

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Tilen Levin

KEMIČNI TERORIZEM KOT GROŽNJA VARNOSTI

Diplomsko delo

Ljubljana 2007

**UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

Tilen Levin

Mentor: doc. dr. Iztok Prezelj

KEMIČNI TERORIZEM KOT GROŽNJA VARNOSTI

Diplomsko delo

Ljubljana 2007

ZAHVALA

Mentorju doc. dr. Iztoku Prezlju se zahvaljujem za njegovo pomoč pri nastajanju naloge.

Poloni pa se iskreno zahvaljujem za vse nasvete, vzpodbude in neizmerno potrpežljivost.

Kemični terorizem kot grožnja varnosti

Kemični terorizem je zaradi razpoložljivosti in raznolikosti strupenih snovi, ki se lahko uporabijo v teroristične namene, ter naraščajočega nasilja sodobnih terorističnih skupin, ki nimajo zadržka takšna sredstva uporabiti, resna grožnja nacionalni in mednarodni varnosti. Širitev in dostopnost znanja ter razvoj laboratorijske tehnologije omogočajo relativno poceni in varno pridobivanje strupov, ki jih je mogoče razviti iz vrste legalno pridobljenih kemičnih snovi. Nekaj teh snovi, je mogoče najti v potrošniških produktih, kot so čistila, barve in topila. Poleg visoko toksičnih kemičnih snovi, kot so bojni strupi, pa se lahko v teroristične namene uporabijo tudi druge manj toksične snovi (herbicidi, pesticidi), ki z domiselno uporabo lahko dosežejo enak ali celo večji učinek kot bojni strup. Diplomaska naloga predstavi kemična sredstva, uporabna za kemični terorizem, metode njihove uporabe, verjetne cilje, motivacijske dejavnike, ki teroriste vabijo in odvrtaajo od uporabe, opredeli potencialne uporabnike in posledice kemičnega terorizma ter opiše zgodovinske primere uporabe.

Ključne besede: terorizem, kemični terorizem, strupi, kemikalije.

Chemical terrorism – a threat to security

Chemical terrorism is considered a serious threat to the national and international security because of the availability and diversity of poisonous substances that can be used in chemical terrorist attacks and the rising violence of modern terrorist groups that have no restraints in using poisons. Proliferation and availability of knowledge and the development of laboratory technology make the production of poisons from legally acquired substances relatively cheap and safe. Some of these chemicals can be found in ordinary consumer products such as cleaning products, dyes and dissolvents. In addition to highly toxic chemicals such as military grade chemical agents, less toxic substances may be used (herbicides, pesticides), which can achieve the same or even greater effect if used in an ingenious manner. The diploma thesis deals with chemicals that could be used by terrorists, methods of their usage, motivational factors that attract potential terrorists to or deter them from such usage, defines potential users, deals with the consequences and describes historical cases of chemical terrorism.

Key words: terrorism, chemical terrorism, poisons, chemicals.

KAZALO:

1. Uvod	7
2. Metodološki okvir	9
2.1 Predmet in cilji proučevanja	9
2.2 Hipoteze	10
2.3 Metodološki pristop	10
3. Opredelitev temeljnih pojmov	11
3.1 Terorizem	11
3.2 Kemični terorizem	14
3.3 Kemično orožje	14
4. Strupene kemične snovi ter njihova uporaba v teroristične namene	16
4.1 Razvrstitev strupenih snovi	16
4.1.1 Strupi glede na strupenost	16
4.2 Delovanje strupov	17
4.3 Način vstopa strupa v telo	19
4.3.1 Respiratorni sistem	19
4.3.2 Koža	20
4.3.3 Nosna in očesna sluznica	20
4.3.4 Prebavila	21
4.4 Bojni strupi	22
4.4.1 Zgodovinski razvoj	22
4.4.2 Klasifikacija kemičnih bojnih strupov	24
4.4.3 Živčni plini	25
4.4.4 Mehurjevci	26
4.4.5 Dušljivci	28
4.4.6 Strupi za onesposabljanje	29
4.4.6.1 Strupi za kratkotrajno onesposobitev	29
4.4.6.2 Strupi za dolgotrajno onesposobitev	30
4.4.7 Splošni strupi	30
4.5 Druge strupene kemikalije	31
5. Dostopnost bojnih strupov, industrijskih kemikalij ter ostalih strupenih snovi	33
6. Potencialni teroristični uporabniki kemičnega orožja in ostalih kemičnih sredstev	35
6.1 Značilnosti potencialnih uporabnikov kemičnih sredstev v teroristične namene	37
6.2 Motivacijski in demotivacijski dejavniki, ki vplivajo na odločitev za uporabo kemičnih sredstev v teroristične namene	39
6.3 Stopnjevanje ravni nasilja novodobnih terorističnih skupin	41
7. Metode in cilji uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene	44
7.1 Disemenacija strupov	44

7.2 Verjetni in idealni cilji	45
7.3 Metode uporabe	47
8. Primeri teroristične uporabe kemičnega orožja in drugih kemičnih sredstev	50
8.1 Aum Shinrikyo	55
8.1.1 Nastanek Aum Shinrikyo	55
8.1.2 Razvoj in pridobivanje orožja za množično uničevanje	56
8.1.3 Matsumoto	58
8.1.4 Tokio	59
8.2 DIN - "Dahm Y'Israel Nokeam	61
8.2.1 Načrt A	62
8.2.2 Preusmeritev na načrt B	64
8.2.3 Napad na Stalag 13	65
9. Kratkoročne in dolgoročne posledice teroristične uporabe kemičnih sredstev	66
10. Vpliv kemičnega terorizma na mednarodno skupnost ter sodobno družbo	67
11. Sklep in verifikacija hipotez	69
12. Viri	72

1. Uvod

Zadnjih nekaj desetletij dobiva terorizem v nacionalnem in tudi mednarodnem okviru vedno večji pomen. Poročanju, raziskovanju in preprečevanju terorizma namenjamo vse več časa in čedalje več sredstev. Svet, kakršnega poznamo zdaj, je močno politično in informacijsko povezan. Informacije se širijo hitreje in učinkoviteje kot kdaj prej in prek vseh meja. Teroristi imajo zato danes veliko boljšo podlago za medijski vpliv in posledični uspeh.

Terorizem je v svojem bistvu orodje za povzročanje terorja, strahu in napetosti. Za doseg svojih ciljev ne zahteva nujno velikega števila žrtev. Strah in negotovost lahko povzročijo že napadi, ki imajo povsem drugačno obliko. Tako med drugim poznamo atentate, ugrabitve, napade s konvencionalnimi eksplozivnimi sredstvi, jedrskimi sredstvi, biološkimi in ne nazadnje s kemičnimi sredstvi. Napad z jedrskim, biološkim ali kemičnim orožjem, ki ga zaradi svoje uničevalne narave imenujemo orožje za množično uničevanje, ima v primerjavi s konvencionalnimi eksplozivnimi sredstvi poleg potencialno večjega učinka v smislu povzročenih žrtev tudi veliko večji psihološki učinek. Razlogi za to so predvsem v posledicah tovrstnega napada, ki so lahko veliko hujše od drugih oblik. Vse tri oblike orožja za množično uničevanje lahko za zelo dolgo časa kontaminirajo okolico napada in preprečijo uporabo okolja ter normalno življenje, hkrati pa lahko povzročijo tako smrt, ki je v očeh javnosti in za žrtev mnogo bolj grozljiva.

Tako imenovani kemični terorizem je zaradi obstoja velikih zalog vojaških bojnih strupov, ki so v nekaterih državah shranjeni v pomanjkljivo varovanih skladiščih¹, relativno enostavnega pridobivanja vhodnih kemičnih snovi, potrebnih za proizvodnjo bojnih strupov, ter same razpoložljivosti in raznolikosti strupenih snovi resna grožnja nacionalni in mednarodni varnosti. Omejevanje dostopa do kemičnega orožja in preprečevanje, da bi ga razvijale države, ki podpirajo terorizem, predstavlja za mednarodno skupnost velik napor. Razvoj laboratorijske tehnologije v zadnjem času omogoča relativno poceni in varno pridobivanje bojnih strupov, ki jih je mogoče razviti iz vrste kemičnih snovi, te pa se dajo povsem legalno pridobiti, saj se uporabljajo v

¹ Kemično orožje so razvile ali pridobile številne države vna svetu.

številnih industrijskih postopkih. Poleg visoko toksičnih kemičnih snovi, kot so bojni strupi, pa se lahko v teroristične namene uporabijo tudi druge manj toksične snovi, ki pa z domiselno uporabo lahko dosežejo večji učinek kot kateri koli bojni strupi. Mednje štejemo herbicide, pesticide in razne druge strupe v domači uporabi. Prav tako so uporabni razni potrošniški izdelki v prosti prodaji, ki vsebujejo strupene snovi, kot so na primer razkužila, čistila ali razredčila. Teoretično je v teroristične namene mogoče uporabiti vsako kemično snov, ki v človeškem telesu povzroči negativno reakcijo. Od strupenosti same snovi in njenih drugih značilnosti pa je odvisen način uporabe. Ne smemo pozabiti, da cilj napada s kemičnimi sredstvi ni nujno neposredno človek, ampak so to lahko tudi živali in rastline, ki so s človekom tako ali drugače povezane.

Uporabo kemičnih sredstev v teroristični namen je pokazal radikalni verski kult Aum Shinrikyo. Napad z bojnim plinom, ki so ga sami proizvedli, so izvedli 20. marca 1995 na Japonskem, kjer so v napadu na tokijsko podzemno železnico in njene postaje uporabili živčni plin sarin. Napad je terjal dvanajst mrtvih, štiriinpetdeset huje ranjenih in povzročil hujše zdravstvene težave več tisoč ljudem. Predvsem pa je japonsko in mednarodno javnost opomnil, da uporaba kemičnih sredstev v teroristične namene ni mit in predstavlja resno grožnjo.

Mednarodna skupnost zaradi vedno novih groženj pripisuje tovrstnim napadom pomembno vrednost in se temu primerno odziva. V zadnjem času so varnostne službe z ustreznim in pravočasnim ravnanjem nekaj takih napadov uspešno preprečile. Po poročanju medijev in pričevanju nekaterih vidnih politikov sta bila preprečena napad s sarinom na londonsko podzemno železnico ter napad na stavbo Evropskega parlamenta. Vse to kaže, da teroristi bolj ali manj uspešno še vedno posegajo po teroristični uporabi strupenih kemičnih sredstev.

2. Metodološki okvir

2.1 Predmet in cilji proučevanja

Terorizem lahko za doseg svojih ciljev uporablja raznolika sredstva. Med drugim tudi kemično orožje, ki ga poleg jedrskega in biološkega orožja uvrščamo med sredstva za množično uničevanje. Osrednji predmet proučevanja v tej nalogi je kemični terorizem oziroma uporaba kemičnih sredstev in kemičnega orožja v terorističnih napadih.

Postavlja se vprašanje, ali je kemično orožje oziroma kemične bojne strupe z dostopnostjo sodobnih laboratorijev in enostavno pridobitvijo potrebnih sestavin lahko izdelati ali ne. Zaradi nepredvidljivih razmer predstavlja težji del napada vsekakor njegova izvedba. Pri uporabi kemičnega orožja v terorističnem napadu je treba upoštevati številne dejavnike, ki lahko ob neupoštevanju le-teh in neustreznem načrtovanju učinkovitost močno zmanjšajo. Tovrstni dejavniki so med drugim: narava posameznega sredstva, značilnost okolja, smrtnost sredstva, možnosti morebitnega zdravljenja in možnost zaščite pred uporabljenim sredstvom.

Zloraba kemičnih sredstev v teroristične namene omogoča povzročanje velike škode v smislu poškodovanja ali kontaminacije ljudi in okolja ter močan psihološki učinek, ki ga čutijo žrtve in prek medijev tudi javnost. Nedvomno predstavlja izvedba napada resno oviro predvsem manjšim in slabše organiziranim skupinam, saj napad večjih razsežnosti zahteva veliko sredstev ter skrbno načrtovanje.

Za boljše razumevanje bom v nalogi predstavil vrsto kemičnih sredstev in njihovo uporabo v izvedenih napadih. Natančno bom proučil njihove značilnosti ter učinke in možnosti uporabe v napadu večjih razsežnosti, možne uporabnike tovrstnih sredstev ter navedel dejavnike, ki pozitivno ali negativno vplivajo na smotrnost ter pogostost uporabe teh sredstev v teroristične namene.

Pri raziskovanju sem si zastavil naslednje cilje naloge:

- opredeliti potencialne uporabnike kemičnih sredstev in orožja v teroristične namene
- predstaviti dejavnike, ki vplivajo na verjetnost in smotrnost uporabe tovrstnih sredstev v teroristične namene

- predstaviti kemična sredstva in orožja, ki imajo potencial za uporabo v terorističnem napadu: značilnosti, posledice, dostopnost itd.
- predstaviti metode možne uporabe kemičnih sredstev in kemičnega orožja v terorističnem napadu
- predstaviti primere dejanske uporabe kemičnih sredstev in orožja v terorističnih napadih
- predstaviti kratkoročne in dolgoročne posledice kemičnega terorizma

2.2 Hipoteze

- Kemična sredstva, ki se lahko uporabijo v terorističnem napadu, se relativno zlahka pridobijo.
- Kemični terorizem ima zaradi narave uporabljenih sredstev, v primerjavi s konvencionalnimi sredstvi, večji psihološki učinek.
- Značilnosti in narava kemičnih sredstev lahko močno otežijo izvedbo kemičnega napada večjih razsežnosti.
- Kemični terorizem je kljub zapleteni in težavni izvedbi resna grožnja varnosti.
- Toksične industrijske kemikalije so poleg kemičnega orožja prav tako učinkovito orodje kemičnega terorizma.

2.3 Metodološki pristop

Pri pisanju diplomske naloge uporabljam različne raziskovalne metode. Z analizo in interpretacijo gradiva iz sekundarnih virov, kot so knjige, članki, enciklopedije in raziskovalna dela ter deskriptivno metodo bom predstavil temeljne pojme svoje naloge in značilnosti ter učinke kemičnih sredstev, ki jih je mogoče uporabiti v teroristične namene. S primerjalno metodo bom medsebojno primerjal različna kemična sredstva in načine njihove uporabe ter poskušal oceniti, katera so najprimernejša za uporabo v kemičnem napadu.

Primerjalnozgodovinsko metodo bom uporabil pri analizi virov, ki so uporabni pri predstavitvi zgodovine uporabe kemičnih sredstev v teroristične in vojne namene.

3. Opredelitev temeljnih pojmov

3.1 Terorizem

Preprosto vprašanje, kaj je terorizem, ne pozna enostavnega odgovora. Akademska stroka ponuja številne definicije, ki vsebujejo različne prvine, značilnosti in elemente terorizma. Definicije se med seboj razlikujejo tudi glede na vrednostni sistem, v katerega je avtor vpet, in so zato lahko vrednostno, ideološko ali politično obremenjene. Posledično imajo nekatere definicije negativno, druge nevtralnejšo konotacijo. Noam Chomsky 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.

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

Terorizem celovito razlaga Prezelj (2006a: 177), ki ga opredeli kot »načrtovanje, organiziranje, izvajanje in podpiranje nasilnih dejavnosti večinoma proti nedolžnim ciljem za doseganje političnih ciljev« in doda, da k terorizmu sodijo tudi podporne dejavnosti, kot so financiranje, rekrutiranje, skrivanje teroristov, usposabljanje, tihotapljenje ipd. K terorizmu šteje tudi grožnja s terorizmom. Definicija je pomembna, ker opredeli terorizem kot kompleksni proces in ne samo kot dejanje. Poznavanje procesa pa omogoča lažje razumevanje, odkrivanje in preprečevanje terorističnih dejanj. Prezelj pravi, da terorizem v sodobnem svetu predstavlja eno od ključnih 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.

V slovenski jezik smo tujko terorizem prevzeli iz francoskega jezika. Beseda »terreur« se je v političnem izrazoslovju uveljavila s francosko revolucijo, ko je izvirno označevala sistem vladanja z nasiljem in ustrahovanjem, ki so ga izvajali jakobinci, zato ta čas (od marca 1793 do julija 1794) imenujemo obdobje jakobinskega terorja (Smolej 2003: 10–11). Slovar slovenskega knjižnega jezika opredeljuje izraz terorizem kot »uporaba velikega nasilja, zlasti proti političnim nasprotnikom, s katerim se hoče doseči, da se kdo boji« (SSKJ – elektronska izdaja).

Definicijo terorizma podajajo tudi različne mednarodne zveze oziroma organizacije, na primer Evropska unija in Organizacija združenih narodov, ki imajo določeno mednarodno politično in strokovno težo. OZN opredeljuje terorizem in teroristična dejanja v več ločenih protokolih in konvencijah, vendar enotne mednarodne definicije ne daje. Tudi zadnja protiteroristična resolucija opredeljuje le ukrepe proti terorizmu in ne vsebuje enotne definicije.

Urad Združenih narodov za nadzor nad prepovedanimi drogami in preprečevanje kriminala oziroma njihova veja za preprečevanje terorizma pravi, da je terorizem unikatna oblika kriminala, ki obsega elemente politike, bojevanja in propagande (ODCCP 2007).

Na ravni Evropske unije je z vidika opredelitve terorizma pomemben okvirni sklep Sveta z dne 13. junija 2002 o boju proti terorizmu (Council Framework decision of 13 June 2002 on Combating Terrorism). Sklep je nastal pod vplivom terorističnih napadov v New Yorku leta 2001 in pomeni korak naprej v odnosu Evropske unije do tovrstne problematike. Za opredelitev terorizma je zlasti pomemben člen 1, ki se glasi:

Člen 1: Teroristična kazniva dejanja in temeljne pravice ter načela

1. Vsaka država članica sprejme vse potrebne ukrepe, ki zagotavljajo, da se namerna dejanja, na katera se nanašajo spodnje točke (a) do (i) in ki so po nacionalni zakonodaji določena kot kazniva dejanja, ki lahko zaradi svojega značaja ali vsebine hudo škodujejo državi ali mednarodni organizaciji, kadar so storjena z namenom:

- da bi resno zastraševala prebivalstvo ali

- nezakonito izsiljevala vlado ali mednarodno organizacijo, da izvede ali opusti kakršno koli dejanje ali
- da bi resno rušila ali uničevala temeljne politične, ustavne, gospodarske ali socialne strukture države ali mednarodne organizacije, štejejo za teroristična kazniva dejanja:
 - (a) napadi na človekovo življenje, ki lahko povzročijo smrt;
 - (b) napadi na fizično integriteto človeka;
 - (c) ugrabitev ali zajetje talcev;
 - (d) znatno uničevanje vladnih ali javnih objektov, prometnega sistema, infrastrukture, vključno z informacijskim sistemom, ploščadi, pričvrščenih na epikontinentalnem pasu, javnega kraja ali zasebne lastnine, ki lahko ogrozi človekovo življenje ali povzroči večjo gospodarsko izgubo;
 - (e) ugrabitev letal, ladij ali drugih sredstev javnega ali tovornega prevoza;
 - (f) proizvodnja, posedovanje, nakup, prevoz, dobava ali uporaba orožja, razstreliv ali jedrskega, biološkega ali kemičnega orožja kot tudi raziskave in razvijanje biološkega in kemičnega orožja;
 - (g) spuščanje nevarnih snovi ali povzročanje požarov, poplav ali eksplozij, ki lahko ogrozijo človekovo življenje;
 - (h) motnje ali prekinitve oskrbe z vodo, elektriko ali drugimi osnovnimi naravnimi viri, ki lahko ogrozijo človekovo življenje;
 - (i) grožnja, da bo izvedeno katero od dejanj, naštetih v točkah (a) do (h).

Ta opredelitev obsega določena kriminalna dejanja, ki se večinoma navezujejo na groba dejanja proti človeku in lastnini, ki lahko po svoji naravi ali v določenem kontekstu povzročijo veliko škodo državi ali mednarodni organizaciji. Taka dejanja so večinoma storjena z namenom hudega ustrahovanja prebivalstva ter vplivanja na vlado ali mednarodno organizacijo, da stori neko dejanje ali se ga vzdrži. S tem lahko močno destabilizira ali celo uniči osnovne politične, ustavne, gospodarske ali družbene strukture države ali mednarodne organizacije.

V Združenih državah Amerike kot gonilki sodobnega boja proti terorizmu obstaja več neenotnih definicij. Ameriška vlada opredeljuje terorizem kot naklepno, politično motivirano nasilje, storjeno nad civilnimi in neoboroženimi tarčami s strani etničnih skupin ali tajnih agensov, v večini primerov namenjeno vplivanju na širšo javnost.

Terorizem je tudi dejanje napada na vojaške baze in oboroženo osebje, če tam, kjer se je to zgodilo, ni vojaških spopadov. Teroristično dejanje postane mednarodni terorizem takrat, kadar je vanj vpletena več kot ena država ali pa več državljanov različnih držav (Malvesti v Anžič 2002: 461–462). Ožje gledano pa ameriško ministrstvo za obrambo (DOD) pravi: »Terorizem je preračunana uporaba nasilja ali grožnja z nasiljem z namenom, da bi prisilili oziroma ustražovali vlade ali družbe, da sledijo določenim ciljem, ki so ponavadi politični, verski ali ideološki« (U.S. Army Field Manual 3–07 2003: 207).

Enotne mednarodne definicije terorizma torej še ni in nedvomno je še dolgo ne bo. Obstaja pa nešteto definicij, ki vsebujejo enaka, podobna ali popolnoma različna pojmovanja terorizma. Večinoma vsebujejo naslednje elemente: politična motiviranost, nasilje, medijska pokritost, ustraževanje in opredelitev akterjev. Glede na raznolikost pojmovanj in mnenj o tem, kaj natančno je terorizem, se pojavlja vprašanje, ali je samo ena in enotna definicija sploh možna. Vsekakor je z vidika uspešnega boja proti terorizmu potrebna.

