručavanje, takođe, ne bi znatno povećalo opasnost od „baražnog napada“ na bombardere u stanju pripravnosti i na pokretne rakete zbog relativno dugog vremena upozorenja na napade bojnih glava balističkih raketa lansiranih sa interkontinentalnih daljina.

Baražna pretnja bila bi, međutim, mnogo ozbiljnija u slučaju velikog povećanja broja bojnih glava SLBM raketa koje su na raspolaganju za lansiranje u blizini priobalnih voda. Na tabeli 4 prikazane su naše procene broja dodatnih bojnih glava SLBM raketa od sto kilotona, koje bi bile potrebne da bi se izveli uspešni „baražni napadi“ na vazduhoplovne bombarderske baze u unutrašnjosti, u kojima baziraju moderni bombarderi, ili na baze nosača pokretnih raketa koje su protivnuklearno otporne. Naime, bilo bi potrebno približno 13.000–30.000 bojnih glava SLBM raketa od sto kilotona za „baražni napad“ na 13 bombarderskih baza i dodatnih 7.500–15.000 bojnih glava za napad na 250 baza pokretnih raketa

Tabela 4: Broj bojnih glava SLBM raketa od 100 kilotona lansiranih iz blizine, potrebnih za „baražne napade“ na vazduhoplovne bombarderske baze i baze pokretnih raketa u unutrašnjosti kopna

	Broj baza	Broj bojnih glava potrebnih za „baražni napad“ na jednu bazu*	Broj bojnih glava potrebnih za „baražni napad“ na sve baze
Bombarderske baze (moderni bombarderi) #	13	1.000–2.400	13.000–30.000
Nosači (protivnuklearno otporni) pokretnih raketa	250	30–60	7.500–15.000

* Pod pretpostavkom da je ukupno vreme upozorenja 15–18 minuta, od kojih se osam minuta potroši za pokretanje nosača pokretnih raketa.

#Američki bombarder tipa B-1, B-2 ili sovjetski bombarder *blekdžek*. Vazduhoplovne baze američkih bombardera B-52 ili sovjetskih bombardera *ber* bile bi ranjivije na nešto slabiji „baražni napad“ jer je njihovo poletanje nešto sporije i pretpostavlja se da su nešto ranjiviji na udarni talas.

radijusu od 5,6 kilometara – Samuel Glasstone and Phillip J. Dolan, *The Effects of Nuclear Weapons (Efekti nuklearnog oružja)*, 3rd Edition, (treće izdanje, str. 268–271). Hiljadu psi odgovara statičkom pritisku na dubini od oko 700 metara. Međutim, natpritisak udarnog talasa na površini biće poništen reflektovanim razrađenim (rarefaction) talasom a biće delimično poništen na manjim dubinama. Pošto bi se podmornica mogla opaziti na površini, Garwin smatra da bi optimalna dubina za preživljavanje mogla biti 100 metara.

pri zadanim vremenima leta SLBM raketa 15–18 minuta.²⁹ Na primer, hipotetičke američke i sovjetske snage, prema sporazumu START u tabeli 4, predviđaju posedovanje 3.456 (SAD), odnosno 2.224 (SSSR) bojnih glava SLBM raketa.

Jedina mogućnost za naglo povećanje broja bojnih glava SLBM raketa po hipotetičkom režimu sporazuma START bilo bi povećanje broja MIRV projektila – bojnih glava na SLBM raketama, od broja ograničenog sporazumom do njihovog maksimalnog broja, za koji pretpostavljamo da bi bio sa osam na 12 za rakete *trident III*, i sa četiri na 10 za sovjetske rakete *SS-N-23*.³⁰ To bi povećalo broj bojnih glava u američkim i sovjetskim START snagama SLBM raketa za 1.738 (SAD), odnosno 1.536 (SSSR). Ako se pretpostavi da nije verovatno da bilo koja strana može, ili želi, da u tajnosti dovede više od polovine svojih podmornica sa balističkim raketama u blizinu druge zemlje da bi izvela „baražni napad“, maksimalni broj bojnih glava SLBM raketa kojima bi SAD i SSSR raspolagale za takav napad izbliza bio bi prema START-u oko 1.700 (SAD), odnosno 1.100 (SSSR) i 2.500 (SAD), odnosno 1.800 (SSSR) posle odustajanja od sporazuma START. Sve te količine su male u odnosu na one koje su potrebne za „baražni napad“.

