

Nepredvidene eksplozije v skladiščih streliva

Precej pozornosti je bilo posvečeno grožnjam zaradi širjenja in zlorabe osebnega in lahkega orožja, bistveno manj pa nevarnostim, ki so posledica slabega ravnanja in skladiščenja streliva.¹ Že samo ena nepredvidena eksplozija v skladišču streliva lahko terja na ducate smrtnih žrtev ter več sto ranjenih in zahteva razselitev več tisoč ljudi.² Gmotna škoda na infrastrukturi je lahko velika in zajame območje

površine več kvadratnih kilometrov. Poleg tega lahko izpad dohodkov iz gospodarske dejavnosti preseže nekaj deset milijonov dolarjev in ima dolgoročne posledice za vire zaslužka in okolje.³

Nepredvidene eksplozije v skladiščih streliva (Unplanned Explosions at Munitions Sites – UEMS) so globalni problem. Od leta 1998 so o takih nezgodah poročali v več kot tretjini držav članic ZN, razporejenih na vseh celinah,

Razpredelnica 1 **Število evidentiranih UEMS razdeljenih po regijah, podregijah in državah članicah ZN, januar 1998–oktober 2011***

Geografska razporeditev		Pogostost UEMS		Število dogodkov glede na državo prijaviteljico
Regija ^a	Podregija (število držav članic ZN)	Število držav članic ZN, ki so prijave UEMS	Število dogodkov	
Afrika	Vzhodna Afrika (17)	4	14	Mozambik (9); Tanzanija (3); Kenija (1); Somalija (1)
	Srednja Afrika (9)	3	8	Republika Kongo (4); Demokratična Republika Kongo (3); Angola (1)
	Severna Afrika (7)	4	7	Južni Sudan ^b (2); Libija (2); Sudan (2); Egipt (1)
	Južna Afrika (5)	0	0	Ni prijavljenih dogodkov
	Zahodna Afrika (16)	5	9	Nigerija (3); Gvineja (2); Slonokoščena obala (2); Gvineja Bissau (1); Sierra Leone (1)
Severna, Srednja in Južna Amerika	Karibi (13)	1	1	Kuba (1)
	Srednja Amerika (8)	4	6	Mehika (3); Gvatemala (1); Nikaragva (1); Republika Salvador (1)
	Severna Amerika (2)	1	10	Združene države (10)
	Južna Amerika (12)	8	16	Ekvador (6); Kolumbija (3); Brazilija (2); Čile (1); Gvajana (1); Paragvaj (1); Peru (1); Venezuela (1)
Azija	Srednja Azija (5)	4	10	Kazahstan (6); Uzbekistan (2); Tadžikistan (1); Turkmenistan (1)
	Vzhodna Azija (5)	3	14	Kitajska ^c (10); Severna Koreja (3); Južna Koreja (1)
	Južna Azija (9)	5	58	Afganistan (18); Indija (18); Šri Lanka (9); Iran (8); Pakistan (5)
	Jugovzhodna Azija (11)	6	22	Tajska (6); Vietnam (5); Filipini (4); Kambodža (4); Indonezija (2); Laos (1)
	Zahodna Azija (17)	9	35	Irak (15); Jemen (6); Libanon (4); Turčija (3); Gruzija (2); Izrael ^d (2); Ciper (1); Kuvajt (1); Sirija (1)
Evropa	Vzhodna Evropa (10)	6	57	Ruska federacija (40); Ukrajina (10); Bolgarija (3); Romunija (2); Poljska (1); Slovaška (1)
	Severna Evropa (10)	2	3	Združeno kraljestvo (2); Danska (1)
	Južna Evropa (14)	8	21	Srbija (8); Albanija (5); Bosna in Hercegovina (2); Črna gora (2); Hrvaška (1); Italija (1); Slovenija (1); Španija (1)
	Zahodna Evropa (9)	3	11	Nemčija (7); Francija (3); Belgija (1)
Skupaj	193	76	302	

Opombe:

* Podatki Statistične komisije Združenih narodov (pregledano julija 2011).

a. Ni evidentiranih eksplozij v kateri koli od štirinajstih držav članic ZN iz Oceanije.

b. Nezgodi, prijavljeni v Južnem Sudanu, sta se zgodili v Jubi v letih 2005 in 2007, preden je Južni Sudan postal država članica ZN (14. julija 2011) in po podpisu vsestranskega mirovnega sporazuma (9. januarja 2005).

