

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Marko Škoda

*Jedrski terorizem kot sodobni varnostni
problem*

Diplomsko delo

Ljubljana, 2011

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Marko Škoda
Mentor: izr. prof. dr. Vladimir Prebilič
Somentor: doc. dr. Uroš Svete

*Jedrski terorizem kot sodobni varnostni
problem*

Diplomsko delo

Ljubljana, 2011

Zahvala

Za strokovno pomoč in usmerjanje pri izdelavi diplomskega dela se najlepše zahvaljujem mentorju izrednemu profesorju dr. Vladimirju Prebilič ter somentorju docentu dr. Urošu Svete.

Iskreno se zahvaljujem tudi svoji družini za vso spodbudo, podporo in pomoč.

Jedrski terorizem kot sodobni varnosti problem

Jedrski naprava desetih kiloton, ki bi eksplodirala na Times Squareu v New Yorku, bi uničila vse stavbe v oddaljenosti 500 metrov in takoj ubila pol milijona ljudi. Zaradi požarov, ruševin in dolgoročnega sevanja pa bi se število žrtev povzpelo na več kot milijon. Ekonomske, predvsem pa psihološke posledice takega dejanja bi bile precej večje od tistih po 11. septembru ali pismih z antraksom, ki so čez nekaj tednov ohromila Washington. Jedrski 11. september bi demoraliziral zahodne družbe, hkrati pa bi dal nov zagon teroristom po vsem svetu. Toda ali je tak scenarij realističen? Dejstvo, da skušajo različne teroristične skupine pridobiti jedrski material in potrebno znanje, je sicer dobro znano, toda ali je res verjetno, da bi teroristi lahko pridobili ali celo izdelali jedrsko orožje?

Na vsa ta vprašanja bom odgovoril v svojem diplomskem delu.

KLJUČNE BESEDE: terorizem, jedrski material, jedrski terorizem, jedrsko orožje, umazana bomba.

Nuclear terrorism as a contemporary security problem

Nuclear device of ten kilotons which would explode on Times Square in New York, would destroy all the buildings in a radius of 500 meters and immediately killed half a million of people. Due to fires, ruins and long-term radiation the number of victims would rise to more than a million. Economical and mostly psychological consequences of such an act would be more extensive than those after 11th September and letters with anthrax which paralyzed Washington after few weeks. But is such a script realistic? The fact that various terrorist groups try to get nuclear material and necessary knowledge is well known, however is it really possible that terrorists would get and even produce nuclear weapon?

I will try to answer to all these questions in my thesis.

KEY WORDS: terrorism, nuclear material, nuclear terrorism, nuclear weapon, dirty bombs.

KAZALO

1 UVOD	7
2 METEDOLOŠKO – HIPOTETIČNI PRISTOP	8
2.1 PREDMET IN CILJ PROUČEVANJA	8
2.3 HIPOTEZE	8
2.4 METEDOLOŠKI PRISTOP	9
2.5 OPREDELITEV TEMELJNIH POJMOV	9
2.5.1 TERORIZEM	9
2.5.2 JEDRSKI TERORIZEM	10
2.5.3 JEDRSKO OROŽJE	11
2.5.4 UMAZANA BOMBA	12
3 ZGODOVINA IN UPORABA JEDRSKEGA OROŽJA	13
4 JEDRSKO ZASTRAŠEVANJE IN TERORIZEM	14
5 NELEGALNO ŠIRJENJE OZ. PRIDOBIVANJE JEDRSKEGA MATERIALA IN OROŽJA	15
6 MATERIJALNO TEHNIČNI POGOJI ZA IZDELAVO JEDRSKEGA OROŽJA	17
7 TERORISTIČNE ORGANIZACIJE KOT KOČNI UPORABNIKI JEDRSKEGA MATERIALA IN OROŽJA	19
7.1 SEPARATISTIČNA GIBANJA	20
7.2 VERSKE ORGANIZACIJE	21
7.3 KRIMINALNE SKUPINE IN POSAMEZNIKI	23
8 MOŽNI TERORISTIČNI NAPADI Z JEDRSKIM MATERIALOM	25
8.1 RAZPRŠITEV RADIOAKTIVNIH SNOVI V OKOLJE	25
8.2 NAPAD Z JEDRSKO BOMBO	26
8.3 NAPAD NA JEDRSKI OBJEKT	27

9 UKREPI, POMEMBNI ZA OMEJEVANJE JEDRSKEGA TERORIZMA, OZ. DELOVANJE PROTI NJEMU	29
10 ZAKLJUČEK IN VERIFIKACIJA HIPOTEZ	31
11 LITERATURA	33

1 UVOD

Jedrska naprava desetih kiloton, ki bi eksplodirala na Times Squareu v New Yorku, bi uničila vse stavbe v oddaljenosti petsto metrov in takoj ubila pol milijona ljudi. Zaradi požarov, ruševin in dolgoročnega sevanja pa bi se število žrtev povzpelo na več kot milijon. Ekonomske, predvsem pa psihološke posledice takega dejanja bi bile precej večje od tistih po 11. septembru ali pismih z antraksom, ki so čez nekaj tednov ohromila Washington. Jedrski 11. september bi demoraliziral zahodne družbe, hkrati pa bi dal nov zagon teroristom po vsem svetu. Toda ali je tak scenarij realističen? Dejstvo, da skušajo različne teroristične skupine pridobiti jedrski material in potrebno znanje, je sicer dobro znano, toda ali je res verjetno, da bi teroristi lahko pridobili ali celo izdelali jedrsko napravo?

Jedrski teroristični napad za enkrat še ni bil izveden. Lahko pa nas skrbi dejstvo, da je tak scenarij vedno bližji uresničitvi. Jedrska bomba, katera je bila uporabljena leta 1945 in zaradi katere se je končala druga svetovna vojna, je v mednarodnem okolju pustila ogromne posledice. Po sami uporabi bombe, se je dejansko izkazalo, kakšno moč ima lahko jedrska bomba, kot najmočnejše orožje, katerega je ustvaril človek. Mednarodna skupnost je v naslednjih letih želela vzpostaviti režim neširjenja jedrskega materiala in orožja, udejanjenega v Pogodbi o neširjenju jedrskega orožja iz leta 1968. Z to pogodbo se petim državam sveta priznava status jedrskih držav, ostale pa so se morale zavezati, da bodo Pogodbo spoštovale. ZDA, Velika Britanija, Francija, Kitajska ter Rusija tako postanejo jedrske države ter s tem pridobijo ogromno moč v mednarodni skupnosti.

Na vsa ta vprašanja bom poskušal odgovoriti v svojem diplomskem delu. Prav tako bom v svoje delu opisal zgodovino uporabe jedrskega orožja ter njegovo nelegalno širjenje oziroma pridobivanje, saj vemo, da je bila po razpadu Sovjetske zveze dostopnost do jedrskega materiala veliko lažja. Eno poglavje bom posvetil tudi sami izvedbi jedrskega orožja ter s tem poskušal obrazložiti zahtevnost samega procesa. Omenil bom tudi teroristične organizacije kot končni uporabnik jedrskega materiala ter možne teroristične napade z jedrskim orožjem. Na koncu bom poskušal omeniti še najpomembnejše ukrepe za omejevanje jedrskega terorizma in kako bi bilo najbolje delovati proti njemu. V zaključku pa bom poskušal potrditi oziroma zavrniti hipoteze ter podati moje mišljenje na temo katero opisujem.

2 METEDOLOŠKO – HIPOTETIČNI PRISTOP

V metodološkem okvirju bom opredelil predmet preučevanja, postavil hipoteze, predstavil metodološki pristop ter opredelil temeljne pojme.

2.1 PREDMET IN CILJ PROUČEVANJA

Že sam terorizem predstavlja eno največjih varnostnih problemov v sodobni družbi. Če pa govorimo o jedrskem terorizmu, govorimo o največjem zlu, ki se nam lahko dogodi. Že samomorilski bombni napadi predstavljajo dovolj veliko grožnjo v sodobni varnosti, toda samomorilske jedrske bombe bi bile naravnost katastrofalne. Tudi vsi jedrski strokovnjaki se strinjajo, da jedrsko orožje v rokah teroristov predstavlja najbolj poguben scenarij.

V nalogi bom predstavil jedrski terorizem kot enega največjih varnostnih problemov, poskušal bom torej ugotoviti, kakšne posledice bi lahko bile, v kolikor bi jedrsko orožje prišlo v roke teroristov. Prav tako bom ugotavljal ali je katerakoli teroristična organizacija sposobna ilegalno pridobiti jedrsko orožje, oziroma ali ga je celo sposobna sama sestaviti ali proizvesti. Poskušal bom tudi ugotoviti ali je bilo mogoče jedrsko orožje že uporabljeno v teroristične namene, oziroma ali so bili poskusi uporabe tega orožja zatrti. Analiziral pa bom tudi s čim je možnost zmanjšati stopnjo jedrskega terorizma in s tem ključno prispevati k sodobni varnosti.

2.3 HIPOTEZE

Hipoteza 1: Jedrski terorizem je kljub zapleteni, težavni in dragi izvedbi resna grožnja varnosti.

Hipoteza 2: Jedrsko orožje do sedaj še ni bilo uporabljeno v teroristične namene.

