



HODNOTENIE OHROZENOSTI MÄKKÝCH CIEĽOV A JEHO APLIKÁCIA NA OBJEKT ŽELEZNIČNEJ STANICE

THREAT ASSESSMENT OF SOFT TARGETS AND ITS APPLICATION TO THE RAILWAY STATION OBJECT

Michal Szatmári^{1*}, Bohuš Leitner²

Abstrakt Železničné stanice je možné označiť za miesta s hromadným výskytom ľudí a neustálou frekvenciou pohybu, ale súčasne s nedostatočnou úrovňou ochrany. V bezpečnostnej komunite sa pre takéto objekty začal používať termín mäkké ciele. V posledných rokoch sa stali častým objektom teroristických útokov. Hrozba útokov na mäkké ciele sa v súčasnosti realizuje hlavne prostredníctvom ich zraniteľnosti resp. slabých miest v systéme. V podmienkach Slovenskej republiky, ale aj v ďalších krajinách sveta, neexistuje všeobecne platná metóda efektívnej ochrany mäkkých cieľov a hodnotením ich ohrozenosti a z toho vyplývajúcich metód a techník pre ich ochranu. Napríklad metodika hodnotenia ohrozenosti mäkkého cieľa, platná v podmienkach Českej republiky, je voľne dostupná pre verejnosť. Na základe princípov a postupov definovaných v uvedenej metodike je možné kvantifikovať mieru ohrozenosti dopravných terminálov, ako sú napríklad železničné stanice. Hlavným cieľom článku je demonštrovať možnosti využitia metodiky hodnotenia ohrozenosti mäkkých cieľov na kvantitatívne vyhodnotenie úrovne ohrozenosti železničnej stanice a takýmto spôsobom pomôcť efektívne zvýšiť úroveň prevádzkovej bezpečnosti železničných staníc a osôb v nich.

Kľúčová slova mäkké ciele, železničné stanice, hodnotenie ohrozenosti

Summary Railway stations can be described as places with a mass presence of people and a constant frequency of movement, but at the same time with an insufficient level of protection. In the security community, the term soft targets have been used for these objects. In recent years, they have been a frequent object of terrorist attacks. The threat of attacks on soft targets is currently realized mainly through their vulnerability respectively weak points in the complex. In the conditions of the Slovak Republic, but also in other countries of the world, there is no generally valid method of effective protection of soft targets by assessing their threat and the resulting methods and techniques of protection of soft targets. For example, the methodology for evaluating the threat of a soft target, valid in the Czech Republic, is freely available. Based on the principles and procedures defined in the above methodology, it is possible to quantify the degree of risk to transport terminals, such as railway stations. The main goal of the article is to demonstrate the possibilities of using the above methodology for quantitative evaluation of railway station threats and in this way to help effectively increase the level of operational safety of railway stations and persons in them.

Keywords soft targets, railway stations, threat assessment

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Katedra technických vied a informatiky,
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská Republika

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Katedra technických vied a informatiky,
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská Republika

* korespondenční autor, tel.: e-mail: michal.szatmari@fbi.uniza.sk, +421 914 234 396,

1 ÚVOD

Mäkké ciele predstavujú pre možných páchatel'ov násilných trestných činov najjednoduchšie dostupné a zároveň najzraniteľnejšie miesta pre potenciálny teroristický útok. V príspevku bude definovaný pojem mäkký cieľ a bude prezentovaný a na konkrétnom objekte aplikovaný prístup vyhodnotenia úrovne ohrozenosti železničnej stanice ako potenciálneho mäkkého cieľa. Ako objekt záujmu bola zvolená železničná stanica v meste Zvolen.

V súčasnej dobe neexistuje jednotná definícia mäkkých cieľov, ale vo všeobecnosti sa za mäkké ciele považujú nedostatočne chránené civilné objekty, v ktorých sa zhromažďuje veľké množstvo ľudí. Je nutné si uvedomiť, že mäkké ciele nie je možné prostredníctvom video sledovacieho systému, fyzickej ochrany, poplachového zabezpečovacieho systému príp. iných, v bezpečnostnej praxi využívaných, zabezpečovacích systémov a prvkov komplexne zabezpečiť. Napríklad, konkrétne obchodné centrum, ako potenciálny mäkký cieľ, môže mať vo svojich priestoroch špičkovu realizované zabezpečenie kamerovým systémom proti majetkovej trestnej činnosti, ale aj napriek tomu voči násilnému alebo teroristickému útoku bude zraniteľný oveľa viac, ako napr. strategický objekt kritickej infraštruktúry.

Odborníci sa v publikáciách o mäkkých cieľoch v určitých definíciách rozchádzajú. Napríklad, Kalvach (2016) uvádza, že v bezpečnostných kruhoch sa tento termín používa na označenia miest s vysokou koncentráciou ľudí a nízkym stupňom ochrany pred útokmi, čo vytvára atraktívny cieľ, hlavne pre teroristov. Šternová (2017) definuje mäkký cieľ ako miesta s výskytom väčšieho počtu ľudí a slabou úrovňou bezpečnosti pred násilnými útokmi. Ide o dopravné terminály a stanice, turistické atrakcie alebo väčšie akcie pre verejnosť. V širšej definícii považuje za mäkký cieľ aj školy, nemocnice alebo plavárne. Malánik (2016) tvrdí, že mäkké ciele je možné charakterizovať z rôznych pohľadov a členiť podľa rôznych kritérií. Primárne sa podľa jeho názoru jedná o miesta s hromadným výskytom osôb (tzv. crowded places).