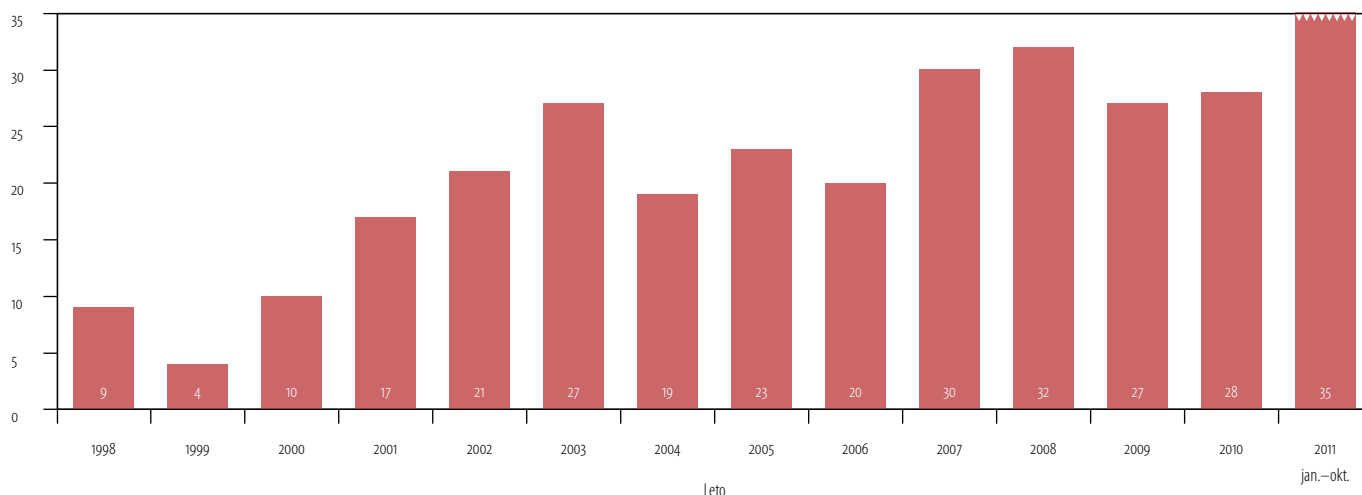
c. Podatki za Kitajsko poročajo o osmih nezgodah, do katerih je prišlo na Tajvanu, ki so ga Združeni narodi leta 1971 priznali za kitajsko provinco.

d. Nezgodi sta se zgodili na palestinskem ozemlju.

Viri: UNSD (2011); Wilkinson (2011); Zahaczewsky (2011); Small Arms Survey zbirka podatkov UEMS

Slika 1 Število evidentiranih UEMS po letih, januar 1998–oktober

Število UEMS



Viri: Wilkinson (2011); Zahaczewsky (2011); Small Arms Survey zbirka podatkov UEMS

razen v Avstraliji in na Antarktiki (glej razpredelnico 1). Do nesreč prihaja dokaj pogosto, tako je v desetletnem obdobju let, od leta 1998 do 2007 bilo statistično povprečje okoli tri nesreče na vsaka dva meseca (glej sliko 1). Small Arms Survey zbirka podatkov UEMS⁴ razkriva, da se je pogostost nezgod v zadnjih letih povečala na več kot eno na vsaka dva tedna. Zakaj je temu tako ni znano, lahko gre za dejansko poslabšanje stanja pri rokovanju s strelivom ali za izboljšanje sistema poročanja o nezgodah. Znano pa je, da so eksplozije, kljub prizadevanjem za odpravo

njihovih vzrokov, še vedno precej pogoste.⁵

Obstajajo številni vzroki za nepredvidene eksplozije v skladiščih streliva. Večinoma so povezani s pomanjkanjem tehničnih znanj in neupoštevanjem varnostnih standardov.⁶ Nepravilno skladiščenje in neustrezna infrastruktura sta lahko pomembna vzroka za UEMS.⁷ Drugi pogosti vzroki so malomarnost pri rokovanju in prevozu streliva. Za skoraj tretjino evidentiranih eksplozij vzroki niso znani (glej razpredelnico 2).