Hipoteza 3: 11. september predstavlja prelomnico v razvoju terorizma ter tudi razvoju bojevanja proti njemu.

2.4 METEDOLOŠKI PRISTOP

Diplomska naloga bo osnovana predvsem na teoretičnem pristopu. Potrebne podatke bom pridobil na podlagi sistematičnega zbiranja podatkov oziroma literature. Uporabil pa bom naslednje teoretične-raziskovalne metode: Analizo sekundarnih pisnih virov na podlagi katere bom analiziral in interpretiral različne pisne vire in iz njih razbral relevantna dejstva, ki se nanašajo na temo diplomskega dela. Metodo analiziranja podatkov s pomočjo katere bom analiziral ostale podatke o možnostih uporabe jedrskega orožja v teroristične namene itd. Deskriptivno metodo pa bom uporabil za opisovanje, pojasnjevanje in razumevanje dogodkov in predstavitvi temeljnih pojmov v sami nalogi.

2.5 OPREDELITEV TEMELJNIH POJMOV

V tem poglavju bom poskušal čim boljše opredeliti temeljne pojme, ki so pomembni za natančno razumevanje celotne diplomske naloge. Pri razlagi nekaterih pojmov, se si pomagal tudi z diplomskim delom kolega Levin Tilna, katerega bom v nadaljevanju tudi citiral. Prav tako pa mi je njegovo delo zelo pomagalo pri iskanju pomembne literature, saj sem jo za temo, katero opisujem le stežka dobil.

2.5.1 TERORIZEM

Enotna definicija pojma terorizem ne obstaja. Celotna akademska stroka si ta pojem razlaga na več načinov in zato podajajo definicije, ki vsebujejo različne značilnosti in elemente. Rezultat tega je, da imajo nekatere razlage tega pojma negativno, druge pa nevtralnejšo konotacijo.

Kot tudi zgoraj omenjeni kolega, bom tudi jaz povzel Noam Chomsky-ja, kateri pravi, da je terorizem mogoče opredeliti na dva načina: resen znanstveni način in propagandni, s katerim se definicija prilagodi trenutnim potrebam (Chomsky v Keet 2003, 6). Tako nekateri avtorji (lahko tudi države, organizacije) terorizem in teroriste demonizirajo, drugi ga opredeljujejo kot nesporno pravico in dolžnost naroda, skupine ali posameznika, teroriste pa označijo kot borce za svobodo.

Keetova (2003: 10), pravi, da je terorizem »uporaba fizičnega in psihološkega nasilja z namenom doseganja političnega cilja«. V samo definicijo vključi tudi politični cilj, da iz nje izključi kriminalce ter nasilje. Trdi tudi, da je terorizem le sredstvo za doseg cilja, saj povzročena strah in uničenje nista končni cilj, ki ga hoče terorist doseči.

Po mojem mnenju zelo natančno terorizem razlaga tudi Prezelj (2006a, 177), ki ga opredeli kot »načrtovanje, organiziranje, izvajanje in podpiranje nasilnih dejavnosti večinoma proti nedolžnim ciljem za doseganje političnih ciljev« na koncu govori tudi, da k samemu terorizmu sodijo tudi podporne dejavnosti, kot so financiranje, rekrutiranje, skrivanje teroristov, usposabljanje, tihotapljenje ipd. Pomembno je tudi, da k samemu terorizmu Prezelj šteje tudi samo grožnjo z terorizmom. Njegova razlaga je pomembna, ker ovrednoti terorizem kot kompleksni proces in ne enostavno dejanje nekega posameznika. Poznavanje procesa pa omogoča lažje razumevanje, odkrivanje in preprečevanje dejanj povezanih z terorizmom.

Prezelj tudi pravi, da terorizem v globaliziranem svetu predstavlja eno od glavnih groženj nacionalni in mednarodni varnosti, predvsem zaradi neposrednih posledic, kot so človeške žrtve, trpljenje in strah, spodkopavanja načel pravne države in drugih načel, na katerih temeljijo sodobne demokracije, ogrožanja družbene povezanosti in politične stabilnosti ter posrednih posledic, kot je povečevanje poseganja varnostnih organov v človekove pravice. Terorizem zaradi številnih vzrokov, metod in posledic uvršča med kompleksne ogrožajoče pojave.

Enotne definicije pojma terorizem torej ni ter ga tudi še nekaj časa ni za pričakovati. Kot sem omenil že v prejšnjih odstavkih, obstaja ogromno definicij, katera vsebujejo podobna in pa tudi čisto različna pojmovanja tega pojma.

Po pregledu vseh definicij, sem ugotovil, da večinoma vsebujejo elemente kot so: nasilje, medijska pokritost, ustrahovanje, politična motiviranost ter opredelitev akterjev. Tukaj se postavlja tudi vprašanje, ali je ena sama definicija sploh realna. Glede na številna različna pojmovanja tega pojma, se mi zdi, da to seveda ni možno. Bo po vseeno enotna definicija terorizma potrebna zaradi uspešnejšega boja proti njemu.

2.5.2 JEDRSKI TERORIZEM

Izraz jedrski terorizem je nadgradnja pojma terorizem. Izraz se uporablja kot oznaka za naslednja teroristična dejanja: uporaba jedrskega orožja, uporaba t.i. umazanih bomb, teroristični napadi na jedrske objekte (npr. jedrske elektrarne), itd. Jedrski terorizem torej pomeni uporabo ali grožnjo z uporabo jedrskega ali radiološkega orožja v teroristične namene. Vanj je torej potrebno vključiti tudi napade na vse objekte ki si v kakršni koli povezavi z radioaktivnimi snovmi.

Pojem jedrski terorizem, sam po sebi nima enotne definicije, saj težava nastane že pri pojmu terorizem, katerega sem opisal v prejšnjem poglavju. Ko pa gre za termin Jedrski terorizem, kateri je veliko mlajši od samega terorizma, oziroma je še v nastajanju in dopolnjevanju, pa ga je zato še težje enotno definirati in razložiti. Težava nastaja tudi pri novih oblikah jedrskega terorizma, katere vedno znova negativno presenetijo (Wikipedia 2011).

Jedrsko orožje so v zgodovini edine uporabile ZDA in sicer leta 1945 v napadih na japonski mesti Hirošima in Nagasaki, s katerima sta končali II. svetovno vojno na tihooceanskem bojišču (Belfercenter.ksg.harvard.edu 2011).

Na jedrski terorizem so začeli zahodni viri opozarjati v devetdesetih letih, ko sta razpadla Sovjetska zveza in Varšavski pakt, kjer je bilo na voljo mnogo (po ocenah strokovnjakov) neustrezno varovanih jedrskih snovi, tako v obliki jedrskega orožja kot jedrskih odpadkov (za izdelavo umazanih bomb).

2.5.3 JEDRSKO OROŽJE

Pri tolmačenju pojma jedrsko orožje, sem si prav tako pomagal z istim virom kot ga je v svojem delu uporabil kolega Primož Velikonja, saj Ulčar v svoji knjigi jedrsko orožje najbolje raztolmači. »Vse snovi so zgrajene iz atomov. V središču atoma je jedro, katero je sestavljeno iz protonov in nevtronov, v elektronski ovojnici okoli jedra pa krožijo elektroni. Ko atom odda nevtron, s čimer se mu spremeni zgradba, se sprosti energija. Na tem načelu temelji jedrsko orožje« (Ulčar 1995, 270).

Potrebno je ločiti tudi med fisijsko in fuzijsko jedrsko bombo. Fisijska jedrska bomba

izkorišča energijo, ki se sprošča pri fisiji, kar pomeni da se glavna jedra plutonija ali urana ločijo na več lažjih jeder. Prosti nevtron iz uranovega jedra zadene najbližji drug uranov atom, zaradi trka se nato jedro uranovega atoma razcepi na dve lažji jedri. Ob tem nastaneta odvečna dva nevtrona in dvaintrideset pikovatov energije. Prosta nevtrona ponovno zadeneta v nova dva atoma in tako pride do nove cepitve. Reakcija se tako ponavlja oziroma nadaljuje in jo zato imenujemo verižna. Iz 0,45 kg urana U - 235 se sprosti preko 36 tetravatov energije. V nasprotju s fisijsko jedrsko bombo deluje vodikova bomba, katero imenujemo tudi termonuklearna bomba na temelju združevanja atomskih jeder, kar se doseže z začetno fisijsko eksplozijo, ki zagotovi dovolj energije za nadaljevanje reakcije in začetnih prostih nevtronov (glej Ulčar 1995, 270, 271).

Učinki jedrske eksplozije se v osnovi delijo v tri kategorije. Prva kategorija je toplotno sevanje, druga udarni val ter nazadnje radioaktivno sevanje, ki je sestavljeno iz delcev gama, alfa in beta.