Je dôležité vymedziť rozdiel medzi kritickou infraštruktúrou a mäkkými cieľmi. Pri ochrane mäkkých cieľov je účelom ochrániť životy a zdravie osôb, pri ochrane kritickej infraštruktúry je primárnym účelom ochrániť prvok kritickej infraštruktúry a zaistiť kontinuitu jeho činnosti (Dvořák et al., 2017). Hrozba útokov na mäkké ciele je v súčasnej dobe realizovaná najmä cez ich zraniteľné resp. slabé miesta v rámci ich komplexného systému ochrany (Hesterman, 2018). Na základe verejne dostupnej metodiky na vyhodnotenie ohrozenosti mäkkého cieľa (Kalvach a Vangeli, 2018), platnej v podmienkach Českej republiky, je možné formulovať základné princípy a postupy pre hodnotenie miery ohrozenosti objektov s hromadným výskytom ľudí, ako sú napr. aj železničné stanice.

Cieľom článku je preukázať možnosti využitia uvedenej, verejne dostupnej, metodiky pre kvantitatívne vyhodnotenie ohrozenosti železničnej stanice, jej priestorov, kľúčových systémov a služieb a takýmto spôsobom pomôcť pri efektívnom zvyšovaní úrovne prevádzkovej bezpečnosti nielen železničných staníc, ale predovšetkým osôb v nich pôsobiach.

2 METODIKA VYHODNOTENIA OHROZENIA MÄKKÉHO CIEĽA

Pri vyhodnotení ohrozenosti mäkkého cieľa podľa Kalvacha a Vangeliho (2018) je potrebné určiť dve základné premenné:

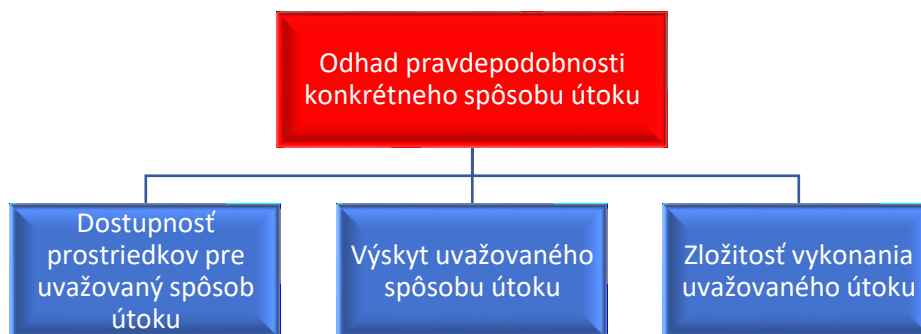
- pravdepodobnosť útoku, že ku konkrétnemu variantu relevantného spôsobu útoku môže vôbec dôjsť,
- dopad útoku, ktorý by uvažovaný variant útoku na objekt mal, ak by k jeho realizácii došlo.

Vyhodnotením uvedených premenných je možné odhadnúť celkovú mieru ohrozenosti mäkkého cieľa obvykle násilným útokom. Ako pravdepodobnosť vykonania, tak aj dopad konkrétneho útoku je možné skúmať vhodne zvolenými podkategóriami, ktoré sú počas hodnotenia postupne bodovo ohodnotené. To umožňuje nielen prioritizáciu hrozieb z hľadiska pravdepodobnosti a dopadov, ale aj objektivizáciu návrhov ochranných opatrení a efektívnosť pri aplikácii metód zabezpečenia a ochrany konkrétneho

chráneného záujmu. Účelom nie je snaha o štatistické určovanie parametrov - ako, kedy a kde môže byť vykonaný útok, ale najmä zamyslenie sa nad každým možným spôsobom útoku, analýza relevantných scenárov a možností prevencie a opatrení pre minimalizáciu ich negatívnych dopadov.

2.1 Určenie pravdepodobnosti konkrétneho spôsobu útoku

Odhad pravdepodobnosti konkrétneho spôsobu útoku je podľa Kalvacha a Vangeliho (2018) možné realizovať prostredníctvom tzv. podkategórií (Obr.1), umožňujúcich presnejší expertný odhad.



Obr. 1 Určenie pravdepodobnosti konkrétneho spôsobu útoku; zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

2.1.1 Dostupnosť prostriedkov pre uvažovaný spôsob útoku

Pri hodnotení sa posudzovateľ zameriava najmä na použitú zbraň alebo iné prostriedky k uskutočneniu útoku. Pri odhade bodového hodnotenia je potrebné zvážiť, či je použitý jeden druh zbrane alebo viac (nôž a strelná zbraň alebo vozidlo a výbušniny). Uvažuje sa, či ide o zbraň, ktorú dokáže použiť každý útočník, alebo je k jej použitiu potrebné zaškolenie, zacvičenie, príp. určitý tréning. Ďalším faktorom je skutočnosť, či je zbraň voľne dostupná alebo je na jej použitie potrebné špecifické povolenie (napr. zbrojný preukaz s povolením), resp. ju nemožno získať legálne. Nemenej dôležitým faktorom je atribút dostupnosti a doby dodania predmetnej zbrane. Pri kvantifikácii bodového hodnotenia (tab. 1) sa uvažuje hodnota 1 - ako najobťažnejšie dostupná zbraň, naopak hodnota 7 - ako zbraň najľahšie dostupná.