3.2 Kemični terorizem

Terorizem pozna veliko oblik in ena od njih je kemični terorizem. V samem bistvu gre za terorizem, ki kot sredstvo za doseg svojih ciljev oziroma povzročanje škode uporablja kemična sredstva. Idealna kemična sredstva za uporabo v teroristične namene so vojaški bojni strupi, ki so bili razviti ali pa le odkriti z namenom povzročitve optimalne smrtnosti in tako najboljša izbira za kateri koli napad te vrste. Dober bojni strup je brez vonja in barve, je poceni, lahko ga je izdelati, je nezaznaven, dokler niso vidni simptomi, ter izjemno učinkovit. Za izvedbo kemičnega napada pa se lahko uporabijo tudi mnoge druge toksične kemične snovi. Predvsem je pomembno, da je kemična snov za človeka nevarna ali vsaj povzroči določeno neugodje (Khan in drugi 2000: uvod).

3.3 Kemično orožje

Kemično orožje uporablja namesto eksplozivnih lastnosti za manifestacijo fizičnega in psihološkega vpliva na sovražnika svoje toksične lastnosti (Stebbins 2006: spletna stran).

Po definiciji konvencije Združenih narodov o kemičnem orožju (OPCW 2007) kemično orožje obsega:

- strupene kemikalije in njihove predhodne sestavine, razen za namene, ki niso prepovedani s konvencijo, dokler so vrste in količine skladne s takimi nameni;
- strelivo in pripomočke, posebej zasnovane za povzročanje smrti in drugih poškodb zaradi tistih strupenih lastnosti kemikalij iz pododstavka a, ki bi se sproščale kot posledica uporabe takega streliva in pripomočkov;
- katera koli oprema, posebej zasnovana za uporabo v neposredni povezavi streliva in pripomočkov iz pododstavka b.

Največji imetnici kemičnega orožja sta Rusija in Združene države Amerike. Druge države, ki posedujejo, so osumljene posedovanja, so posedovale ali so v fazi uničevanja zalog kemičnega orožja so med drugimi: Egipt, Etiopija, Francija, Indija, Iran, Irak, Italija, Izrael, Južna Koreja, Kanada, Kitajska, Kuba, Libija, Mjanmar, Nemčija, Pakistan, Severna Koreja, Sirija, Sudan, Tajvan, Vietnam, Velika Britanija in Alžirija (Kimball 2007 in Treble 2002).

4. Strupene kemične snovi in njihova uporaba v teroristične namene

Biologija opredeljuje strupene kemikalije ali strupe kot snovi, ki s kemičnimi reakcijami na molekularni ravni povzročijo v organizmu poškodbe, bolezen ali celo smrt. Strupene snovi, ki so nevarne že v majhnih količinah in jih proizvajajo organizmi sami, imenujemo toksini. Torej lahko vsako kemično snov, ki človeku škoduje, imenujemo strup. V teroristične namene je zaradi svojih značilnosti² uporabno predvsem kemično orožje oziroma bojni strupi, ki so bili razviti z namenom ubijanja ali onesposabljanja. Ker je kemično orožje težko pridobiti ali izdelati, lahko teroristi pri izvedbi terorističnega kemičnega napada uporabijo tudi druge strupene kemikalije, ki jih je zaradi množične uporabe v industriji ali prisotnosti v naravnem okolju mnogo lažje pridobiti. Tovrstne kemikalije morda niso tako strupene kot bojni strupi, vendar lahko z domiselno uporabo dosežejo podoben ali celo enak učinek.

4.1 Razvrstitev strupenih snovi

Vse strupene snovi se delijo na dve osnovni skupini:

- strupi naravnega izvora,
- strupi sintetičnega³ oziroma nenaravnega izvora.

Naravni strupi so: strupi mineralnega izvora (soli težkih kovin, živega srebra, svinca, bakra, barija, talija itd.), strupi rastlinskega izvora (alkaloidi, glikozidi, estri, organske kisline itd.) in strupi živalskega izvora (kačji strupi, strupi škorpionov, pajkov, insektov in morskih živali, bakterijski strupi in podobno).

Sintetični strupi so: herbicidi, defolianti, deksikanti, insekticidi, fungicidi, baktericidi in so razviti v laboratorijih (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 73).

4.1.1 Strupi glede na strupenost

Strupenost je splošni izraz, ki označuje učinke strupov na organizem. Ti učinki lahko povzročajo različne simptome, od blažjih – glavobol in slabost, do hujših – koma, krči in smrt (Manifestations of Toxic Effects 1993).

² Na primer visoke toksičnosti.

³ Veliko strupenih spojin, ki so jih odkrili v naravi, so pozneje sintetizirali v večjih in lažje dostopnejših količinah.

Definicija strupenosti obsega iritacijo (draženje), poškodbe tkiv, senzibilizacijo (povečanje občutljivosti), karcinogenost, mutagenost in teratogenost (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 75–76).

Nekatere kemične spojine povzročijo smrt človeka ali živali že v miligramskih količinah, druge imajo enak učinek v precej večjih količinah. Koncentracijo strupa v zraku, pri kateri lahko po določenem času inhalacije pričakujemo smrt polovice izpostavljenih oseb, imenujemo smrtna koncentracija (LC_{50}). Količino zaužitega ali absorbiranega strupa v miligramih na kilogram človeške teže, ki povzroči smrt pri 50 % izpostavljenih, pa imenujemo smrtna doza LD_{50} . V literaturi zasledimo tudi oznake LD_1 , LD_{10} , LD_{30} in LD_{99} , ki označujejo smrtno dozo pri različnih končnih posledicah. LD_{99} predstavlja količino zaužitega ali absorbiranega strupa v miligramih na kilogram človeške teže, ki povzroči smrt pri 99 % izpostavljenih (Sweet 1997: 22 in Canadian Centre for Occupational Health and Safety 2005).

Nižji LD_{50} torej pomeni, da je treba za doseganje enakega učinka uporabiti manj strupa, kar pomeni višjo strupenost strupa. Ne smemo pozabiti, da na strupenost vpliva način vstopa v telo, tako je LD_{50} iperita pri vstopu skozi suho, nerazdraženo kožo mnogo višji kot pri vstopu skozi očesno sluznico (Medical Management of Chemical Casualties Handbook 2000: 14).

Tabela 4.1.1.1: Razvrstitev strupov po LD_{50} za 70 kg težkega človeka

Razvrstitev po skupinah	Zaporedje strupenosti	Doza (LD_{50})	Količina
I. supertoksični	6	5 mg/kg	7 kapljic
II. ekstremno toksični	5	5–50 mg/kg	7 kapljic – 1 čajna žlička
III. zelo toksični	4	50–500 mg/kg	1 čajna žlička – 30 ml
IV. zmerno toksični	3	0,5–5 g/kg	470 ml
V. malo toksični	2	5–15 g/kg	470 – 950 ml
VI. praktično netoksični	1	15 g/kg	1000 ml

Vir: povzeto po Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 74.

4.2 Delovanje strupov

Toksične snovi delujejo v organizmu s pomočjo fizikalnih, kemijskih in fizioloških mehanizmov ali v kombinaciji vseh treh. Večinoma delujejo s spreminjanjem hitrosti različnih telesnih funkcij – jih povečujejo (povišan srčni utrip ali potenje) ali zmanjšujejo (v nekaterih primerih do stopnje, ko sistem preneha delovati). Na primer pri

zastrupitvi s pesticidom paration se pri človeku poveča potenje. Sam proces poteka po naslednjih korakih: prvi korak je biokemična deaktivacija določenega encima -> ta biokemična sprememba privede po spremembe delovanja celic (v tem primeru do povečanega delovanja živčnih celic) -> spremembe v delovanju celic so odgovorne za fiziološke spremembe, torej simptome, ki so videni in občuteni v določenih organih (v tem primeru v žlezah znojnicah). Prehod od biokemičnih prek celičnih do fizioloških učinkov poznamo skoraj pri vseh vrstah zastrupitev. Strupi imajo glede na specifične biokemične mehanizme različne učinke v celotnem telesu. Učinki so lahko široki oziroma sistemski ali pa lokalni in povzročijo le manjše fiziološke spremembe v določenih organih ali predelih telesa. Paration povzroči preprosto deaktivacijo encima, ki sodeluje pri komunikaciji živčnih celic, vendar je prav ta encim v telesu zelo razširjen in tako poleg povečanega potenja povzroči tudi druge simptome (Manifestations of Toxic Effects 1993, Baskin in Brewer 1997: 274–276).

Poleg kemično-fiziološkega poznamo tudi fizikalno delovanje, pri katerem kemično sredstvo na organizem deluje neposredno zaradi svojih fizikalnih značilnosti. Delovanje na koži lahko povzroča spremembe, kot so sušenje kože, kraste, fisure ali razne oblike dermatitisa. Kislo in alkalno topni plini, pare in tekočine pa se lahko raztapljajo v vodnem zaščitnem plašču oči in sluznic nosu in grla ter povzročajo draženje (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 75–76).

Učinki zastrupitve so lahko akutni, kronični, lokalni, sistemski, kumulativni ali sinergijski. Akutni učinek imajo nenadne in obsežne izpostavitve s hitro absorpcijo kemikalij. Za kronični učinek je značilna daljša izpostavitve strupu ali večkratna izpostavitve v daljšem obdobju. Lokalni učinek zastrupitve se kaže na mestu kontaminacije: koža, dihalni sistem. Sistemski učinek pomeni delovanje strupa v več delih telesa. Primer: arzenik deluje na žilni sistem, živčni sistem, ledvice in kožo. Pri kumulativnih zastrupitvah se kemikalije s kroničnim izpostavljanjem kopičijo v telesu. Učinki niso vidno do trenutka, ko telo doseže kritično mejo vsebnosti kemikalije. Primer: zastrupitve s težkimi kovinami. Sinergijski učinek pa lahko nastopi, ko je organizem izpostavljen dvema ali več kemikalijam, ki skupaj dosežejo večji učinek, kot bi ga imela vsaka posebej (Chemical toxicology and safety plan – chemical toxicology overview).

4.3 Način vstopa strupa v telo

Hitrost in način prodiranja strupa v organizem sta pogojena z dvema dejavnikoma: s fizikalno-kemijskimi lastnostmi strupa in potjo vstopa v organizem. Strup lahko v organizem vstopi na različne načine (NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točka 106 in Chemical toxicology and safety plan – chemical toxicology overview):

- po respiratornem sistemu z vdihavanjem: plin, para, aerosol
- skozi kožo in sluznice z neposrednim stikom: kapljice, aerosoli
- skozi prebavni trakt z zaužitjem – posredna pot
- z mehansko poškodbo kože – injekcije, kontaminirani ostri predmeti, puščice in podobno

Po absorpciji se strup prenese s krvjo do tkiv in organov, zato je hitrost absorpcije zelo pomembna in je navadno predstavljena z razmerjem koncentracije strupa v plazmi ter po funkcijskem času izpostavljenosti strupa. Da lahko strup prodre v krvni obtok, mora na poti skozi eno ali več polprepustnih membran. Mnoge membrane imajo električni potencial, ki lahko prepreči prosto prehajanje kemičnih spojin glede na njihove fizikalno-kemijske lastnosti, velikost in obliko molekul, stopnjo ionizacije in topnosti v lipidih (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 76–77).

4.3.1 Respiratorni sistem

Pljuča predstavljajo največjo površino in najslabšo oviro za absorpcijo strupa. Dihalni sistem lahko prizadenejo strupi v obliki plinov, hlapov, meglic, dimov, prahu ali aerosolov. Vdihani strupi lahko povzročijo zadušitev zaradi oviranja sprejemanja kisika, lokalne poškodbe pljučnih tkiv, sistemski efekt, ko absorbirani strup prizadene druge organe, in nastanek alergične reakcije (Urbanetti 1997: 248–249 in Medical Management of Chemical Casualties Handbook 2000: 13).

Tabela 4.3.1.1: Respiratorna strupenost bojnih strupov pri minutnem volumnu 20 l (mg min/m^3) za 70 kg težkega človeka

Indeks strupenosti	Smrtna koncentracija	Strupi
0	nad 20000	
1	20000	klor in klorpikrin
2	10000	fozgen, aksin, klorcian, CO ₂
3	4000	iperit, cianovodik, fozgen
4	1000	luizit, difenilcianoarzin
5	500	tabun, T-iperit

Indeks strupenosti	Smrtna koncentracija	Strupi
6	250	Q-iperit
7	100	sarin, soman
8	30	VX

Vir: povzeto po Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 74.

4.3.2 Koža

Koža na srečo ni dobro prepustna za vse toksične snovi. Nekatere kemikalije, med katere spadajo tudi bojni strupi, se lahko absorbirajo skozi kožo v dovolj veliki količini, da povzročijo zastrupitev organizma in smrt. Nekateri bojni strupi prodirajo skozi kožo brez vidnih sledov poškodb (živčni bojni strupi – posebno VX). Nekateri pa pri stiku kožo poškodujejo in s tem povečajo njeno prepustnost (mehurjevci – posebno iperit). V glavnem velja, da je tanjša, dobro prekrvljena in vlažna koža bolj izpostavljena tovrstnim poškodbam. Visoka relativna vlaga namreč poveča prepustnost kože. Ker prehod agensa skozi kožo večinoma ni trenuten, ima umivanje, brisanje ali dekontaminacija v kratkem času po izpostavitvi lahko velik učinek pri zmanjševanju učinkovitosti agensa. Aerosolni delci se razen na dlakavih predelih na koži večinoma ne depozitirajo. Za kožo so nevarnejši večji delci, ki nastanejo pri uporabi pršila ali grobega prahu, in ti se bolje oprimejo površin (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 41 in Medical Management of Chemical Casualties Handbook 2000: 13–15).

Tabela 4.3.2.1: Kožne poškodbe z bojnimi strupi, izražene v obliki simptomov

Strupi	Simptomi
klorpikrin, adamsit	eritem (rdečica)
kloracetofenon	površinski mehurji
luizit, fozgenoksim, metil, etil	globinski mehurji
iperit, N-iperit	nekroze (odmiranje tkiva)

Vir: povzeto po Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 74.

4.3.3 Nosna in očesna sluznica

Sluznica nosne in očesne votline je posebno občutljiva za dražljive agense. Očesna veznica pa je zlasti občutljiva za mehurjevce (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 41).

4.3.4 Prebavila

Upošteva se kompleksna zgradba prebavnega sistema, absorpcija strupenih snovi v večini primerov poteka selektivno, tako da se kemijsko podobne spojine ne absorbirajo enako intenzivno. Prebavni sistem ima medije kislega in alkalnega značaja (pH vrednosti) pa tudi različne encimske sisteme in tako strup, ki potuje skozi prebavni sistem, naleti na različne fiziološke pogoje. Mnogi strupi se v biološkem mediju prebavnega sistema bolje topijo kot v vodi in s tem povečujejo njihovo sposobnost absorpcije. Razne kemične spojine z vstopom v želodec popolnoma izgubijo svojo strupenost ali pa se ta pomembno zmanjša⁴ (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 76–77).

Strupene kemikalije lahko vstopijo v prebavni sistem z zaužitjem kontaminirane hrane ali vode, prek stika rok z ustno votlino, če smo se pred tem z rokami dotikali kontaminiranih površin, ali prek zaužitja sluzi nosne votline in zgornjih dihal, kjer se je kemični agens predhodno akumuliral. Od vseh možnih poti kontaminacije je kontaminacijo prek prebavil najlažje nadzorovati. Preprosti higienski ukrepi, kontrola hrane in pitne vode lahko močno zmanjšajo možnost kontaminacije. V primerjavi z zastrupitvijo prek dihalnega sistema je posledica zaužitja kemičnega agensa poznejši pojav simptomov in bolj sistemski učinek na telo, zato se lahko zgodi, da se tovrstna zastrupitev napačno diagnosticira kot bolezen ali celo kot izpostavitve biološkemu agensu (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 41).

Tabela 4.3.4.1: Oralna strupenost bojnih strupov LD₅₀ (mg/kg)

Indeks strupenosti	LD50 (mg/kg)	Strupi
0	več kot 100	klor, klorpikrin, adamsit
1	100	iperit, cianvodik, klorcian, tabun
2	80	luizit, iperit, T-iperit, fozgen-oksिम
3	50	sarin, Q-iperit, metil, etil
4	20	–
5	5	–
6	1	–
7	0,5	soman
8	0,1	VX
9	manj od 0,1	–

Vir: povzeto po Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 74.

⁴ Kurare, bakterijski strupi (tetanus), strupi kač, insektov in drugih živali.

4.4 Bojni strupi

Kemično orožje zaradi svojih značilnosti uvrščamo med orožje za množično uničevanje. Obsega strupe v tekočem, plinastem ali trdnem stanju ter opremo in sredstva, s katerimi so kemični bojni strupi razpršeni. Večina kemičnega orožja oziroma bojnih strupov je sintetičnega izvora. Ti strupi lahko z vdihavanjem ali absorpcijo skozi kožo že v neznatnih količinah za krajši ali daljši čas onesposobijo žrtev ali celo povzročijo smrt. Učinki se lahko glede na specifični strup pokažejo v trenutku ali pa se razvijejo šele, ko je za učinkovito pomoč že prepozno.

4.4.1 Zgodovinski razvoj

Zanimanje za uporabo kemikalij v bojne namene se je povečalo v poznem devetnajstem stoletju, ko je bil narejen precejšen napredek v organski in anorganski kemiji. Veliko zanimanje zanje je sprožilo tudi debate o etičnosti uporabe tovrstnih sredstev v bojne namene. Med krimsko vojno je sir Lyon Playfair predlagal, da se pri zavzetju Sevastopola uporabijo granate, napolnjene s cianidom, vendar ga je britansko vojno ministrstvo zavrnilo z argumentom, da je uporaba cianida nehumana. Obstajali so tudi drugi predlogi, na primer predlog uporabe klora proti konfederaciji v ameriški državljanski vojni ter predlog Napoleona III. med francosko-prusko vojno, da naj se bajoneti namočijo v cianid. Široka uporaba strupenih kemikalij v obliki orožja je zaradi razvoja kemične industrije prvič postala možna med prvo svetovno vojno, predvsem po razvoju in uvedbi granat s kemičnim polnilom. Na bojiščih je bilo uporabljenega več kot 110.000 ton kemičnega orožja, večji del na zahodni fronti. Sprva se kemikalije niso uporabljale za ubijanje, temveč za nadlegovanje. Čeprav so bile dražljive kemikalije dovolj močne, da bi onesposobile žrtev, ki jim je bila izpostavljena, je bil njihov namen večinoma preganjati sovražnikove vojake iz jarkov in drugih zaklonov, kjer so bili zaščiteni pred konvencionalnim ognjem, in za onemogočanje sovražnikove artilerije in oskrbe. Približno 10 % celotne količine vseh med vojno uporabljenih kemikalij je bilo te vrste. Kmalu po uvedbi tovrstnih kemikalij je sledila uvedba bolj toksičnih agensov. Skupaj so kemični agensi prizadeli 1,3 milijona ljudi in od tega povzročili 90.000 žrtev (Joy 1997: 88, Medical Management of Chemical Casualties Handbook 2000: 3 in The Militarily Critical Technologies List 1998: 1).

Med prvo svetovno vojno so skoraj vsako škodljivo kemikalijo preverili za njeno potencialno uporabo v obliki orožja. Ta proces se je med drugo svetovno vojno ponovil,

ko so proizvedli in uskladiščili velike količine kemičnega orožja, vendar so ga redko uporabili v vojaških operacijah. Po letu 1945 so se sistematične raziskave nadaljevale tudi s pomočjo drugih znanstvenih ved, na primer biokemije, toksikologije in farmakologije. Kemična industrija je bila nedvomno največji vir novih kemičnih agensov, saj je bila večina agensov odkrita pri raziskavah pesticidov in zdravil. Izmed tisočev strupenih kemikalij, ki so bile preskušene za potencialno uporabo v vojaške namene, so le redke izpolnile stroge vojaške zahteve glede fizikalnih, kemijskih in toksikoloških značilnosti ter seveda glede cene proizvodnje. Vsega 60 različnih kemičnih agensov je bilo proizvedenih in skladiščenih v vojaške namene. Od teh sta bili dve tretjini uporabljeni med prvo svetovno vojno, ki je služila tudi kot teren za preskušanje (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: str. 143–144 in Medical Management of Chemical Casualties Handbook 2000: 5–6).

Kemično orožje je bilo poleg biološkega orožja večkrat označeno za »atomsko orožje revnih«. Toda ta označba daje zavajajoč vtis, da je kemično orožje lahko izdelati in uporabiti. Za kemične agense, ki so primerni za vojaško uporabo, ni dovolj visoka toksičnost. Primeren agens mora izpolnjevati vrsto zahtev, pomembnih za učinkovito uporabo. Poudarek gre predvsem na obstojnost agensa med skladiščenjem⁵ in dejansko uporabo, pri kateri se za razprševanje v veliki večini uporablja eksplozivno sredstvo, ne nazadnje pa mora biti kemično sredstvo sposobno ustvariti dovolj visoke toksične koncentracije na ciljnem območju (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: str. 25–26).

Vendar pa ne smemo pozabiti, da so vojaške zahteve, ki definirajo učinkovit kemični agens, veliko strožje, kot jih zahtevajo teroristi. Dolgoletna obstojnost med skladiščenjem zagotovo ni ena od zahtev terorista, ki namerava v kratkem izvesti napad. Nedvomno igrata veliko vlogo cena proizvodnje in enostavnost pridobivanja potrebnih kemikalij. V teroristične namene je torej lahko uporabljena kemikalija, ki je ali ni bila uporabljena v vojaške namene. Med takimi so številne kemikalije, ki se danes v velikih količinah uporabljajo v industriji.

