

# **Analýza škol jako jedné z kategorií měkkých cílů**

An Analysis of Schools as a Potential Soft Targets Category

Bc. Pavel Vlk

---

Diplomová práce  
2017

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2016/2017

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Pavel Vlk**  
Osobní číslo: **A15476**  
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Analýza škol jako jedné z kategorií měkkých cílů**

Téma anglicky: **An Analysis of Schools as a Potential Soft Targets Category**

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se s problematikou měkkých cílů v rámci České republiky.
  2. Uvedte nezbytnou terminologii a právní rámec.
  3. Popište instituce v České republice zabývající se bezpečností na školách.
  4. Rozeberte specifika škol a problematiku jejich zabezpečení.
  5. Rozeberte vybrané útoky na školy.
  6. Definujte modus operandi útoků.
  7. Vytvořte metodiku pro stanovení ohroženosti škol.
-

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. CIKLOVÁ, Kateřina. Rizikové chování ve škole s vazbou na legislativní úpravu: rádce školního metodika prevence. Ostrava: EconomPress, 2014. ISBN 978-80-905065-6-5.
2. LUKÁŠ, Luděk a kol. Bezpečnostní technologie, systémy a management III. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2013. ISBN 978-80-87500-35-4.
3. LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management V. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-05-7.
4. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.
5. ZÁKLADY OCHRANY MĚKKÝCH CÍLŮ METODIKA [online]. Praha: MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY, 2016 [cit. 2017-01-19]. Dostupné z: [www.mvcr.cz/soubor/metodika-zaklady-ochrany-mekkych-cilu-pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/metodika-zaklady-ochrany-mekkych-cilu-pdf.aspx)
6. BLAHŮŠOVÁ, Lucie. Analýza měkkých cílů na Moravě. Zlín, 2016. Diplomová práce. Universita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Ing. Dora Lapková.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Dora Lapková

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

3. února 2017

Termín odevzdání diplomové práce:

24. května 2017

Ve Zlíně dne 3. února 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
ředitel ústavu

**Jméno, příjmení: Bc. Pavel Vlk**

**Název bakalářské/diplomové práce: Analýza škol jako jedné z kategorií měkkých cílů**

**Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 17. 5. 2017

  
.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Cílem diplomové práce je analyzovat ohrožení škol, které se v dnešní době staly jedním z hlavních cílů útoků teroristů a spadají do kategorie měkkých cílů. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou vysvětleny základní bezpečnostní pojmy, právní rámec, instituce zabývající se bezpečností ve školách a také je popsána analýza rizik. V praktické části bylo definováno rozdělení škol a jejich zřizovatelů analyzovány vybrané útoky na školská zařízení, byla vypracována metodika na analýzu ohroženosti škol před útokem s použitím metody CARVER a navržena doporučení ke snížení celkové rizikivosti jednotlivých škol.

Klíčová slova: měkké cíle, bezpečnost, terorismus, riziko.

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis is to analyse potential jeopardy of schools as they are nowadays one of the main terrorist targets. Schools are also included in a category of soft targets. This thesis has a theoretical and a practical part. The theoretical part explains elementary safety terms, legal aspect, institutions dealing with school safety and there is also an analysis of risks. The practical part defines the division of schools and their promoters as well as it analyses chosen attacks on schools. A methodology dealing with the analysis of school jeopardy before the attack has been drawn up. This methodology uses the method CARVER. Some recommendations have been made to decrease jeopardy of individual schools.

Keywords: Soft targets, safety, terrorism, risk.

**Poděkování:**

Na tomto místě bych chtěl poděkovat paní Ing. Doře Lapkové, vedoucí této diplomové práce, za důsledné vedení, připomínky a cenné rady.

Velmi děkuji své rodině za trpělivou podporu, bez které bych tuto práci nemohl dokončit.