Tab. 1 Bodové hodnotenie kvantitatívnej stupnici dostupnosti prostriedkov pre zvolený spôsob útoku; zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

Dostupnosť prostriedkov pre daný spôsob útoku	Bodové hodnotenie
Zbraň získaná kriminálnou činnosťou, potreba odborného zaškolenia, dlhá doba dodania	1
Zbraň získaná kriminálnou činnosťou, potreba odborného zaškolenia, krátka doba dodania	2
Zbraň získaná kriminálnou činnosťou, bez potreby odborného zaškolenia	3
Zbraň na povolenie, príp. viac takýchto zbraní	4
Viac bežne dostupných zbraní, príp. zbraň menej dostupná (auto)	5
Zbraň, ktorá je bežne dostupná (nôž)	6
Bez zbrane	7

2.1.2 Výskyt uvažovaného spôsobu útoku

Hodnotením výskytu hodnotiteľ stanovuje, ako je zvolený spôsob vykonania útoku na uvažovaný mäkký cieľ pre rôzne kategórie útočníkov "oblúbený" či už v danej lokalite, alebo v konkrétnom čase. Uvažuje sa tiež, či sa takýto spôsob útoku už na podobnom ciele a v podobnej lokalite v minulosti stal alebo pripravoval. Preveruje sa, či ide o spôsob útoku, ktorý sa v danej lokalite ešte nevyskytol, ale stal sa v blízkom regióne či susednej krajine alebo ide iba o hypotetickú hrozbu. Výskyt konkrétneho spôsobu útoku (tab. 2) sa hodnotí kvalifikovaným odhadom v rozmedzí 1 až 7, kde 1 - predstavuje útok s najnižšou frekvenciou výskytu a 7 - útok s najvyššou frekvenciou výskytu.

Tab. 2 Bodové hodnotenie kvantitatívnej stupnice výskytu daného spôsobu útoku;
zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

Výskyt daného spôsobu útoku	Bodové hodnotenie
Nevyskytol sa nikdy v SR ani v blízkom zahraničí	1
Vyskytol sa ojedinele v blízkom zahraničí	2
Vyskytol sa ojedinele v SR	3
Vyskytol sa niekoľkokrát v blízkom zahraničí	4
Vyskytol sa niekoľkokrát v SR	5
Vyskytol sa viackrát v blízkom zahraničí	6
Vyskytol sa už viackrát v SR	7

2.1.3 Zložitosť vykonania uvažovaného spôsobu útoku

Pri hodnotení zložitosti realizácie útoku sa zameriavame na komplexnosť príprav útoku, ako aj na režim v objekte a jeho zabezpečenie voči konkrétnym typom útokov, vykonaných v určitú dobu a určitom mieste. Hodnotiteľ posudzuje, či musí byť útok realizovaný jednotlivcom, skupinou alebo organizáciou. Posudzuje taktiež, či útok vyžaduje krátkodobú alebo dlhodobú prípravu a spoluprácu osôb pri jeho príprave. Významným faktorom je to, či útočník musí spolupracovať s kriminálnymi alebo teroristickými skupinami, najmä pri získavaní zbraní alebo iných vhodných prostriedkov k útoku, či je takáto spolupráca jednorazová alebo ide o dlhodobejšiu spoluprácu a pod. Ďalšie hodnotené parametre a atribúty môžu byť napr. či útok vyžaduje prienik do režimového prostredia cieľa, či sa odohrá na verejne dostupnom mieste, či vyžaduje realizáciu v úzko vymedzenom čase, na presne určenom mieste alebo či je úspešné vykonanie útoku možné aj po dlhšej dobe, príp. na viacerých miestach. Zložitosť realizácie útoku (tab. 3) sa hodnotí analogicky v rozmedzí hodnôt 1 až 7, kde hodnota 1 – predstavuje najzložitejší útok a hodnota 7 - najjednoduchšie vykonateľný útok.

Tab. 3 Bodové hodnotenie kvantitatívnej stupnice zložitosti vykonania daného spôsobu útoku;
zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

Zložitosť vykonania daného spôsobu útoku	Bodové hodnotenie
Medzinárodne koordinovaná, dlhodobo pripravovaná akcia teroristickej skupiny, verejnosti prístupné alebo neprístupné miesto	1
Koordinovaná akcia na miestnej úrovni spolupráce s teroristickou skupinou, verejnosti neprístupné miesto	2
Jednorazová spolupráca s miestnou teroristickou skupinou, verejnosti neprístupné miesto	3
Zložitejšia alebo dlhodobejšia spolupráca s kriminálnou skupinou, verejnosti neprístupné miesto	4
Jednoduchá alebo jednorazová spolupráca s miestnou kriminálnou skupinou, verejnosti prístupné miesto	5
Vyžaduje zapojenie viac osôb, verejne prístupné miesto	6
Jednotlivec bez pomoci ďalších osôb, verejne prístupné miesto	7

Celková odhadovaná pravdepodobnosť konkrétneho útoku môže dosiahnuť maximálne hodnotu 21 bodov ($7+7+7=21$) nakoľko sú expertným odhadom určované hodnoty troch vyššie uvedených podkategórií na základe definovaných kvantitatívnych stupníc (tab. 1 – tab. 3).