⁵ V določenih primerih se zaradi relativne neobstojnosti agensa uporabi binarno polnjenje streliva, pri katerem se agens ustvari šele ob mešanju dveh v ločenih posodah shranjenih prekursorjev.

4.4.2 Klasifikacija kemičnih bojnih strupov

Kemični bojni strupi se glede na tip značilnosti, ki ji dajemo največ pomena, delijo na več načinov. Posledica tega je različno razvrščanje kemičnih agensov v različni literaturi. Prva oblika klasifikacije se nanaša na zeleni učinek, ki ga ima kemični agens. Tako poznamo agense za kratkotrajno onesposabljanje, agense za dolgotrajno onesposabljanje ter smrtonosne kemične agense (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 44).

- Za kemične agense, namenjene kratkotrajni onesposobitvi, je značilno, da učinkujejo le, ko je žrtev dejansko izpostavljena agensu. Žrtev je izpostavljena močnemu neugodju, vendar se je v večini primerov sama zmožna umakniti pred agensom. Navadno bo žrtev v kratkem času okrevala in ne bo potrebovala medicinske pomoči. Ta sredstva imenujemo dražljivci.
- Agens, namenjen dolgotrajni onesposobitvi, ima zelo podoben učinek, razen da se žrtev pri uporabi vrste opijatov ali psihadeličnih substanc ne bo zavedala nevarnosti ali pa bo celo izgubila zmožnost premikanja in druge telesne funkcije, zato se ne bo mogla umakniti na varno. Učinek tovrstnih sredstev je dolgotrajen, vendar večinoma omogoča okrevanje brez posebne medicinske pomoči.
- Smrtonosni kemični agensi pa pri izpostavljenih žrtvah povzročijo smrt.

Takšna klasifikacija kemičnih agensov ni najbolj natančna, saj je učinek določenega agensa močno odvisen od prejete doze, zdravja žrtve in drugih dejavnikov. Tako ima solzivec (CS ali CN) ponavadi učinek kratkotrajne onesposobitve, vendar lahko ob visokih koncentracijah v manjšem zaprtem prostoru povzroči celo smrt. Po drugi strani pa lahko živčni agensi, ki so običajno smrtonosni, ob manjših koncentracijah v krajšem času izpostavitve žrtev le kratkotrajno onesposobijo.

Kemične agense delimo po **obstoynosti** na kratkotrajne in dolgotrajne:

- **Kratkotrajno** obstojni kemični agensi (bojni strupi) imajo nizko vrelišče in visok parni tlak, zato hitro izparevajo, hitro nastanejo smrtonosne koncentracije in hitro izginejo.
- **Dolgotrajno** obstojni kemični agensi (bojni strupi) imajo visoko vrelišče in nizek parni tlak, so težko hlapni in ostanejo dolgo časa aktivni. Vremenske in druge

geografske razmere pa so lahko vzrok, da se posamezni strupi obnašajo drugače, kot bi pričakovali (NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točka 103).

Glede na hitrost delovanja jih delimo na strupe s **počasnim** in **hitrim** delovanjem. Bojni strupi s počasnim delovanjem delujejo šele po določenem času (latentno obdobje), ki lahko traja od ene do več ur (mehurjevci, psihostrupi). Bojni strupi s hitrim delovanjem pa delujejo že ob prvem stiku oziroma v praksi v nekaj sekundah ali minutah (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 79–80 in The Militarily Critical Technologies List 1998: 2–3).

Glede na učinke, ki jih bojni strupi povzročijo v ali na telesu žrtve, pa se delijo na več skupin (Maj, 1987: 23):

- živčni strupi
- mehurjevci
- dušljivci
- strupi za onesposabljanje
- splošni strupi

4.4.3 Živčni plini

Živčni strupi so skupina visoko toksičnih organskih estrov, derivatov fosforne kisline, ki škodljivo delujejo na centralni živčni sistem. Simptomi zastrupitve so glavobol, motnje vida, težko dihanje, kašelj, bruhanje, krči celotnega mišičevja in pri smrtnih koncentracijah paraliza dihalnih mišic, pljučni edem in zadušitev (Maj 1987: 26, Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 86 in NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točka 208).

Razvrščeni so v dve skupini:

- skupina G: tabun, soman, sarin⁶
- skupina V: VX

Strupe skupine G uvrščamo v skupino neobstojevalnih kemikalij in so mnogo bolj hlapni od strupov V. Skupina V je uvrščena v obstojnejšo skupino. Ti štirje živčni bojni strupi so organofosfati, njihova struktura pa je podobna strukturi organofosforjevih pesticidov,

⁶ V 50. letih prejšnjega so v ZDA premagali ovire, ki so Nemcem med drugo svetovno vojno preprečevale množično proizvodnjo živčnih strupov. Tako je bil z modernimi metodami ameriški obrat za izdelavo bojnih strupov v Coloradu dnevno sposoben proizvesti 10 ton sarina (US Congress, 1993: 25).

kot so malation, paration itd. (Technologies Underlying Weapons of Mass Destruction 1993: 23, Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 82 in NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točki 201 in 206).

Po strupenosti živčni bojni strupi prekašajo vse sintetične bojne strupe, bolj strupeni od njih so le nekateri naravni strupi (npr. toksin botulin, tetradotoksin, saksitoksin). So zelo nevarni za ljudi in živali, kar je razvidno iz njihovih lastnosti:

- so izjemno toksični,
- delujejo zelo hitro,
- v organizem prodirajo z vdihavanjem in skozi sluznico ter kožo,
- kopičijo se v organizmu.

Tabela 4.4.3.1: Inhalacijska strupenost živčnih strupov v obliki aerosola in pare

Strup	Smrtna koncentracija: LC ₅₀ (mg/min/m ³)	Čas nastopa smrti (min)
VX	4–5 (1–3) ⁷	4–10
soman	45–70 (25)	1–15
Sarin	70–100 (50)	2–15
tabun	300–400 (100)	10–15

Vir: povzeto po: Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 83.

Iz tabele je razvidno, da je čas nastopa smrti pri zastrupitvi z živčnimi plini izredno kratek, med 4 in 15 minutami, zato je učinkovita pomoč pri zastrupitvah s smrtonosnimi koncentracijami praktično nemogoča.

4.4.4 Mehurjevci

Mehurjevci so strupi, ki na koži povzročijo mehurje in dodatno delujejo sistemsko (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 163). Najpomembnejši je iperit, ki je bil uporabljen že v prvi svetovni vojni na nemško-francoski fronti pri Ipru, po katerem je dobil ime. Po angleških podatkih je med vsemi uporabljenimi strupi v prvi svetovni vojni iperit zahteval 80 % žrtev. Nemci so ta bojni strup poimenovali »lost« po začetnih črkah imen kemikov Lomela in Stenkopfa, ki sta iperit tudi predlagala kot bojni strup. Angleži in Američani so mu zaradi vonja po gorčici dali ime gorčični plin. Med prvo in drugo svetovno vojno je bilo sintetiziranih in predlaganih med bojne strupe v skupino mehurjevcev veliko spojin. Od teh ima poseben

⁷ Številka v oklepaju označuje strupenost bojnih strupov pri povišani fizični dejavnosti človeka.

pomen samo žveplov iperit (HD, M). Zanimiva kot bojna strupa sta še dušikov iperit (HN-3) in luizit (L) (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 91 in NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točki 302 in 303). Žveplov iperit je mogoče izdelati v devetih proizvodnih postopkih. Najpogostejši postopek, ki za vhodne kemikalije zahteva monoklorid in etilen, je zelo enostavno izpeljati v rafineriji nafte, kjer je na voljo veliko etilena in žvepla (Technologies Underlying Weapons of Mass Destruction 1993: 21).

Med mehurjevce spada kar nekaj strupov s povsem različno kemijsko sestavo in različnim delovanjem, vsi pa lahko poškodujejo oči, dihala, sluznice in kožo.

Mehurjevci delujejo na:

- **Kožo in sluznico:** učinek razdelimo na štiri stopnje: latentno obdobje, ko na koži ni nobenih znakov, eritem⁸ – pordečitev, ki nastane po nekaj minutah, mehur, ki se pojavi v 2–24 urah in nekroza⁹ kože.
Pri izpostavljenosti manjšim koncentracijam vedno nastane mehur, pri višjih in visokih koncentracijah pa na mestu mehurja nastane nekroza. Zaradi poškodb tkiva se lahko pojavijo sekundarne infekcije. Proces celjenja se konča s fibrozo¹⁰.
- **V dihalnem sistemu** povzročijo spremembe v sapnicah z močnim izločanjem sluzi. Pri večji koncentraciji se razvije hemoragični bronhitis in gangrenozna pljučnica. Običajno se znaki zastrupitve začenjajo z draženjem v grlu, izgubo glasu, bolečino v prsnem košu in kašljanjem.
- **V krvnem sistemu** nastanejo okvare kostnega mozga, padec serumskih beljakovin, zmanjša se število krvnih celic.
- **V prebavnem sistemu** nastanejo hude poškodbe na sluznici požiralnika, želodca in črevesja, kar privede do nekroze in perforacije črevesne stene. Žrtvi je slabo, bruha, ima močne bolečine v trebuhu, pojavi se diareja (NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točke 309–314, Maj 198: 28 in Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 92).

⁸ Bolezenska rdečina kože (SSKJ).

⁹ Prenehanje življenjskih procesov v delu organizma ali organa, odmrtnje (SSKJ).

¹⁰ Tvorjenje brazgotinastega tkiva.

Čeprav je strupenost mehurjevcev znatno nižja v primerjavi z živčnimi bojnimi strupi, pa so ti strupi zaradi načina, poteka in posledic delovanja prav tako zelo nevarni za ljudi. Strupenost mehurjevcev je med seboj podobna (CDC 2006).

Če se uporabi mehurjavec v obliki kapljic ali tekočine, je osnovna pot vstopa v organizem skozi nepoškodovano kožo in sluznico. Prodiranje mehurjevcev skozi kožo je počasnejše kot skozi sluznico, a vendar še dovolj hitro, da je potrebna takojšnja dekontaminacija. Pri oralnem vnosu pa je za smrt človeka potrebna že najmanjša količina strupa (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 92–93 in Sidell in drugi 1997: 201).

Tabela 4.4.4.1: Primerjava strupenosti živčnih strupov in mehurjevcev

Agregatno stanje	Pot vstopa		Strupi	
			živčni	mehurjevci
pare, aerosol	inhalatorna	mg*min/m ³	10–400	1000–1500
	dermalna		1000–40.000	10 000–100.000
para, aerosol, kapljice, tekočina	dermalna	mg/70 kg človek. teže	7–4900	700–4300
tekočina	oralna	mg/70 kg človek. teže	7–350	140–700

Vir: povzeto po Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 93 in Sidell in drugi 1997: 199.

V tabeli so prikazane zanimive medsebojne primerjave delovanja živčnih bojnih strupov in mehurjevcev. Učinek najbolj strupenega predstavnika živčnih strupov je pri vdihavanju do 100-krat, oralno do 20-krat in dermalno do 10-krat večji od učinka najbolj strupenega mehurjevca. Zaradi preglednosti so v tabeli prikazani vzporedno podatki o strupenosti živčnih bojnih strupov in mehurjevcev z različnim načinom uporabe in potjo vstopa strupa.

4.4.5 Dušljivci

Dušljivci delujejo na organizem prek dihalnih poti. Uporabljeni so bili v prvi svetovni vojni in so bili do uporabe iperita glavno kemično orožje. Sintetiziranih je bilo okoli 100.000 ton. V prvi svetovni vojni so bili uporabljeni klor, klorpikrin, fozgen in difozgen. V drugi polovici vojne so klor¹¹ in klorpikrin skoraj prenehali uporabljati,

¹¹ Klor je leta 1774 odkril farmacevt Scheele. Po svoji strupenosti in nahajanju v naravi je klor na prvem mestu med vsemi halogenidi. Uporaba klora v kemijski industriji je zelo velika. Uporablja se kot oksidant, za kloriranje mineralnih in organskih snovi; na primer kloriranje pitne vode itd.

fozgen in difozgen pa so uporabljali vse do konca vojne (soška fronta). Fozgen in difozgen sta glavna predstavnika skupine, ki ni zanemarljiva za uporabo v prihodnosti.

Če upoštevamo agregatno stanje dušljivcev, ugotovimo, da je vdihavanje osnovni način vstopa strupa. Čeprav so dušljivci neobstojni strupi, se zaradi večje teže par dolgo časa zadržujejo v rovih, dolinah in gozdovih v zelo visokih, nevarnih koncentracijah. Zaradi poteka in posledic delovanja predstavljajo veliko nevarnost za ljudi. V primerjavi z živčnimi bojnimi strupi in mehurjevci je toksičnost dušljivcev znatno nižja (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 107–108 in NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točki 401 in 402).

Tabela 4.4.5.1: Klinična slika zastrupitve s fozgenom in difozgenom

Prizadeti sistem, organ	Simptomi
oči	solzenje
prebavni sistem	slabost, bruhanje
dihalni sistem	kašelj, dušenje, tiščanje v prsih, nastanek pljučnega edema, zadušitev
sistemska	padec krvnega tlaka

Vir: povzeto po Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 109 in NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točki 407 in 408.

4.4.6 Strupi za onesposabljanje

Strupi za onesposabljanje so le eno od možnih sredstev za kratkotrajno in dolgotrajno onesposabljanje. Druga nekemična sredstva za onesposabljanje so lahko zvok, mikrovalovi, ali intenzivna vizualna stimulacija (Ketchum in Sidell 1997: 291).

Strupi za kratkotrajno onesposobitev

Strupi te vrste so znani kot dražljivci. Mednje prištevamo solzivce in dražljivce. V dovolj velikih koncentracijah začasno onesposobijo žrtev. Ta učinek traja še 10 do 15 minut po izpostavitvi. Zaradi tako kratkega delovanja so jih poimenovali kratkotrajni onesposablajoči bojni strupi.

Kratkotrajni bojni strupi so izredno učinkoviti v taktičnih operacijah in gverilskih bojih. V mirnem času vojske uporabljajo kratkotrajne bojne strupe za učenje vojakov in za testiranje zaščitne opreme. Te strupe policija uporablja v neredih in uporih, zato so dobili ime »policijski strupi«. Posledice uporabe so lahko zelo resne. Leta 1964 je

policija v Peruju uporabila solzivec na nogometni tekmi. Zaradi panike je umrlo 350 in bilo poškodovanih nekaj sto ljudi (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 110).

V teroristične namene so zanimivi naslednji strupi:

- kloracetofenon (CN)
- O-klorbenziliden malononitril (CS)
- dibenzoksasepin (CR)
- difenil-amin-klor-arzin (adamsit DM)

Strupi za dolgotrajno onesposobitev

To so strupi, ki povzročajo psihične motnje. Njihov učinek traja več ur do nekaj dni, žrtev pa je lahko nevarna sebi in okolici.

Najpomembnejša agensa sta hinuklidin benzilat (BZ) in dietilamid-lisergična kislina (LSD). Za ob agensa je značilno, da dosežeta učinek že pri izjemno majhnih količinah (NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točki 609 in 613).

4.4.7 Splošni strupi

Strupi splošnega toksičnega delovanja se razlikujejo od drugih strupov po mehanizmu delovanja. Pri stiku s tkivi večinoma ne povzročajo sprememb in ne poškodujejo tkivnih struktur. Druga lastnost teh strupov je, da delujejo reverzibilno. Po izločitvi ali nevtralizaciji strupa se celica navadno vrne v normalno delovanje.

V skupino splošnih strupov spadajo cianvodikova kislina (HCN), klorcian (CICN), arzenvodik (AsH_3) in ogljikov monoksid (CO).

Navedeni strupi hitro prehajajo iz pljuč v krvni obtok in naprej po organizmu. Pri dovolj visokih koncentracijah lahko hitro povzročijo smrt. (Stančič-Pavlinčič in Šek 2002: 103–104).

Cianvodikova kislina (HCN)

Cianvodikova kislina je brezbarvna tekočina z vonjem po grenkih mandeljnih in se veliko uporablja v industriji (proizvodnja organskega stekla, galvanizacija, pridobivanje

zlata, proizvodnja plastike, eksploziva itd.) in proizvodnji pesticidov. Zaradi široke uporabe in lahke dostopnosti je za teroriste zelo zanimiva.

Do odkritja živčnih bojnih strupov je cianvodikova kislina veljala za najbolj strupeno sintetično spojino. Cianvodikova kislina in njene spojine prihajajo v organizem prek pljuč (kontaminirani zrak), prebavnega trakta (kontaminirana voda ali hrana) in skozi kožo, če je zajeta večja površina. Klinična slika akutne zastrupitve s cianvodikovo kislino se spreminja. Pri vnosu velikih koncentracij (doze) cianvodikove kisline nastopi smrt v prvih treh minutah. Najprej človek izgubi zavest, hitro in težko diha, nastopijo krči in končna paraliza dihalnega centra (NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točka 507 in Maj 1987: 30).

4.5 Druge strupene kemikalije

Herbicidi

Najbolj znan herbicid oziroma defoliant v vojaški uporabi je med vietnamsko vojno uporabljeni »agens orange«. Poleg slednjega pa so bile v vojaški uporabi za uničevanje rastlin uporabljene še mnoge različne kemikalije. Večina herbicidov deluje tako, da negativno vpliva na metabolizem rastline in jo zato v večini primerov uniči (Langford 2004: 232). Namen teroristične uporabe herbicidov bi lahko bil uničevanje nasadov kmetijskih pridelkov, parkovnih površin, naravnih nacionalnih znamenitosti in podobno.

Insekticidi in pesticidi

Za izvedbo manjšega kemičnega terorističnega napada je primerna tudi vrsta insekticidov in pesticidov, katerih toksičnost je lahko skoraj tako visoka kakor toksičnost nekaterih bojnih strupov. Predvsem pa je pomembno, da so insekticidi in pesticidi vedno bolj dostopni, saj jih v številnih državah vsak dan prepeljejo velike količine. Ukradena cisterna, polna insekticida, predstavlja izjemen vir kemičnega sredstva, primerne za izvedbo terorističnega napada (Candaian Security Intelligence Service – spletna stran).

Zažigalna sredstva in druga vnetljiva sredstva

Zažigalna sredstva so kemična sredstva, ki se uporabljajo za povzročanje požarov. Zažigalna sredstva goriijo pri visokih temperaturah in jih je težko pogasiti. Primeri:

bencin, propan, napalm (NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B) 1996: točke 826–832).

Težke kovine

Težke kovine, kot so arzenik, svinec, živo srebro, so lahko zelo strupene. Kot je bilo že omenjeno, imajo kumulativni učinek, saj se v telesu kopičijo. V teroristične namene so uporabne le v visokih koncentracijah ali v primerih, ko se zastruplja skozi daljše obdobje.

Korozivne industrijske kisline in baze

Kisline, kot sta dušikova in žveplena, ter nekatere baze so izjemno agresivne kemikalije, ki se lahko v teroristične namene uporabijo na vrsto različnih načinov (Khan 2000: uvod).

5. Dostopnost bojnih strupov, industrijskih kemikalij in drugih strupenih snovi

Proizvodnja bojnih strupov je večstopenjska faza, ki zahteva uporabo nekaj vhodnih kemikalij – prekursorjev (Technologies Underlying Weapons of Mass Destruction 1993: 28). Mnoge od teh redno uporabljajo v industriji in jih je relativno lahko pridobiti. Kadar se močno povečata njihova prisotnost in proizvodnja, je to lahko pokazatelj zlorabe kemičnih spojin. Kot kaže tabela, se prekursorji, ki se uporabljajo pri proizvodnji bojnih strupov, široko uporabljajo pri proizvodnji maziv, detergentov, zdravil, gume in podobno. Relativna široka uporaba tovrstnih spojin pomeni tudi relativno lahko dostopnost. Skoraj ironično pa je, da kar nekaj kemikalij, potrebnih za izdelavo bojnih strupov, najdemo skoraj pod vsakim kuhinjskim pultom. Kljub vsemu pa bi teroristi za ureditev delujočega proizvodnega laboratorija bojnih strupov potrebovali reaktorje, agitatorje, rezervoarje za shranjevanje kemikalij, kondenzatorje za kontrolo temperature, ventile, distilacijske naprave in tako dalje. Idealno bi morala biti večina naprav odporna proti koroziji. Za večji obrat za proizvodnjo iperita bi potrebovali med 3,6 in 7,3 milijona evrov ter okoli 14 milijonov evrov za obrat za proizvodnjo sarina, tabuna ali somana, vsekakor pa bi ta vsota, na račun varnosti, lahko bila veliko nižja (Coleman 2005: 143–144).

Teroristi bi lahko bojne strupe ali druge visoko toksične strupe kupili tudi na črnem trgu ali jih dobili od držav, ki podpirajo njihove cilje. Potencialni vir bojnih strupov tako ostaja večina držav, ki je v preteklosti razvila in skladiščila tovrstne strupe, ali pa jih še razvija.

Večina kemikalij, ki bi se lahko uporabile v terorističnih napadih manjšega obsega, torej napadih na manjšo skupino ljudi, je dobavljiva v skoraj vsaki boljše založeni trgovini s kemikalijami. Alternativni način terorističnega napada bi tako lahko bila večkratna uporaba manj toksične kemikalije na manjšem številu ljudi.