2.5.4 UMAZANA BOMBA

Umazano bombo lahko imenujemo tudi kot naprava za raztros radioaktivnega materiala. Taka bomba je lahko sestavljena iz konvencionalnega materiala, ki je po navadi v obliki eksploziva, kot je na primer dinamit, ter iz radioaktivnega materiala, kateri spada pod nekonvencionalna sredstva in je lahko v obliki majhnih kroglic ali prahu, ki je obdan okoli eksploziva. Namen umazane bombe je čim širše raztrositi radioaktiven material po gosto naseljeni površini. Cilje take bombe je torej z radioaktivnimi delci onesnažiti zgradbe in okolico ter prebivalce, oziroma trenutno prisotne ljudi izpostaviti sevanju (WHO/RAD Information sheet 2003).

Ljudje lahko na kontaminiranem območju pridejo v stik z radioaktivnimi delci na več načinov. Najverjetnejša je kontaminacija od zunaj, skozi kožo, lahko pa se kontaminirajo tudi od znotraj z inhalacijo, z zaužitjem, ali skozi rane, katere sod dobili ob napadu (WHO/RAD Information sheet 2003).

3 ZGODOVINA IN UPORABA JEDRSKEGA OROŽJA

Jedrsko cepljenje je leta 1938 odkril nemški fizik Otto Hahn in takoj je bilo jasno, da bi lahko energijo, ki se sprosti pri cepljenju, uporabili za jedrsko energijo. Strah, da bi Nemci ali Japonci prvi uspešno razvili jedrsko orožje, je bil razlog, da so Američani vložili veliko naporov v projekt, ki so ga poimenovali Manhattan, da bi sami prvi razvili jedrsko orožje. Prva testna eksplozija je bila opravljena v oddaljeni puščavi v Novem Mexicu leta 1945. Nato so jedrsko bombo odvrkli dvakrat, prvič na Hirošimo 6. avgusta 1945 in drugič na Nagasaki tri dni kasneje. Učinki eksplozije so bili za napadeno stran katastrofalni, saj je umrlo okrog dvesto petdeset tisoč ljudi, vojsko ZDA pa je eksplozija seveda pozitivno presenetila (Barnaby 2003, 15). V bombi na Hirošimo je bil uporabljen visoko obogaten uran, v drugi bombi, ki je zadela Nagasaki pa plutonij (Barnaby 2003, 15).

V svetu velja pet držav za jedrske veselile, in sicer ZDA, ki so bombo prvič testirale leta 1945, Rusija, kot naslednica bivše države Sovjetske zveze, ki je poskus izvedla 1949, Velika Britanija, je jedrsko bombo testirala leta 1952, nato sledijo še Francija, ki je prvi jedrski poskus izvedla leta 1960 ter Kitajska, ga je izvedla leta 1964 (Bee 1995, 4-5).

Jedrski poskusi so se potem nadaljevali tudi po letu 1960, pa čeprav so se nekatere države odzvale s tem, da se bojo zavzemale za samo prepoved testiranja. Tri leta kasneje je bila torej podpisana Pogodba o delni prepovedi testiranja, ki prepoveduje jedrsko testiranje v atmosferi in okolju in je bila predvsem rezultat pogovorov med Sovjetsko zvezo ter ZDA na eni strani in Veliko Britanijo na drugi. Naslednja pogodba, katera je omejevala testiranje je bila Pogodba o omejenem testiranju, ki omejuje količino energije, ki se lahko sprosti pri podzemnih eksplozijah. Leta 1976 pa ji je sledila še Pogodba o miroljubnih jedrskih testiranjih (Goldblat 1994, 46).

Do sedaj je znano, da je sedem držav že izvedlo poskuse z jedrsko bombo. To so države: ZDA, Kitajska, Francija, Sovjetska zveza, Velika Britanija, Indija in Pakistan. Skupaj pa so izvedle okoli dva tisoč poskusov. Za Izrael kot osmo jedrsko velesilo pa še ni dobro znano, ali je bombo testirala ali ne (Barnaby 2003, 15).

4 JEDRSKO ZASTRAŠEVANJE IN TERORIZEM

Mednarodnih terorističnih organizacij, ki bi pridobile ali izdelale jedrsko orožje, od napada z jedrskim orožjem ne bi bilo mogoče odvrniti z tradicionalnim konceptom jedrskega zastraševanja, kateri je bolj značilen za same države, saj teroristične organizacije nimajo stalnega ozemlja, industrije, prebivalstva ali redne vojske, ki bi lahko bila tarča povračilnega napada (Arbatov in Dvorkin 2006, 51 Frost 2005, 64).

Edina funkcija, ki jo ima odvrčanje v zvezi s terorizmom je ta, da odvrne države od tega, da bi podpirale teroriste, oziroma jim dala zatočišče ali kakšno drugo pomoč. Državam, ki so podpornice terorizma ali pa ščitijo teroriste na svojem ozemlju se je možno maščevati in to naj bi imelo indirektni učinek odvrčanja na teroristične skupine (Arbatov in Dvorkin 2006, 51 Frost 2005, 64).

Analitik Allison opozarja, v kakšni zadregi bi se lahko znašla ameriška vlada v primeru, če bi teroristi pritihtopili jedrsko bombo v državo ter nato to bombo sprožili, saj nebi vedela od kod je orožje prišlo in kako oziroma komu se maščevati oziroma prepisati odgovornost za napad (Dokos 2009, 175).

Teroristične organizacije so namreč sestavljene iz kopice mrež, ki jih je težko odkriti. Posledica tega je, da je proti terorističnim organizacijam nemogoče izvajati politiko jedrskega zastraševanja (Wiliams 2007, 192 - 208).

5 NELEGALNO ŠIRJENJE OZIROMA PRIDOBIVANJE JEDRSKEGA MATERIALA IN OROŽJA

Nelegalno širjenje jedrskega materiala in orožja je danes pereč problem, zlasti v povezavi z nevarnostjo jedrskega terorizma in večanja števila držav z jedrskim orožjem. Na to kaže nedavno domnevno testiranje prve atomske bombe s strani Severne Koreje ali ponavljajoča se igra mačke z mišjo okoli iranskega jedrskega programa. Danes željo po jedrskem orožju in poskuse za njegovo pridobitev kažejo predvsem nedemokratične države, kot so Severna Koreja, Iran in Sirija, nekdanji pa tudi Irak ter Libija. Pri teh državah ne gre za željo po jedrskem orožju zaradi njegovega strateškega orožja ali želje po utrditvi statusa lokalne velesile, pač pa predvsem za orožje, ki bi kazalo na moč in prestiž režima. Orožje ni namenjeno obrambi države, pač pa predvsem izboljšanju statusa v mednarodni politiki, izsiljevanju ter preprečitvi rušenja režima. Čeprav so nekatere države že spoznale, da imajo več od tega, če se podredijo pravilom, opustijo zasledovanje orožja za množično uničevanje in se poskušajo zopet polno vključiti v mednarodne integracije ter se tako rešiti gospodarskih sankcij ter drugih pritiskov. Primer takšne države je Libija, glede na zadnje premike pa ji bo kmalu sledila tudi Severna Koreja (Prezelj 2001, 850).

Največjo skrb v današnjem globaliziranem svetu predstavlja jedrski terorizem, pa čeprav se ta v najstrašnejši obliki še ni zgodil. Teroristične skupine, katerih cilj je sejanje množične smrti in vsesplošna prisotnost jedrskih materialov (razni raziskovalni inštituti, elektrarne, zdravstvo, industrija), kateri ustvarijo idealno okolje za izdelavo nekonvencionalnega orožja. Pa naj bo to jedrska ali umazana bomba, ali pa celo raztros radioaktivnega materiala po ozemlju (Prezelj 2001, 850).

Za uresničevanje jedrskega terorizma je torej pomemben dostop do zadostne količine materiala. Na svetu je trenutno kar nekaj tega materiala. Številke so okvirne, vendar naj bi bile preverljive. Govori se, da je moč naštetih 30.000 kosov jedrskega orožja, 500 ton ločenega plutonija in okoli 1.800 ton visoko obogatene urana. Pomembno je fizično varovanje tega materiala. Odgovorno pripada predvsem državam, katere ga posedujejo. Sama stopnja varovanja se predvsem razlikuje od države do države, predvsem zaradi sredstev, ki so na razpolago. Pomembno je izpostaviti tudi nezadostnost mednarodnih regulativ. Konvencija za fizično varovanje jedrskega materiala je edina legalno obvezujoča mednarodna pogodba. Pa

še ta se nanaša le na varovanje jedrskega materiala med transportom. Nobenih direktiv ni zapisanih o sami hrambi oziroma domači uporabi ter hranjenju (glej Steinhausler 2003, 790).

Črni trg oziroma priložnostni trg obvladujejo predvsem nižji uslužbenci ali oportunisti z različnimi povezavami ter dostopi z jedrsko industrijo. Črni trg deluje predvsem na osnovi »radioaktivnih odpadkov«, kateri niso primerni za izdelavo kakršnekoli jedrske bombe Hynes in drugi 2006, 155).

Veliko bolj problematičen od črnega trga je »uradni« črni trg. Na tem trgu delujejo predvsem srednji in visoki vladni uradniki, kateri imajo prav tako dostop do najpomembnejših objektov pomembnih za jedrsko industrijo. Na voljo so jim vsi pomembni materiali za izdelavo nekonvencionalnega orožja. Na tej ravni je pomembno omeniti tudi znanje, katerega visoki uradniki posedujejo (Hynes in drugi 2006, 155).