U našim hipotetičkim snagama „ograničenog odvracanja“, pretpostavili smo da bi podmornice bile istog tipa i približno istog broja kao sada, ali da bi lanseri bili svedeni na šest po podmornici. Ako bi uklonjene lansirne cevi mogle brzo ponovo da se montiraju, pretnje od „baražnog napada“ nastale odstupanjem od sporazuma mogle bi se uporediti sa pretnjama hipotetičkih snaga START. Naravno, bilo bi poželjno odstraniti lansirne cevi što je moguće više nepovratnim procesom i osigurati da svaki takav postupak može biti dovoljno brzo

²⁹ U SAD sada ima 17 baza stratejskih bombardera, od kojih se šest mogu smatrati bazama u unutrašnjosti – „Air Force Magazine“, May 1988, str. 194–202; Frank Carlucci, *Annual Report to the Congress FY 1989*, str. 237 (Godišnji izveštaj Kongresa za fiskalnu 1989. godinu). Prema jednom specifičnom planu Ministarstva odbrane SAD za baziranje pokretnih protivnuklearno otpornih lansera za rakete *midžetmen* na stalnim lokacijama, spremnih da se dekoncentrišu po upozorenju, 500 lansera bilo bi smešteno u parovima u 250 silosa za rakete *minitmen*. Videti: Art Hobson, *Survivability of Mobile Midgetman*, (Sposobnost preživljavanja pokretnih *midžetmena*), *The Future of Land-Based Missiles* (Budućnost raketa baziranih na kopnu), New York: American Institute of Physics, 1989.

³⁰ Polazi se od pretpostavke da 10 MIRV projektila-bojnih glava, koliko je prema pravilima brojanja sporazuma START pripisano raketi *SS-N-20*, već čini njeno maksimalno „punjenje“.

otkriven kako bi se mogle preduzeti kontramere, kao što su dalja dekoncentracija bombardera i pokretnih raketa.

Briga zbog takvog scenarija odustajanja od ugovora mogla bi se umanjiti i ako bi svaka strana pristala da uskladišti svoje rezervne i probne rakete na nekoliko centralnih lokacija, gde bi druga strana imala stalne inspekcijske snage koje bi kontrolisale instalacije i koje bi mogle periodično da proveravaju bojne glave na raketama.

Odbrana od strategijskih balističkih raketa i protivvazдушna odbrana. Ugovorom o antibalističkim raketama (ABM Treaty) iz 1972. godine SAD i SSSR sporazumeli su se da ograniče svoje sisteme odbrane od balističkih raketa na zane-marljivom nivou, delimično i zbog strahovanja od otpočinjanja rasipničke ofanzivno-defanzivne trke u naoružavanju. Neki funkcioneri su bili zabrinuti da bi sistem odbrane povećao podsticaj da se u krizi napadne prvi, jer bi taj sistem mogao jačati nadu da je moguće zaštititi sopstvenu zemlju od „dronja-vog“ uzvratnog napada radi odmazde. Najuverljiviji argument je, ipak, bio to da se sistem odbrane može lako savladati ili na drugi način učiniti nedelotvornim. Razvoj MIRVed balističkih raketa (sa višestrukim nezavisno usmerenim bojnim glavama) bio je efektna demonstracija lakoće kojom bi sistem odbrane mogao biti savladan.

Može se javiti i briga da bi smanjenje broja bojnih glava balističkih raketa sa sadašnjih približno 10.000 na 1.500 u režimu „ograničenog odvracanja“ moglo učiniti ideju o odbrani od balističkih raketa (Ballistic-missile Defense – BMD) dovoljno uverljivom da dovede u iskušenje jednu ili drugu stranu da odustane od Ugovora o antibalističkim raketama. Međutim, pošto nema sposobnosti za uništenje balističkih raketa na aktivnom delu njihove putanje (u fazi poletanja), dobro je poznato da bi BMD sistemi (za odbranu od balističkih raketa) mogli biti savladani ako bi svaki MIRV projektil – bojna glava balističke rakete bio praćen rasutim rojem mamaca (lažni ciljevi), koji se, pomoću simulacije ili antisimulacije, ne bi razlikovali od bojne glave.³¹

³¹ U slučaju simulacije svaki mamac bi bio napravljen tako da izgleda kao bojna glava. Kod antisimulacije, bojne glave bi izgledale kao mamci, na primer, bile bi okružene balonima.