Države, ki imajo trdno politično voljo do zmanjšanja UEMS – pogosto

z mednarodno pomočjo –, lahko preprečijo nepredvidene eksplozije ali zmanjšajo njihovo pogostost. Številne regionalne organizacije so razvile smernice, ki izhajajo iz dobrih praks fizičnega varovanja in upravljanja z zalogami streliva (Physical Security and Stockpile Management-PSSM).⁸ Kot primer lahko navedemo začasno koalicijo devetih držav iz jugovzhodne Evrope, ki so sprejele pobudo za Regionalni pristop k zmanjšanju zalog presežkov streliva (The Regional Approach to Stockpile Reduction (RASR) Initiative) in s tem poudarjajo pomen, ki ga države pripisu-

Razpredelnica 2 Verjetni vzroki za UEMS, januar 1998–oktober 2011*

Kategorija	Vzroki	Število dogodkov	% vseh vzrokov	% znanih vzrokov
1. Poslabšanje fizičnega ali kemijskega stanja streliva in eksplozivnih snovi	Samovžig pogojskega sredstva	18	6,0%	8,4%
	2. Neprimerno skladiščenje in neustrezna infrastruktura			
	Izpad električne energije	12	4,0%	5,6%
	Požar**	46	15,2%	21,4%
	Visoka temperatura	11	3,6%	5,1%
	Strele	15	5,0%	7,0%
	Drugo	3	1,0%	1,4%
3. Neustrezno rokovanje in transport	Med demilitarizacijo ali uničevanjem streliva	36	11,9%	16,7%
	Rokovanje/malomarnost	52	17,2%	24,2%
4. Neustrezni varnostni pogoji	Varnost/sabotaža	22	7,3%	10,2%
5. Neznani vzroki	Niso znani	87	28,8%	
Skupaj		302	100,0%	100,0%

Opombe:

* Kategorije in vzroki v tej razpredelnici so v postopku revizije ter posodabljanja.

** Mnogi od teh požarov so lahko posledice samovžiga pogojskih sredstev.

Viri: Wilkinson (2011); Zahaczewsky (2011); Small Arms Survey zbirka podatkov UEMS



Poročali so, da je požar povzročil eksplozijo skladišča topniškega streliva venezuelske vojske in terjal eno smrtno žrtev ter evakuacijo 10.000 prebivalcev z okoliških območij. Maracay, Venezuela. Januar 2011. © Gerard Aponte/Reuters

jejo PSSM.⁹ Mednarodni donatorji, ki delujejo bilateralno, ali prek regionalnih organizacij, so številnim vladam pomagali uničiti presežne zaloge streliva in vzpostaviti ustrezne pogoje skladiščenja preostalih zalog.¹⁰

Nekatere rešitve so drage in lahko zahtevajo tujo pomoč, številne pa lahko izvedejo države same z manjšimi finančnimi sredstvi. Nekatera neustrezna skladišča bo verjetno potrebno zapreti in strelivo prepeljati na ustrezne lokacije. Potrebno bo tudi zgraditi nova skladišča, ki bodo upoštevala varnostne razdalje in zagotavljala ustrezno varnost pri skladiščenju streliva. Posledice nepredvidenih eksplozij se lahko odpravijo z vrsto pragmatičnih ukrepov, tudi če ne upoštevamo visokokakovostnih

standardov skladiščenja. Kakor je to pojasnjeno na kartah dobrih praks PSSM, ki sodi v okvir pobude RASR (glej spodaj),¹¹ lahko države same dosežejo pozitivne rezultate z uvedbo nekaj cenovno ugodnih in učinkovitih korakov. Ti vključujejo montažo primernih vrat in ključavnic, uporabo ustreznih ograj in pregrad ter namestitev opozorilnih in informacijskih oznak, organizacijo zalog streliva v sklade in zagotovitev prostih prehodov v skladiščnih objektih. ■

Opombe

1 V tej Opombi k raziskavi izraz »strelivo« označuje vojaško orožje, strelivo in opremo, uporablja pa se lahko tudi za označevanje celotnega kompleta streliva.

- 2 Žrtev je bilo občasno veliko več. Januarja 2002 je na primer niz eksplozij v vojaškem skladišču na obrobju nigerijskega Lagosa, najbolj obljudenega mesta pod-saharske Afrike, povzročil več kot 1 000 smrtnih žrtev, pri čemer so se številni utopili v bližnjih prekopih med begom pred požarom in eksplozijami (MSIAC, 2002). Glej tudi USDoS (2010).
- 3 Zaradi eksplozije leta 2006 v Paraćinu, Srbija, naj bi bila glavna dovozna cesta zaprta 32 ur, gmotna škoda pa je bila ocenjena na 15 milijonov EUR (19 milijonov USD) (Parliamentary Forum, 2008). Srbska vojska je kasneje odstranila več kot 130.000 kosov neeksplozivnega streliva s površine 8 km² okoli kontaminiranega območja (Jovanović, 2011).
- 4 Zbirka podatkov UEMS vsebuje seznam nezgod, ki sta ga pripravila Adrian Wilkinson in George Zahaczewsky (Wilkinson, 2011; Zahaczewsky, 2011). Na voljo

