

Hrozba použitia výbušnín proti ATM trezorom

The Threat of using Explosives for ATMs Attacks

Ing. Zuzana Zvaková, PhD.

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Katedra bezpečnostného manažmentu, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Kontakt: zuzana.zvakova@uniza.sk

Abstrakt

Problematika úmyselného ohrozenia objektov výbuchom výbušnín a nástražných výbušných systémov je stále aktuálna. Použitie výbušnín je spájané najmä s činnosťou teroristických skupín. Existuje však aj iná oblasť, ktorá je menej výrazná ale nemenej spoločensky nebezpečná. Je to použitie výbušnín s cieľom prekonať prvky systému ochrany. Článok vo svojej úvodnej časti pojednáva najmä o teroristických útokoch s použitím výbušnín. Úvodná časť článku popisuje aj postup jeho spracovania a použité metódy. Druhá kapitola je zameraná problematiku použitia výbušnín proti ATM trezorom ako na bezpečnostnú hrozbu. Záverečná časť článku je sumárom zistení, pričom závery obsahujú aj identifikáciu možností ochrany pred identifikovanou bezpečnostnou hrozbou.

Kľúčové slová: *hrozba, ATM trezory, výbušniny*

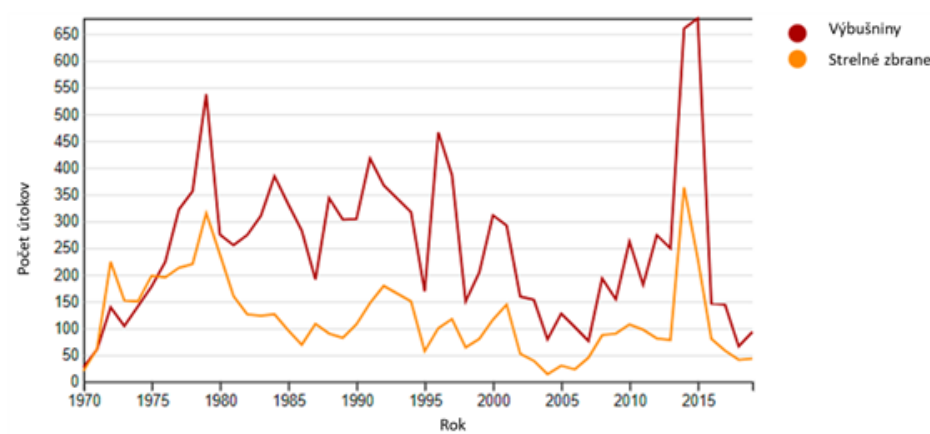
Abstract

The issue of the threat of explosives to objects is still topical. The use of explosives is mainly associated with the activities of terrorist groups. However, there is another area that is less pronounced but socially dangerous. This area is the use of explosives to break parts of the protection system. The opening part of the article deals mainly with terrorist attacks using explosives. The introductory part also describes the procedure of the article treatment and the methods used. The second part addresses the issue of using explosives against ATMs as a security threat. The final section of the paper is a summary of the study. Conclusions also include the identification of options to protect against the identified threats.