Ako bi se želelo da se mamci ne razlikuju od MIRV projektila – bojne glave samo iznad atmosfere, ukupna masa stotinu mamaca ne bi bila veća od mase jednog stvarnog MIRV projektila – bojne glave. Nematerijalnost takvih mamaca bila bi otkrivena tek kada uđu u atmosferu, dvadeset sekundi pre udara.³²

Ista logika se primenjuje i za nadmetanje između strategijske protivvazdušne odbrane i strategijskih bombardera. Sedamdesetih godina, poboljšanja sovjetske protivvazdušne odbrane koristila su se kao opravdanje za povećanje broja bojnih glava (MIRVing) na američkim bombarderima naoružavanjem ALCM krstarećim raketama. Kao i kod MIRV projektila – bojnih glava balističkih raketa i van atmosferskih mamaca, taj pristup i skorašnji razvoj „nevidljivih“ („stealthy“) krstarećih raketa izgleda da je na neodređeno vreme efikasno neutralisao odbrane rejonu. Međutim, isto kao što je uvođenje višestrukih nezavisno usmerenih bojnih glava (MIRVing) prenelo fokus interesovanja odbrane protiv balističkih raketa (BMD) na „pogonsku“ fazu (faza aktivnog dela putanje) pre

³² U slučaju SLBM raketa velikog dometa vreme presretanja moglo bi se skratiti na manje od 10 sekundi ako bi raketa koja napada i mamci bili lansirani sa manje udaljenosti po uzdignutoj putanji. Radarski poprečni preseči modernih MIRV projektila – borbenih glava toliko su mali, a sposobnosti radara protivvazdušne odbrane za njihovo otkrivanje na zahtevanoj daljini od oko 100 kilometara toliko marginalne da bi ih lako neutralisali lakim radio-ometaćima ugrađenim u balističke rakete. Veoma dobru analizu protivmera prema odbrambenim sistemima od balističkih raketa koje baziraju na kopnu videti u: The statement by (izlaganje) Theodore A. Postol u *Special Panel on the Strategic Defense Initiative* (Specijalna komisija o Strategijskoj odbrambenoj inicijativi – SOI), (A hearing before the Strategic Defense Initiative Panel of the House Committee on Armed Services – saslušanje pred Komisijom o SOI komiteta za oružane snage Predstavničkog doma Kongresa SAD, 20 April, 1988) str. 199 i prilozi. Jedna od ranije objavljenih rasprava o mamcima može se naći u: Richard L. Garwin and Hans a. Bethe, *Anti-Ballistic-missile Systems*, (Sistemi antibalističkih raketa) „Scientific American“, March 1968, str. 21–31.

Već su isprobani manevrišući MIRV projektili – bojne glave koji mogu biti programirani da iznenadno promene putanje na svojim silaznim putanjama kroz atmosferu ka svojim ciljevima i učine presretanje još težim. SAD isprobale su tri tipa manevrišućih MIRV projektila – bojnih glava: *Mark 500 ivejder*, alternativni MIRV projektil – bojna glava za SLCM raketu *trajdent I*, koji ima povijen vrh, čiji se azimut u odnosu na osu projektila – bojne glave može kontrolisati premeštanjem jednog unutrašnjeg tega; usavršeni manevrišući MIRV projektil – boju glavu, alternativni projektil – bojna glava za rakete tipa *minitmen* i *MX*, kojom se manevriše pomoću dva zakrilca, *pershing II* MIRV projektil – bojna glava, kojim se manevriše pomoću četiri zakrilca i ima radar u bočnom delu vrha za prepoznavanje rejonu oko cilja, što mu omogućava manevrisanje radi preciznijeg pogotka. Videti Matthew Bunn, *The Technology of Ballistic Missile Re-entry Vehicles* (Tehnologija MIRV projektila – bojnih glava balističkih raketa), *Review of U.S. Military Research and Development*, (Pregled vojnog istraživanja i razvoja SAD), Mclean, Virginia: Pergamon-Brassey's International Defense Publishers, 1984, str. 67–116.