2.2 Určenie dopadov konkrétneho spôsobu útoku

Dopadom útoku je myslený negatívny vplyv, ktorý by mohol byť spôsobený vykonaním konkrétneho spôsobu útoku na uvažovaný mäkký cieľ. Nakoľko riešime problematiku mäkkých cieľov, bude predpokladaný potenciálny útok orientovaný na životy a zdravie osôb, nie na hnutelné a nehnuteľné aktíva dopravnej infraštruktúry. Je zrejmé, že predpokladaný útok má zvyčajne negatívny vplyv aj na ďalšie spoločensky významné hodnoty, ako napr. materiálne škody, ekonomické dôsledky, ujmy na

životnom prostredí a ďalšie. Hodnoty dopadu konkrétneho útoku na objekt preto musia zahŕňať aj tieto, obvykle negatívne, vplyvy. Rovnako ako pravdepodobnosť útoku, aj jeho dopady budú vyjadrované pomocou vhodných podkategórií, ktoré sa môžu v závislosti od špecifik hodnoteného objektu líšiť.

Všeobecne platné – základné podkategórie, ktoré by mali byť v každom prípade pri objektívnom určovaní dopadov útoku určite uvažované sú uvedené na obr.2.



Obr. 2 Určenie dopadov konkrétneho spôsobu útoku; zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

Uvedené podkategórie sa opäť hodnotia kvantitatívne - na stupnici 1 až 7. V mnohých prípadoch je presnejšie určenie dopadov závislé na okolnostiach, ktoré nie je možné vždy a jednoznačne určiť. Hodnotiteľ si musí preto uvedomiť, že zmyslom vyhodnotenia ohrozenosti nie je získanie tabuľky s čo najpresnejšími číslami, ale skôr zamyslenie sa nad relevantnými spôsobmi útoku a systematickým spôsobom odhaliť zraniteľné miesta mäkkého cieľa.

2.2.1 Dopad útoku na životy a zdravie

Pri hodnotení dopadu na životy a zdravie sa zameriavame na množstvo osôb, ktoré môžu byť útokom v danej variante (v určitom čase a určitom mieste) zasiahnuté a závažnosť následkov na živote a zdraví osôb. Pre kvantitatívnu stupnicu (tab. 4) so škálou 1 až 7 platí, že hodnotenie 1 - predstavuje iba psychický šok príp. minimálne zranenia, naopak pri maximálnom ohodnotení 7 - dochádza k vážnemu zraneniu / úmrtiu väčšieho počtu osôb.

Tab. 4 Bodové hodnotenie kvantitatívnej stupnice dopadu na životy a zdravie; zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

Dopad na životy a zdravie	Bodové hodnotenie
Drobné zranenia / šok	1
Minimálne zranenie jednotlivcov	2
Minimálne zranenie väčšieho počtu osôb	3
Vážne zranenie jednotlivcov	4
Vážne zranenia väčšieho počtu osôb	5
Vážne zranenia väčšieho počtu osôb a úmrtia jednotlivcov	6
Vážne zranenia / úmrtia väčšieho počtu osôb	7

2.2.2 Dopad útoku na objekt

Hodnotením dopadu na objekt sa zameriavame nielen na technické poškodenie objektu, ale aj na vplyv útoku na prevádzku a možnosť opätovného pokračovania v činnosti po útoku najmä vzhľadom k poškodeniu objektu a narušeniu poskytovaných služieb. Na rozmedzí kvantitatívnej stupnice hodnotenia v tab. 5 na škále 1 až 7, bude pri hodnotení predstavovať hodnota 1 - minimálne až žiadne poškodenie objektu a činnosti prevádzky, pri hodnote 7 - pôjde o úplné zničenie objektu, príp. poškodenie jeho statiky natolko, že objekt nebude ďalej možné prevádzkovať.

Tab. 5 Bodové hodnotenie kvantitatívnej stupnice dopadu na objekt;
zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

Dopad na objekt	Bodové hodnotenie
Žiadne prípadne minimálne poškodenia objektu alebo prevádzky	1
Drobné poškodenia objektu alebo narušenia prevádzky bez obmedzenia funkčnosti	2
Závažnejšie poškodenie objektu alebo narušenie akcie bez obmedzenia funkčnosti	3
Lokálne obmedzenie funkčnosti miestnosti alebo časti akcie	4
Obmedzenie funkčnosti časti objektu alebo časti akcie	5
Rozsiahle obmedzenie funkčnosti objektu alebo možnosti prevádzky	6
Zničenie objektu alebo narušenie jeho statiky bez možnosti jeho ďalšej prevádzky	7

2.2.3 Finančný dopad útoku

Vplyv na ekonomiku má viacero úrovní. Je na každom subjekte, či zvolí hodnotenie krátkodobého dopadu spojeného s rekonštrukciami, krátkodobou obmedzenou prevádzkou apod., alebo bude zohľadňovať i dlhodobý dopad na návštevnosť, ekonomiku a dopravnú obsluhu zasiahnutej lokality a mnoho ďalších faktorov. Pri takto poňatom kvantitatívnom hodnotení (tab. 6) je obzvlášť dôležitá nutnosť jeho prispôbenia konkrétnemu referenčnému objektu skúmania, situácií v objekte a jeho blízkom okolí a v neposlednom rade finančným možnostiam jeho prevádzkovateľa.

Pri zvolenej stupnici 1 až 7 bude hodnota 1 – predstavovať dopad buď minimálny alebo žiadny, naopak pri hodnote 7 – sa bude jednať až o likvidačný dopad, ktorý dlhodobo ukončí ďalšiu prevádzku objektu.