Keywords: *threat, ATMs, explosives*

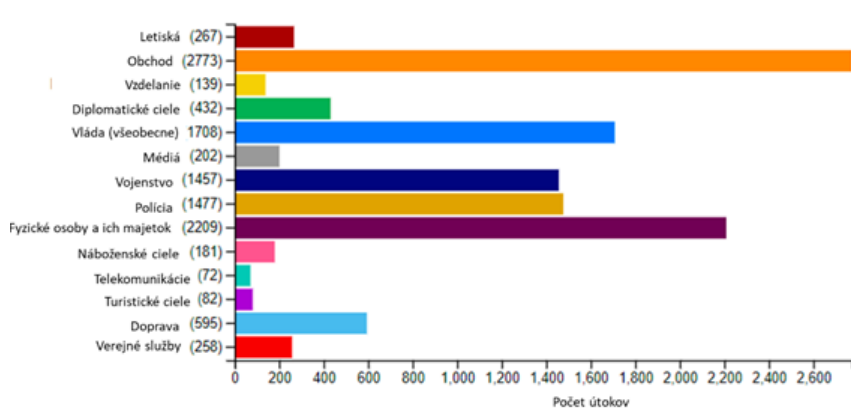
1 Úvod

Požitie výbušnín je typické pre teroristické činy a organizovaný zločin. V nasledujúcom texte je uvedený vývoj bombových útokov v Európe od roku 1970. Z výsledkov vyplýva, že útoky s použitím výbušnín sú stále najviac využívaným nástrojom teroristických skupín [1]. Na obrázku 1 je znázornené porovnanie počtu bombových teroristických útokov a teroristických útokov vedených strelnou zbraňou v Európe. Obrázok 2 znázorňuje pomer teroristických útokov s použitím výbušniny a strelnej zbrane vo svete v rokoch 1988 až 2019.



Obrázok 1 Vývoj počtu teroristických útokov s použitím výbušnín a strelných zbraní v Európe [1]

Obrázok 3 znázorňuje počet bombových útokov v Európe na jednotlivé typy cieľov od roku 1970. Zaujímavý je údaj 2 200 útokov na fyzické osoby a ich majetok. Uvedené možno spájať s atentátmi.



Obrázok 3 Počet útokov výbušnínami v Európe podľa typu cieľového objektu [1]

Celkom 86 bombových útokov sa uskutočnilo v krajinách Vyšehradskej skupiny (V4). Pri týchto útokoch zahynulo celkom 16 osôb a 41 osôb bolo zranených [1].

Existencia alebo neexistencia hrozby je zásadná pri tvorbe systému ochrany. Otázka teda znie, či je relevantné posudzovať použitie výbušnín ako bezpečnostnú hrozbu aj vo vzťahu k iným druhom kriminality alebo protispoločenskej činnosti, ako sú teroristické útoky. S cieľom zodpovedať na túto otázku bola spracovaná uvedená problematika. Pri jej spracovaní boli použité predovšetkým metódy analýza, syntéza, indukcia a dedukcia. Analýza a syntéza boli uplatnené pri štúdiu domácich a zahraničných, vedeckých aj odborných publikácií venovaných problematike ohrozenia, problematike výbušnín a nástražných výbušných systémov. Indukcia a dedukcia boli použité pri formulovaní záverov vyplývajúcich z riešenej problematiky. K spracovaniu článku viedlo aj riešenie inštitucionálneho grantového projektu FBI UNIZA IGP20151 a projektu Grantového systému UNIZA KOR/1088/2020. Oba projekty boli orientované na identifikáciu možností použitia výbušnín a možností stanovenia následkov výbuchu.

2 Identifikácia bezpečnostnej hrozby

Úmyselnú hrozbu spojenú s použitím výbušniny je možné považovať za relevantnú, ak existuje nositeľ hrozby (potenciálny páchatel'), ktorý má schopnosti a motiváciu na vykonanie činu.

Motivácia páchatel'a útoku s použitím výbušnín môže byť rôzna. Útok môže byť smerovaným proti životu a zdraviu osôb, tejto problematike ako aj problematike samovražedných útokov sa venovali [2-6]. Ak je útok smerovaný proti (stavebnému) objektu, tak má za cieľ spravidla tento objekt poškodiť a dočasne alebo úplne znemožniť jeho prevádzku [7-10]. Posudzovanie odolnosti stavených objektov na zaťaženie tlakovým účinkom výbuchu spracovali aj [11-13]. Motiváciou páchatel'a používajúceho výbušniny môže byť aj získanie chráneného záujmu pre vlastnú potrebu alebo pre tretiu stranu [14-15]. Podstatou takéhoto typu útoku je vytvorenie prielomového otvoru, vstupu do chráneného priestoru a cesty k chránenému záujmu (k jeho získaniu, poškodeniu alebo zničeniu) [16-17]. Pri použití výbušnín na prekonanie systému ochrany objektu neuvažujeme o páchatel'och, ktorých cieľom je výbuchom zničiť objekt, alebo ho nezvratiteľne poškodiť, či usmrtiť osoby v objekte a jeho blízkosti. Takýto následok však nie je možné vylúčiť.