nego što dođe do faze „frakcionisanja“ (razdvajanja) rakete, naoružanje bombardera višestrukim nezavisno usmerenim bojnim glavama prenelo je pažnju tvorca sistema strategijske protivvazdušne odbrane na mogućnost napada na bombardere na 1.000 kilometara od njihovih ciljeva pre nego što dođu u priliku da lansiraju svoje krstareće rakete. Očigledna sredstva za napad su balističke rakete sa samonavedenim bojnim glavama. U takvoj varijanti, nišanje bi se moglo izvoditi radarima koji osmatraju iza horizonta (over-the-horizon) i senzorima baziranim u kosmosu. Takvi sistemi za napade na avione na velikim daljinama, takođe, mogli bi biti ozbiljna pretnja avionima-relejima za komandovanje i vezu koji se nalaze u vazдушnom prostoru.

Bilo bi, dakle, važno da se sporazum o smanjenju naoružanja do nivoa „ograničenog odvracanja“ dopuni brojnim sporazumima za ograničavanje sredstava sa dugim vremenom navođenja za sisteme namenjene za napad na avione na velikim daljinama. Takvi limiti mogli bi da uključe ograničenja broja i snage radara za osmatranje iza horizonta i radara baziranih u kosmosu i zabranu proba MIRV projektila – bojnih glava balističkih raketa sposobnih da manevrišu radi samonavođenja na avion.³³ Ograničenim sredstvima sa dugim vremenom navođenja uvođenje takvih sistema bilo bi obeshrabreno shvatanjem da se dodatne krstareće rakete i nosači krstarećih raketa brže mogu razmestiti nego odbrambeni sistemi.

Sistemi za protivpodmorničko ratovanje. Trenutno ne postoje dogovorena ograničenja u razvoju sistema za protivpodmorničko ratovanje. Međutim, za sada nema izgleda ni za značajnije napretke u tehnologiji za otkrivanje (detekcija) protivnika koji ne bi mogli biti lako neutralisani.³⁴

I pored toga, bili bi poželjni sporazumi za ograničavanje strategijskog protivpodmorničkog ratovanja ako bi pomogli obeshrabrenju trke u naoružavanju u toj oblasti. Jedan sporazum koji bi se mogao relativno lako proveriti bio bi da SAD

³³ To bi, verovatno, zahtevalo sporazum kojim bi probe balističkih raketa obuhvatile ponovni ulazak u atmosferu („povratak“) samo u oblastima koje je druga strana sposobna da osmatra svojim sistemima za neprekidno osmatranje.

³⁴ Videti: *Vill Strategic Submarines be Vulnerable* (Da li će strategijske podmornice biti ranjive).

i SSSR ograniče broj svojih udarnih podmornica na nuklearni pogon.³⁵

Nuklearne bojne glave treće generacije. Trenutno, američke, a moguće i sovjetske laboratorije za nuklearno naoružanje, ispituju nove vrste bojnih glava, kao što su laser sa x-zracima, s pogonom na nuklearnu eksploziju za upotrebu protiv ciljeva u kosmosu, mikrotalasni generatori na nuklearni pogon, za uništavanje (spaljivanje) elektronike pokretnih raketa i pokretnih komandnih mesta na velikim prostorima, i bojne glave koje prodiru kroz zemlju, namenjene za povećanje udarnog efekta bojne glave određene mase na podzemna postrojenja.³⁶

Nije verovatno da bi bilo koje od tih oružja, čak i kada bi sva bila uspešno razvijena, imalo presudni uticaj na stabilnost trke u naoružavanju. Međutim, pošto ih njihove inherentne osobine čine mnogo relevantnijim za prvi, nego za uzvratni udar radi odmazde, njihovo uvođenje u naoružanje bi iskomplikovalo procenjivanje ravnoteže, a u nekim slučajevima čak bi trebalo razviti i uvesti protivmere. Zabrana ili veoma nizak prag ograničenja za podzemne nuklearne probe bi, dakle, bili poželjni radi sprečavanja dodatnih komplikacija i daljeg rasipanja talenata i resursa.³⁷

ZAHTEVI VERIFIKACIJE

Proverljivost je jedno od najspornijih pitanja u debatama koje se vode u SAD oko ratifikacije predloženih ugovora o kontroli naoružavanja – ne samo zbog toga što je to pitanje samo po sebi izuzetno značajno, već i zato što protivnici kontrole naoružavanja koriste pitanja verifikacije kao naizgled objektivni razlog za svoje protivljenje sporazumima. Na žalost, retko se dešava da bilo ko od učesnika u tim debatama ponudi definiciju dovoljno pouzdanog stepena proverljivosti.