Tab. 6 Bodové hodnotenie kvantitatívnej stupnice finančného dopadu;
zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

Finančný dopad	Bodové hodnotenie
Bez dopadu, prípadne do 500 € riešiteľný poistením	1
Dopad od 500 do 5000 € riešiteľný poistením	2
Dopad od 5000 do 500 000 € riešiteľný poistením	3
Dopad od 500 000 do 1000 000 € riešiteľný poistením	4
Dopad od 1000 000 do 4000 000 € neriešiteľný poistením	5
Dopad od 4000 000 do 10 000 000 € neriešiteľný poistením	6
Dopad ekonomicky likvidačný nad 10 000 000 €	7

2.2.4 Dopad útoku na fungovanie spoločnosti

Hodnotenie sa zameriava na vplyv útoku na spoločenstvo, ktoré bolo útokom bezprostredne zasiahnuté. Môže ísť napríklad o spoločenstvo školy tvorené žiakmi, učiteľmi, ďalším personálom, príp. aj rodičmi. S ohľadom na zameranie príspevku sa bude jednať predovšetkým o pracovníkov železničnej stanice a ľudí, ktorí v danom okamžiku využívali objekt ako nástupnú / výstupnú alebo prestupnú stanicu. To znamená, že pri kvantitatívnom hodnotení stupnice 1 až 7 bude pri hodnotení 1 - minimálny dopad na spoločnosť a jej fungovanie, naopak hodnotenie 7 – predpokladá ukončenie činnosti zasiahnutého hospodárskeho subjektu. Pre hodnotenie podkategórií potenciálneho dopadu útoku sa využívajú orientačné bodové hodnotenia podľa tab. 7.

Na rozdiel od výpočtu pravdepodobnosti sa bude hodnotenie dopadov u rozličných druhov mäkkých cieľov výrazne odlišovať. Výslednú predpokladanú hodnotu dopadu útoku je možné získať sumou predpokladaných hodnôt dopadu na životy a zdravie, objekt, ekonomiku subjektu, fungovanie objektu a spoločnosti. Celková odhadovaná miera dopadu konkrétneho spôsobu útoku, môže preto nadobudnúť maximálne hodnotu 28 bodov ($7+7+7+7=28$) nakoľko sú expertným odhadom určované hodnoty 4 vyššie uvedených podkategórií z definovaných kvantitatívnych stupníc (tab. 4 – tab. 7).

Tab. 7 Bodové hodnotenie kvantitatívnej stupnice dopadu na fungovania spoločnosti;
zdroj: Kalvach a Vangeli, 2018; upravil autor

Dopad na fungovanie spoločnosti	Bodové hodnotenie
Bez zjavného dopadu na spoločnosť	1
Slabý dopad na úrovni jednotlivcov	2
Menšie obmedzenie aktivít	3
Všeobecná obava byť aktívny, väčšie obmedzenie aktivít	4
Reálne riziko ohrozenia osôb pri účasti na ďalších aktivitách	5
Dočasné prerušenie činnosti spoločenstva	6
Ukončenie činnosti spoločenstva	7

2.3 Spôsob výpočtu celkovej miery ohrozenosti

Celkovú mieru ohrozenosti (CMO) vypočítame pomocou vzťahu:

$$CMO = P \cdot D, \quad (1)$$

tzn. $P = \sum$ všetkých pravdepodobností

$D = \sum$ všetkých dopadov

Pre určenie celkovej miery ohrozenosti sme stanovili okrem výsledného kvantitatívneho vzťahu aj semikvantitatívne hranice. Nakoľko minimálne bodové hodnotenie v kvantitatívnych stupniciach pre premennú P je 3 a pre premennú D je 4, minimálna hodnota úrovne ohrozenosti musí byť $3 \cdot 4 = 12$ (tab. 1 - tab. 3) a maximálna hodnota úrovne ohrozenosti $21 \cdot 28 = 588$ (tab. 3 - tab. 7) vid' obr. 3 kde sme určili hranice ohrozenosti:



Obr. 3 Semikvantitatívne hranice ohrozenosti; zdroj: autor

3 PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA - OBJEKT ŽELEZNIČNEJ STANICE ZVOLEN

Na preukázanie aplikovateľnosti vyššie uvedeného spôsobu hodnotenia úrovne ohrozenosti mäkkého cieľa bola ako objekt skúmania zvolená železničná stanica Zvolen. Na obr. 4 je zobrazené okolité najbližšie prostredie stanice, vnútorné priestory, vstupy do budovy, priestory patriace koľajisku a príľahlá autobusová stanica.

Na základe dohovoru a povolenia prednostu stanice Zvolen bola vykonaná obhliadka objektov, bola analyzovaná dostupná bezpečnostná dokumentácia a záznamy o bezpečnostných incidentoch. Prostredníctvom Kontrolného zoznamu boli identifikované problémy a riziká v zabezpečení stanice, riadeným rozhovorom boli získané praktické námety a upozornenia na nedostatky v bezpečnostnom systéme objektu a pod. Na základe uvedených činností a osobnej detailnej obhliadky objektu, jeho blízkeho okolia a aktuálneho stavu úrovne jeho bezpečnosti bolo možné vykonať expertné bodové ohodnotenie obidvoch základných premenných a ich podkategórií.