Tabela 5.1: Komerzialna uporaba prekursorjev nekaterih bojnih strupov

Tip bojnega strupa	Komerzialna uporaba njihovih prekursorjev
različni mehurjevci	dodatki mazivom, črnilo v kemičnih pisalih, proizvodnja plastike, papirja in gume, raztopine za razvijanje fotografij, tekstilne barve, pesticidi, izdelki za kloriranje, kozmetika, detergenti, zdravila, insekticidi, voski in polirne paste, dodatki cementu ter različne smole

Tip bojnega strupa	Komercialna uporaba njihovih prekurzorjev
tabun	<p> dodatki gorivom, hidravlične tekočine, insekticidi, dodatki za povečanje odpornosti proti gorenju, zdravila, detergenti, pesticidi, raketna goriva, vulkanizacija gume, pridobivanje zlata in srebra iz rude </p>
sarin	<p> dodatki za povečanje odpornosti proti gorenju, dodatki gorivom, razredčila, keramika, antiseptična sredstva </p>
soman	<p> maziva, čistila in razkužila, oprema pri izdelavi mlečnih in drugih izdelkov </p>
VX	<p> sinteza organskih spojin, insekticidi, mazilno olje, pirotehnika </p>

Vir: povzeto po Coleman 2005: 144 in Technologies Underlying Weapons of Mass Destruction 1993: 29.

6. Potencialni teroristični uporabniki kemičnega orožja in drugih kemičnih sredstev

Potencialni uporabniki kemičnih sredstev v teroristične namene prihajajo iz zelo različnih vrst. Mednje lahko naštejemo skrajne levičarske in desničarske skupine, verske fundamentalistične skupine, verske kulte, nacionalistične in separatistične skupine ter ne nazadnje razne posameznike.

Špekulacije o verjetnosti, da bi se omenjene skupine zatele k uporabi orožja za množično uničevanje, ali vsaj nekaterih mogoče manj strupenih kemičnih sredstev, se večinoma zavrnejo kot senzionalistične. Argumenti, ki pričajo proti uporabi tovrstnih sredstev v teroristične namene, so nedostopnost tovrstnih sredstev in prevelika škoda, ki naj bi jih taka uporaba povzročila. Posledice naj bi teroristične skupine odvrnile od dejanske uporabe. Nepriljubljena resnica pa je, da je orožje za množično uničevanje, tudi kemično, zaradi divje proliferacije mnogo bolj dostopno, kot si večina upa priznati. Če že ne kot končni izdelek, pa vsaj v obliki načrtov za izdelavo (Falkenrath 1998).

Drugo neprijetno dejstvo pa je, da so teroristične organizacije postale bolj odprte do nasilja in nediskriminacijskega množičnega ubijanja. Kar nekaj skrajnih verskih gibanj opravičuje ubijanje sovražnika ali celo nevernika kot versko ali moralno dolžnost. Teroristi, ki izhajajo iz takih skupin, imajo v svojem mišljenju pravico in moralno dolžnost ubijati, zato nimajo moralnih ali praktičnih zadržkov uporabiti sredstva, ki imajo potencial ubiti veliko število ljudi, za razliko od nekaterih drugih terorističnih skupin, ki bi s pretiranim ubijanjem izgubile podpornike (Hudson 1999: 115–132).

Četudi cilj teroristične skupine ni povzročanje velikega števila žrtev, je teroristična uporaba kemičnih sredstev še vedno lahko izvrstno orodje za povzročanje panike, negotovosti in strahu, kar je med drugim glavni namen terorizma. Zloraba kemičnih sredstev v teroristične namene ima lahko večstopenjsko vlogo, to je povzročanje terorja in ubijanje. Oboje je neločljivo povezano, vendar nam različna stopnja uporabe da večji spekter uporabnikov.

Uporaba kemičnih sredstev v teroristične namene ne zahteva množičnega morilca, katerega glavni motiv je množično ubijanje. Vsekakor pa tak potencial ima. Glavna privlačnost takega terorizma je prav gotovo povzročanje strahu pred nevidnim

ubijalcem, pri tem ni pomembno, v kolikšnem obsegu. Postavi pa se vprašanje, ali za učinek, ki ga lahko povzroči kemični terorizem, ni dovolj že uporaba konvencionalnih metod terorizma, kar bi pomenilo, da je kemični terorizem le težja metoda z enakovrednim učinkom (Prezelj 2006b: 23).

Nekdanji vodja skupine za domači terorizem in protiteroristično načrtovanje znotraj ameriškega zveznega preiskovalnega urada FBI (Federal Bureau of Investigation) Robert Blitzer je na kongresnem zaslišanju leta 1998 pričal, da domači¹² izvajalci kemičnega in biološkega terorizma večinoma spadajo v dve večji kategoriji, in sicer: »samotarski prestopniki«, ki so večinoma mentalno nestabilni, iščejo maščevanje zaradi osebnih krivic ali se zaradi drugih razlogov maščujejo drugim prebivalcem, in »ekstremistični elementi desničarskih skupin«, ki verjamejo v nasilen zlom in prevzem federalne oblasti. Zunanje izvajalce pa je razdelil v tri skupine: teroriste, ki jih sponzorirajo države, teroristične organizacije in šibko povezane ekstremiste (Tucker 2000: 2).

Psiholog Jerold Post označi dve skupini teroristov, ki sta po njegovem mnenju najbolj pripravljene uporabiti kemično orožje v množičnem napadu na civiliste: verska fundamentalistična skupina in verski kult. V zadnjo skupino spada kult Aum Shinrikyo, v prvo skupino pa Al Kaida in Hamas (Post 2001: spletna stran in Hudson 1999: 2).

Prezelj meni, da je terorizem v vsakem primeru izraz ekstremizma, ki pomeni ideologijo uresničitve lastnih ciljev brez oziranja na mnenje večine. Vsaka oblika terorizma (tudi kemični terorizem) je oblika političnega ekstremizma, ni pa vsak politični ekstremizem terorizem. Na svetu obstaja veliko skrajnežev, ki imajo radikalna oziroma ekstremna prepričanja (in so tudi člani raznih ekstremističnih gibanj ali organizacij), vendar jih ne uvrščamo med teroriste, ker ne uporabljajo nasilja za uresničevanje lastnih ciljev. Ker pa je teroristično dejanje odraz ekstremističnega razmišljanja, je treba iskati morebitne teroriste ravno med različnimi vrstami skrajnežev (Prezelj 2006a: 178).

¹² Državljeni Združenih držav Amerike.

6.1 Značilnosti potencialnih uporabnikov kemičnih sredstev v teroristične namene

Jonathan B. Tucker iz študije primerov uporabe kemičnih in bioloških sredstev v teroristične namene sklepa, da obstajajo določene skupne značilnosti in vzorci obnašanja terorističnih skupin ali posameznikov, ki vplivajo na verjetnost pridobitve in uporabo kemičnih sredstev v omejenem ali večjem obsegu (Tucker 2000: 255).

Prva taka značilnost je **naraščajoč vzorec nasilja skupine**. Značilnost skupin, ki pridobijo ali imajo namen pridobiti kemična in biološka sredstva, je tendenca, da sčasoma spremenijo vzorce obnašanja v vedno bolj nasilne. Take skupine dojemajo, da so konvencionalna sredstva premalo učinkovita in zato iščejo druga, ki so bolj smrtonosna in dramatična.

Skupine, ki se usmerijo v kemični terorizem, morajo pokazati določeno stopnjo **inovativnosti in domiselnosti pri izdelavi orožij in izvedbi napadov**. Uporaba strupov v teroristični dejavnosti kaže na odstopanje od tradicionalnih oblik terorizma in na kreativnost v njihovem razmišljanju o nasilju. Poleg inovacije velika nevarnost nesreče pri rokovanju in uporabi tovrstnih sredstev kaže na to, da so take skupine pripravljene sprejeti precejšnjo stopnjo **tveganja**. Pomembna značilnost tovrstnih skupin je občutek **paranoje in grandioznosti**. Čeprav primerjalne psihološke študije teroristov niso pokazale obstoja enotnega psihološkega profila terorista, psihiater Jerold Post pravi, da so ljudje s paranoidnimi značilnostmi bolj nagnjeni k terorizmu od drugih. Taki posamezniki imajo močno razdrobljeno osebnost, so večkrat doživeli neuspeh in kombinirajo grandioznost z občutki preganjanja. Pogosto se soočijo s svojimi pomanjkljivostmi, občutkom samosovraštva in besa, s tem da jih projicirajo na druge in jih krivijo za svoje neuspehe. Prav tako se pogosto izognejo moralnim posledicam svojih dejanj in imajo močno tendenco, da razvrednotijo in dehumanizirajo svoje potencialne žrtve, ki jih nič več ne vidijo kot ljudi, ampak kot nečloveške objekte.

Tucker dalje ugotavlja, da so večje število potrjenih napadov s kemični ali biološkimi sredstvi izvedle **manjše skupine** ali **radikalnejše podskupine** oziroma frakcije večjih organizacij, ki se zaradi ambivalentnosti same organizacije odcepijo ali delujejo samostojno v okviru matične organizacije.

Raziskave tudi kažejo, da so skupine, ki so **izolirane** od okolja in ne iščejo podpore zunaj svojih članov, bolj nagnjene k uporabi kemičnih ali bioloških sredstev v teroristične namene. Take skupine se zanašajo samo nase in ne iščejo finančne, politične ali moralne podpore drugje. Tako tudi nimajo strahu, da bi z nasilnimi napadi izgubile podporo svojih podpornikov. Večkrat take skupine verjamejo, da so obkrožene s sovražnimi silami in se aktivno ločijo od preostale družbe ter delujejo bolj povezano in enotno.

Karizmatični voditelj, ki uživa nesporen ugled in avtoriteto in je psihološko nagnjen k nasilju, lahko zlahka vpliva na svoje privrženca tako, da storijo dejanja, na katera običajno sploh ne bi pomislili. Karizmatični voditelji kultov, kot je Shoko Ashara,¹³ pogosto prevzamejo status boga, ki ga poudari oboževanje in predanost privrženca in lahko postanejo obsedeni z močjo. Posebno v zaprtih verskih kultih vodje pogosto določajo, kaj je moralno in kaj ni, celo kdo bo živel in kdo bo umrl.

Teroristične skupine se lažje zatečejo k ekstremnemu nasilju, če verjamejo, da so vključene v nepretrgan boj za preživetje z demoniziranim sovražnikom. Pri militantno-desničarskih in versko usmerjenih skupinah lahko dožemanje zunanje grožnje sproži ostre nasilne odzive v obliki **defenzivne agresije**.

Značilnost nekaterih skupin, zajetih v študiji, je apokaliptična ideologija, kjer – kakor je bilo že omenjeno v prejšnjem poglavju –, skupina verjame, da so del apokaliptičnega boja z antikristom, Satanom ali kako drugo temačno silo.

Psiholog B. J. Berkowitz je v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja trdil, da so za osebe, ki bi grozile ali uporabile orožje za množično uničevanje v teroristične namene, značilni določeni tipi osebnosti. Med njimi predvsem shizofreniki, paranoiki in sociopati. Strokovnjakinja za jedrski terorizem Jessica Stern se ne strinja. Trdi, da morda taki osebnostni tipi želijo storiti tovrstna dejanja, vendar v večini primerov tega niso sposobni storiti predvsem zaradi dejstva, da uporaba kemičnih sredstev v večjem obsegu zahteva skupno delovanje več udeležencev oziroma skupino. Tovrstne osebnosti pa v skupinah ne delujejo dobro (Hudson 1999: 3).

¹³ Vodja kulta Aum Shinrikyo, ki je leta 1995 izvedla napad z bojnim strupom na tokijsko podzemno železnico. Več v poglavju Primeri teroristične uporabe kemičnih sredstev.

6.2 Motivacijski in demotivacijski dejavniki, ki vplivajo na odločitev za uporabo kemičnih sredstev v teroristične namene

Potencialni uporabniki morajo med drugim upoštevati težave, s katerimi bi se morali soočiti, da bi pridobili, izdelali in uporabili tovrstna sredstva v terorističnem napadu. Čeprav terorist potrebuje le nekaj litrov živčnega agensa, da bi povzročil velike poškodbe in veliko število smrtnih žrtev na nezaščitenem prebivalstvu, je proizvodnja strupa veliko težja, kakor pogosto prikazujejo mediji. Sinteza živčnega bojnega strupa, kot sta sarin in VX, zahteva uporabo nekaj visoko reaktivnih in korozivnih sestavin, ki jih je težko pridobiti in še težje z njimi ravnati. Teroristi, ki bi želeli razvijati kemične zmogljivosti, bi morali premagati precejšnje tehnične ovire in bi bili pozneje izpostavljeni velikim varnostnim rizikom, ki jih tovrstna zmogljivost prinese.

Nekdanji namestnik direktorja protiteroristične službe zunanjega ministrstva ZDA Larry Johnson pravi, da izdelava tovrstnih orožij zahteva večje napore, infrastrukturo in znanje in ne le laboratorijsko haljo in garažo. Poleg tega, da je tovrstno orožje težko izdelati, ga je tudi težko uporabljati. Tako je le malo terorističnih skupin, ki bi imele znanje in vire, da bi lahko izpeljale teroristični napad s kemičnimi sredstvi.

Da bi teroristična skupina predstavljala resno grožnjo, mora imeti poleg kemične zmogljivosti tudi motivacijo za izvedbo takega napada. Ekspert za terorizem Bruce Hoffman meni, da je teroristično dejanje zasnovano in izvedeno tako, da hkrati zrcali namene in motivacijo skupine, se drži okvirov zmogljivosti in virov ter upošteva značilnosti ciljne publike, proti kateri je dejanje usmerjeno. Taktiko in cilje teroristične skupine, kakor tudi izbor orožja, ki ga preferira, oblikujejo ideologija skupine, njena interna dinamika, osebnostne značilnosti ključnih članov skupine ter različni notranji in zunanji vplivi (Hoffman v Tucker 2000: 8–9).

Poleg tega ne smemo pozabiti, da bi morali potencialni teroristi v primeru, da so pridobili ali izdelali kemična sredstva v državi, ki ni cilj terorističnega napada, ta sredstva prepeljati oziroma pretihotapiti v ciljno državo. To pa lahko teroristični skupini dodatno oteži ali celo prepreči napad. Do danes je bilo odkritih kar nekaj primerov posedovanja in tihotapljenja nevarnih snovi (kemikalije, biološki agensi in radioaktivne snovi) nekaterih skrajno usmerjenih nadržavnih akterjev (Prezelj 2006b: 26).

Pri proučevanju motivov terorističnih skupin se spomnimo na dokaj široko definicijo terorizma, ki pravi, da je terorizem instrumentalna uporaba ali grožnja uporabe nasilja organizacije ali posameznika proti nedolžnim civilnim tarčam z namenom doseči politične, verske ali ideološke cilje. Zgodovinsko gledano teroristične skupine s konkretnimi političnimi programi niso kazale zanimanja za kemični terorizem. Verjetna razlaga vključuje nepoznavanje kemijskih in drugih potrebnih tehnologij, nevarnost in nepredvidljivost toksičnih agensov ter moralne zadržke. Najpomembnejši pomislek pa je, da je za politično motivirane skupine izvajanje napadov z veliko žrtvami neproduktivno. Ker poskušajo takšne skupine pridobiti neko obliko politične podpore ali le vzbuditi pozornost za njihov namen delovanja, morajo skrbno kontrolirati uporabo nasilja. Nediskriminacijski napadi bi poleg nasprotnikov prizadeli tudi podpornike in odtujili trenutne ali bodoče podpornike ter izzvali hude povračilne ukrepe vladnih represivnih organov, kar bi lahko povzročilo propad skupine. Ne nazadnje pa bi lahko iskanje kemičnih zmogljivosti znotraj teroristične skupine povzročilo nasprotja glede na moralna stališča, ki bi oslabila kohezijo skupine in s tem ogrozila njen obstoj (Purver 2005 in Tucker 2000: 10).

Kateri specifični dejavniki bi lahko motivirali terorista, da v terorističnem napadu namesto konvencionalnega strelnega orožja in/ali eksploziva uporabi kemična sredstva? Čeprav je želja po povzročanju velikega števila žrtev eden od dejavnikov, pa ni edini. Konvencionalni bombni napadi so za teroriste privlačni zaradi šoka, dramatičnosti in katarzičnega učinka eksplozije. Kemično orožje (ali druga sredstva) je v kontrastu nevidno, brez vonja, brez okusa, tiho in zahrbtno. Čeprav nimajo takšne katarzične moči kot eksplozivna sredstva, v ljudeh povzročijo globoke strahove in kvalitativno drugačen tip terorja. **Živčni agensi napadejo centralni živčni sistem, kar povzroči krče, izgubo nadzora na telesom in grozljivo smrt kot posledico paralize dihalnega sistema. Taki simptomi in vztrajna nevarnost toksičnega agensa lahko v ljudeh povzročijo večjo grozo, kot bi jo povzročila nenadna travma eksplozije.**

Kemični agensi imajo z operativnega vidika v primerjavi s konvencionalnimi sredstvi prednosti in slabosti. Žrtev lahko ubijejo v nekaj minutah, njihova nezaznavnost in grozljivi učinki pa povzročijo močan psihološki učinek. Obstojni kemični agensi so lahko zaradi kontaminacije objektov in ljudi idealni povzročitelj kaosa na prizadetem urbanem območju. Slabe strani kemičnih agensov so: učinkovitejše strupe je težje

pridobiti, z njimi je zelo nevarno ravnati, uporaba na odprtem prostoru je zaradi številnih dejavnikov, ki vplivajo na disperzijo, nepredvidljiva, poleg tega pa se lahko posledice kemičnih agensov s pravočasno uporabo protistrupov močno omilijo (Thornton in drugi 2004: 102).

Poleg operativnih razlogov ima izbira toksičnih sredstev v terorističnem napadu lahko globoko povezavo s psihološkimi in motivacijskimi dejavniki posameznega terorista ali skupine. S psihoanalitičnega vidika je lahko strup privlačen za jezni, paranoični tip osebnosti in mu omogoča simbolično projekcijo njegovih »zastrupljenih« misli in občutkov na izbrani cilj. Na stopnjo jeze in frustracije pa večinoma vpliva socializacija iz generacije v generacijo. Nekatere skupine ljudi so bile vzgojene v terorizmu, miselni vzorci pa preneseni s staršev na otroke. Rehabilitacija tako skorajda ni mogoča (Hudson 1999: 22).

Teroristi imajo lahko tudi močno ideološko motivacijo za uporabo strupenih snovi. Tak primer je skupina »Maščevanje izraelske krvi«, natančneje, skupina Judov, ki je preživela holokavst in neutrudno iskala načine za maščevanje drugih Judov, ki so bili v nacističnih plinskih celicah umorjeni s plinom ciklon B¹⁴. Da bi se maščevali nemški populaciji, so pri zastrupitvah nemških zapornikov uporabili arzenik. Primer bom natančneje opisal pozneje v posebnem poglavju (Tucker 2000: 265).

6.3 Stopnjevanje ravni nasilja novodobnih terorističnih skupin

V nasprotju s politično motiviranimi teroristi, ki gledajo na pretirano uporabo sile z zadržkom, pa se je v zadnjem obdobju pojavila nova vrsta teroristov oziroma terorističnih organizacij, ki so pripravljene uporabiti tudi najbolj nasilna sredstva in katerih motivi niso povezani z jasnimi političnimi cilji (Vegar v Tucker 2000: 10). Slednje sta pokazala konvencionalna bombna napada na World Trade Center v New Yorku leta 1993 in zvezno zgradbo Alfred E. Murrah v Oklahoma Cityju leta 1995 ter uspešne ugrabitve civilnih potniških letal z namenom zrušitve stavb svetovnega trgovskega centra in drugih pomembnih ciljev leta 2001 v mestih New York in Washington. Vsi napadi so imeli jasen cilj povzročitve čim večjega števila žrtev.

¹⁴ Vodikov cianid, absorbiran v različnih trdnih substratih.

Primeri apolitičnih terorističnih skupin vključujejo nacionalistično-verske teroristične skupine, katerih sovraštvo in fanatizem sta tako močna, da so za uničenje svojega »sovražnika« pripravljene uporabiti katero koli orožje, sekte in kult¹⁵, ki verjamejo, da jim je bog ali kaka druga višja sila zapovedala, naj pripravijo zadnjo apokaliptično bitko, v kateri bodo pravični nagrajeni in nasprotniki (ali neverniki) pogubljeni, bele rasistične skupine, ki napadajo osovražene manjšine, ter radikalne ekološke skupine, ki verjamejo, da je treba človeštvo zdesetkati in na novo ustvariti naravno ravnovesje. Nekaj najresnejših groženj množičnega¹⁶ terorizma predstavljajo profesionalni teroristi, ki so se poenačili z nacionalno-verskimi gibanji, kakršno je na primer panislamsko. Primer takega terorista je Ramzi Yousef, glavni načrtovalec bombnega napada na WTC leta 1993. Yousef se je z napadom maščeval za ameriške in izraelske napade na arabske države, ki so terjali civilne žrtve (Tucker 2000: 11).

Osama bin Laden, vodja teroristične organizacije Al Kaida, ki je med drugimi prevzela odgovornost za napade na ameriški ambasadi v Keniji in Tanzaniji leta 1998 ter napade na WTC ter Pentagon leta 2001, je v intervjuju za časopis Newsweek povedal, da zaradi okupacije »Svete dežele« s strani ameriške in izraelske vojske na željo in napore za pridobitev nuklearnega, biološkega in kemičnega orožja ne gledajo kot zločin, ampak kot versko dolžnost. To poudari tudi v enajsti izdaji knjige Enciklopedija Džihada, katere namen je dati navodila, kako izdelati orožje za množično uničevanje. Al Kaida je tako na mnogih svojih spletnih straneh objavila navodila za izdelavo kemičnega orožja (Manual for Producing Chemical Weapon to Be Used in New York Subway Plot Available on Al-Qaeda Websites Since Late 2005 2006). Osama poudarja, da je vsak ameriški državljan, ki plačuje davke in s tem pomaga svoji državi v boju proti muslimanskemu narodu, legitimna tarča njihovega boja. Na video posnetkih, ki jih je organizacija poslala medijski hiši CNN, pa celo prikazujejo testiranje smrtonosnih živčnih plinov na psih (Robertson 2002). Zanimivo je, da so nekatere ekstremistične levičarske skupine v Evropi in ZDA že podprle Osamo v boju proti, kot pravijo, sami »zlobni nelegitimni oblasti v ZDA« (Ackerman 2004). Podobno je finančno dobro preskrbljena teroristična skupina Hamas¹⁷ že grozila, da bo s pridobitvijo kemičnega

¹⁵ Primer take sekte je Aum Shinryko.