V tabuľke 1 je uvedená typológia páchatel'ov a pre nich typický sortiment nástrojov používaných pri útoku.

Tabuľka 1 Typológia páchatel'a podľa [18]

Typ páchatel'a	Informácie o CHZ a SO	Príprava	Nástroje
1. typ Náhodný	Žiadne	Žiadna	Obmedzený sortiment ľahko dostupných nástrojov. Používa hrubú silu.
2. typ Po príprave	Určité, nie detailné informácie.	Krátka príprava	Základný sortiment nástrojov. Nepoužíva hrubé deštrukčné postupy.
3 typ Zručný, informovaný	Pozná CHZ a SO	Po riadnej príprave	Kompletný sortiment. Špeciálne nástroje a zariadenia.
4. typ Veľmi zručný, informovaný	Detailné informácie - podrobný plán útoku	Po riadnej príprave	Kompletný sortiment. Špeciálne nástroje a zariadenia.

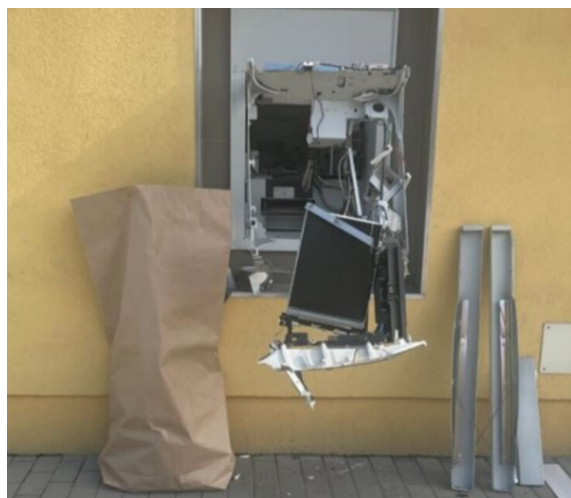
* CHZ – chránený záujem, SO – systém ochrany

Typy páchatel'ov sa od seba líšia predovšetkým sortimentom nástrojov, zručnosťou, časom prípravy ako aj schopnosťou spracovať podrobný plán napadnutia chráneného záujmu. Pri útokoch s použitím výbušnín uvažujeme o páchatel'ovi 3. a 4. typu.

Do procesu identifikácie bezpečnostnej hrozby vstupuje aj výskyt škodlivej udalosti v minulosti. Podľa European Payment Terminal Crime Report bolo v roku 2016 v Európe spáchaných 492 útokov na ATM trezory s použitím výbušných látok a zmesí, pričom 110 útokov bolo vykonaných pevnými výbušnami. Ostatné útoky boli vykonané s využitím výbušných plynov. V roku 2016 bol oproti roku 2015 zaznamenaný 80% nárast útokov s využitím výbušnín na ATM trezory. V roku 2021 celkový počet fyzických útokov na ATM trezory vrástol približne o 2 % (z 1 829 na 1 873 útokov). Tento nárast je však typický najmä vandalizmom. Počet útokov na ATM trezory s využitím výbušnín a výbušných zmesí, vrátane

plynov, klesol o 52 % (z 505 na 241 útokov). Trend používania výbušných látok a zmesí proti ATM trezorom je teda klesajúci [19].

Na Slovensku sa odohralo od roku 2015 viac ako 10 útokov na ATM trezory, ktoré boli realizované s výbušnými látkami. Väčšina z nich bola realizovaná s použitím výbušných plynov. V obci Rišňovce v novembri 2021 došlo k výbuchu bankomatu a krádeži 90 000 € (Obrázok 4) [20].



Obrázok 4 Bankomat po výbuchu v obci Rišňovce [20]

V obci Štvrtok na Ostrove, v januári 2021 došlo k útoku na bankomat s použitím výbušného plynu. Pri výbuchu bol poškodený bankomat a budova, v ktorej bol umiestnený. Sekundárne škody prevýšili sumu 28 000 €. V Košiciach v septembri 2020 (Obrázok 5) bol bankomat výbuchom vytrhnutý zo steny pobočky banky a odhodený do vzdialenosti približne 15 metrov. Výbuch zničil časť budovy banky. Blízke výklady a vnútorné zariadenie pobočky banky boli výbuchom úplne zničené, steny poškodené. Výbuch poškodil aj osobné motorové vozidlo, ktoré parkovalo na priestranstve pred bankou. Dotknutá banka vyčíslila predbežnú škodu na 90 000 € [21].