6 MATERIJALNO TEHNIČNI POGOJI ZA IZDELAVO JEDRSKEGA OROŽJA

Pogoji za izdelavo preprostega jedrskega orožja so zelo zahtevni. Osnova za izdelavo je zadostna količina cepljivega urana oziroma plutonija, dober konstrukcijski načrt, konvencionalne oziroma ne jedrske sestavine ter sama sposobnost, da se vse sestavine smiselno poveže v delujočo celoto (Lubi 1999, 22).

Najbolj primerna kemična elementa sta torej plutonij in uran. Iz njiju je mogoče pridobiti cepljivi material, ki je kasneje osnova za izdelavo nekonvencionalnega jedrskega orožja. Plutonij ter uran imata več pomembnih izotopov, med njimi pa sta tudi nujno potrebna U-235 in Pu-239. Izotopi morajo imeti cepitveno sposobnost. Prav U-235 in Pu-239 pa sta izotopa, katera imata cepitveno sposobnost zelo visoko.

Terorist oziroma teroristična organizacija lahko cepljeni material pridobi na več načinov. Prvi je postavitve naprav za proizvodnjo cepljenega materiala. To je po navadi reaktor za proizvodnjo plutonija ali urana. Cepljivi material pa se uporablja tudi v civilnem jedrskem programu. Zato je drugi način, oziroma druga možnost pridobitve cepljenega materiala bolj enostavna. Tu mislim predvsem na izrabo svežega ali že rabljenega reaktorskega goriva, katerega je mogoče pod določenimi fizikalnimi ter kemijskimi pogoji predelati v orožni cepljivi material. Obstaja še tretja možnost, katera se je v zgodovini izkazala za najbolj verjetno, pa je nakup cepljivega materiala na črnem trgu. Ta pot je tudi logistično najlažja, je pa potrebno pri tej možnosti upoštevati negativne posledice, saj po navadi nastaja problem pri raznih posrednikih, transportu, ter ne nazadnje tudi pri denarju, kateri je potreben za črni odkup materiala (Lubi 1999, 82).

Kritična masa oziroma najmanjša masa, ki je potrebna za eksplozijo je pet do šest kilogramov Pu-239, oziroma vsaj petindvajset kilogramov visoko obogatene urana. Ta količina velja za bombo težko dvajset kiloton (Gurr et al., 2000: 46). Za primerjavo lahko omenim, da bi bila bomba v kateri bi bili štirje kilogrami Pu-239, enako močna kakor če bi eksplodirala bomba z dvajset tisoč tonami eksploziva trinitrotoluena (TNT-a). Štirje kilogrami bi bili torej dovolj, da bi imela jedrska bomba enako rušilno moč, kot jo je imela bomba, ki je bila vržena na japonska otoka (Barnaby 2003, 16-19).

Kot sem že omenil, je najtežji del v pridobivanju oziroma razvijanju jedrskega orožja pridobitev cepljenega materiala. Kakor uran, se mora za jedrsko orožje obogatiti tudi plutonij. Najzahtevnejša oprema za bogatenje obeh kemičnih spojin so plinske centrifuge. Ker pa je tak način predrag, teroristične organizacije pa bi tak laboratorij le težka zakrile civilnemu svetu, zato se v veliki meri odločajo za manjše laboratorije z vročimi celicami (Gurr 2000, 56).

Zelo razširjen element na zemlji je prav uran, katerega lahko najdemo mineralih ter morski vodi. V štiriindvajsetih državah po sveto že imajo odprte rudnike za pridobivanje urana. Največji so v Kanadi, Namibiji, Avstraliji, Rusiji, Nigeriji, Južni Afriki ZDA, na Kitajskem, Češkem, v Franciji itd. Postopek izločevanja urana je zelo zapleten, saj je količina, katero najdejo v sami rudi zelo majhna. Rudo potem z različnimi postopki očistijo, zdrobijo ter tako pridobijo uranov oksid, katerega imenujejo tudi rumena pogača (Barnaby 2003, 75).

Najbolj nas lahko skrbijo velike zaloge urana ter plutonija. Kot primer lahko izpostavimo Rusijo, katera ima okoli sto petdeset ton plutonija ter do tisoč dvesto ton visoko obogatene urana (Gurr 2000, 57). Dobro je, da je večina oziroma devet in devetdeset odstotkov vsega materiala v vojaških rokah. Le dober odstotek je namenjen raziskovalnim programom. Težava nastane, ko bo zaradi slabega varovanja, korupcije ali česa podobnega material dostopen terorističnim organizacijam, katere pa ga bojo uporabile izključno v teroristične namene. Pomembno je tudi, katere države posedujejo količine nekonvencionalnega materiala. V začetku leta 1995 je bila večina visoko obogatene urana na ozemlju imetnic jedrskega orožja. Največja koncentracija cepljivega plutonija ter urana pa se nahaja v ZDA ter nekdanji Sovjetski zvezi (Lubi 1999, 129).

7 TERORISTIČNE ORGANIZACIJE KOT KONČNI UPORABNIKI JEDRSKEGA MATERIALA IN OROŽJA

Pri poglavju o terorističnih organizacijah, kot končnih uporabnikih jedrskega materiala in orožja sem si pomagal z diplomskim delom kolega Primoža Velikonja. Kot tudi on, sem si tudi jaz pomagal z avtorji kot so Zenko, Cooper ter drugi.

CIA je leta 1976 izdala poročilo o mednarodnem terorizmu, ter s tem dala celotni civilni javnosti vedeti, da jedrskega terorizma ni mogoče več izključiti. Da bi teroristi ugrabili in zajeli skladišče z jedrskim materialom oziroma orožjem je vedno bolj verjetno. Zaradi ogromnih problemov, ki bi nastali z pridobivanjem, transportom, hranjenjem ter na koncu tudi samo izdelavo jedrskega orožja, teroristom ne preostane nič drugega kot zgoraj omenjen način z zajetjem skladišča (Zenko 2006, 94).

V sami zgodovini se je terorizem omejeval na uporabo nejedrskega oziroma konvencionalnega orožja. Sem spadajo predvsem eksploziva, strelno ter hladno orožje. Namenjena pa so bila predvsem za pohabljanje, ustrahovanje ali bolj posamezne umore. Vendar po nekaterih podatkih, ki so bili pridobljeni po letu 1990 kažejo na to, da se čedalje več skupin, ki so ve kakršnikoli povezavi z terorističnimi organizacijami, zavzemajo za pridobitev jedrskega orožja z namenom ustrahovati družbo (McCloud in Osburne v Steinhausler 2003, 782).

Obveščevalni agenti ZDA so za namero bin Laden izvedeli že leta 1993. Takrat je bin Laden hotel pridobiti jedrski material ali bojne glave iz bivših držav Sovjetske zveze. Poskusi so spodleteli, saj so njegove posrednike prijeli med kupovanjem radioaktivnega goriva in jedrskih odpadkov (Zenko 2006, 97).

Po preiskavah, katere so se sprožile po 11. Septembru, ter tudi po dokumentih, katere so odkrili v Afganistanu, kje je imela Al Kaida varno hišo, so obveščevalci ugotovili, da je Osama bin Laden resno mislil, ko je leta 1998 izjavil, da je pridobitev orožja za množično uničevanje nekakšna »verska dolžnost«. CIA je v poročilo vključila tudi to, da se je po padcu talibanskega režima bin Laden sestal z predstavniki ter znanstveniki iz pakistanskega jedrskega programa. Prav tako so pri agenciji zapisali da je analiza pokazala, da so v varni

hiši prav tako našli sledi neobdelanega urana ter eksploziva. Oba materiala pa sta osnovni komponenti za izdelavo jedrske naprave.

CIA je poročilo končala z ugotovitvijo, da se je Al Kaida zelo angažirala pri pridobivanju jedrskega orožja in da je najverjetneje imela dovolj jedrskih strokovnjakov ter dostop do vseh najpomembnejših jedrskih objektov v državi. Iz tega bi lahko sklepali, da obstaja možnost, da bi organizacija v hitrem času izdelala preprosto jedrsko orožje (Zenko 2006, 98, 99).

V spodnjih točkah bom na kratko predstavil separatistična gibanja, verske organizacije ter kriminalne skupine ter posameznike, kot potencialni uporabniki jedrskega orožja.

7.1 SEPARATISTIČNA GIBANJA

Tudi separatistična gibanja so s strani nacionalnih držav označena kot teroristične organizacije. Tukaj je potrebno izpostaviti, da z namenom, saj je njihov koncept zelo podoben, če ne celo isti kot pri pravih terorističnih organizacijah. Pravo podobo so pokazali čečenski borci leta 1995. Čečenski poveljnik Šamil Basajev, je naročil v park v Moskvi zakopati štiri radioaktivne kontejnerje. Ko je bil ukaz izpeljan, je o samem dogodku obvestil rusko televizijo. Na srečo je bila stopnja sevanja zelo nizka, vendar se vseeno poraja vprašanja o možnih resnejših oblikah jedrskih napadov (Zaitseva in Hand 2003, 839).