Obr. 4 Umiestnenie železničnej stanice, vnútorné priestory, vstupy, blízke aj vzdialenejšie okolie; zdroj: autor

Pri realizácii hodnotenia miery ohrozenosti je dôležité poznať okrem zdrojov hrozieb aj relevantné spôsoby vykonania útoku. Spôsoby útoku sa môžu pre jednotlivé individuálne špecifiká skúmaných objektov líšiť.

Pre hodnotený objekt železničnej stanice boli aj s ohľadom na skutočnosť, že môžu nastať alebo už viackrát v priestoroch železničnej stanice Zvolen reálne nastali, príp. nastali v jej blízkom okolí resp. v obdobnej železničnej stanici v SR boli zvolené nasledovné spôsoby realizácie útoku:

- napadnutie chladnou zbraňou (bodné, sečne, tupé apod.),
- napadnutie strenou zbraňou (krátkou, dlhou),
- úmyselne podpaľ'ačstvo,
- napadnutie objektu davom (napr. násilné zhromaždenie ultras fanúšikov atď.),
- nastraženie imitácie výbušniny,
- falošné oznámenie o výbušnине,
- výbušnina umiestnená do určitého priestoru,
- únos osoby,
- verbálna agresia s možnosťou fyzického útoku v blízkom okolí objektu,
- fyzické napadnutie bez použitia zbrane,
- samovražedný útok s použitím výbušniny.

Možnosti pre odhad lokalizácie útoku

- v samotnom objekte – semiverejné priestory (nakoľko od určitej hodiny sa staničné priestory zatvárajú) (Hofreiter, 2016),
- v tesnej blízkosti pred areálom (napr. vstupy),
- v blízkom okolí objektu (napr. pri parkovisku, parku pred stanicou atď.).

Predpokladané varianty načasovania útoku

- počas dennej prevádzky, keď je objekt otvorený verejnosti,
- v noci počas uzatvorenia stanice, kedy sa v objekte nepredávajú cestovné doklady a vnútorné priestory stanice sú uzavreté pre verejnosť.

4 VYHODNOTENIE OHROZENOSTI OBJEKTU ŽELEZNIČNEJ STANICE

Hodnotu premennej pravdepodobnosti a premennej dopadu je možné výpočtovo určiť ako sumu bodového hodnotenia v rámci jednotlivých podkategórií (kap.2). Celková miera ohrozenosti objektu je potom určená ako súčin sumy bodového hodnotenia podkategórií premennej pravdepodobnosť útoku a podkategórií premennej dopad útoku.

Výsledky nadobudnuté obhliadkou objektu a jeho okolia, analýzou bezpečnostnej dokumentácie a zaznamenaných bezpečnostných incidentov, rozhovormi so zamestnancami objektu železničnej stanice Zvolen boli využité pre zhodnotenie úrovne ohrozenosti a pre prípad potenciálneho útoku najviac ohrozujúceho zdravie a životy ľudí, ale aj pre samotný objekt sú uvedené v tab. 8.

Tab. 8 Výsledné kvantitatívne hodnotenie ohrozenia na základe premenných a ich podkategórií;
zdroj: autor

Identifikácia potencionálnych spôsobov útoku	Lokalizácia	Načasovanie	Hodnotenie		
			Σ Pravdepodobnosti	Σ Dopadu	Miera ohrozenosti
Napadnutie chladnou zbraňou	v objekte	počas prevádzky stanice	$6 + 7 + 6 = 19$	$4+4+2+3=13$	19.13=247
	pred areálom	počas prevádzky stanice	$6 + 7 + 6 = 19$	$3+2+1+4= 10$	19.10=190
	v blízkom okolí	v noci	$6 + 7 + 6 = 19$	$3+1+1+4= 9$	19.9=171
Napadnutie strelnou zbraňou	v objekte	počas prevádzky stanice	$3 + 4 + 7 = 14$	$4+3+3+4= 14$	14.14=196
	v blízkom okolí	v noci	$3 + 4 + 6 = 13$	$4+1+1+4=10$	13.10=130
Úmyselné podpaľovanie	pred areálom	v noci/počas prevádzky	$7 + 7 + 7 = 21$	$1+2+1+1=5$	21.5=105
Napadnutie objektu davom	v objekte	počas prevádzky stanice	$7 + 7 + 6 = 20$	$5+6+3+6=20$	20.20=400

Identifikácia potencionálnych spôsobov útoku	Lokalizácia	Načasovanie	Hodnotenie		
			Σ Pravdepodobnosti	Σ Dopadu	Miera ohrozenosti
Nastráženie imitácie výbušniny	pred areálom	počas prevádzky stanice	$7 + 4 + 7 = 18$	$1+2+3+6=12$	18.12=216
	v blízkom okolí	počas prevádzky stanice	$7 + 4 + 7 = 18$	$1+2+2+6=11$	18.11=198
	v objekte	v noci/ počas prevádzky stanice	$7 + 4 + 7 = 18$	$1+6+3+6=16$	18.16=288
Falošný oznam o výbušnине	v blízkom okolí	počas prevádzky stanice	$7 + 5 + 7 = 19$	$1+5+3+6=15$	19.15=285
Výbušnina umiestnená do určitého priestoru	pred areálom	v noci/počas prevádzky	$7 + 6 + 7 = 20$	$7+6+5+6=24$	20.24=480
Únos osoby	v blízkom okolí	počas prevádzky stanice	$5 + 2 + 4 = 11$	$4+1+1+4=10$	11.10=110
Verbálna agresia s možnosťou fyzického útoku	v objekte	počas prevádzky stanice	$7 + 7 + 7 = 21$	$5+2+1+3=11$	21.11=231
	pred areálom	v noci/počas prevádzky	$7 + 7 + 7 = 21$	$5+1+1+3=10$	21.10=210
Fyzické napadnutie bez použitia zbrane	pred areálom	v noci/počas prevádzky	$7 + 7 + 7 = 21$	$4+1+1+4=10$	21.10=210
	v objekte	počas prevádzky stanice	$7 + 7 + 7 = 21$	$4+2+1+4=11$	21.11=231
Samovražedný útok s použitím výbušniny	v objekte	počas prevádzky stanice	$3 + 2 + 7 = 12$	$7+6+3+6=22$	12.22=264