¹⁶ Terorizem, ki povzroči veliko število žrtev in ne izbira sredstev za doseg svojih ciljev.

¹⁷ Hamas je sunitska palestinska islamistična organizacija/stranka, ki ima trenutno večino v palestinskem parlamentu. Med teroristične organizacije jo med drugimi štejejo Evropska unija (Council Decision 2005/930/EC), ZDA, Kanada, Japonska in Izrael.

orožja nastopilo novo obdobje samomorilskega terorizma, s katerim bodo z božjo pomočjo povzročili hude žrtve Izraelu (Houghton 2004: 32, Coleman 2005: 139 in *The Financial Sources of the Hamas Terror Organization* 2003). Celo Kanada, tesna podpornica palestinske vlade, je po prevzemu palestinske oblasti s strani Hamasa zamrznila vso denarno pomoč, namenjeno delovanju državnih institucij (Tibbets 2006: spletna stran).

Tudi Hezbollah¹⁸ je možni kandidat uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene. Dejstvo, da uživa podporo Irana, pa možnost pridobitve kemičnega orožja ali drugih sredstev za množično uničevanje vsekakor povečuje (Purver 1995: spletna stran).

V skupino terorističnih in drugih organizacij, ki so uporabile ali odkrito priznavajo namen uporabiti kemična sredstva v teroristične namene, spadajo tudi Tamilski tigri na Šri Lanki, uporniki FARC v Kolumbiji (Turnball in Abhayaratne 2002: 4 in 13), čečenski uporniki, ki so v bojih z rusko vojsko uporabili klor, Kurdistanska delovska stranka (PKK), za katero se domneva, da je pridobila sarin, Frakcija Rdeče armade in nemški neonacisti (Purver 2005, Houghton 2004: 30 in Kurth Cronin 2003: 2–3).

Obstaja pa tudi možnost povezav in skupnega delovanja različnih terorističnih skupin, ki same nimajo virov za razvoj, pridobitev in uporabo tovrstnih sredstev, združene pa lahko delujejo na popolnoma novi ravni (Ackerman 2004: 14).

¹⁸ Hezbollah ali božja (Alahova) stranka je libanonska politična in paravojaška organizacija, ki zastopa predvsem šiite na jugu Libanona.

7. Metode in cilji uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene

7.1 Diseminacija strupov

Pri uporabi kemičnega agensa je narava in stopnja nevarnosti odvisna od številnih dejavnikov, ki so, med drugim: količina uporabljenega agensa, način uporabe agensa, dejavniki¹⁹, ki vplivajo na toksičnost agensa med izpustitvijo in po njej, gibanje in redčenje agensa v zraku, stanje zaščite oseb, ki bi bile izpostavljene. Pri stiku s kemičnim agensom smo izpostavljeni predvsem dvema vrstama nevarnosti, nevarnosti vdihovanja in nevarnosti stika s kemičnim agensom (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 36).

Način zračne razpršitve kemičnega agensa je odvisen od vrste fizikalnih in kemičnih lastnosti agensa, predvsem tistih, ki bi povzročile razgradnjo samega agensa ali deaktivacijo toksičnih lastnosti. Pri kemičnih agensih je nevarnost vdihovanja mogoče doseči z razpršitvijo agensa v obliki hlapov, tekočin ali trdnih delcev, ki so dovolj majhni, da jih izpostavljena oseba lahko vdiha. Hlapljivost agensa lahko dosežemo na več načinov: v obliki pršila, ki povzroči izhlapevanje že v zraku, ali v obliki polivanja ali pršenja po površinah, s katerih agens potem hlapi. Hlapi ali trdni delci nekaterih agensov predstavljajo nevarnost za občutljive membrane sluznice, posebno očesne. Da lahko kemični agens deluje skozi kožo, mora biti polit ali pršen neposredno na kožo ali na površine, s katerimi bodo potencialne žrtve imele stik. Kemični agens se lahko razprši mehanično s pršenjem, hlapenjem, z uporabo eksplozivov ali termalnega procesa, pri katerem je kot vir toplote uporabljen pirotehnični pripomoček. Pirotehnična razpršitev je učinkovita le pri agensih, odpornih proti visoki temperaturi, ali pri negorljivih agensih, ki na začetku eksplozije izhlapijo, nato kondenzirajo in v zraku ustvarijo suspenzijo trdnih delcev, nevarnih predvsem za dihalni sistem in oči. Tovrstna suspenzija trdne snovi v zraku se imenuje aerosol in se v zraku obnaša podobno kot oblak hlapov. Stopnja depozicije na površine hlapov in aerosolov ni odvisna od gravitacije, ampak od kemičnih in fizikalnih sil, ki vežejo molekule na specifične površine, s katerimi so hlapi ali aerosol prišli v stik. Tako je hitrost depozicije odvisna tudi od grobosti površine in atmosferskih vplivov (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 37–38 in Langford, 2004: 283).

¹⁹ Temperatura, vlažnost, zračni tlak, količina sončnega sevanja itd.

Veter in druge mehanične motnje lahko že depozirano snov ponovno razpršijo, vendar se to zgodi le v manjšem obsegu. Poleg tega pa je velika verjetnost, da so ponovno razpršeni delci vezani na večje delce, kar vpliva na njihove lastnosti. Tako je izpostavljenost in posledična nevarnost ponovno razpršenih delcev veliko manjša kot izpostavljenost izvornemu oblaku hlapov ali aerosola. Ko se oblak aerosola ali hlapov s pomočjo vetra premika po zraku, ga zračni tokovi razširijo horizontalno in vertikalno, kar lahko povzroči manjše koncentracije agensa in posledično manjše učinke. Kljub temu pa lahko ob stabilnih atmosferskih pogojih in primernih lastnostih uporabljenega agensa, koncentracije agensa dosežejo kritično oziroma smrtonosno vrednost tudi več kilometrov od prvotne lokacije oblaka (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 37–38).

7.2 Verjetni ali idealni cilji

Uporaba kemičnih sredstev v teroristične namene narekuje skrbno načrtovanje, upoštevanje značilnosti kemičnih sredstev, značilnosti ciljne populacije oziroma pripravljenosti ciljev populacije na kemični napad in, kar je zelo pomembno, značilnosti prostora.

Kljub dejstvu, da je končni cilj napada vedno človek, lahko v grobem ločimo naslednje cilje potencialnega napada s kemičnimi sredstvi:

- človek – poškodovanje ali ubijanje ljudi
- živali – napad na živali z namenom kontaminirati ali omejevati vir prehrane (živinorejski obrati, mlečna industrija, ribogojnice, obrati za predelavo hrane)
- kulturne in druge rastline – v smislu omejevanja pridelave hrane ali uničevanja vegetacije z namenom povzročiti ekonomsko škodo ali vplivati na moralo prebivalcev (primer možnega cilja: uničenje rastlinstva v Centralnem parku v New Yorku)
- kontaminacija površin v smislu preprečevanja dostopa (preprost primer: kontaminacija turistično zanimive obale z namenom povzročiti ekonomsko škodo)

Na izbiro cilja napada vplivajo različni dejavniki. RAND-ova študija (Houghton 2004: 34) navaja nekaj značilnosti potencialnih ciljev, ki lahko kar najbolj povečajo učinek

kemičnega napada. Pri izbiri značilnosti je sodelovalo deset strokovnjakov s področja protiterorističnega delovanja.

Te značilnosti so:

- **zaprti prostori:** kemikalije so lahko zaradi lažjega doseganja smrtnih koncentracij in manjšega okoljskega vpliva učinkovitejše v zaprtih prostorih, na primer v kinodvoranah, avditorijih, nakupovalnih središčih, notranjih športnih dvoranah ipd. Količine kemičnih snovi, uporabljenih na prostem, morajo biti za doseganje enakih smrtonosnih koncentracij mnogo večje kot pri uporabi v zaprtih prostorih. Slednje pa povzroča načrtovalcem tovrstnih napadov večje težave pri pridobivanju in načinih razpršitve tako velikih količin kemikalij;
- **velike skupine ljudi:** idealna lokacija uporabe kemičnih sredstev je na prostoru, kjer se giblje oziroma zadržuje večja skupina ljudi. Večja skupina ljudi pomeni večjo možnost povzročitve večjega števila žrtev;
- **visoka opaznost:** idealni cilj mora imeti nekakšen simbolični pomen in mora biti opazen za publiko oziroma medije. Na primer, stolpnici WTC in Pentagon sta bila izbrana zaradi simboličnega pomena – finančni in vojaški center moči;
- **kemični obrati v bližini večje koncentracije prebivalcev:** skupina strokovnjakov je kot idealni cilj označila kemične obrate oziroma tovarne, posebno tiste v bližini večjih naselij. Z napadom na tovrstne obrate bi izvajalci rešili problem pridobitve potrebnih kemičnih sredstev. Izpust kemičnih sredstev v količinah, ki so navadno v kemičnih obratih, bi lahko ob ugodnih razmerah v okolju povzročil veliko škode. To je potrdila že vrsta nesreč, ki se je zgodila v večjih kemičnih obratih in povzročila veliko število žrtev (Houghton 2004: 35). Poškodovana cev rezervoarja, v katerem je bil shranjen klor, v kemičnem obratu v okolici mesta St. Louis je leta 2003 povzročila hitro uhajanje plina in zahtevala množično evakuacijo ter nekaj deset poškodovanih oseb. Agencija za varovanje okolja v ameriški administraciji je ugotovila, da je v ZDA 123 kemičnih obratov, ki bi ob izpustu nevarnih snovi ogrozili življenje več kot enega milijona ljudi. (Williams 2005). Agencija navaja primer New Jerseyja, natančneje severni industrijski predel nedaleč od Manhattna, kjer je eden večjih kemičnih obratov za predelavo klora. Kemični obrat bi ob nesreči ali terorističnem napadu ogrozil življenje 12 milijonov ljudi, in sicer v

oddaljenosti dobrih 22 kilometrov okoli obrata²⁰. Kljub temu pa je pomanjkljivo varovan in dostopen (Kocieniewski 2005). Teroristični napad na en sam 90-tonski rezervoar klora bi proizvedel oblak strupenega plin, ki bi lahko potoval več kot 30 kilometrov. Poleg klora pa predstavljata nevarnost zaradi pogoste uporabe v kemičnih obratih še amoniak in fluorovodikova kislina (Wein, 2006). Varnost kemičnih obratov v ZDA je resen problem, na katerega opozarja veliko ameriških politikov, kot na primer senator Barack Obama, ki je v nagovoru povedal, da sedanja administracija ni naredila dovolj za zavarovanje več kot 15.000 kemičnih obratov v ZDA in da še naprej predstavljajo veliko nevarnost za ljudi (Obama, 2006).

7.3 Metode uporabe

Obstajajo različni načini uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene – od preprostih netehnoloških načinov do visokotehnoloških načinov disperzije z daljinskim proženjem. Pravzaprav način uporabe omejujejo le nekatere značilnosti kemičnih sredstev in domišljija uporabnika. Vsak način ima z vidika varnosti uporabe, učinkovitosti in prikritosti svoje prednosti in slabosti, zato med seboj niso enakovredni. Izbira načina uporabe kemičnih sredstev je pogojena predvsem z naravo terorista ali teroristične skupine, z vrsto in naravo kemičnega sredstva, značilnostmi okolja, možnostjo uporabe na cilju prisotne infrastrukture, načrtovanim učinkom in predvsem z obsegom samega napada. Kadar je cilj napada posameznik ali manjša skupina ljudi, so metode povsem drugačne kakor v primeru, ko je cilj napada večja skupina ljudi ali celo povzročiti kar največje število žrtev (Smithson in Levy 2000: 65).

Način uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene je omejen predvsem z domiselnostjo napadalca. Za napad je mogoče uporabiti marsikatero infrastrukturo, napravo ali naravno danost, pa naj si bo to naravni vir vode ali gasilni aparat, napolnjen s strupenim plinom.

Nekateri možni načini uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene:

- Neposreden stik z žrtvijo:
 - pršenje
 - vbrizganje

²⁰ Teroristični napad na en sam 90-tonski rezervoar klora bi proizvedel oblak strupenega plin, ki bi lahko potoval več kot 30 kilometrov (Wein 2006).

- prenos na kožo
- Kontaminacija hrane ali pijače kot končnega produkta ali kontaminacija surovin za njuno pripravo.
- Kontaminacija drugih potrošniških izdelkov (izdelki za osebno nego, pohištvo, oblačila ipd.).
- Kontaminacija zdravil in zdravstvenih pripomočkov – tudi mamil (recimo kontaminacija katere koli droge z namenom zastrupiti večje število zasvojencev).
- Kontaminacija z uporabo pršenja, hlapenja ali aerosolov:
 - aerosoli, ustvarjeni z uporabo eksplozivnih sredstev,
 - aerosoli, ustvarjeni z uporabo pršenja (vdihavanje), in pršenje po površinah (sekundarna kontaminacija ob neposrednem stiku s kontaminiranimi površinami) z uporabo letal ali helikopterjev, prilagojenih za pršenje snovi, modelov letal ali helikopterjev v manjšem merilu, gasilskih vozil ali drugih vozil, prilagojenih za pršenje (na primer vozila za čiščenje cest), ter različnih posod pod pritiskom (na primer: s časovnim zamikom sprožitve ali celo z daljinsko sprožitvijo uhajanja vsebine),
 - hlapenje tekočin in razpihavanje hlapov s pomočjo vetra ali ventilatorjev.
- Kontaminacija vodnih virov:
 - kontaminacija namakalnih sistemov za oskrbo polj, kjer se prideluje hrana ali pase živina, kontaminacija vodnih zbiralnikov za oskrbo prebivalstva s pitno vodo. Pri kontaminaciji pitne vode moramo upoštevati, da bi morala biti količina strupa, s katero bi teroristi želeli učinkovito kontaminirati zaloge vode povprečno velikega mesta, ogromna.
- Napad na objekte, v katerih shranjujejo ali proizvajajo nevarne kemikalije – večina obratov kemične industrije (potencialni cilji v Sloveniji: JUB, Linde, Teol ipd.).
- Uporaba poštnih storitev za diseminacijo strupov.
- Uporaba prezračevalnih sistemov stavb za diseminacijo strupov.

Amy E. Smithson navaja podatke Montereyevega inštituta, ki kažejo, da so teroristi v preteklih zabeleženih terorističnih napadih uporabili deset različnih metod uporabe kemičnih sredstev. Vse uporabljene metode so bile tehnološko izredno nesodobne.

Najpogostejša metoda je, kakor je razvidno iz tabele, neposreden stik z žrtvijo in je bolj značilna za atentate kot za povzročanje množičnih žrtev. Druga najpogostejša metoda je razpršitev v obliki aerosola oziroma z uporabo pršila, kar ima z učinkovitim kemičnim sredstvom lahko izjemno hud učinek. V navedenih primerih pa je bil v polovici primerov uporabljen solzivec, ki v večini primerov ni smrtonosen. Preostala polovica primerov te kategorije pripada uspešnim in neuspešnim poskusom kulta Aum Shinrikyo.

Tabela 7.3.1: Metode uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene

Metoda uporabe oziroma dostave kemičnega sredstva	Število primerov uporabe
neposreden stik z žrtvijo	33
aerosol / pršilo	21
hrana / pijača	13
neznana	12
prirejanje potrošniških izdelkov	10
eksplozivne naprave	6
vodna zajetja	5
različne vrste posod	1
pošta (pismo, paket)	4
naprave z vgrajenimi ventilatorji	3
injekcija z uporabo projektila	1

Vir: povzeto po Smithson in Levy 2000: 66.

8. Primeri teroristične uporabe kemičnega orožja in drugih kemičnih sredstev

Če želimo razumeti naravo uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene s strani nedržavnih akterjev, moramo med drugim pogledati zgodovinske zapise tovrstnih napadov, ki so, ko upoštevamo tudi incidente manjšega obsega, pogostejši, kakor si večina misli.

Študija iz leta 1994, ki je širše definirala terorizem in vključila tudi namerno kontaminacijo hrane, vode in zdravil, je identificirala 244 incidentov kemičnega ali biološkega terorizma v 26 državah po prvi svetovni vojni. 60 % teh incidentov je vključevalo dejansko uporabo kemičnih ali bioloških agensov, 30 % je vključevalo grožnjo s tovrstnimi sredstvi, 10 % pa le nabavo tovrstnih sredstev. Zanimivo je, da je bilo le 25 % vseh preiskanih incidentov povezanih s političnimi motivi, preostale so storili kriminalci, psihično motene osebe, nezadovoljni uslužbenci in drugi (McGeorge 1994: 12–13).

Natančnejše podatke o uporabi kemičnih sredstev v teroristične in kriminalne namene navaja Montereyev inštitut za mednarodne študije (MIIS – Monterey Institute of International Studies), ki za leti 1999 in 2000 navaja 160 incidentov, v katerih je bilo uporabljeno kemično sredstvo, od teh je bilo le deset potegavščin.²¹ Od tega je bil v 47 primerih uporabljen solzivec (angl. *tear gas*), v sedmih pekoče pršilo (angl. *pepper spray*), v trinajstih kislina (večinoma kot polivanje ali pršenje na posameznike), v šestih primerih strup za podgane. V nekaj primerih so bile uporabljene tudi bolj strupene kemične snovi, v dvanajstih primerih cianid, v štirih klor, v štirih pesticidi, v dveh strihnin in v enem primeru arzenik. V preostalih 64 primerih so bile uporabljene neznane kemične snovi ali manj strupene oziroma nevarne snovi, na primer sredstvo za odmaševanje odtokov in čistilo za pečice. Več kot dve tretjini naštetih incidentov nima nič skupnega s terorizmom ali s čimer koli političnem po naravi. Večinoma so bila kemična sredstva uporabljena v kriminalni namen (Houghton 2004: 31).

²¹ V enakem obdobju se je zgodilo 142 bioloških incidentov, od katerih se jih je 127 izkazalo za potegavščino.

Amy E. Smithson v poročilu Ataxia navaja natančnejše številke Montereyevega inštituta za obdobje 1975–2000, iz katerih je celo razvidno razmerje uporabe kemičnih in bioloških sredstev v teroristične namene v Združenih državah Amerike in drugod po svetu²² (Smithson in Levy 2000: 57).

Tabela 8.1: Skupno število terorističnih incidentov, v katerih je bilo uporabljeno kemično in biološko orožje v obdobju 1975–2000

Tip terorističnega primera	Število primerov, ki so se zgodili v ZDA	Število primerov, ki so se zgodili drugod po svetu	Skupno število
kemični terorizem	46 (22,2 %)	161 (77,8 %)	207 (100 %)
biološki terorizem	93 (68,9 %)	42 (31,1 %)	135 (100 %)
skupaj	139 (40,6 %)	203 (59,4 %)	342 (100 %)

Vir: povzeto po Smithson in Levy 2000: 58.

Iz tabele je razvidno, da se je več kot 77 % vseh primerov kemičnega terorizma zgodilo zunaj ozemlja ZDA. Slika je pri biološkem terorizmu obrnjena, saj se je skoraj 70 % vseh primerov biološkega terorizma zgodilo v ZDA in le 31 % drugod po svetu. Sklepamo lahko, da so v ZDA mnogo pogostejši primeri biološkega terorizma, drugod po svetu pa primeri kemičnega terorizma. V ZDA se je v danem obdobju zgodilo 139 incidentov s kemičnimi ali biološkimi sredstvi, drugod po svetu pa 203. Montereyev inštitut navaja skupno 342 primerov.

Upoštevati moramo, da skupno število 342 primerov teroristične uporabe kemičnih in bioloških sredstev ne obsega le dejanske teroristične uporabe kemičnih in bioloških sredstev, temveč tudi potegavščine, primere, ko je obstajal načrt izvedbe napada, poskus pridobitve kemičnih ali bioloških sredstev, posedovanje tovrstnih sredstev ali grožnja s posedovanjem.

²² Zaradi podobne narave kemičnega in biološkega terorizma študije, ki raziskujejo ti zvrsti terorizma, večinoma vsebujejo podatke za obe zvrsti. Za lažje razumevanje in večjo preglednost podatke predstavljam v izvorni obliki predvsem z namenom, da kemični terorizem postavim v širši kontekst.

Tabela 8.2: Primerjava kemičnih in bioloških terorističnih dejavnosti

Tip dejavnosti	Število primerov v ZDA	Število primerov drugod po svetu
potegavščina / šala / grožnja ²³	83	37
obstajal načrt napada ²⁴	9	19
poskus pridobitve ²⁵	1	8
posedovanje ²⁶	6	42
grožnja s posedovanjem ²⁷	4	7
dejanska uporaba sredstev ²⁸	36	90

Vir: povzeto po Smithson in Levy 2000: 61.

Analiza primerov nam takoj pokaže razliko v razmerju potegavščina : dejanska uporaba v ZDA in drugod po svetu. Za ZDA je značilno, da gre pri večini primerov uporabe kemičnega ali bioloških sredstev v teroristične namene za potegavščine. Za druge primere po svetu pa je značilno, da gre pri večini za dejansko uporabo sredstev ali pa za njihovo posedovanje.

Amy E. Smithson tudi navaja, da 18 % vseh primerov kemičnega in biološkega terorizma v obdobju 1975–2000 pripisujejo verskim skupinam, kar vključuje 31 primerov vpletenosti kultov in 29 primerov, v katerih so bile vpletene fundamentalistične verske skupine. Primeri, v katerih so sodelovale radikalne desničarske skupine, ki jih strokovnjaki velikokrat navajajo kot možne uporabnike tovrstnega orožja, so precej manj pogosti (Smithson in Levy 2000: 59).