Čečenski separatisti so kasneje večkrat zagrozili z uporabo jedrskega materiala. Leta 1995 in 1996 ko je potekala čečenska vojna, je iz tovarne v bližini Groznega izginilo okoli petsto kubičnih metrov radioaktivnega materiala, oziroma odpadkov. Ruska oblast je takrat Čečene obtožila, da imajo namen ukradene odpadke uporabiti v teroristične namene. Po leto 1999 je ruska oblast preko svojih služb organizirala iskalne akcije za radioaktivni material. Našli so številna mesta, na katerih je bilo moč zaznati povišano radiacijo. Razni viri so pisali o tem, da naj bi čečenski uporniki veliko ukradenega materiala uporabili za polnjenje streliva. Nekaj podobnih nabojev so opazili v hangarjih, kjer naj bi domnevno Basajev, oziroma njegovi možje izdelovali minometne granate, polnjene ravno z ukradenim radioaktivnim materialom. Umazane bombe kot lahko imenujemo tovrstne granate so leta 1998 ruski specialci opazili na železniški progi blizu Arguna. Ruske oblasti so dogodek označile kot slabo sabotžo (Zaitseva in Hand 2003, 839).

Čečenski radikalni separatisti so kasneje še večkrat opozorili z napadi, s katerimi so se

postavili ob bok pravim terorističnim organizacijam. Imeli so celo namen ugrabiti ruske podmornice, poskušali so celo vplivati na oblast s tem, da so v središču Moskve postavili zabojnih z radioaktivno vsebino (Zaitseva in Hand 2003, 789).

Leta 2002 pa je ruskim oblastem uspela akcija, s katero so prišli do osebnega arhiva nekdanjega čečenskega predsednika Dudajeva. V arhivu so bili podrobno opisani načrti za ugrabitev ruske jedrske podmornice ter še ostalih pomembnih informacij. Načrt za ugrabitev jedrske podmornice bi čečenski borci potrebovali za to, da bi lahko pritisnili na rusko oblast in jo z njo izseljevali toliko časa, dokler ne bi Rusija svojih vojakov umaknila iz Čečenije. Očitno je bilo, da so čečenski borci svoj cilj videli le v dejanju katastrofalnega terorizma. Zato so vedno znova iskali pot, da bi lahko pritisnili na rusko oblast ter tako dosegli svoj cilj (Saradzhyan 2006, 67).

Kako daleč oziroma do kakšnega nivoja se je spustila korupcija, je potrdil tudi ruski podjetnik Boris Brezovski. Zatrdil je, da mu je nekoč čečenski poslovnež poskušal prodati manjšo jedrsko napravico, katera naj bi bila ukradena iz nekdanjih skladišč Sovjetske zveze. Rusko zunanje ministrstvo je sicer trditev zanikalo, kasneje pa so izjavili, da so jedrski kovčki bivše Sovjetske zveze prešteti in da se omenjena zadeva ni mogla zgoditi (Abdullajev 2004). Trenutno ni informacije, da bi čečenski uporniki posedovali jedrsko orožje ali znanje povezano z njo. Je pa treba biti pozoren na podobne skupine ali njihove zaveznike, kot je na primer Al Kaida in razni talibanski režimi, da ne bodo bili v prihodnosti zmožni pridobiti jedrsko orožje ter tako začeli jedrsko terorizirati suverene države (Saradzhyan 2006, 68, 69).

7.2 VERSKE ORGANIZACIJE

Pod verskimi organizacijami v povezavi z jedrskim terorizmom, lahko predstavim japonski kult Aum Shinrikyo. Kult vsebuje predvsem elemente hinduizma in budizma. Kult je postal znan po letu 1995, ko so njegovi člani izpeljali kemični napada na podzemno železnico v središču Tokija. V vagone vlaka so izpustili živčni plin. Po uradnih podatkih je tedaj umrlo okoli dvanajst ljudi več kot šest tisoč pa jih je moralo poiskati zdravniško pomoč. (glej Fletcher 2008, Aum Shinrikyo).

Napad je potekal ločeno na več delih tokijske podzemne železnice. Člani kulta so po

poročanju policije na več točkah podzemne železnice vstopili v vagon. Vsi napadalci so imeli v rokah plastično vrečko v kateri je bil razredčen sarin. Ob že prej dogovorjenem času, so vsi skupaj z konicami dežnikov predrli vrečke, tako da je plin izhajal po vagonih (Taneda 2005, 76).

Japonska varnostna služba je dokaj hitro reagirala ter tako v naslednjih dveh dneh začela izvajati racije po vsej Japonski. Glavni cilj japonskih oblasti je bila zgradba Satyan 7. Ta zgradba je bila dejansko relativno velika tovarna nekonvencionalnega orožja. Zgradba je bila zgrajena z namenom pridelovati tako kemično, jedrsko, kot tudi biološko orožje (Olson 1999). Kult si je torej žele pridobiti tudi jedrsko napravo. Za to nalogo je bil določen višji voditelj tega kulta z imenom Hayakawa Kiyohide. Za misijo je žrtvoval veliko svojega časa in denarja. Kot so kasneje ugotovili japonski varnostni organi, je Kiyohide leta 1994 opravil več potovanj v Rusijo. Na svojem osebem računalniku, katerega so prav tako japonski organi zasegli, pa je imel beležko »Jedrska konica. Koliko?«. Nakupovalni program, katerega so tehniki uspeli pridobiti iz njegovega računalnika, je vseboval nakup jedrske naprave v višini petnajst milijonov dolarjev. Izkazalo se je tudi, da je imel Kiyohide tesne povezave z nekaterimi visokimi ruskimi uradniki. Od nekdanjega podpredsednika, do nekdanjega člana parlamenta ter do vodje ruskega varnostnega sveta. Prav te povezavo so mu omogočale dostop do sivega trga ter dostop do nakupa različnega nekonvencionalnega materiala. Potrebno je omeniti tudi samo kadrovanje kulta. Po nekaterih podatkih naj bi kult zaposlil dva bivša ruska jedrska znanstvenika. Po nekaterih podatkih pa naj bi imel kult v Rusiji kar pet in trideset tisoč privržencev.

Kljub vsemu, pa kultu za enkrat ni uspelo pridobiti jedrske bombe. Ravno zaradi tega se je kult odločil za naslednji podvig. V Avstraliji naj bi kupil dve farmi, na katerih naj bi postavil obrate za preizkušanje kemičnega orožja. V bližini naj bi prav tako postavili rudnik urana, za kamuflažo pa naj bi celo ustanovili dve slamnati podjetji. Kot sem že omenil, so japonske oblasti po napadu na tokijsko železnico ostro nastopile proti kultu, sodili so veliko članom kulta ter zaprli večino njihovih objektov. Skupina je nekaj časa povsem zamrla, vendar so kasneje člani kulta ponovno stopili skupaj ter se ponovno pojavili pod imenom Aleph. Kakšno je dejansko stanje kulta danes, ni moč oceniti, je pa res, da že sama zgodovina govori o tem, kakšno idealistično moč imajo lahko člani tega kulta (Daly in drugi 2005, 12–20).

7.3 KRIMINALNE SKUPINE IN POSAMEZNIKI

Kriminalne skupine in posamezniki povezani z kriminalnimi dejanji so posebna skupina končnih uporabnikov, kateri želijo civiliste izsiljevati, jih umoriti oziroma jim škodovati na kakršenkoli način. Primeri zlonamerne uporabe radioaktivnega materiala prihajajo iz ZDA, Rusije, Belorusije, Japonske in Moldavije (Zaitseva in Hand 2003: 839).

Če je izpostavljenost sami radiaciji dovolj velika, lahko ta človeka ubije. O tem govorijo primeri v več država. Lahko jih omenil le nekaj (glej Steinhausler 2003, 786). V Rusiji je član neke poslovne skupnosti postal žrtev organiziranega kriminala, zato so mu v stol vstavili vir radiacije. Podobno tehniko je v Irkutsku uporabil neznan saboter. Prav tako je v Sibiriji nek moški poskušal ubiti svojo taščo, tako da je v klet postavil ukraden radioaktiven material (Ward v Zaitseva in Hand 2003, 839).

Vire radiacije, ki jih uporabljajo za manj množične umore, je po navadi lahko skriti. Po navadi so to neopazni kosi kovine. Naše telo take kovine ne zaznava, zato tudi nismo nanj pozorni. Ko dejansko občutiš poslabšanje, je to po navadi že prepozno. Majhen vir radiacije je torej idealno orožje za umore. Nastavljen vir bi po nekaj dneh radiacije umaknil, žrtev pa seveda nebi mogla ugotoviti, kaj se dejansko dogaja (Steinhausler 2003, 787).

Vire radiacije pa lahko uporabijo tudi za izsiljevanje. V Pridnestrju so leta 1922 ukradli zaboj za radiološko vsebino, tatovi pa so kasneje zahtevali, da se naj boji v Moldaviji končajo, drugače bojo prisiljeni zaboj razstreliti. Naslednji primer se je dogodil v ZDA, ko je na Long Islandu moški grozil, da bo pobil vse lokalne politike in sicer na tak način, da jim bo v stanovanja nastavil radioaktivni material. Moškega so seveda aretirali, vendar so se primeri še nadaljevali. V Tokiu na Japonskem je tamkajšnja policija zaprla moškega, ki je premierju ter še devetim članom vlade pošiljal pisma, katera so vsebovala radioaktivni torij (glej Zaitseva in Hand 2003, 839).