Výpočet celkovej miery ohrozenosti bol realizovaný podľa vzťahu (1). Z výsledkov je možné zhodnotiť, že pravdepodobné útoky budú mať najčastejšie nízky potenciál ohrozenia skúmaného objektu. Stredná ohrozenosť vplyvom potencionálnych útokov nie je výnimkou a je potrebné prijať ochranné opatrenia s cieľom zvýšiť aktuálny stav ochrany. Vysoká a veľmi vysoká ohrozenosť vyšla iba v dvoch typoch útoku - Výbušnina umiestnená do určitého priestoru a Napadnutie objektu davom.

Prevenca pred útokmi rôzneho charakteru je činnosť, ktorej je nutné venovať osobitnú dôležitosť. Aby bola ochrana objektu efektívna z ekonomického, sociálneho, materiálneho a pod. hľadiska je potrebné určiť prioritu útokov. Po vyhodnotení výsledkov bolo možné navrhnúť manažmentu železničnej stanice činnosti a opatrenia na zníženie ohrozenosti objektu a osôb, ktoré sú s ním v interakcii. Jedná sa hlavne o:

- Zavedenie v bezpečnostnej komunite známej koncepcie CPTED pre železničnú stanicu a jej okolie, ktorá sa napr. podľa Matlovičovej a Mocáka (2014) zaoberá prevenciou kriminality pomocou

enviromentálneho dizajnu (rozloženie objektov v objekte, rozmiestnenie okien, čistota vnútorného a vonkajšieho prostredia objektu, prevádzkový poriadok a mnoho iného).

- Zvoliť a zaviesť vhodný integrovaný systém manažérstva bezpečnosti (Belan, 2015) podľa slovenských technických noriem, ktorý môže eliminovať niektoré hrozby a zlepšiť pracovné prostredie zamestnancov. Napríklad manažment kvality alebo informačnú bezpečnosť.
- Pravidelné obchádzky mestskej polície v okolí železničnej stanice počas dňa a nepretržitej obhliadke okolia medzi 22:00 a 6:00 hod, čo je v podmienkach SR označované ako čas nočného kl'udu. Nakoľko súčasný stav je nedostatočný a v nočných hodinách dochádza najčastejšie k prepadnutiam v okolitom parku.
- Aktívne zapojenie sa do riešenie otázky neprispôsobivých občanov z bytoviek v blízkom okolí železničnej stanici na úrovni mesta Zvolen, Banskobystrického samosprávneho kraja a Vyššieho územného celku vid'. obr. 4 v spodnej časti. Obrazový sledovací systém (VSS) minimálne pre vstupy do železničnej stanice, ktoré budú pripojené na monitorovací pult centralizovanej ochrany mestskej polície alebo súkromnej bezpečnostnej služby.
- Vyššiu angažovanosť a udeľovanie reštriktívnych opatrení od železničnej polície v priestoroch koľajiska a železničných podchodov pre osoby, ktoré evidentne poškodzujú majetok železničnej stanice alebo obťažujú ľudí čakajúcich v čakárni alebo na nástupištiach.
- Zrušenie hazardných zariadení (minimálne uvedená v blízkosti železničnej stanice) podľa príkladu iných miest v SR, ktoré zrušili vo svojej pôsobnosti tento druh zárobkovej podnikateľskej činnosti. Ako uviedli Konieczny a Trunkatová (2017), hazard má vplyv na kriminalitu. Pozmeňovací návrh prešiel v dobe písania článku aj v parlamente, tzn. samosprávy a občania už nepotrebujú vykonať petíciu proti hazardu, ale stačí prijať všeobecne záväzné nariadenie.

5 ZÁVER

Na mäkké ciele a konkrétne na významné dopravné uzly sa v posledných rokoch podľa Holgersson a Björnstig (2014) útočí čoraz častejšie ide nezriedka o metrá, letecké terminály alebo železničné stanice. V podmienkach SR dosiaľ takýto útok nebol zaznamenaný, ale v zahraničí sa vyskytlo viacero závažných udalostí spojených s útokmi na dopravnú infraštruktúru a jej objekty. Na základe metodiky pre hodnotenie ohrozenosti mäkkých cieľov podľa Kalvacha a Vangeliho (2018) a jej následnej modifikácii a aplikácii na vybraný referenčný objekt železničnej stanice Zvolen je možné vysloviť niekoľko záverov.