Tabela 8.3: Teroristična uporaba kemičnih in bioloških sredstev po izvajalcih

Tip skupine	Število primerov
neznani storilci	141 (41,2 %)
neopredeljeni ²⁹	1 (0,3 %)
skrajno levičarske skupine	16 (4,7 %)

²³ Prazna grožnja, šala, potegavščina.

²⁴ Obstajal je načrt uporabe sredstev, vendar skupina ali posameznik le-teh ni posedoval.

²⁵ Poskus pridobitve sredstev vključuje skupine ali posameznike, ki so poskušali pridobiti sredstva, a iz različnih razlogov niso uspeli.

²⁶ V primerih posedovanja je/so storilci imeli sredstva, vendar jih niso uporabili niti z njimi niso grozili.

²⁷ V teh primerih gre za skupine ali posameznike, ki so z uporabo grozili, vendar groženj niso uresničili.

²⁸ Dejansko izveden napad s kemičnimi ali biološkimi sredstvi.

²⁹ Neopredeljeni storilci, ki predstavljajo skupino študentov z možnimi političnimi težnjami, so 28. februarja 2000 v Betlehemu (Izrael) pridobili solzivec.

Tip skupine	Število primerov
skrajno desničarske skupine	16 (4,7 %)
samotarji	26 (7,6 %)
skupine z enim ciljem ³⁰	29 (8,5 %)
verski fundamentalisti	29 (8,5 %)
verski kult	31 (9,1 %)
nacionalisti/separatisti	53 (15,5 %)
skupaj	342 (100 %)

Vir: povzeto po Smithson in Levy 2000: 59.

Iz tabele 8.4 lahko razberemo, da so pri skupinah, ki jih povezujemo s teroristično uporabo kemičnih ali bioloških sredstev, najpogostejši ideološki, verski in nacionalno-etnični razlogi za izvedbo terorističnih napadov oziroma groženj z njimi.

Tabela 8.4: Motivacijski dejavniki skupin

Razlog terorističnega napada	Število
ideološki/verski sistem	108 (31,6 %)
protesti proti splavu	81 (23,7 %)
vzpostavitev etno-nacionalne suverenosti	60 (17,5 %)
protesti proti nehumanemu ravnanju z živalmi	15 (4,4 %)
drugi enostranski razlogi	14 (4,1 %)
izpolnitev individualnih ciljev	14 (4,1 %)
osebna ali poklicna zamera	2 (0,6 %)
izsiljevanje denarja/finančna korist	1 (0,3 %)
neznani motivi	47 (13,7 %)

Vir: povzeto po Smithson in Levy 2000: 59.

Po podatkih Montereyevega inštituta so v vseh letih teroristi poskusili pridobiti, so posedovali ali posedovali in grozili z več kot 60 različnimi kemičnimi ali biološkimi sredstvi. Padajoče po pogostosti si sledijo: antraks (85 primerov), različne oblike cianida (45 primerov), neznani kemični agensi ali strupeni plini (40 primerov), solzivec (24 primerov), maslena kislina (22 primerov), neznani biološki agensi (19 primerov), sarin (9 primerov), strup za podgane (9 primerov), toksin botulin (8 primerov), insekticidi in pesticidi (7 primerov), živčni strup VX in ricin (vsak po 6 primerov) ter neznane kisline in strupi v 10 primerih. V preostalih primerih je šlo za snovi, ki so se pojavile v treh ali manj primerih. Med njimi so: ebola, legionela, kačji strup, malarija, arzenik, kuga, klor in različni herbicidi. Od kemičnih snovi so bili najpogosteje

³⁰ Skupina z enim ciljem izpostavlja samo en cilj (npr. pravice živali).

uporabljeni maslena kislina, cianid, solzivec in sarin. Med njimi zaradi svoje supertoksičnosti izstopata cianid in sarin.

Maslena kislina je bila poleti 1998 uporabljena v napadih na klinike, ki opravljajo prekinitve nosečnosti na Floridi, v Louisiani in Teksasu. Napadi so pri ljudeh povzročili kratkotrajno slabost, ki je pri nekaterih zahtevala obisk zdravnika, težjih poškodb pa ni bilo.

V trinajstih primerih so bili uporabljeni neznani kemični agensi ali strupeni plini. Največji incident, ki spada v to kategorijo, se je zgodil 27. marca 1983 v West Banku (ZDA), kjer je neznan plin povzročil slabost pri več kot 694 šolarkah na tamkajšnji šoli. Insekticidi in pesticidi so bili uporabljeni v šestih primerih. Najbolj znan primer se je zgodil leta 1987 v Mindanau, kjer je neznan skupina kontaminirala izvir pitne vode in povzročila 19 smrtnih žrtev in 140 ranjenih.

Večji primer teroristične uporabe kemičnih sredstev v novejši zgodovini se je zgodil 20. marca 1995, ko je japonski kult Aum Shinrikyo izvedel napad na tokijsko podzemno železnico. V napadu so uporabili kemični živčni plin, imenovan sarin. Ubili so dvanajst ljudi, poškodovali več tisoč in prestrašili na milijone ljudi (Tucker 2000: 1).

Incident je pokazal, da je kemično orožje danes v dosegu sofisticiranih in tehnično podkovanih terorističnih organizacij. Čeprav je tokijski napad povzročil manj žrtev, kot bi ga primerljiv napad s konvencionalnimi metodami (na primer z eksplozivnimi sredstvi), je uporaba nevidnega smrtonosnega plina pustila v ljudeh močan občutek strahu in negotovosti. (ibid.) Prizadevanja kulta Aum, ki še zdaleč niso izpolnila ciljev, so pritegnila veliko pozornosti in s tem pomagala povečati zanimanje varnostnih in drugih subjektov mednarodne družbe glede teroristične uporabe tako imenovanega orožja za množično uničevanje (Kurth Cronin 2003: 2).

Število žrtev teroristične uporabe kemičnih sredstev je v danem obdobju doseglo število 2642, od tega 150 smrtnih žrtev. Izrazito je predvsem dejstvo, da je v ZDA kemični terorizem prizadel malo žrtev, od tega nobene smrtno.

Tabela 8.5: Žrtve kemičnega in biološkega terorizma

Lokacija incidenta	ZDA	Drugod po svetu	Skupaj
poškodbe, povzročene s kemičnimi sredstvi	83	2409	2492
poškodbe, povzročene z biološkimi sredstvi	752	0	752
smrti, povzročene s kemičnimi sredstvi	0	150	150
smrti, povzročene z biološkimi sredstvi	0	2	2

Vir: povzeto po Smithson in Levy 2000: 64.

8.1 Aum Shinrikyo

Med največjo gnečo je 20. marca 1995 skupina pripadnikov kulta Aum Shinrikyo pod vodstvom Shoko Asahare na petih vagonih treh glavnih prog podzemne železnice v Tokiu izpustila smrtonosni živčni plin, imenovan sarin. Napad je terjal dvanajst smrtnih žrtev, več tisoč ljudi pa je bilo huje ali lažje poškodovanih. Brez hitrega in množičnega odziva reševalnih služb in nekaj resnih napak, ki so jih storili izvajalci napada, bi lahko napad terjal nepredstavljivo večje število žrtev (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 90) zlasti glede na to, da tokijska podzemna železnica obsega 230 kilometrov prog in da jo vsak dan uporabi več milijonov ljudi (Kulling 1998: spletna stran). Čeprav je bil napad v Tokiu največji in najbolj medijsko odmeven tovrstni napad, ni bil edini. V juniju 1994 so pripadniki istega kulta v stanovanjskem naselju v mestu Matsumoto s sarinom ubili sedem stanovalcev, več sto jih je potrebovalo zdravniško oskrbo. Decembra istega leta so z živčnim strupom VX ubili nasprotnika kulta. Napad v Tokiu je bil tako le najhujši napad v nizu terorja, ki ga je izvajal ta skrivnostni kult.

8.1.1 Nastanek Aum Shinrikyo

Idejni vodja kulta Aum Shinrikyo je bil Chizuo Matsumoto, ki je domnevno že v otroštvu sanjaril o vodenju Japonske. Leta 1984 je ustanovil malo založbo in šolo joge, ki jo je počasi preoblikoval v kult. Preimenoval se je v Shoko Asahara in z vedno bizarnejšim učenjem in rituali podrejal svoje privrženice glavnemu cilju – doseči prevlado na Japonskem. Pred napadom v Tokiu je večina Japoncev dojemala Aum kvečjemu kot nenavadnost ali morda manjšo nadlogo, redki so v kultu videli nevarnost. Tudi poslovne dejavnosti kulta, ki so večinoma obsegale prodajo zdravilnih čajev in zdravil, trgovinice za hitro prehrano, varstvo otrok in različne računalniške posle, niso vzbujale prevelike pozornosti (Smithson in Levy 2000: 80). Skupina je pritegnila

presenetljivo veliko število privrženecv, tako je v nekaj letih štela nekaj deset tisoč pripadnikov v več državah. Dejavno so novačili strokovnjake z različnih področij, ki so nato sodelovali pri obsežnem in ambicioznem oboroževalnem programu skupine, ki je vključeval razvoj biološkega in kemičnega orožja (Hudson 1998: 134 in Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 90).

8.1.2 Razvoj in pridobivanje orožja za množično uničevanje

V zgodnjih devetdesetih letih prejšnjega stoletja je Aum v več državah neuspešno skušal pridobiti jedrsko orožje. Na srečo neuspešno. Ko je postalo jasno, da jedrskih zmogljivosti ne bo mogoče pridobiti, je Asahara preusmeril prizadevanja na pridobitev in razvoj kemičnega in biološkega orožja (Daly in drugi 2005: 9).

Kljub velikim sredstvom, ki jih je kult namenjal razvoju in pridobitvi biološkega orožja ter razvoju načinov diseminacije, sta bila napada s toksinom botulin aprila leta 1990 in s sporami antraksa leta 1993 neuspešna (Chronology of Aum Shinrikyo's CBW Activities 2001: 1).

Veliko večje uspehe so imeli člani kulta s kemičnim orožjem. Preden so začeli sami razvijati kemične agense, so jih poskušali pridobiti v državah, ki so bile znane imetnice tovrstnega orožja. Po več neuspešnih poskusih so se odločili za lastni razvoj bojnih strupov, ki se je začel leta 1993 in v katerega so vložili več kot 30 milijonov ameriških dolarjev. Razvoj je vodil vodilni Aumov kemik Masami Tsuchiya, priznan znanstvenik z univerze v Tsukubi. Pozneje je povedal, da je bil boljši laboratorij kot na univerzi eden od razlogov za njegovo pridružitvev kultu (Smithson in Levy 2000: 81). Aum je prek več lažnih podjetij nabavil veliko količino kemikalij, ki jih je potreboval za razvoj bojnih strupov. Med več kot 200 različnimi kemikalijami je bilo v Aumovih skladiščih 60 ton glicerola, 50 ton fosfornega triklorida, 10 ton natrijevega fluorida, 1,5 tone dušikove kisline in 1,2 tone kalcijevega klorida. Aum je pokazal tako stopnjo izpopolnjenosti, ki je do tedaj niso pripisovali nobeni teroristični organizaciji (Thornton in drugi 2004: 203).

Po poskusih z različnimi³¹ bojnimi strupi so se v kultu odločili za izdelavo živčnega strupa sarin (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 91). Sprva so sarin izdelovali v laboratoriju Krishitiglava Prefab, kjer so oktobra 1993 izdelali prvih 20 gramov sarina; novembra so izdelali 1 kilogram in decembra 5 kilogramov. Kmalu je postalo jasno, da hotenja kulta močno presegajo zmogljivosti trenutnega laboratorija, zato je Asahara za 10 milijonov ameriških dolarjev naročil gradnjo novega laboratorija, imenovanega Satyan 7. Naravo laboratorija so prikriili tako, da so celotno stavbo zgradili v slogu svetišča. Satyan 7 je bil vrhunsko opremljen laboratorij z več reaktorji, avtomatskim pakiranjem tekočin v polietilenske vrečke in vrhunsko analitično opremo. Že februarja 1994 je laboratorij izdelal 20 kilogramov sarina. Satyan 7 je imel več vgrajenih varnostnih mehanizmov, ki bi ob nesreči poskrbeli za ventilacijo in dekontaminacijo laboratorija. Zmogljivost proizvodnje sarina je vodja laboratorija Muraia ocenil na 70 ton v prvih štiridesetih dneh po začetku proizvodnje. Število osebja, ki je sodelovalo v proizvodnji, pa se je z osemnajst povišalo na več kot sto (Smithson in Levy 2000: 83).

Pod določenim pritiskom, ker z razvitim biološkim orožjem niso dosegali želenih rezultatov, so znanstveniki želeli dokazati smrtonosnost sarina. Asahara je z namenom sprožiti vojno na Japonskem, ki bi povzročila apokalipso, in deloma dokazati toksičnost sarina ukazal napad na vodjo rivalskega verskega kulta. V dveh poskusih so želeli razpršiti sarin z napravo, ki so jo namestili v kombinirano vozilo. V obeh primerih se je poskus ponesrečil. V drugem poskusu je bil sarinu izpostavljen šef varnosti kulta Tomomitsu Niimi, ki mu je življenje rešila injekcija protistrupa. Nadaljnje teste na živih organizmih so domnevno izvedli na dobro opremljenem ranču v Avstraliji, kjer je avstralska policija pozneje odkrila več deset trupel ovac. Poleg nesreče pri poskusu atentata so na hude pomanjkljivosti v varnosti pokazale tudi druge nesreče, med drugim je bilo več laboratorijskih tehnikov izpostavljenih sarinu. Pojavili so se tudi drugi problemi pri proizvodnji sarina, ko je postalo jasno, da več kemikalij uhaja iz rezervoarjev. Ljudje, ki so stanovali v bližini kompleksa, pa so na policijo poslali prijave zaradi izpusta dražljivih plinov. Aum Shinrikyo je zanikal vpletenost in obtožil ameriško vojsko, da je napadla kult z bojnimi strupi. Novembra 1994 pa jih je nesreča v laboratoriju prisilila, da so proizvodnjo sarina popolnoma ustavili. Policija je v tem času

³¹ Z bojnimi strupi VX, tabun, soman, iperit, vodikov cianid in fosfogen.

v okolici kompleksa vzela vzorce tal in tako našla trdne dokaze, da Aum proizvaja sarin, vendar ni ukrepala, ker takrat ni bilo zakona, ki bi prepovedoval proizvodnjo strupenih plinov (Smithson in Levy 2000: 84).

8.1.3 Matsumoto

Kult Aum Shinrikyo je tako svojo javno kampanjo terorja začel 27. junija leta 1994. Tistega dne se je v mesto Matsumoto s 300.000 prebivalcev 322 kilometrov severovzhodno od Tokia z manjšim kombiniranim vozilom in predelanim hladilnim tovornjakom pripeljala skupina šestih članov kulta, da bi izvedla atentat na tri sodnike, ki so predsedovali v tožbenem procesu, v katerem je bil kult tožena stranka. Zagovorniki so vodstvo Aum Shinrikyo obvestili, da bo sodba za kult najverjetneje neugodna. Nezadovoljni s potekom so se odzvali tako, da so v Matsumoto poslali skupino, ki bi z napadom zagotovila, da sodniki ne bodo mogli izreči sodbe.

Izvajalci napada so sprva nameravali izvesti napad v bližini sodišča, vendar so se sodniki tistega dne že odpravili domov. Napadalci so improvizirali in se odpravili proti naselju v severnem delu mesta, kjer so prebivali sodniki.

Tovornjak, prirejen za izpust strupenih plinov, so parkirali v bližini stanovanjskih hiš. Napadalci so si vbrizgali protistrup in si naredili improvizirane plinske maske, ki so si komajda zaslužile to ime. Dejansko je šlo za plastične vrečke, skozi katere so vdihovali kisik. Malo pred enajsto uro zvečer so odprli stransko okno tovornjaka, vključili grelec, ventilator in sistem za počasno doziranje sarina na grelec. Sarin je na grelcu izparel, ventilator pa ga je odpihnil iz vozila. Čeprav so podobne poskuse že opravili, napad ni potekal nemoteno. Notranjost vozila je napolnil bel dim, ki je bil posledica izparevanja prevelike količine alkohola izopropil, ki je bil dodan sarinu. Po nekaj trenutkih panike je ventilator odpihnil plin iz vozila. Zunaj vozila je veter ponesel smrtonosni oblak sarina do stanovanjskih hiš in skozi okna in vrata do prebivalcev. Sarin so pršili dvajset minut. Napadalci so povzročili oblak plina, velik 800 x 570 metrov, največ škode pa je naredil v manjšem obsegu 400 x 300 metrov. V kratkem času je umrlo sedem ljudi, v bolnišnice so pripeljali 500 ljudi, od teh je približno 200 žrtev potrebovalo najmanj enodnevno bolnišnično oskrbo (Smithson in Levy 2000: 85, Hudson 1998, 137–138 in Chronology of Aum Shinrikyo's CBW Activities 2001: 1).

8.1.4 Tokio

Naslednje nasilno dejanje kulta Aum Shinrikyo je služilo kot pretresljiv opomnik, kaj lahko prinese povezava terorizma in orožja za množično uničevanje. Japonske oblasti so pred napadom zbrale več dokazov, ki so kazali na velik interes Aum Shinrikyo za kemično orožje. Kot je bilo že omenjeno, pa niso mogli preprečiti dobave ali proizvodnje kemičnega orožja, ker takrat japonska zakonodaja tega ni prepovedovala. Razlog za racijo na Aumovem posestvu so oblasti dobile šele, ko so našli dokaze, ki so povezovali člana kulta s sumom ugrabitve. Toda drugi pripadniki kulta, ki delovali v različnih vejah oblasti, so Asaharo obvestili o neizbežni raciji, ki naj bi se zgodila 22. marca. V želji, da bi policijo odvrnili od racije, so hitro pripravili načrt za napad na tokijsko podzemno železnico.

Zjutraj 20. marca so izvajalci napada v pet vagonov tokijske podzemne železnice prinesli plastične vrečke, zavite v časopisni papir in napolnjene s sarinom. Vsak izvajalec je nosil dve vrečki sarina v skupni količini enega litra, pri čemer je treba omeniti, da je že ena kapljica dovolj za povzročitev smrti odraslega človeka. Izjema je bil Yasuo Hayashi, ki je nosil tri vrečke. Čistost sarina je bila le 30-odstotna, saj je bil v naglici proizveden v izjemno kratkem času. Zavoje so položili na tla in jih, preden so zapustili vagon, prebodli z naostrenimi konicami dežnikov, da se je vsebina razlila, začela izhlapevati in se širiti po kompoziciji. Pred napadom so izvajalci prejeli protistrup v obliki tablet, prav tako tudi injekcijo hitro delujočega protistrupa za primer, če bi ostali ujeti v vagonu po izpustitvi sarina.

Tokio je bil tarča usklajenega, sočasnega in večstranskega napada. Napad so izvedli v petih različnih vagonih več kilometrov narazen in skoraj v istem trenutku. Vsi vlaki so potovali proti centru Tokia. Čas in mesto izvedbe so skrbno izbrali, saj se proge tokijske podzemne železnice sekajo pri postaji Kasumigaseki, ki je najbližje policijski postaji, na vagonih pa bi bilo v času napada največ policistov, ki bi prihajali v službo (Olson 1999: spletna stran, Smithson in Levy 2000: 87, Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 92 in Chronology of Aum Shinrikyo's CBW Activities 2001: 1).

Prva poročila o napadu so z več postaj prišla v manj kot 15 minutah. Sprva so sumili, da gre za požar ali eksplozijo, vendar so simptomi žrtev hitro pokazali na živčni strup, kar

so v nekaj urah potrdili tudi policijski strokovnjaki za kemijo. Do konca dneva je bilo prizadetih 15 postaj podzemne železnice najbolj živahne in obiskane podzemne železnice na svetu. Žrtve so bile izpostavljene sarinu v vagonih in na vstopnih ploščadih in so poročale o močnem vonju po razredčilu in pekočih očeh. Prizadeti so imeli težave z dihanjem in šibkostjo mišic, nekateri so omedleli. Od vseh prog je bila najbolj prizadeta proga Hbija. Koncentracija sarina je bila v vseh vagonih razen izjemoma zelo nizka, kar je imelo za posledico počasno manifestacijo simptomov. Čeprav se simptomi zastrupitve s sarinom pokažejo zelo hitro, lahko pred pojavom hujših simptomov mine več minut. Nekaj prizadetim je, preden so izgubili zavest, uspelo pridi do svežega zraka (Kulling 1998: spletna stran).

Približno trideset minut po prvem alarmu je bilo na ulicah v bližinah postaj podzemne železnice postavljenih več postaj prve pomoči. Pri reševanju in oskrbi žrtev je sodelovalo večje število zdravnikov, medicinskih sester in reševalcev, ki pa niso uporabili posebnih zaščitnih postopkov, kar je povzročilo sekundarno kontaminacijo medicinskega osebja. Tako je bilo sarinu izpostavljenih 135 reševalcev in 110 zdravstvenih delavcev v bolnišnicah, večinoma v bolnišnici, ki je sprejela največ poškodovancev (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 92).

Od več kot pet tisoč potnikov, ki so bili izpostavljeni sarinu, je 3227 ljudi odšlo ali so bili odpeljani v bolnišnico. Od teh je bilo v bolnišnično oskrbo sprejetih 493. Samo pri sedemnajstih žrtvah so se razvili resni simptomi in so potrebovali intenzivno nego. V prvem dnevu je umrlo deset ljudi, devet na mestu napada in eden takoj po prihodu v bolnišnico. Dva sta umrla nekaj tednov pozneje zaradi zapletov z možganskimi okvarami, ki so se razvile v akutni fazi. Skupno je napad terjal dvanajst življenj, več ljudi pa ima trajne možganske poškodbe (Kulling 1998: spletna stran).