Najbolj odmevna zastrupitev pa je smrt ruskega agenta Aleksandra Litvinenka. Litvinenko je leta 1986 postal agent v KGB. Kasneje se je zaposlil tudi v vojaški protiobveščevalni službi in nato tudi pri FSB. Njegovo področje je bilo Organiziran kriminal oziroma boj proti njemu. Situacija se je začela zapletati, ko je javno obtožil svoje nadrejene zaradi naročila umora milijonarja Borisa Berezovskega. Zaradi obtožb je bil tudi aretiran in po določenem času tudi

izpuščen. Takoj po izpustitvi je zapustil državo in se preselil v Veliko Britanijo, kjer je zaprosil za politični azil (Obituary: Alexander Litvinenko 2006).

Ko se je leta 2006 sestal z italijanskim varnostnim strokovnjakom Mariom Scaramello, kateri mu je predal dokumente o povezavi z umorom Ane Politkovske ter še z ruskima poslovnežema Andrejem Lugovojem in Dimitrijem Kovtunom, se je začel počutiti zelo slabo. Stanje se mu je čez noč poslabšalo do take mere, da je bil takoj sprejet v bolnišnico. V bolnišnici so ugotovili, da gre za zastrupitev. Po nekaterih informacijah naj bi šlo za radioaktivno snov (Litvinenko justice fundation 2008).

Med zdravljenjem v bolnišnici se mu je stanje iz dneva v dan slabšalo. Zdravniki so menili, da je šlo za zastrupitev z talijem, to je neradioaktivna snov, katero je moč najti v ruskih strupih za podgane (Epstein 2008). Njegovo stanje se je še vedno močno slabšalo. Po nekaj tednih bivanja v bolnišnici, pa je njegovo stanje postalo zelo kritično. Čez noč je doživel srčni napad in naslednje jutro umrl. FSB je takoj zanikala vpletenost v ta primer in diplomatsko voščila sožalje bivšemu zaposlenemu. Po obdukciji so zdravniki ugotovili, da je vendarle šlo za zastrupitev z radioaktivno snovjo. Šlo naj bi za plutonij-210. Tudi agencija za varovanje zdravja je izdala, da naj bi truplo Litvinenka, vsebovalo količino plutonija - 210, ki večkrat presega dovoljeno (Litvinenko justice fundation 2008).

8 MOŽNI TERORISTIČNI NAPADI Z JEDRSKIM MATERIALOM

Steinhausler je mnenja (glej 2003, 782–793), da naj bi imeli teroristi na voljo štiri načine za uporabo jedrskega orožja v teroristične namene. Prvi način je raztros jedrskega materiala pa gostem naselju. Tu bi zelo verjetno uporabili umazano bombo, ali pa bi celo napadli z pravo jedrsko bombo, katero bi ukradli ali pa jo celo sami izdelali. Še en način jedrskega terorizma je napad na jedrsko elektrarno, ter tako civilno zgradbo uporabiti kot jedrsko bombo. Zadnji način, ki ja prav tako možen, pa je možnost uporabe radioaktivne snovi za izsiljevanje in ustrahovanje prebivalcev ter oblasti.

Tudi svetovna zdravstvena organizacija grožnje jedrskega terorizma označuje na več načinov: Prvi je raztros visoko radioaktivne snovi z umazano bombo, sledi onesnaženje pitne vode ali hrane z nekonvencionalnim materialom, napad na jedrsko elektrarno ali tovarno za predelavo in skladiščenje jedrskega goriva ter na koncu še uporabo jedrskega orožja s strani države ali postavljanja virov radiološkega materiala na gosto naseljenih mestih (glej Nuclear terrorism and dirty bombs 2008).

8.1 RAZPRŠITEV RADIOAKTIVNIH SNOVI V OKOLJE

Razpršitev radioaktivnih snovi v okolje je torej še ena od opcij uporabe jedrskega orožja v teroristične namene. Leta 2002 je bil eden od članov Al Kaide osumljen in ob enem aretiran zaradi načrtovanja domnevnega terorističnega napada z uporabo umazane bombe, z katero bi razpršil radioaktivni material v okolje. Njegovi cilji so bili dvojni. Prvi je kontaminacija oziroma zastrupitev ljudi na napadene območju. Vsi ljudje blizu kontaminacije bi zaradi zaužitja radioaktivnih delcev ali zaradi samega nanosa radioaktivnih izotopov na kožo, lase ter ostale dele telesa utrpeli hude telesne posledice, ki se bi verjetno končali z smrtjo. Pomembno je tudi izpostaviti da bi bila kontaminacija samega okolja na napadenem področju ter v bližnji okolici tako velika, da se kontaminirano mesto še nekaj let nebi opomoglo.

Teroristična organizacija, ki bi torej želela radioaktivni material razpršiti v okolje, za to ne potrebuje cepljivega materiala. Glavni cilj tovrstnih napadov je po navadi povzročitev

množične panike ter kaosa, ne pa množičnega uničenja, kateri bi nastal ob detonaciji jedrskega orožja. Tudi s tem namenom je v uporabi toliko več umazanih bomb, s katerimi teroristi prav tako dosežejo svoje cilje. Ciljajo pa predvsem na raziskovalne ustanove, medicinske ustanove, industrije ter vojsko (Gonzales v Steinhausler 2003, 783).

Velika verjetnost je tudi, da bi teroristi kot vir radiacije za raztros nekonvencionalnih sredstev uporabili že izrabljeno jedrsko gorivo. Tak napad bi bil zaradi nevarnosti bolj primeren za samomorilskega napadalca (Steinhausler 2003, 784).

Lahko se zgodi, da pri samem terorističnem napadu na začetku sploh ni odkrita uporaba radioaktivnega materiala. Zato lahko žrtve nezavestno širijo kontaminacijo na ostala področja, ter seveda tako nevede kontaminirajo še drugo civilno prebivalstvo. Ko se kasneje ugotovi kontaminacija, lahko v hipu zavladata panika. Primer se je zgodil v brazilski mestu Goiania, ko je leta 1987 iz ukradenega medicinskega aparata začel nenadzorovano uhajati cezij Cs-137. Zavladala je splošna panika, pregledati pa so morali okoli sto deset tisoč ljudi. Posledice ki nastajajo pri takih napadih, ki so lahko tudi nenamerni so ogromne. Čiščenje kontaminiranega okolja je praktično nemogoče, vsaj v celoti ne. Potrebno je počakati, da se z leti samo očisti in v najhujših primerih je potrebna preselite prebivalcev na dekontaminirano mesto. V mestu Goiania so ob koncu čiščenja podali rezultate in ugotovili, da so očistili do pet tisoč kubičnih metrov radioaktivnih odpadkov. Pomembna je seveda tudi takojšnja ugotovitev kontaminacije. Tako je možno situacijo lažje krotiti in jo obdržati pod kontrolo (Steinhausler 2003, 786).

Raztros nekonvencionalnih snovi bi torej če nekaj časa pustil globoke posledice, tako na samem kontaminiranem področju, kot tudi na prebivalcih ki so prišli v stik z radioaktivnim sevanjem. Čez čas bi tako žrtve v večini zbolele za razna rakova obolenja, kot pa sem že omenil bi na krajši čas povzročil ogromno paniko ter psihološke učinke na samem kontaminiranem področju. Prav zaradi tega umazane bombe imenujemo tudi orožja za množično vznemirjenje, namesto orožje za množično uničenje (glej Bunn in Braun 2003, 719).

8.2 NAPAD Z JEDRSKO BOMBO

Ko bi torej jedrsko orožje pridobili teroristi, bi to pomenilo resno ogrožanje globalne varnosti.

Če pa bi jedrsko bombo uporabili, pa so vsi strokovnjaki istega mnenja, da bi to pomenil najbolj poguben scenarij (IAEA v Steinhausler 2003, 789).

Strokovnjaki se tudi strinjajo, še posebej po 11. septembru, da je teroristična organizacija možna celo sama sestaviti jedrsko napravo, ne pa jo samo ukrasti in uporabiti. Tukaj je potrebno omeniti dva možna razloga, da bi teroristi lahko uporabili jedrsko naprav v teroristične namene. Prvi razlog je izsiljevanje napadene države z grožnjo detonacije skrite jedrske bombe, če seveda država ne bo hitro sodelovala oziroma pristala na pogoji, katere po navadi teroristi zahtevajo. Drugi način pa je enostavna detonacija skrite jedrske bombe na ozemlju nasprotnika. S tem bi povzročili masovne žrtve ter ogromno kontaminacijo na širšem ozemlju okoli mesta eksplozije (Steinhausler 2003, 790).

Kot sem opisal že v prejšnjih poglavjih, jedrskega orožja ni mogoče pridobiti v naravi, oziroma iz materialov, ki so nam na voljo na vsakem koraku. Potrebno je uran najprej nakopati, rudo očistiti ter ga na koncu obogatiti. Proizvodnja plutonija je še bolj zahtevna, saj ga lahko proizvedemo izključno v jedrskem reaktorju. Oba postopka sta zelo draga in tehnično zelo zahtevna. Zato so spet drugi strokovnjaki izredno skeptični o možnosti, da bi lahko teroristična organizacija dejansko sama proizvedla jedrsko napravo. Prav zato naj bi teroristi prišli do jedrske naprave le s krajo celega orožja, oziroma kraje posameznih cepljenih materialov ter jo nato sestavila na svojem ozemlju (glej Nuclear Terrorism Tutrial 2006).