Ako najviac rizikový potenciálny útok na objekt stanice bol identifikovaný útok pomocou výbušniny umiestnenej do určitého priestoru. Takýto útok môže vykonať aj jedinec, ktorý k tomu nepotrebuje ďalšie zbrane, koná sám, väčšinou s cieľom čo najväčšieho poškodenia na zdraví, životoch ľudí alebo zničenie prípadne dlhodobé obmedzenie prevádzky, služieb a činnosti jednotlivých objektov. Samotný objekt môže zaviesť iba ochranné koncepcie budov a rozloženie vstupov a technických prostriedkov tak, aby sa minimalizovali účinky a dôsledky takéhoto typu útoku. Podobné útoky je veľmi ťažké predvídať nielen z hľadiska časového alebo aj priestorového, t.j. miesta útoku.

Ďalším typom útoku s vysokou pravdepodobnosťou a dopadom bolo napadnutie objektu davom. Tento prípad už v minulosti nastal viackrát pri presune hokejových fanúšikov Banskej Bystrice z miesta alebo na miesto železničnej stanice, hlavne pri konfrontácií s domácimi fanúšikmi. Ostatné ohrozenia akými sú napríklad verbálne útoky s potenciálnym vystupňovaním do fyzického útoku, fyzické napadnutia bez zbrane, útoky so zbraňou sú do určitej miery časté a primárne špecifické konkrétne pre nami zvolený skúmaný objekt, nakoľko sa v jeho blízkom okolí nachádzajú viaceré ohniská kriminality (herňa, sídlisko s neprispôsobivými občanmi). Tieto však väčšinou neohrozujú objekt ani jeho funkčnosť a prevádzku.

Záverom je možné konštatovať, že uvedená metodika hodnotenia ohrozenosti mäkkých cieľov je vhodným prostriedkom pre zohľadnenie konkrétneho špecifického prostredia daného objektu a sama naznačuje, že mäkké ciele nie je možné hodnotiť univerzálne a podľa úplne rovnakých kritérií a podkategórií. Metodika

je založená na určení dvoch základných premenných, ktoré zostávajú vždy rovnaké, ale ostatné súčasti - podkategórie je nutné upraviť a vhodne prispôbiť špecifikám charakteru a vlastnostiam konkrétneho hodnoteného objektu. Aj takýmito nástrojmi je možné určovať poradie dôležitosti nápravných a ochranných opatrení, ktoré dokážu znížiť mieru rizika hranicu akceptovateľného rizika.

Pod'akovanie

Článok vznikol za podpory projektu VEGA č. 1/0159/19 Hodnotenie úrovne odolnosti kľúčových prvkov pozemnej dopravnej infraštruktúry a inštitucionálneho projektu v rámci Grantového systému UNIZA č. KOR/1043/2020 Integrácia progresívnych prístupov navrhovania systému ochrany železničných staníc.

Literatúra

Belan, L. 2015. *Bezpečnostný manažment – Manažérstvo bezpečnosti*, Žilinská univerzita v Žiline/EDIS – vydavateľské centrum, Žilina

Brodcová, D. 2017. Obchodní centra, školy i letiště. Na měkké cíle teroristé míří stále častěji. Jak je bránit? *Parlamentnelisty.sk* [Online]. Dostupné z: <https://www.parlamentnelisty.sk/arena/monitor/Makke-ciele-sa-nedaju-chranit-policiou-zvonku-vyzaduju-akciu-od-tych-ktorych-sa-to-tyka-hovori-expertka-291887> [cit. : 23.09.2020]

Dvořák, Z., Sventeková, E., Řehák, D., Čekerevac, Z. 2017. Assessment of critical infrastructure elements in transport. In: *TRANSBALTICA Transportation science and technology: proceedings of the 10th international scientific conference*. Vilnius, 4.5.2017 –5.5.2017. Ed, Amsterdam: Elsevier, s. 548-555.

Hesterman, J. 2018. *Soft Target Hardening: Protecting People from Attack*, Routledge .

Hofreiter, L. 2016. *Bezpečnostné prostredie súčasného sveta*, Radim Bačuvčík-VeRBuM

Holgersson, A., Ulf Björnstig, U. 2014. Mass-casualty attacks on public transportation. *Journal of Transportation Security*, 7, s. 1-16. < <https://doi.org/10.1007/s12198-013-0125-z>>

Kalvach, Z. 2016. *Basics of Soft Targets Protection Guidelines*. Protection Institute, z.ú. Prague

Kalvach, Z., Vangeli B. 2018 *Soft Targets Protection Institute z.ú., Ministerstvo vnitra V Praze mvr.cz* [Online]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/cthh/clanek/vyhodnoceni-ohrozenosti-mekkeho-cile-metodika-ke-stazeni.aspx> [cit. : 28.09.2020]

Konieczny, J., Trunkatová, Š., 2017. Studie vlivu tvrdého hazardu na kriminalitu. *nfpk.cz* [Online]. Dostupné z: https://www.nfpk.cz/uploads/original/filemanager/stary_web//soubory/tiskovky/TZ_2017_03_02_studie.pdf [cit. 2.10.2020]

Malánik, Z. 2016. Občan jako součást měkkého cíle. *Košická bezpečnostná revue*, 2/2016, 10. [Online]. Dostupné z: <https://www.vsbm.sk/data/revue/revue-2-16.pdf> [cit. : 24.09.2020]

Matlovičová, K., Mocák, P. Intraurbánna kriminalita a jej prevencia v konceptuálnom rámci cpted (príklad mesta Prešov). *Geografický časopis*, 66 (2014) 3. 199 – 223. [Online]. Dostupné z: <https://www.sav.sk/journals/uploads/03101216Matlovicova,%20Mocak.pdf>