Karte najboljših praks PSSM pobude RASR:

<p>2 ♣ DOORS ♣</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Door made of steel (or 4.5 cm wood with 12 gauge steel plate) • Frame anchored to building at 8 places • Hinges welded to prevent pin removal • Marked with UN Fire Division symbol • Doors open OUTWARDS – cannot be rammed • Light gauge handles break off easily – cannot be used to pull off door • Door seam covered with metal strip – prevents lever from fitting inside <p>♣ 2 ♣</p>	<p>4 ♣ SIGNS ♣</p>  <ul style="list-style-type: none"> • List forbidden items (cell phones, flame-producing items, etc.) • Identify restricted areas <p>♣ 4 ♣</p>	<p>5 ♣ FENCES AND BARRIERS ♣</p>  <ul style="list-style-type: none"> • A barrier within a barrier • For Category I and II items barriers are WITHIN the installation boundaries • Clear zones with unimpeded visibility: <ul style="list-style-type: none"> • 4 m inside • 10 m outside <p>♣ 5 ♣</p>	<p>6 ♣ LOCKS ♣</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Must protect against manual manipulation (hammers, bars, etc.) for at least 15 minutes • Must protect against powered tools (drills, saws, etc.) for at least 5 minutes <p>♣ 6 ♣</p>
---	--	--	--

- bo na spletni strani Small Arms Survey v začetku leta 2012.
- 5 Ogroženi so tudi zasebni objekti. Namen zbirke podatkov UEMS je ločiti objekte, ki so v celoti v državni ali zasebni lasti, od tistih, ki so v lasti države, vendar jih upravljajo zasebniki.
 - 6 Samo usposobljeni strokovnjaki lahko izvajajo običajen fizični nadzor in kemijska preskušanja skozi celoten življenjski cikel pogonskih sredstev, inicialnih sredstev in sestavnih delov eksploziva.
 - 7 Slabo upravljanje državnih zalog omogoča tudi korupcijo zaradi pomanjkljivega vodenja evidenc ter kraje s strani zločincev in nedržavnih oboroženih skupin.
 - 8 Glej na primer NATO (2010), OSCE (2008), RECSA (2005) in SEESAC (2007). Glej tudi Mednarodne standarde ZN za nadzor nad osebnim orožjem (CASA, n.d.) in Mednarodne tehnične smernice o strelivu Službe ZN za razorožitev (UNODA, n.d.; King, 2011, str. 4).
 - 9 Za več informacij o pobudi, ki jo financirajo ZDA in ki se izvaja v Albaniji, Bosni in Hercegovini, Bolgariji, Hrvaški, Nekdanji jugoslovanski republiki Makedoniji, Črni gori, Romuniji, Srbiji in Sloveniji, glej RASR (n.d.a).
 - 10 Dobra praksa se pri dejanski izvedbi pogosto sooča z nepričakovanimi izzivi. Glej na primer King (2011).
 - 11 Glej RASR (n.d.b).

References

CASA (United Nations Coordinating Action on Small Arms). n.d. 'CASA Project on International Small Arms Control Standards (ISACS).' <<http://www.un-casa-isacs.org/isacs/Welcome.html>>

Jovanović, Dragan. 2011. 'ERW in the Republic of Serbia.' *Journal of ERW and Mine Action*, Vol. 15, No. 1, pp. 58–61. <<http://maic.jmu.edu/journal/15.1/notes/jovanovic/jovanovic.htm>>

King, Benjamin, ed. 2011. *Safer Stockpiles: Practitioners' Experiences with Physical Security and Stockpile Management (PSSM) Assistance Programmes*. Occasional Paper No. 27. Geneva: Small Arms Survey.

MSIAC (Munitions Safety Information Analysis Center). 2002. *MSIAC Newsletter*. 1st Quarter.