Teorij o izdelavi jedrskega orožja je torej več. Tu lahko omenim še teorijo, ki pravi, da bi tehnično uspešna teroristična skupina dejansko lahko proizvedla bombo iz visoko obogatene uran, in to brez kakršnekoli pomoči. Mnenja, da bi jo lahko izdelala iz plutonija pa so strokovno deljena (Medalia 2004, 1). Tudi če bi dejansko teroristi jedrsko orožje sestavili, pa ga nimajo kje preizkusiti. Zato tudi obstaja možnost, da seveda bomba zataji (Steinhausler 2003, 791).

8.3 NAPAD NA JEDRSKI OBJEKT

Podobne posledice kot z jedrsko bombo bi lahko teroristi dosegli z napadom na civilni jedrski objekt. Pa naj bo to z civilnim letelo ali pa z eksplozivom oziroma oboroženim letalom. Če bi pa bi se zgodila podobna situacija kot v Černobilu, to pomeni stopitev glavnega jedra reaktorja in s tem uhajaje goriva v okolje, pa bi lahko pričakovali katastrofo. V takem primeru

bi lahko bila elektrarna nekakšen vir radiološke kontaminacije, oboroženo oziroma civilno letalo ter eksploziv pa nekakšen mehanizem za razpršitev kontaminacije v okolje (Blair 2001).

Podobno situacijo predstavlja napad na skladišče jedrskega goriva, lahko tudi že izrabljenega, saj po navadi tako skladišče vsebuje kar petkrat več nekonvencionalnega materiala kot sam jedrski reaktor. Po navadi pa je tovrstno jedrsko gorivo shranjeno v enostavnih jeklenih hangarjih, ki po so največkrat brez ustreznega varovanja, da o kakšni protipotresni oziroma zaščitni gradnji sploh ne govorimo. Zato so kot nalašč idealne tarče za teroriste (Zalman 2008).

9 UKREPI, POMEMBNI ZA OMEJEVANJE JEDRSKEGA TERORIZMA, OZ. DELOVANJE PROTI NJEMU

Stalna prizadevanja teroristov, da dobijo v roke orožje za množično uničevanje, vključno z jedrskim in radiološkim orožjem, so za varnost Zahoda še vedno glavna grožnja. Čeprav je uporaba jedrske bombe pri teroristih malo verjetna, ker so tehnične ovire za kaj takega prevelike, in čeprav je mednarodno sodelovanje v boju proti terorizmu in neširjenju orožja otežilo izvajanje terorističnih dejanj, pa je uporaba radiološke 'umazane bombe' nekaj, na kar bi morale biti zahodne družbe pripravljene. Predvsem lahko to zahteva večje naložbe v nacionalne in mednarodne zmogljivosti za odkrivanje trgovanja z določenimi materiali in blažitev posledic takega napada (Lubi 1999, 166).

Junija 2002, torej kmalu po terorističnih napadih 11. septembra 2001, so v ZDA aretirali Joséja Padillo, ki naj bi pripravljaj radiološki napad na Washington; od takrat je Padilla po ukazu predsednika Busha v južnokarolinskem vojaškem zaporu kot »nezakoniti bojevnik«, vendar obtožnice proti njemu (še) niso vložili. Avgusta istega leta so ZDA začele s programom iskanja in zavarovanja obogatene urana iz 24 sovjetskih reaktorjih v 16 državah, da bi zmanjšali verjetnost, da bi te snovi prišle v roke teroristom ali »odpadniškim državam«. Kot prvi objekt je bila na vrsti beograjski inštitut za jedrske znanosti Vinča, v katerem je bilo po ameriških poročilih »dovolj obogatene urana za izdelavo poltretje jedrske bombe« (Lubi 1999, 168).

Komisar Evropske unije Loyola de Palacio je novembra 2002 predlagal, da EU oblikuje enotne standarde za pravilno odstranitev jedrskih odpadkov. Še posebej je imel v mislih tiste nove članice, v katerih delujejo reaktorji iz sovjetske dobe.

Glede skladiščenja jedrskih in radioaktivnih snovi so sprejeti številni standardi. Obstaja možnost uporabe umazanih bomb, po mnenju nekaterih zahodnih analitikov pa ni izključena tudi možnost uporabe jedrskega orožja. Nekaj časa se je namreč precej govorilo o atomskih bombah ruskega izvora, ki naj bi jih bilo moč prenašati v malo večjih poslovnih kovčkih in naj bi po nekaterih ocenah imele moč 0,5 do 1,5 kt. Domnevno naj bi po neuradnih informacijah ruske vojske določeno število teh kovčkov izginilo neznanu kam (Wikipedia 2011).

Boj s terorizmom od držav ne zahteva le izboljšanje varnostnih ukrepov, rušenje terorističnih

skupin ter usmrtitve oziroma iskanje ter zaprtje oseb, ki so odgovorni za pretekla teroristična dejanja. Pomembno je tudi globlje razumevanje samega sovraštva, ki ga posamezniki ali skupine čutijo do nasprotne strani. Razumevanje teh vzrokov je pomembno celo bolj kot samo kaznovanje teroristov. Pomembno je ugotoviti, kaj teroriste vodi pri njihovem delu. (Combs, 2003: 277). Strokovnjaki v povezavi s tem omenjajo dva različna dejavnika, ki lahko močno vplivata na posameznike, in tako pri njih sprožita teroristično nasilje. Prvi je čedalje večji propad med bogatimi in revnimi narodi, ki ga še posebej povečuje globalizacija. Kot drugo pa mednarodni strokovnjaki omenjajo pomanjkanje razumevanja med krščanskim Zahodom ter muslimanskim Srednjim vzhodom (Combs 2003, 290).

Boj proti terorizmu je torej težaven, izčrpajoč in dolgotrajen. Ker je nemogoče izkoreniniti vse vzroke za jedrski terorizem, je tudi delovanje proti jedrskemu terorizmu težko. Zoran Krunič predlaga naslednje ukrepe za protiteroristično delovanje: fizična zaščita pomembne objekte in osebe, terorizmu medijsko pozornost, okrepiti obveščevalno dejavnost, rigorozno kaznovati storilce in njihove sponzorje, mednarodno izolirati in sankcionirati države, ki podpirajo kakršno koli obliko terorizma ter mednarodno politično in varnostno sodelovati na področju boja proti njemu. Sami represivni ukrepi ne bodo dovolj, to je iz dosedanje prakse že jasno. Najti bo potrebno pravo razmerje med defenzivnimi ter ofenzivnimi ukrepi, pri čemer predstavljajo zelo različna politična stališča o reševanju problema terorizma v Evropi in svetu skorajda nepremostljivo oviro na poti k skupnim dosežkom. Preostanejo nam torej kratkoročne akcije in ukrepi, da bi preprečili prihodnja teroristična dejanja. Predvsem pa teroristična dejanja z nekonvencionalnimi sredstvi ter tako rešili človekova življenja in zmanjšali škodo (Combs 2003, 310).

10 ZAKLJUČEK IN VERIFIKACIJA HIPOTEZ

HIPOTEZA 1: Jedrski terorizem je kljub zapleteni, težavni in dragi izvedbi resna grožnja varnosti.

Hipotezo, ki govori, da je jedrski terorizem kljub zapleteni, težavni in dragi izvedbi resna grožnja varnosti, lahko le delno potrdim. Članki v tabloidih o izdelavi jedrske naprave na podlagi načrtov, ki so na voljo na internetu, se močno motijo. Do danes še vedno na splošno velja, da je sposobnost za izdelavo jedrske naprave zgolj v rokah državnih akterjev. Prefinjena tehnična infrastruktura, ki je za to potrebna, nedržavnim akterjem enostavno ni na voljo, ne glede na to, koliko denarja imajo. Tako da kljub temu, da so Al Kaida in druge teroristične skupine v svoje vrste zvale kar nekaj izkušenih jedrskih fizikov, ostajajo dvomi, da bodo ti lahko izdelali bombo, ki bo delovala po načelu cepljenja atomov. Pa tudi če bi si teroristi lahko priskrbeli jedrsko orožje, bi morali naprej razbiti njegove varnostne elemente poveljevanja in kontrole. Poleg tega tudi kaže, da so bila Al Kaida ter ostale teroristične skupine ter posamezniki večkrat neuspešne pri iskanju jedrskega materiala na črnem trgu prav zato, ker naj bi njeni pripadniki zaradi svojega omejenega jedrskega znanja zlahka postali žrtve goljufov. Toda tovrstne težave bi teroristi lahko premostili, če bi pridobili funkcionalno jedrsko orožje od enako mislečega režima. Ta možnost se bo številnim opazovalcem morda zdela malo verjetna, vendar je ni več mogoče v celoti odpisati. Severna Koreja, ki ji primanjkuje denarja, je že namignila, da bi znala razmisliti o prodaji svojih izstrelkov, uporabnih v jedrske namene, kot o legitimnem viru dohodka.