V osemindesetih urah po napadu je policija, opremljena z vrhunsko opremo za zaznavanje kemičnih sredstev in zaščitena z vojaškimi oblekami za kemično bojevanje, izvajala racije na posestvih v lasti Aum Shinrikyo. Opremo je tokijska policija dobila v uporabo le teden pred napadom. Najpomembnejši cilj racij, ki so se začele 17. marca, je bil glavni laboratorij Satyan 7 na sedežu kulta v Kamikuishiki. Dejansko je bil v času tokijskega napada zaradi nesreče, ki se je zgodila prejšnje poletje, obrat neaktiven. Da bi

ga po nesreči čim prej spravili v operativno stanje, je kult jeseni 1994 neuspešno poskušal najeti ruske inženirje za kemično orožje. Kult je večinoma najemal izobražene profesionalce, vendar večinoma mlade in neizkušene. Satyan 7 je bil zasnovan za proizvodnjo sarina v količinah, ki skoraj spadajo v bojne in ne manjše teroristične namene. Sposoben je bil proizvajati tisoče kilogramov sarina na leto.

Na sedežu kulta so našli tudi eksplozive, biološke agense, kot sta antraks in ebola, ruski vojaški helikopter MIL MI-17 ter dovolj kemičnih snovi za izdelavo velikanskih količin sarina. Med drugim so našli tudi laboratorije za izdelavo LSD, metamfetaminov ter primitivne oblike seruma resnice, sef z gotovino in zlatom v vrednosti več milijonov dolarjev in celice, v katerih so bili še vedno zaprti ljudje, ki jih je kult ugrabil. Med racijo je kult izdal obvestilo, da so bile kemikalije namenjene izdelavi gnojil. Aum do aretacije vodje kulta ni odnehal. Zvečer 5. maja so v stranišču centralne podzemne postaje našli gorečo papirnato vrečko. Po natančnem pregledu so ugotovili, da je šlo za napravo, ki je vsebovala vodikov cianid. Če naprave ne bi pravočasno pogasili, bi sprostila dovolj strupenega plina v prezračevalni sistem, da bi lahko ubila 20.000 potnikov. Pozneje so našli več podobnih naprav, vendar nobena ni opravila svoje smrtonosne naloge.

8.2 DIN – Dahm Y'Israel Nokeam

Majhna skupina Judov, ki je preživela holokavst, je aprila leta 1949 v ameriškem povojnem taborišču vojnih ujetnikov Stalag 13 v bližini Nürnberga v Nemčiji zastrepila kruh tisočim vojakom nacističnih SS-enot. Po poročanju nemške poročevalske agencije je zbolelo 2283 zapornikov, od tega jih je bilo 207 hospitaliziranih. Število smrtnih žrtev ni znano.

Skupina Judov, ki je pripravila napad, je štela sedem moških in dve ženski, bila pa je le del večje skupine, sestavljene iz približno šestdeset nekdanjih protinacističnih partizanov. Poznana je bila pod imenom DIN, ki je obenem hebrejsko ime za »sodbo« ter kratica za »Dahm Y'Israel Nokeam«, kar pomeni »maščevanje krvi Izraela«. Razlogi za napad so izvirali iz želje po maščevanju šestih milijonov mrtvih Judov, vključno s sorodniki nekaterih pripadnikov skupine, ki so umrli v nacističnih getih in koncentracijskih taboriščih.

DIN je februarja leta 1945 ustanovila skupina mladih judovskih borcev za svobodo v Lubinu na Poljskem. Druga svetovna vojna je ponekod po Evropi še vedno divjala in Judje so v koncentracijskih taboriščih še vedno množično umirali. Preživeli, ki so se zbrali v Lubinu, so sami sebe videli kot zadnje Jude, ki so preživeli armagedon. Grozote vojne so v njih pustile hude posledice in preživelim vcepilo veliko željo po maščevanju. Ustanovitelji maščevalne skupine so verjeli, da bi z ubijanjem Nemcev izpolnili sveto dolžnost, ki so jo prejeli od umorjenih družin in prijateljev. Maščevanje je bila zadnja želja umrlih žrtev, za katero so prosili v zadnjih izdihljajih. Na steni sinagoge v mestu Kovek je pisalo: »Dragi Munyek, maščuj kri svojega očeta, brata in sestre, ki so padli pod rokami morilcev. To naj bo tvoj cilj v življenju.« DIN je vodil karizmatični vodja Abba Kovner, judovski borec, pesnik in partizan, ki je že pred vojno deloval v radikalnem sionističnem gibanju (Tucker 2000: 17–21).

Prvi slogan organizacije DIN se je glasil: »Za nas se vojna ni končala, mi nadaljujemo vojno proti Nemcem.« Kovner se je zavedal, da je priložnost za kakršno koli pomembno maščevanje treba izkoristi kmalu po vojni, preden se ustanovi stabilna nemška administracija. Kovner je za katastrofo judovskega naroda krivil celoten nemški narod. Zadal si je cilj, da Nemcem pokaže, da si po Auschwitzu ne morejo kar tako oprati vesti. Zasnoval je načrt, s katerim bi kaznoval čim večje število Nemcev. V razmišljanju, kako tak načrt izvesti, se mu je porodila ideja o uporabi nekonvencionalnih metod, s katerimi bi maščeval šest milijonov judovskih žrtev s šestimi milijoni nemških. Nekonvencionalno sredstvo, ki so ga izbrali člani DIN, je bil strup. Glavno vodilo maščevanja je bilo, da so za legitimne tarče izbrali moške, ženske, vojake ali civiliste in tudi otroke. Razlog za tako odložitev je bilo dejstvo, da so Nemci prav tako ubijali vse brez izjeme (Tucker 2000: 25).

8.2.1 Načrt A

Konkretne priprave za načrt A so se začele izoblikovati v Trevisu, kjer se je skupina šestdesetih pripadnikov organizacije DIN srečala s pripadniki Judovske brigade, ki je služila v britanskih zavezniških enotah. Poleg splošnega načrta maščevanja nemškemu narodu se je na predlog Jeshajahuja Weinberga, vojaka v judovski brigadi, izoblikoval načrt B, ki je predstavljal vrsto napadov na vojna taborišča, kjer so bil zaprti nekdanji pripadniki enot SS in gestapo. Weinberg je pozneje pripovedoval, da mu je Kovner predstavil tretji načrt, s katerim bi z zastrupljenimi pisemskimi ovojnicami, ki bi jih množično razposlali po vsej Nemčiji, kemično sterilizirali čim večje število Nemcev.

Omenjeni načrt naj bi pomenil enakovredno maščevanje za množične kastracije in sterilizacije Judov, ki so jih nemški zdravniki izvajali v koncentracijskih taboriščih kot del svojih medicinskih poskusov.

Člani DIN so se zavedali, da za izvedbo obsežnega napada potrebujejo logistično, obveščevalno in komunikacijsko podporo, ki bi jo lahko našli pri sionističnem političnem vodstvu ali pri vodstvu judovske milice v Palestini, kljub temu pa so vire iskali tudi sami.

Načrt A je predvideval infiltracijo operativnih skupin z lažnimi identitetami, zastрупitev vodnih virov in umik. Natančna izvedba načrta bi tako zahtevala iznajdljivost, pogum in vztrajnost. Člani infiltracijske skupine naj bi se pretvarjali, da so vojni begunci na poti v ZDA ali Kanado, predvsem pa naj bi bili nevpadljivi. Za tarče so bila izbrana štiri nemška mesta – München, Hamburg, Frankfurt in Nürnberg, vključno z vojnimi taborišči. Načrt so začeli uresničevati septembra 1945 med obiskom Kovnerja v Palestini, ko so se operativne skupine naselile po ciljnih mestih in začele proučevati vodne vire in vodno infrastrukturo mest. Načrt bi dokončno izvedli, ko bi se Kovner vrnil iz Palestine s potrebnim strupom. Za logistiko in prevoz je bilo zadolženih pet članov skupine v Münchnu. Ti bi strup nato dostavili na različna operativna mesta po nemških mestih. Skupina treh članov je bila najprej odposlana v Berlin, vendar tam niso našli ustrezne tarče, zato so se preusmerili v Frankfurt. Skupina drugih treh članov je bila odposlana v Dachau, kjer je bilo v vojnem taborišču zaprtih 30.000 pripadnikov nekdanjih SS-enot, vključno s privilegirano skupino stotih generalov nekdanje nemške vojske. Tretja manjša skupina je načrtovala napad na vojno taborišče v Buchenwaldu. Nürnberška skupina je bila še posebno velika, ker so strategji DIN imeli Nürnberg za zibelko nacionalsocialistične stranke. Skupina je v Nürnberg prispela jeseni leta 1945 in se nastanila v bližnjem mestecu Furth. Predstavljali so se za poljske begunce na poti v tujino. Član skupine Willeck, po izobrazbi inženir strojništva in precej germanskega videza, se je zaposlil v mestnem centru za filtracijo vode, kjer je natančno proučil sistem vodne oskrbe mesta in načine, kako preprečiti dostavo kontaminirane vode v tiste predele mesta, kjer so prebivali Američani. Decembra 1945 so bile skupine pripravljene za napad. Ironično je, da se je nürnberška skupina pripravljala za kemični napad v istem času, ko je potekal nürnberški proces proti vojnim zločincem. Odnos organizacije DIN do nürnberških sojenj je bil popolnoma negativen, saj niso razumeli, zakaj zločincev

preprosto ne usmrtijo po hitrem postopku. Prišlo je celo tako daleč, da so načrtovali napad na sodno dvorano in usmrtitev obdolžencev vojnih zločinov na mestu samem. Do izvedbe načrta ni prišlo zaradi judovskih častnikov ameriške vojske, ki so sodelovanje zavrnilo (Tucker 2000: 21–30).

8.2.2 Preusmeritev na načrt B

Kovner se je na vrhuncu misije v Palestini srečal s predsednikom svetovne sionistične organizacije Chaimom Weizmannom in mu predstavil načrt B, zastupitev vojnih ujetnikov v vojnih taboriščih, načrta A pa predsedniku ni razkril. Weizmann je načrt B podprl in obljubil večjo količino strupa. Po Weizmannovem navodilu je Ephiraim Katchalsky³² pripravil 50 kilogramov arzenika, ki so ga skrbno zapakirali v posode za mleko v prahu. Nekaj mesecev pozneje je Kovner z ladjo odplul v Evropo. Malo pred prihodom v Francijo so ga aretirali Britanci in ga odpeljali na dodatno zaslišanje v Egipt. Na srečo je imel čas opozoriti svoje sodelavce, ki so strup odvrgli čez palubo. Kovnerjeva aretacija in izguba arzenika, ki ga je pridobil v Palestini, je prisilila člane DIN, da so se dokončno preusmerili z načrta A na načrt B. Ideja o preusmeritvi na načrt B se je dejansko porodila že dolgo pred aretacijo, ko je Kovner v Palestini pri večini visokih političnih in vojaških predstavnikov naletel na zadržanost glede načrta A (Tucker 2000: 31).

Zdaj je z operativnega vidika nastal problem, kako pridobiti novo količino strupa. Organizacija je vzpostavila vezi z vrsto nekdanjih borcev, partizanov in poskušala pridobiti strup na črnem trgu. Skupina je bila zelo previdna in je iskala ustrezne ljudi le med Judi. Tako je naletela na Yitzhaka Ratnerja, kemičnega inženirja, ki je takoj ponudil pomoč. Ratner se je preselil v Pariz, kjer je postavil improviziran laboratorij, v katerem je izdelal pravo mešanico arzenika, ki je bila brez vonja in okusa, 18 kilogramov arzenika pa so mu dobavili prijatelji, ki so delali v usnjarski industriji.

Po več tednih opazovanj in temeljitem preudarku so se odločili napasti ameriško vojno taborišče Stalag 13, kjer je bilo zaprtih 15.000 pripadnikov nekdanjih SS-enot. Ker so hoteli kar najbolj zmanjšati žrtve v nenemški populaciji, so se odločili, da bodo zastupili rženi kruh, ki so ga večinoma jedli samo nemški ujetniki. Ameriški pazniki so

³² Pozneje postal četrti izraelski predsednik.

imeli posebno dostavo belega kruha. Največji operativni izziv je za nürnberško ekipo predstavljala izvedba napada, in sicer, kako vdreti v taboriščno pekarno, s seboj pretihotapiti veliko količino strupa in ga neopazno dodati kruhu. Več članom skupine je uspelo, da so se zaposlili v taborišču, eden kot voznik, drugi kot skladiščnik, tretji v komunikacijskem centru, drugi pa kot razni pomočniki. Najpomembnejše mesto je zasedel Leibke Distal, mlad moški, ki je čudežno preživel več nacističnih taborišč smrti. Distal je v taborišču več mesecev delal v pekarni. Tam se je spoprijateljil z vodjo skladišča pekarne, ki mu je za nekaj steklenic vina dovolil neomejen dostop do skladišča. Vendar so se razmere nepričakovano zapletle. Trije člani, ki so načrtovali napad na ameriško vojno taborišče v Dachauu, so dva dni pred načrtovanim napadom prejeli ukaz o preklicu napada. Napad je bil preklican zaradi suma, da bosta dva člana ekipe v kratkem aretirana, kar bi lahko povzročilo poostreitev varnostnih ukrepov v drugih taboriščih. Zaradi preklica napada v Dachauu je postal napad na taborišče v Nürnbergu toliko pomembnejši (Tucker 2000: 35).

8.2.3 Napad na Stalag 13

Sprva so napadalci nameravali strup injicirati v kruh, vendar so preskusi pokazali, da se strup ne razporedi enakomerno po kruhu. V strahu, da bi omejili učinkovitost, so se odločili, da strup, pomešan z lepilom in nekaj dodatki, z uporabo zaščitnih rokavic in očal nanesejo na spodnjo stran štruc kruha. Kljub visoki varnosti, ki je zaradi kraj hrane vladala v okolici pekarne in je vključevala paznike, pse čuvaje ter močne luči, je ekipi uspelo pretihotapiti v skladišče pekarne več steklenic arzenika. Steklenice so skrili v tla skladišča. Napad so izvedli v soboto ponoči 13. aprila 1945, vendar so nepričakovane ovire napad močno omejile. Zaradi protesta pekov so pekarno tistega dne predčasno zaprli, zato se je v pekarno uspelo pretihotapiti le trem članom skupine, ki so sami izvedli načrt. Tako so uspeli kontaminirati le dva do tri tisoč štruc kruha od prvotno načrtovanih štirinajst tisoč. Takoj po napadu je ekipa zbežala v takratno Čehoslovaško in nato čez Italijo v južno Francijo, kjer so se sestali z drugimi člani organizacije DIN in se z ladjo odpravili v Palestino (Tucker 2000: 37).

Čeprav so ameriške sile napad v taborišču Stalag 13 raziskale, je težko oceniti dejansko število žrtev, saj so Američani objavili le skope podatke.

9. **Kratkoročne in dolgoročne posledice teroristične uporabe kemičnih sredstev**

Najvidnejša možna posledica teroristične uporabe kemičnih sredstev je veliko število žrtev, ki jih lahko tovrstna uporaba povzroči. Teroristični napad z uporabo kemičnih sredstev ali celo bojnih strupov lahko povzroči veliko število smrtnih žrtev in vrsto poškodb, ki jih je treba v zelo kratkem času oskrbeti, kar pomeni, da se lahko zelo poveča pritisk na lokalno medicinsko infrastrukturo in osebje. Zaradi narave terorističnih napadov, ki večinoma presenetijo, lahko skoraj z gotovostjo trdimo, da večina medicinskega in reševalnega osebja na take incidente ni pripravljena, posebno v luči dejstva, da so relativno redki. Uporaba kemičnih sredstev pa doda precej novo dimenzijo, saj se večina udeležencev sooči z nepoznano situacijo, na katero se ne zna odzvati (Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 46).

Dolgoročne posledice uporabe kemičnih sredstev so lahko zapoznele, imajo dolgotrajen učinek ali pa so sprva celo neizrazite in jih hitro spregledamo. Kar nekaj bojnih strupov lahko povzroči fizične ali duševne bolezni, ki se izrazijo šele mesece ali leta po dejanskem stiku z njimi. Dolgoročne zdravstvene posledice vključujejo kronične bolezni ali zapoznele zdravstvene učinke, ki se izrazijo po daljšem obdobju. Potencialne kronične bolezni po izpostavitvi nevarnim kemikalijam so dobro znane in dokumentirane. Po prvi svetovni vojni in pozneje med iraško-iransko vojno so kot posledico uporabe iperita odkrili mnogo kroničnih obolenj dihal (kronični bronhitis, astmatični bronhitis in trajne ovire dihal), oči (slepota kot zapozneli učinek) in kože (suha in srbeča koža, napake v pigmentaciji in druge strukturalne anomalije). Do smrtnih primerov je zaradi kroničnih bolezni prihajalo še dvanajst let po dejanskem stiku z bojnim strupom. Zapozneli učinki – karcinogenost, teratogenost in mutagenost – so odvisni od prejete doze. Čeprav ni nobenega dokaza, da enkratna izpostavljenost žveplovemu iperitu povzroči pri človeku raka, je vedno več dokazov, da kumulativni učinek dolgoročne izpostavljenosti manjšim odmerkom³³ lahko povzroči karcinogene tvorbe na dihalih. Nekatere kemikalije lahko povzročijo hude poškodbe na razvijajočem se zarodku. Obstaja pa tudi prepričanje, da določene kemikalije povzročijo genske

³³ Na primer pri delavcih v tovarni, v kateri proizvajajo žveplov iperit.

spremembe, ki se lahko prenesejo na potomce, kar pojem dolgoročnosti zelo razširi (Sidell in Hurst 1997a in Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance 2004: 50).

Doseganje psihološkega učinka je bistvo terorizma. Število žrtev večinoma ni pomembno zaradi slabšanja moči sovražnika, temveč zaradi psihološkega učinka, ki ga ustvari. Grožnje z uporabo kemičnih sredstev v teroristične namene zaradi narave svojega delovanja, hudih posledic in njihovega relativnega nepoznavanja vzbujajo veliko večjo mero strahu kot primerljive grožnje s konvencionalnimi sredstvi.

10. Vpliv kemičnega terorizma na mednarodno skupnost in sodobno družbo

Vpliv dejanske in potencialne teroristične uporabe kemičnih sredstev je težko meriti. Vsekakor se kaže na več ravneh družbe, države in mednarodne skupnosti. Vpliv na nacionalni ravni zaznamo v obliki sprememb nacionalnih zakonodaj, ki bodo prilagojene trenutnim in prihodnjim razmeram ter potencialnim teroristom otežile pridobivanje, prevoz in uporabo nevarnih kemičnih snovi, na mednarodni ravni pa v obliki sodelovanj, posvetovanj in izmenjave informacij med državami. Mednarodno sodelovanje se je pokazalo za zelo pomemben dejavnik pri odkrivanju potencialnih terorističnih načrtov ali celo preprečevanju načrtov, ki so se že dejansko izvajali.

Prek neformalne organizacije, znane pod imenom Avstralska skupina³⁴, ki je bila ustanovljena po vojni med Irakom in Iranom – v kateri je bilo s kemičnim orožjem poškodovanih ali ubitih več deset tisoč ljudi –, štirideset držav enotno ureja izvozno politiko glede nevarnih kemičnih snovi in opreme, potrebne za izdelavo bojnih strupov. Namen skupine je predvsem močno otežiti delo teroristom in s tem zmanjšati možnosti zlorabe kemičnih sredstev v teroristične namene. Kadar država članica zaradi suma zlorabe zavrne prošnjo za izvoz določenih kemikalij, so o tem obveščene vse preostale članice. Taka izmenjava informacij omogoča boljše sodelovanje med državami (Coleman 2005: 134). Obveščanje pa ne velja za domačo prodajo. Tako še vedno ostaja

³⁴ Članice Avstralske skupine so: Argentina, Avstralija, Avstrija, Belgija, Bolgarija, Ciper, Češka, Danska, Estonija, Evropska komisija, Finska, Francija, Grčija, Irska, Islandija, Italija, Japonska, Južna Koreja, Kanada, Latvija, Litva, Luksemburg, Madžarska, Malta, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Nova Zelandija, Poljska, Portugalska, Romunija, Slovaška, **Slovenija**, Španija, Švedska, Švica, Turčija, Ukrajina, Velika Britanija, Združene države Amerike.

možnost, da bi teroristi kupili zmerne količine potrebnih kemikalij pri domačih trgovcih, ne da bi s tem vzbudili sum. Prav na tem področju bo morala vsaka država poskrbeti za čim večjo preglednost in varnost.

Vpliv na družbo se lahko izvaja neposredno (v obliki napadov) in posredno prek medijev. Poročanje o tihem, nevidnem in zahrbtnem terorizmu v obliki strupenih kemikalij je za medije izjemno zanimivo, ker vzbuja pozornost pri gledalcih, bralcih ali poslušalcih in zvišuje gledanost ali naklado. Razloge za to lahko najdemo v sami naravi kemičnega terorizma, ki ima potencial povzročanja velikega števila žrtev na način, ki je za posameznika grozljiv. Tako je možno, da ima že hipotetični terorizem velik psihološki učinek na javnost oziroma družbo tudi v tistih okoljih, v katerih je možnost tovrstnega terorizma minimalna.