Obrázok 5 Útok na bankomat - Košice, 26. 09. 2020 [22]

Podľa útokov na bankomaty na Slovensku je viditeľná tendencia páchateľov používať výbušné plyny, ktoré sú viac dostupné ako pevné výbušniny a realizácia takéhoto útoku je relatívne jednoduchá. Vo svete však trend nie je tak jednoznačný.

V Nemecku bol zaznamenaný nárast útokov na bankomaty, pričom počet bombových útokov sa medzi rokmi 2015 a 2021 zdvojnásobil, stúpol zo 68 na 125 útokov. Nemecké orgány činné v trestnom konaní predpokladajú, že 2/3 útočníkov prichádza z Holandska po tom, čo holandské banky prijali prísnejšie bezpečnostné opatrenia. Ako reakcia na útoky boli banky v Nemecku boli vyzvané, aby prijali dodatočné bezpečnostné opatrenia [23].

Vyšetrovanie útokov v Nemecku realizovali spoločne holandské aj nemecké orgány činné v trestnom konaní. Boli vypátraní páchatelia, ktorí vytvárali návody, ako s pomocou výbušniny vykradnúť bankomat. Na ich aktivity upozornil kompetentné orgány podozrivý nákup bankomatov. Operatívno-pátracou činnosťou príslušných orgánov bolo zistené, že dvaja páchatelia prevádzkovali nelegálne školiace stredisko zamerané na predmetnú činnosť. V rámci tohto vyšetrovania boli zistené prepojenia medzi odhalenou organizáciou a najmenej 15 útokmi na bankomaty v Nemecku. Celková vzniknutá škoda, vrátane lúpeže a škôd na majetku, je odhadnutá na približne 2 150 000 eur [23].

Diemen, Holandsko, 02. 01. 2022. Dvaja útočníci použili improvizované výbušné zariadenie na bankomat vo vnútri hotela. V čase útoku sa v hoteli nachádzalo 70 ľudí, zamestnancov aj hostí. Výbuch spôsobil veľké škody, vrátane zničených okien a dverí. Pri útoku nedošlo k žiadnym zraneniam. Holandsko zažíva vykrádanie bankomatov prostredníctvom výbušnín už od roku 2006 (Tabuľka 2). Páchatelia v Holandsku najčastejšie používajú triacetónový triperoxid (TATP). TAPT je výbušninou, ktorá je najčastejšie vyrábaná aj amatérskymi chemikmi. Je to biela kryštalická látka, vysoko citlivá traskavina. Deflagácia sa prejavuje vytvorením veľkej ohnivej gule, avšak obnáša vysoké riziko prechodu do detonácie [24].

Tabuľka 2 Útoky na bankomaty v použití výbušnín v Holandsku [25]

Rok	Počet útokov
2016	79
2017	87
2018	48
2019	71
2020	25

Holandská banková asociácia spája pokles útokov aj s nižšou mierou používania hotovosti aj v súvislosti s pandémiou Covid-19. Taktiež konštatovala, že útočníci používajú stále silnejšie nálože a aj to, že k výkyvom, poklesu a opätovnému nárastu prípadov, došlo aj v minulosti [25].

Štatistiky poukazujú na to, že požitie výbušnín je jednou z možností pri prekonávaní systému ochrany. Útoky s použitím výbušných látok a zmesí majú vysokú mieru spoločenskej nebezpečnosti, spôsobujú značné vedľajšie škody na blízkych zariadeniach a budovách, ako aj ohrozujú ľudské životy, preto je potrebné zaoberať sa touto problematikou v praxi. Aj napriek klesajúcej tendencii predmetného typu útokov sú páchatelia, ktorí majú potrebné schopnosti, stále bezpečnostnou hrozbou. V početnej prevahe sú na realizáciu jednoduchšie útoky s výbušným plynom, avšak situácia v Holandsku ukazuje, že páchatelia dokážu používať a aj používajú aj pevné výbušné látky a zmesi.