HIPOTEZA 2: Jedrsko orožje do sedaj še ni bilo uporabljeno v teroristične namene.

Drugo hipotezo, ki govori, da jedrsko orožje do sedaj še ni bilo uporabljeno v teroristične namene pa lahko v celoti potrdim, saj zgodovina res kaže na to, da jedrskega terorističnega napada še ni bilo. Zakaj do napada torej še ni prišlo, obstaja več možnih razlag. Najpreprostejša razlaga je ta, da je organiziranje takega napada tehnično izjemno zahtevno. Al Kaida enostavno ni kos tehničnim izzivom, povezanim s takimi načrti. Kaže, da do danes nobena država Al Kaidi ali katerikoli drugi teroristični skupini še ni dala na razpolago zapletene infrastrukture, ki je potrebna za izdelavo jedrskega orožja, kaj šele v celoti delujočih jedrskih naprav.

Druga razlaga pa je ta, da bi ogromno število smrtnih žrtev, ki bi ga tak napad povzročil, prej spodkopal cilje teroristov kot pa jim pomagal. S terorističnim dejanjem takega obsega bi se Al Kaida odtujila od širokega kroga svojih privržencev, ki se načeloma sicer strinjajo s terorističnimi metodami, vendar pa se ne bi sprijaznili z brezobzirnim uničenjem, ki bi ga prinesel jedrski 11. september.

HIPOTEZA 3: 11. september predstavlja prelomnico v razvoju terorizma ter tudi razvoju bojevanja proti njemu.

Tudi tretjo hipotezo lahko v celoti potrdim saj je 11. september res postavil mejnik v negativnem razvoju terorizma. Tudi samo delovanje terorističnih skupin po 11. septembru je bilo onemogočeno zaradi protiterorističnih akcij, ter pospešenega protiterorističnega delovanja nasploh. In dejansko se je izkazalo, da je bilo po 11. septembru preprečenih kar nekaj načrtovanih napadov z orožjem za množično uničevanje. Poleg tega je mednarodno posredovanje v Afganistanu Al Kaidi odvzelo glavno domačo bazo in jo prisililo v razpršeno delovanje, zaradi česar je usklajeno načrtovanje jedrskega napada precej težje. Nacionalni in kolektivni ukrepi številnih vlad, kot so na primer sodelovanje obveščevalnih služb, večje varovanje kontejnerjev, odkrivanje jedrskih tihotapskih mrež, zavarovanje jedrskega orožja iz nekdanje Sovjetske zveze, ki je v prostem obtoku, ter izsuševanje finančnih mrež teroristov, so verjetno še bolj zmanjšali sposobnost teroristov za jedrski napad in tako ključno prispevali za boj proti njemu.

11 LITERATURA

1. Ackerman, Gary in Jeffrey M. Bale. 2002. *Al-Qa`ida and Weapons of Mass Destruction*. Dostopno prek: <http://cns.miis.edu/pubs/other/alqwmd.htm> (14. februar 2011).
2. Anžič, Andrej. 2002. Mednarodni terorizem – varnostni izzivi in dileme. *Teorija in praksa* 39 (3): 454–466.
3. Bahgat, Gawdat. 2008. Proliferation of Weapons of Mass Destruction: The Case of Libya. *International Relations* 22 (1): 105–126.
4. BBC News. 2006. *Obituary: Alexander Litvinenko*. Dostopno prek: http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/6163502.stm (5. maj 2011).
5. Bergen, Peter. 2008. Al Qaeda, the Organization: A Five-Year Forecast. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* 618 (1): 14–30.
6. Blair, G. Bruce. 2001. *What if the terrorist go nuclear?* Dostopno prek: <http://www.cdi.org/terrorism/nuclear.cfm> (4. avgust 2011).
7. Bunn, George in Chaim Braun. 2003. Terrorism Potential for Research Reactors Compared With Power Reactors: Nuclear Weapons, »Dirty Bombs« and Truck Bombs. *American Behavioral Scientist* 46 (6): 714 – 726.
8. Bunn, Matthew in Anthony Wier 2006. Terrorist Nuclear Weapon Construction: How Difficult? *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* 607 (1): 133–149.
9. Daly, Sara, John Parachini in William Rosenau 2005. *Aum Shinrikyo, Al Qaeda, and the Kinshasa Reactor*. Dostopno prek: http://www.rand.org/pubs/documented_briefings/2005/RAND_DB458.pdf (25. maj 2011).
10. Digges, Charles 2002. *GAN Says Nuclear Materials Have Been Disappearing From*

- Russian Plants for 10 Years*. Dostopno prek http://www.bellona.org/english_import_area/international/russia/nukeweapons/nonproliferation/27273 (19. julij 2011).
11. Hudson, Rex a. 1999. *The sociology and psychology of terrorism: Who becomes a terrorist and why?* Dostopno prek: http://www.loc.gov/rr/frd/pdf-files/Soc_Psych_of_Terrorism.pdf (5. april 2011).
 12. Iraq watch. 2006. *Iraq's Nuclear Weapon Program*. Dostopno prek: <http://www.iraqwatch.org/profiles/nuclear.html> (18. julij 2011).
 13. ISS – Israel Security Sources. 2003. *The Financial Sources of the Hamas Terror Organization*. Dostopno prek http://www.mfa.gov.il/MFA/MFArchive/2000_2009/2003/7/The+Financial+Sources+of+the+Hamas+Terror+Organiza.htm (12.april 2011).
 14. Jenkins, Bonnie 2006. Combating Nuclear Terrorism: Addressing Nonstate Actor Motivations. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* 607 (1): 33–42.
 15. Keet, Maria C. 2003. *Terrorism and Game Theory*. MA in Peace and Development Studies. Department of Government & Society. Limerick, Irska. Limerick University. Dostopno prek: <http://www.meteck.org/TerrorismGameTheory.pdf> (15. april 2011).
 16. Litvinenko.org. 2007. *Litvinenko justice foundation*. Dostopno prek: <http://www.litvinenko.org.uk/news/en/investigation> (27. junij 2011).
 17. Maerli, Bremer Morten, Annette Schaper in Frank Barnaby. 2003. The Characteristics of Nuclear Terrorist Weapons. *American Behavioral Scientist* 46 (6): 727–744.
 18. Nuclear Terrorism Tutorial. 2006. *Nuclear Terrorism*. Dostopno prek: http://www.nti.org/h_learnmore/nuctutorial/index.html (4. avgust 2011).
 19. Olson, B. Kyle. 1999. *Aum Shinrikyo: Once and Future Threat?* Dostopno prek: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/olson.htm> (30.junij 2011).

20. O'Neal, J. Michael. 2007. *Russian Nuclear Materials, Security Issues*. Dostopno prek: <http://www.espionageinfo.com/Re-Se/Russian-Nuclear-Materials-Security-Issues.html> (14. julij 2011).
21. Prezelj, Iztok. 2006. *Teroristično ogrožanje nacionalne varnosti Republike Slovenije*. *UJMA(20)*: 177–181.
22. Prezelj, Iztok. 2006. Teroristično ogrožanje nacionalne in mednarodne varnosti. *Varstvoslovje* 8 (1): 8–30.
23. RTVslo.si. 2007. *Po letu dni nič bliže morilcu Litvinenka*. Dostopno prek: http://www.rtvlo.si/modload.php?&c_mod=rnews&op=sections&func=read&c_menu=2&c_id=158137&tokens=litvinenko (27. junij 2011).
24. Saradzhyan, Simon. 2006. Russia: Grasping the Reality of Nuclear Terror. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* 607 (1): 64–77.
25. *Slovar slovenskega knjižnega jezika*. 1994. Ljubljana. DZS.
26. Smolej Gregor in T. A. Kuzmanič. 2003. *Kaj je terorizem?* Ljubljana: FDV.
27. Steinhausler, Friedrich. 2003. What It Takes to Become a Nuclear Terrorist. *American Behavioral Scientist* 46 (6): 782–795.
28. Ulčar, Miroslav. 1995. *Enciklopedija orožja: orožje skozi sedemtisočletij*. Ljubljana: DZS.
29. Zenko, Micah. 2006. Intelligence Estimates of Nuclear Terrorism. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science* 607 (1): 87–102.
30. Velikonja, Primož. 2008. *Ilegalna trgovina z jedrskim materialom in orožjem*. Dostopno prek: <http://dk.fdv.uni-lj.si/diplomska/pdfs/Velikonja-Primož.PDF> (januar, 2011).

31. Wikipedia.org. 2011a. *Nuclear terrorism*. Dostopno prek: http://en.wikipedia.org/wiki/Nuclear_terrorism (25. avgust. 2011).
32. --- 2011b. *Nuclear material*. Dostopno prek: http://en.wikipedia.org/wiki/Nuclear_material (17. avgust. 2011).
33. --- 2011c. *Dirty bomb*. Dostopno prek: http://en.wikipedia.org/wiki/Dirty_bomb (17. avgust. 2011)
34. 24ur.com. 2011. *Sirija pripravlja atomsko bombo*. Dostopno prek: <http://24ur.com/novice/svet/sirija-pripravlja-atomsko-bombo.html> (20. julij 2011).