11. Sklep in preverjanje hipotez

Primeri uporabe kemičnih sredstev v teroristične namene v zgodovini so, razen v primeru napadov kulta Aum Shinrikyo, povzročili relativno malo smrtnih žrtev in predstavljajo le majhen delež vseh terorističnih napadov. Zanimivo je, da za tak izid večinoma ni kriv premajhen potencial kemičnih sredstev kot sredstev ubijanja, temveč predvsem nesposobnost izvajalcev, kako iz danih zmogljivosti iztržiti največ. Najsibodo razlogi tehnični, moralni ali stvar naključij in sposobnosti načrtovalcev, dejstvo je, da kemični terorizem do zdaj na srečo ni pokazal svojega največjega potenciala.

Če je cilj teroristične skupine povzročanje velikega števila žrtev, uporaba kemičnih sredstev ni najlažja metoda. Čeprav so teoretično možni napadi z več deset tisoč žrtvami, je njihova izvedba v praksi zelo težka. Izvedba zračne disperzije strupa na odprtem prostoru zahteva idealne vremenske razmere, odlično poznavanje okolice napada in napredne načine disperzije. Zastrupitev vira pitne vode manjšega mesta bi za doseganje smrtonosnih koncentracij zaradi velike količine vode zahtevala ogromne količine strupa. Za doseganje večjega števila žrtev je možna diseminacija strupa v zaprtem prostoru, ki omogoča doseganje visokih koncentracij strupa, ali konvencionalni napad na kemične tovarne v bližini večjih mest, kjer so shranjene velike količine nevarnih kemikalij, ki bi kontaminirale bližnje mesto oziroma okolico. Pri slednjem se tako teroristi izognejo prvi nalogi, in sicer pridobivanju ali proizvodnji učinkovitega kemičnega sredstva.

Pridobivanje ali kupovanje visoko toksičnih strupov pomeni za teroriste prvo oviro. Težave pri pridobivanju bojnih strupov so kult Aum prisilile, da je sam začel proizvajati sarin. Proizvodnja bojnih strupov predstavlja tudi finančno, tehnično in organizacijsko oviro na povsem novi ravni. Privoščile bi si jo lahko le skupine, ki imajo zadostno finančno podporo in predvsem visoko izobražene kadre s področja kemijskih tehnologij, ki bi bili pripravljeni sodelovati.

Vendar ne smemo pozabiti, da gre pri terorizmu za iznajdljivost in bojni strupi niso nujno potrebni. Domiselna uporaba manj toksičnih kemikalij bi lahko prav tako povzročila veliko škode – predvsem v napadih manjšega obsega, ki bi jih teroristi lahko

ponavljali, in v primeru napada na kemične obrate, pri čemer napadalcem ne bi bilo treba pridobivati kemikalij.

Zanimanje za uporabo kemičnih sredstev v teroristične namene so nekatere skupine že izrazile, nekatere pa že poskusile izvesti. Obveščevalnim agencijam, policiji ali pa samo sreči se lahko zahvalimo, da tovrstnih napadov ni več. Vsekakor pa moramo biti na njih pripravljeni in delovati za njihovo preprečevanje z mednarodnim sodelovanjem in delom v lastnih državah, na varnostnem, humanitarnem in tehnološkem področju.

Preverjanje hipotez:

- **Kemična sredstva, ki se lahko uporabijo v terorističnem napadu, se relativno lahko pridobijo.**

Hipoteze niti ne zavračam niti je ne potrjujem. Kemična sredstva, ki so primerna za uporabo v teroristične namene, so zelo raznolika. Sorazmerno z enostavnostjo pridobivanja v veliki meri raste tudi učinkovitost kemičnega sredstva. Tako je visoko toksične bojne strupe, ki imajo največji teroristični potencial, zelo težko pridobiti in zelo težko in drago proizvajati. Taka kemična sredstva si lahko privoščijo samo dobro financirane teroristične organizacije, ki pa seveda predstavljajo tudi največjo grožnjo varnosti.

- **Kemični terorizem ima zaradi narave uporabljenih sredstev, v primerjavi s konvencionalnimi sredstvi, večji psihološki učinek.**

Psihološki učinek kemičnega terorizma je zaradi grozovitih takojšnjih in zapoznelih učinkov v telesu žrtve, zaradi svojega nevidnega in zahrbtnega delovanja, zelo dobre obveščenosti sodobnega sveta ter vpliva medijev na oblikovanje psihološkega stanja družbe ter predvsem zaradi svoje redkosti večji kot pri drugih oblikah terorizma. Hipotezo zato potrjujem.

- **Značilnosti in narava kemičnih sredstev lahko močno otežijo izvedbo kemičnega napada večjih razsežnosti.**

Visoka toksičnost kemikalij, ki bi bile potrebne za izvedbo napadov velikih razsežnosti, ne vpliva samo na žrtve terorističnega napada. Z njimi delajo tudi napadalci, ki morajo biti izkušeni in dobro opremljeni. Nepazljivost hitro vodi v nesrečo in načrtovan napad

je lahko končan še pred začetkom. Toksičnost vpliva na zahtevnost pridobivanja, skladiščenja, ravnanja in uporabe kemičnega sredstva. Pri uporabi je treba upoštevati vrsto zunanjih dejavnikov, ki lahko povsem izničijo toksičnost kemičnega sredstva ali preprečijo razvijanje smrtonosnih koncentracij. Učinkovita uporaba kemičnih sredstev v teroristične namene zahteva zelo dobro poznavanje okolja napada in tudi veliko sreče, saj na samo delovanje strupov vpliva mnogo dejavnikov, ki jih napadalci ne morejo nadzirati. Hipotezo, da značilnosti in narava kemičnih sredstev lahko otežijo izvedbo kemičnega napada, potrjujem.

- **Kemični terorizem je kljub zapleteni in težavni izvedbi resna grožnja varnosti.**

Seveda možnosti tovrstnih napadov ne moremo kar tako zavrniti. Teroristični napad z uporabo kemičnih sredstev je kljub navedenim težavam in oviram z ustrezno voljo, znanjem in finančno podporo mogoče izpeljati ter lahko povzroči veliko škodo. Nedavni primeri odkritih načrtov kažejo, da teroristi še vedno posegajo po tovrstni obliki terorizma. Hipotezo potrjujem.

- **Toksične industrijske kemikalije so poleg kemičnega orožja prav tako učinkovito orodje kemičnega terorizma.**

Toksične industrijske kemikalije so v teroristične namene uporabne kot vhodne snovi za proizvodnjo drugih toksičnih snovi in kot samo sredstvo napada. Visoka toksičnost ni edino merilo učinkovitosti kemičnega sredstva. Nekatere industrijske kemikalije in nekateri komercialno dobavljivi strupi, insekticidi ali pesticidi so v manjšem napadu lahko prav tako učinkoviti. Denimo zastrupitev manjše skupine ljudi s strupom za podgane lahko povzroči podobne posledice kot bojni strup. Hipotezo potrjujem.

12. Viri

1. Ackerman, Gary in Jeffrey M. Bale (2002): *Al-Qa`ida and Weapons of Mass Destruction*. Dostopno na <http://cns.miis.edu/pubs/other/alqwmd.htm> (14. februar 2007).
2. Ackerman, Gary (2004): *WMD Terrorism Research: Whereto from here?* ZDA. Center for Nonproliferation Studies. Monterey Institute for International Studies. Dostopno na <http://www.cidcm.umd.edu/carnegie/papers/ackerman.pdf> (20. april 2007).
3. Anžič, Andrej (2002): Mednarodni terorizem – varnostni izzivi in dileme. *Teorija in praksa* 39(3), 454–466.
4. Australia Group (2007): *Introduction, AG participants, AG objectives in AG guidelines*. Dostopno na <http://www.australiagroup.net/en/agpart.htm> (16. maj 2007).
5. Baskin, Steven I. in Thomas G. Brewer (1997): Cyanide poisoning. V Russ Zajtchuk (ur.): *Textbook of Military Medicine*, 271-286. ZDA. Office of The Surgeon General Department of the Army. Dostopno na <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/report/1997/cwbw/Ch10.pdf> (17. maj 2007).
6. Canadian Center for Occupational Health and Safety (2005): *What is an LD50 and LC50?* Dostopno na <http://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/ld50.html> (12. marec 2007).
7. CDC – Centers for Disease Control and Prevention (2005): *Emergency Preparedness & Response – Definitions*. Dostopno na <http://www.bt.cdc.gov/agent/bz/pdf/bzcasedef.pdf> (12. maj 2007).
8. Center for Nonproliferation Studies (2006): *Special Report: Manual for Producing Chemical Weapon to Be Used in New York Subway Plot Available on Al-Qaeda Websites Since Late 2005*. Dostopno na http://cns.miis.edu/pubs/other/salama_060720.htm (28. april 2007).
9. Center for Nonproliferation Studies (2001): *Chronology of Aum Shinrikyo's CBW Activities*. ZDA. Monterey Institute for International Studies. Dostopno na http://cns.miis.edu/pubs/reports/pdfs/aum_chrn.pdf (28. april 2007).
10. Coleman, Kim (2005): *A history of chemical warfare*. New York, ZDA. Palgrave Macmillan.
11. Council of the European Union (2002): *Council Framework Decision of 13 June 2002 on combating terrorism*. Dostopno na <http://www.statewatch.org/news/2002/jul/frameterr622en00030007.pdf> (10. januar 2007).

12. Council of the European Union (2005): *COUNCIL DECISION of 21 December 2005 implementing Article 2(3) of Regulation (EC) No 2580/2001 on specific restrictive measures directed against certain persons and entities with a view to combating terrorism and repealing Decision 2005/848/EC*. *Official Journal of the European Union*. Dostopno na http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/site/en/oj/2005/l_340/l_34020051223en00640066.pdf (15. januar 2007).
13. Daly, Sara, John Parachini in William Rosenau (2005): *Aum Shinrikyo, Al Qaeda, and the Kinshasa Reactor*. ZDA. RAND Corporation. Dostopno na http://www.rand.org/pubs/documented_briefings/2005/RAND_DB458.pdf (25. marec 2007).
14. EH & S – Environment, health & safety division (2007): *Chemical toxicology and safety plan – chemical toxicology overview*. ZDA. Berkley lab. Dostopno na <http://www.lbl.gov/ehs/chsp/html/toxicology.shtml> (3. maj 2007).
15. Extension Toxicology Network – A Pesticide Information Project of Cooperative Extension (1993): *Manifestations of Toxic Effects*. Offices of Cornell University. Dostopno na <http://extoxnet.orst.edu/tibs/manifest.htm> (3. maj 2007).
16. Falkenrath, Richard A., Robert C. Newman in Bradley A. Thayer (1999): *America's Achilles' heel; Nuclear, Biological and Chemical Terrorism and Covert Attack*. Cambridge, Massachusetts: Belfer Center for science and international affairs, Harvard University.
17. Stebbins, Michael (2006): *Introduction to Chemical Weapons*. Federation of American Scientists (FAS). Dostopno na <http://www.fas.org/cw/intro.htm> (3. maj 2007).
18. Houghton, Brian K. (2004): *Gearing up and getting there: Improving local response to chemical terrorism*. Santa Monica, ZDA. Rand Corporation.
19. Hudson, Rex a. (1999): *The sociology and psychology of terrorism: Who becomes a terrorist and why?* ZDA. Federal Research Division. Library of Congress. Dostopno na http://www.loc.gov/rr/frd/pdf-files/Soc_Psych_of_Terrorism.pdf (5. april 2007).
20. ISS – Israel Security Sources (2003): *The Financial Sources of the Hamas Terror Organization*. Israel Ministry of foreign affairs. Dostopno na http://www.mfa.gov.il/MFA/MFAArchive/2000_2009/2003/7/The+Financial+Sources+of+the+Hamas+Terror+Organiza.htm (12. april 2007).
21. Joy, Robert J. T. (1997): Historical aspects of medical defense against chemical warfare. V Russ Zajtchuk (ur.): *Textbook of Military Medicine*, 87–109. ZDA. Office of The Surgeon General Department of the Army. Dostopno na <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/report/1997/cwbw/Ch3.pdf> (17. maj 2007).

22. 24ur.com (2005): *Kemični napad na Italijo?*
Dostopno na http://24ur.com/bin/article.php?article_id=2059012 (12. november 2006).
23. Keet, Maria C. (2003): *Terrorism and Game Theory*. MA in Peace and Development Studies. Department of Government & Society. Limerick, Irska. Limerick University. Dostopno na <http://www.meteck.org/TerrorismGameTheory.pdf> (15. april 2007).
24. Ketchum, James S. in Frederick R. Sidell (1997): Incapacitating agents. V Russ Zajtchuk (ur.): *Textbook of Military Medicine*, 287–305. ZDA. Office of The Surgeon General Department of the Army. Dostopno na <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/report/1997/cwbw/Ch11.pdf> (9. maj 2007).
25. Khan, Ali S. in Alexandra M. Levitt (2000): *Biological and Chemical Terrorism: Strategic Plan for Preparedness and Response*. ZDA. National Center for Infectious Diseases. Dostopno na <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr4904a1.htm> (9. april 2007).
26. Kimball, Daryl (2007): *The Chemical Weapons Convention at a Glance*. ACA – Arms Control Association. Dostopno na <http://www.armscontrol.org/factsheets/cwcglance.asp> (14. marec 2007).
27. Kocieniewski, David (2005): *Facing the city, potential targets rely on a patchwork of security*. Dostopno na http://healthandenergy.com/chemical_terrorism.htm (20. april 2007).
28. Kulling, Per (1998): *The Terrorist Attack with Sarin in Tokyo; Summary, experience and conclusions*. Socialstyrelsen. Dostopno na <http://www.sos.se/SOS/PUBL/REFERENG/9803020E.htm> (9. februar 2007).
29. Kurth Cronin, Audrey (2003): *Report for congress: Terrorist motivations for chemical and biological weapons use; placing the threat in context*. (20. januar 2007).
30. Langford, Everett R. (2004): *Introduction to weapons of mass destruction – radiological, chemical and biological*. New Jersey, ZDA. Wiley-Interscience,
31. Maj, Larry S. (1987): *Toxic industrial chemical: A future weapons of mass destruction threat*. ZDA. Boston University. Dostopno na <http://cgsc.cdmhost.com/cgi-bin/showfile.exe?CISOROOT=/p4013coll2&CISOPTR=283> (20. april 2007).
32. McGeorge, Harvey J. (1994): Chemical and biological terrorism: Analyzing the problem. *ASA (Applied Science an Analysis) Newsletter* 42, 12–13.
33. NATO (1996): *NATO handbook on the medical aspects of NBC defensive operations AMedP-6(B)*. Dostopno na <http://www.fas.org/nuke/guide/usa/doctrine/dod/fm8-9/toc.htm> (17. april 2007).

34. Obama, Barack (2006): *Obama calls for greater security at chemical plants*. Dostopno na http://obama.senate.gov/press/060227-obama_calls_for_greater_security_at_chemical_plants/index.html (28. maj 2007).
35. ODCCP (2007): *The terrorism prevention branch of the UN office for Drug Control and Crime Prevention*. Dostopno na <http://www.uncjin.org/CICP/terror/tpb1.htm> (30. april 2007).
36. Olson, Kyle B. (1999): *Aum Shinrikyo: Once and Future Threat?* ZDA. Centers for Disease Control and Prevention. Dostopno na <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/olson.htm> (7. februar 2007).
37. OPCW – Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (2007): *Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction*. Dostopno na http://www.opcw.org/html/db/cwc/eng/cwc_menu.html (15. december 2006).
38. Paul F. Walker in Jonathan B. Tucker (2006): *The Real Chemical Threat*. Dostopno na <http://cns.miiis.edu/pubs/other/tucker060407.htm> (18. april 2007).
39. Post, Jerrold M. (2001): *Killing in the Name of God: Osama bin Laden and Radical Islam* – zapis predavanja na medicinski akademiji v New Yorku. Dostopno na <http://www.theapm.org/cont/Posttext.html> (10. april 2007).
40. Prezelj, Iztok (2006a): Teroristično ogrožanje nacionalne varnosti Republike Slovenije. *UJMA* 20, 177–181. Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje. Dostopno na <http://www.sos112.si/slo/tdocs/ujma/2006/prezelj.pdf> (21. maj 2007).
41. Prezelj, Iztok (2006b): Teroristično ogrožanje nacionalne in mednarodne varnosti. *Varstvoslovje* 8(1), 8–30. Fakulteta za policijsko-varnostne vede.
42. Purver, Ron (1995): *Chemical and Biological Terrorism: The Threat According to the Open Literature*. Dostopno na http://www.csis-scrcs.gc.ca/en/publications/other/c_b_terrorism01.asp (12. maj 2007).
43. Robertson, Nic (2002): *Tapes shed new light on bin Laden's network*. *CNN*. Dostopno na <http://archives.cnn.com/2002/US/08/18/terror.tape.main> (23. april 2007).
44. RTV Slovenija (2005): *V Londonu preprečil napad s sarinom*. Dostopno na http://www.rtvlo.si/modload.php?&c_mod=rnews&op=sections&func=read&c_menu=2&c_id=85741 (12. december 2006).
45. Sidell, Frederick R. in Charles G. Hurst (1997): Long-Term health effects of nerve and mustard. V Russ Zajtchuk (ur.): *Textbook of Military Medicine*, 229–246. ZDA. Office of The Surgeon General Department of the Army. Dostopno

- na <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/report/1997/cwbw/Ch9.pdf> (9. maj 2007).
46. Sidell, Frederick R, John S. Urbanetti in William J. Smith (1997): Vesicants. V Russ Zajtchuk (ur.): *Textbook of Military Medicine*, 197–228. ZDA. Office of The Surgeon General Department of the Army. Dostopno na <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/report/1997/cwbw/Ch7.pdf> (9. maj 2007).
 47. *Slovar slovenskega knjižnega jezika* (1994). Ljubljana. DZS. Elektronska izdaja.
 48. Smithson, Amy E. in Leslie-Anne Levy (2000): *Ataxia – the chemical and biological terrorism threat and the US response*. Stimson Center.
 49. Smolej Gregor in T. A. Kuzmanić (2003): *Kaj je terorizem?* Ljubljana. FDV.
 50. Stanič-Pavlinič, Mirjana in Stanislav Šek (2002): *Biološki in kemični terorizem*. Ljubljana. Zavod za zdravstveno varstvo.
 51. Sweet, Doris V. (1997): *Registry of toxic effects of chemical substances*. Ohio, ZDA. US Department of health and human services. Dostopno na <http://www.cdc.gov/niosh/pdfs/97-119-a.pdf> (5. marec 2007).
 52. Thornton R., B. Court., J. Meara, V. Murray, I. Palmer, R. Scott, M. Wale in D. Wright (2004): Chemical, biological, radiological and nuclear terrorism: an introduction for occupational physicians. *Occupational Medicine* 54, 101–110. Velika Britanija. Oxford University. Dostopno na <http://occmed.oxfordjournals.org/cgi/reprint/54/2/101.pdf> (17. marec 2007).
 53. Tibbetts, Janice (2006): *Canada shuts out Hamas*. The Gazette. Dostopno na <http://www.canada.com/montrealgazette/news/business/story.html?id=3c639723-98b1-4db5-89c2-2a08a0233763&k=11673> (17. april 2007).
 54. Treble, Alexia (2002): *Chemical and Biological Weapons: Possession and Programs Past and Present*. Center for Nonproliferation Studies. Dostopno na <http://cns.miis.edu/research/cbw/possess.htm> (16. februar 2007).
 55. Tucker, B. Jonathan (2001): *Toxic Terror, Assessing terrorist use of chemical and biological weapons*. Belfer Center for science and international affairs. Harvard University. ZDA.
 56. Tucker, Jonathan B. (2006) *War of Nerves: Chemical Warfare from World War I to Al-Qaeda - Summary*. Dostopno na <http://cns.miis.edu/pubs/books/nerves.htm> (16. februar 2007).
 57. Turnball, Wayne in Praveen Abhayaratne (2002): *2002 WMD Terrorism Chronology: Incidents Involving Sub-National Actors and Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Materials*. Center for Nonproliferation Studies. Dostopno na <http://cns.miis.edu/pubs/reports/pdfs/cbrn2k2.pdf> (18. maj 2007).

58. Wein, M. Lawrence (2006): *Preventing catastrophic attacks*. Dostopno na http://www.issues.org/23.1/p_wein.html (5. april 2007).
59. Williams, Pete (2005): *Chemical plants vulnerable to terror attack*. Dostopno na <http://www.msnbc.msn.com/id/7656745> (15. maj 2007).
60. World Health Organization (2004): *Public health response to biological and chemical weapons - WHO guidance, second edition*, Geneva. Dostopno na <http://www.who.int/csr/delibepidemics/biochemguide/en> (9. februar 2007).
61. Urbanetti, John S. (1997): Toxic inhalation Injury. V Russ Zajtchuk (ur.): *Textbook of Military Medicine* 247–270. ZDA. Office of The Surgeon General Department of the Army. Dostopno na <http://www.globalsecurity.org/wmd/library/report/1997/cwbw/Ch9.pdf> (9. maj 2007).
62. US Department of Defense (DoD), Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition and Technology (1998): *The Militarily Critical Technologies List - Chemical Weapons Technology*. Dostopno na <http://www.fas.org/irp/threat/mctl98-2/p2sec04.pdf> (4. maj 2007).
63. US Congress, Office of Technology Assessment (1993): *Technologies Underlying Weapons of Mass Destruction Technical Aspects of Chemical Weapon Proliferation*. Dostopno na <http://www.fas.org/spp/starwars/ota/934404.pdf> (12. april 2007).
64. USAMRICD – US Army Medical Research Institute of Chemical Defense (2000): *Medical Management of Chemical Casualties Handbook, Third Edition*. US Department of Defense, Army Medical Research Institute of Chemical Defense. Dostopno na <https://ccc.apgea.army.mil/sarea/products/handbooks/MMCC/mmccthirdeditionjul2000.pdf> (9. maj 2007).
65. US Army (2003), *Field Manual 3–07, Stability operations and Support operations*. Dostopno na <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/3-07/fm3-07.pdf> (15. junij 2007).