3 Záver

Pri útokoch vedených výbušninou sme schopní identifikovať a charakterizovať typ páchatel'a, jeho motiváciu a schopnosti ako aj aktíva, ktoré sú takýmto typom útoku ohrozené. Pre útoky vedené proti ľudskému životu a zdraviu a útoky vedené s cieľom zničiť alebo znefunkčniť dôležitý objekt, dokážeme bez problémov získať údaje aj o výskyte v minulosti. Útoky na ATM trezory s použitím výbušnín sú iné. Jedná sa o požitie výbušnín s cieľom prekonať systém ochrany a získať depozit uložený v ATM trezore. Tieto útoky sa okrem motivácie páchatel'a odlišujú od teroristických útokov aj rozsahom škôd a početnosťou.

Ochrana ATM trezorov pred útokom s použitím výbušniny spočíva v nasledujúcich dvoch rovinách.

1. Zníženie zraniteľnosti ATM trezoru

Zníženie zraniteľnosti ATM trezoru je možné doceliť odstránením príležitostí k útoku, napr. uzamknutím trezoru v nočných hodinách alebo jeho umiestnením do menej rizikových priestorov, napr. priestorov chránených bezpečnostným kamerovým systémom.

2. Zvýšenie odolnosti ATM trezoru

Zvýšenie odolnosti ATM trezorov je možné prostredníctvom používania pevnejších materiálov na výrobu trezorov a aj ich súčastí.

Zníženie zraniteľnosti aj zvýšenie odolnosti ATM trezorov vyžaduje matematické modelovanie, simulácie a testovanie. Je potrebné zamerať sa na reakciu ATM trezorov a ich súčastí na zaťaženie generované výbuchom. Je tiež potrebné poznať vplyv výbuchu na objekty v okolí miesta explózie, aby bolo možné poznatky použiť aj pri výbere prostredia na umiestnenie ATM trezoru.

Literatúra

- [1] GTD. 2022. Global Terrorism Database™. 2022. [on line]. [2021-08-08] Dostupné na: <https://www.start.umd.edu/GTD2022>
- [2] FEROOZ, F., HASSAN, M.T., AWAN, M.J., NOBANEE, H., KAMAL, M., YASIN, A., ZAIN, A.M. 2021. Suicide bomb attack identification and analytics through data mining techniques. *Electronics (Switzerland)*, 10 (19), art. no. 2398
- [3] YOUNG, R. 2006. Defining terrorism: The evolution of terrorism as a legal concept in international law and its influence on definitions in domestic legislation . *Boston College International and Comparative Law Review*, 29, pp. 23-106
- [4] MATHEWS, Z.R., KOYFMAN, A. 2015. Blast Injuries. *Journal of Emergency Medicine*, 49 (4), pp. 573-587.
- [5] WOLF, S.J., BEBARTA, V.S., BONNETT, C.J., PONS, P.T., CANTRILL, S.V. 2009. Blast injuries. *The Lancet*, 374 (9687), pp. 405-415
- [6] GOLAN, R., SOFFER, D., GIVON, A., PELEG, K. 2014. The ins and outs of terrorist bus explosions: Injury profiles of on-board explosions versus explosions occurring adjacent to a bus. *Injury*, 45 (1), pp. 39-43
- [7] HÖFLINGER, T. 2021. Modern terrorism: motives of individual terrorists or the strategies of terrorist groups? *Global Change, Peace and Security*, 33 (1), pp. 77-83
- [8] SLONE, M., SHUR, L., GILADY, A. YOUTH 2016. Exposed to Terrorism: the Moderating Role of Ideology. *Current Psychiatry Reports*, 18 (5), art. no. 44
- [9] WIEVIORKA, M. 2019. European security and terrorism. *Emerging Dimensions of European Security Policy*, pp. 123-131
- [10] STEWART, M. G., MUELLER, J. 2020. Terrorism risks, chasing ghosts and infrastructure resilience. *Sustainable and Resilient Infrastructure*, 5 (1-2), pp. 78-89
- [11] FIGULI, L. 2021. Ochrana významných objektov pred účinkami výbuchu. Habilitačná práca, Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva

- [12] JANGL, Š., KAVICKÝ, V., FIGULI, L., ZVAKOVÁ, Z. 2021a. Výbušniny a ochrana pred ich deštruktívnymi účinkami. I. diel: Výbušniny, prekursori a nástražné výbušné systémy. EDIS-vydavateľstvo UNIZA. ISBN: 978-80-554-1804-9
- [13] JANGL, Š., KAVICKÝ, V., FIGULI, L., ZVAKOVÁ, Z. 2021b. Výbušniny a ochrana pred ich deštruktívnymi účinkami. II. diel: Účinky výbuchu na objekty a ochrana pred nimi. EDIS-vydavateľstvo UNIZA. ISBN: 978-80-554-1812-4
- [14] BIRKBECK, C.; LAFREE, G. 1993. The situational analysis of crime and deviance. Annual review of sociology. Vol. 19.
- [15] ŠOLTÉS, V., ŠOFKOVÁ, K. 2017. The economic consequences of crime and other antisocial activities. CBU International Conference Proceedings. Praha, Czech republic. Vol. 5 pp. 443-447 doi: 10.12955/cbup.v5.963.
- [16] LENKO, F. et al. 2020. Evaluation of mechanical security of regional self-government buildings. *Sustainable economic development and advancing education excellence in the era of global pandemic*. Proceedings of the 36th IBIMA. Norristown: International business information management association, ISBN 978-0-9998551-5-7.
- [17] MACH, V., BOROŠ, M. Využitie mechanických zábranných prostriedkov pri realizácii situačnej prevencie v obciach. In: Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí [electronic]. - 1. vyd. - Žilina: Vydavateľstvo EDIS, 2019. - ISBN 978-80-554-1559-8. - s. 312-318 [CD-ROM].
- [18] In: Sustainable economic development and advancing education excellence in the era of global pandemic [print, electronic] : proceedings of the 36th international business information management association conference (IBIMA). - 1. vyd. - Norristown: International business information management association, 2020. - ISBN 978-0-9998551-5-7. - s. 7389-7397 [print]. Boroš
- [19] HOFREITER, L. 2015. Manažment ochrany objektov, EDIS – Slovakia: Žilina, ISBN 978-80-554-1164-4
- [20] European Payment Terminal Crime Report. 2021. [on line]. [2021-12.20]. Dostupné na: <https://www.association-secure-transactions.eu/latest-news/>
- [21] TVNOVINY.SK. 2022. V Rišňovciach pri Nitre poletovali peniaze, v noci tu vybuchol bankomat. [on line]. [2022-01-12]. Dostupné na: https://www.tvnoviny.sk/domace/2042299_v-risnovciach-pri-nitre-poletovali-peniaze-v-noci-tu-vybuchol-bankomat
- [22] SABO, K. 2020. V Košiciach vyhodili do vzduchu bankomat, vážne poškodili budovu banky. [on line]. [2021-04-07] Dostupné na: <https://kosice.korzar.sme.sk/c/22496923/v-kosiciach-vyhodili-do-vzduchu-bankomat-vazne-poskodili-budovu-banky.html>

- [23] Europol. 2021. [on line]. [2021-10.20]. Dostupné na: <https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/9-taken-custody-over-atm-attack-tutorials-and-string-of-explosive-attacks>
- [24] MATYÁŠ, R. 2013. Triaceton triperoxid – nechvalně známá výbušina. Chem. Listy 107, 277-282 (2013). Dostupné na: http://www.chemicke-listy.cz/docs/full/2013_04_277-282.pdf
- [25] Nederlandse Vereniging van Banken (Dutch Banking Association). 2022. Dutch Banking Association (Nederlandse Vereniging van Banken). [on line]. [2022-01-20]. Dostupné na: <https://www.nvb.nl/english/dutch-banking-association-nederlandse-vereniging-van-banken/>

Článek byl zpracovaný s podporou projektu UNIZA KOR/1088/2020