NATO (North Atlantic Treaty Organization). 2010. *Manual of NATO Safety Principles for the Storage of Military Ammunition and Explosives*. Brussels: NATO. <<http://www.rasrinitiative.org/pdfs/AASTP-1-Ed1-Chge-3-Public-Release-110810.pdf>>

OSCE (Organization for Security and Cooperation in Europe). 2008. *Handbook of Best Practices on Conventional Ammunition*. Vienna: OSCE. <<http://www.osce.org/files/documents/5/5/33371.pdf>>

Parliamentary Forum (Parliamentary Forum

on Small Arms and Light Weapons). 2008. 'Side Event on Parliamentary Oversight of Stockpile Management of Conventional Ammunition, Held during the United Nation Third Biannual meeting of States on the Program of Action on SALW on Monday 14 July [sic].' <http://www.parliamentaryforum.org/joomla/images/stories/report_ammunition_stockpile_seminar_.pdf>

RASR (Regional Approach to Stockpile Reduction). n.d.a. Website. <<http://www.rasrinitiative.org/>>

—. n.d.b. 'PSSM Best Practice Cards (English version).' <<http://www.rasrinitiative.org/resources-PSSM-identification-cards.php>>

RECSA (Regional Centre on Small Arms and Light Weapons). 2005. *Best Practice Guidelines for the Implementation of the Nairobi Declaration and the Nairobi Protocol on Small Arms and Light Weapons*. Nairobi: RECSA. <<http://www.recsasec.org/pdf/Best%20Practice%20Guidelines%20Book.pdf>>

SEESAC (South Eastern and Eastern Europe Clearinghouse for the Control of Small Arms and Light Weapons). 2007. *Ammunition and Explosives Storage and Safety*. RMD5/G 05.40, 5th edn. Belgrade: SEESAC. <[http://www.seesac.org/uploads/rmdsg/RMD5-G_05.40RMD5_05.40_Ammunition_Storage_\(Edition_5\).pdf](http://www.seesac.org/uploads/rmdsg/RMD5-G_05.40RMD5_05.40_Ammunition_Storage_(Edition_5).pdf)>

UNODA (United Nations Office for Disarmament Affairs). n.d. 'International Ammunition Technical Guidelines.' <<http://www.un.org/disarmament/convarms/Ammunition/IATG/>>

UNSD (United Nations Statistic Division). 2011. 'Composition of Macro Geographical (Continental) Regions, Geographical Subregions, and Selected Economic and Other Groupings.' Accessed July 2011. <<http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>>

USDoS (United States Department of State). 2010. 'Dangerous Depots: The Growing Humanitarian Problem Posed by Aging and Poorly Maintained Munitions Storage Sites.' Washington, DC: Bureau of Political-Military Affairs. 19 May. <<http://www.state.gov/t/pm/rls/fs/141988.htm>>

Wilkinson, Adrian. 2011. 'The Threat from Explosives Events in Ammunition Storage Areas.' No. 2. Kent: Explosive Capabilities Limited. May.

Zahaczewsky, George. 2011. 'Major Ammunition Accidents: Compilation of Events from 1917 to 2011.' Unpublished document.

Za dodatne informacije o nepredvidenih eksplozijah v skladiščih streliva obiščite:
 <www.smallarmssurvey.org/?uems>
 in <www.smallarmssurvey.org/?pssm>

O Small Arms Survey

Small Arms Survey je glavni mednarodni vir javnih podatkov o vseh vidikih osebnega orožja in oboroženega nasilja ter vir informacij za vlade, oblikovalce politik, raziskovalce in aktiviste. Rezultati projekta Small Arms Survey so objavljeni v občasnih dokumentih, kratkih tematskih povzetkih, delovnih dokumentih, posebnih poročilih, knjigah in osrednji letni publikaciji *Small Arms Survey*.

Projekt, v katerem sodeluje mednarodno osebje z znanjem in izkušnjami s področja varnostnih študij, političnih ved, mednarodnega javnega reda, prava, ekonomije, razvojnih študij, razreševanja sporov, sociologije in kriminologije, poteka v tesnem sodelovanju s svetovno mrežo raziskovalcev in partnerjev.

Small Arms Survey je projekt Podiplomskega inštituta za mednarodne in razvojne študije (Graduate Institute of International and Development Studies) v Ženevi. Za več informacij obiščite spletno stran www.smallarmssurvey.org.

Prva izdaja: maj 2011

Ta izdaja: januar 2012

Zahvale

Avtorji: Eric G. Berman, Pierre Gobinet in Pilar Reina

Kontaktne podatke

Small Arms Survey
 Graduate Institute of International and Development Studies
 47 Avenue Blanc, 1202 Ženeva
 Švica

Tel.: +41 22 908 5777

Faks: +41 22 732 2738



RASR
 The Regional Approach
 to Stockpile Reduction

Za več informacij obiščite spletno stran:
www.rasrinitiative.org