³⁵ To je predložio Mark Sakitt u *Sumbarine Warfare in the Arctic: Option or Illusion* (Podmornički rat u Arktiku: Opcija ili iluzija) Stanford University, Center for International Security and Control, 1988, str. 62.

³⁶ Videti: Robinson, *isto*.

³⁷ Frank von Hippel, Harold A. Feiveson, and Christopher E. Paine, *A Low-Threshold Nuclear Test Ban (Nizak prag zabrane nuklearnih proba)*, „International Security“, Fall 1987, str. 135–151; Dan Fenstermacher, *The Effects of Nuclear Test-ban Regimes on Third-generation-weapon Innovation* (Efekti režima zabrane nuklearnih proba na inovacije treće generacije oružja), „Science & Global Security“, 1, 3–4, 1990, str. 187.

Nesporan minimalni zahtev za proverljivost jeste to da nijedna tajna aktivnost ne ostane dovoljno dugo neotkrivena da bi se SAD ili SSSR jednostrano oslobodile odnosa „uzajamnih talaca“ pre nego što bi druga strana mogla da preduzme efikasne protivmere. Na osnovu navedene analize odnos „uzajamnih talaca“ se ne može raskinuti sve dok (1) podmornice sa balističkim raketama ostaju suštinski neranjive, (2) dok nisu razvijena oružja interkontinentalnog dometa koja se mogu samonavoditi na avion ili lansere pokretnih raketa, i (3) dok su sistemi strategijske odbrane „sprečeni“ da razviju značajnu efikasnost. Naravno, *politički* standardi adekvatnosti verifikacije trebalo bi da su mnogo stroži.

Mnogi zadaci verifikacije na nivou „ograničenog odvrtačanja“ mogu se obavljati pomoću postupaka (procedure) uspostavljenih ranijim i postojećim sporazumima o kontroli naoružavanja. Naročito:

- broj i vrste razmeštenih podmornica sa balističkim raketama, silosi ICBM raketa i strategijski bombarderi mogu se neprekidno osmatrati uglavnom upotrebom „državnih tehničkih sredstava“ (osmatrački sateliti). To je uspostavljeno sporazumima o ograničenju strategijskog naoružanja SALT I i SALT II, koji takođe uključuju da sporazumne strane neće upotrebljavati promišljene mere prikrivanja radi ometanja verifikacije;

- probni letovi balističkih raketa radi utvrđivanja broja MIRV projektila – bojnih glava lansiranih iz jedne rakete i ukupnih karakteristika rakete mogu se, takođe, neprekidno osmatrati primenom državnih tehničkih sredstava. Sporazum SALT II zavisi od takvih osmatranja radi verifikacije ograničenja razvoja novih balističkih raketa, broja bojnih glava dozvoljenih za testiranje u letu na svakoj balističkoj raketi i potisne mase rakete (throw-weight);

- postupci za inspekciju na licu mesta radi kontrole broja razmeštenih i nerazmeštenih raketa i lansera u periodu eliminisanja prekobrojnih raketa i radi nadgledanja proizvodnje zabranjenih sistema ustanovljeni su Ugovorom o nuklearnom naoružanju srednjeg dometa (INF).

Prema tome, mnogi aranžmani potrebni za verifikaciju smanjenja naoružanja do nivoa „ograničenog odvrtačanja“ već postoje. Osnovni novi zadaci neophodni za „ograničeno odvrta-

ćanje“ (uključujući i one koji se razmatraju ali još nisu izrađeni u okviru sporazuma START) bili bi verifikacija eliminisanja lansirnih cevi sa podmornica za balističke rakete, kao i „plafoni“ za broj pokretnih raketnih lansera, broj bojnih glava ugrađenih na svaku vrstu balističkih raketa, broj krstarećih raketa sa nuklearnim naoružanjem i za ukupan broj raspoloživih bojnih glava i fisionog materijala potrebnog za njihovu proizvodnju.