**Motto:**

*„Jestliže neumíš naučíme, jestliže nemůžeš pomůžeme ti, jestliže nechceš nepotřebujeme tě.“*

Jan Werich

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 TERMINOLOGIE</b> .....	<b>12</b>
1.1 BEZPEČNOST .....	12
1.2 AKTIVUM .....	12
1.3 HROZBA .....	12
1.4 ZRANITELNOST .....	12
1.5 RIZIKO .....	12
1.6 ANALÝZA RIZIK .....	13
1.7 PROTIOPATŘENÍ .....	13
1.8 TERORISMUS .....	13
1.9 MĚKKÉ CÍLE .....	13
<b>2 ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY OCHRANY OSOB VE ŠKOLÁCH A ŠKOLNÍCH ZAŘÍZENÍCH</b> .....	<b>15</b>
2.1 ÚSTAVA ČESKÉ REPUBLIKY A LISTINA ZÁKLADNÍCH LIDSKÝCH PRÁV A SVOBOD .....	15
2.2 ŠKOLSKÝ ZÁKON .....	15
2.3 KRIZOVÝ ZÁKON .....	16
2.4 ZÁKON O INTEGROVANÉM ZÁCHRANNÉM SYSTÉMU .....	16
2.5 PRACOVNÍ ŘÁD PRO ZAMĚSTNANCE ŠKOL A ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍ .....	16
<b>3 BEZPEČNOST VE ŠKOLÁCH Z POHLEDU ČESKÉ REPUBLIKY</b> .....	<b>18</b>
3.1 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI VE ŠKOLÁCH Z HLEDISKA INSTITUCÍ .....	18
3.1.1 Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy .....	18
3.1.2 Česká školní inspekce .....	19
3.1.3 Územně samosprávné celky .....	20
3.1.4 Policie České republiky .....	20
3.1.5 Ředitel školy .....	21
<b>4 ANALÝZA RIZIK</b> .....	<b>22</b>
4.1 ZÁKLADNÍ KROKY HODNOCENÍ RIZIK .....	23
4.1.1 Identifikace nebezpečí .....	24
4.1.2 Stanovení rizika .....	25
4.1.3 Rozhodnutí, zda je riziko přijatelné .....	25
4.1.4 příprava nápravných opatření ke snížení rizika .....	25
4.2 METODY ANALÝZY RIZIK .....	25
4.2.1 Kvalitativní metody .....	26
4.2.2 Kvantitativní metody .....	26
4.2.3 Kombinované metody .....	26
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>30</b>
<b>5 METODIKA ANALÝZY OHROŽENOSTI ŠKOL</b> .....	<b>31</b>
<b>6 ROZDĚLENÍ ŠKOL V ČESKÉ REPUBLICE</b> .....	<b>33</b>

6.1	PŘEDŠKOLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	33
6.2	ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	33
6.3	STŘEDNÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	33
6.4	VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁVÁNÍ .....	33
6.5	ZŘIZOVATELE ŠKOL V ČESKÉ REPUBLICĚ .....	34
<b>7</b>	<b>ROZBOR VYBRANÝCH ÚTOKŮ NA ŠKOLY.....</b>	<b>35</b>
7.1	TUUSULA FINSKO, 2007 .....	35
7.2	WINNENDEN, NĚMECKO, 2009.....	37
7.3	TROLLHÄTTAN, ŠVÉDSKO, 2015 .....	40
7.4	TOULOUSE, FRANCIE, 2012.....	41
7.5	ŽĎÁR NAD SÁZAVOU, ČR, 2014.....	43
7.6	ANALÝZA VYBRANÝCH ÚTOKŮ NA ŠKOLY A MODUS OPERANDI.....	45
<b>8</b>	<b>ANALÝZA IDENTIFIKACE MÍRY OHROŽENOSTI ŠKOL.....</b>	<b>49</b>
8.1	PŘIPRAVENOST.....	49
8.2	ACCESSIBILITY (PŘÍSTUPNOST) .....	50
8.3	RECUPERABILITY (OBNOVITELNOST).....	55
8.4	VULNERABILITY (ZRANITELNOST).....	56
8.5	RECOGNIZABILITY (ROZPOZNATELNOST).....	58
<b>9</b>	<b>SOFTWAREVÝ NÁSTROJ PRO ANALÝZU RIZIKA STA.....</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>ANALÝZA BEZPEČNOSTI VYBRANÝCH ŠKOL POMOCÍ VYTVOŘENÉHO SOFTWARE A NÁSLEDNÁ DOPORUČENÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....</b>	<b>66</b>
10.1	HODNOCENÍ ŠKOLY Č. 1.....	66
10.2	HODNOCENÍ ŠKOLY Č. 2.....	66
10.3	HODNOCENÍ ŠKOLY Č. 3.....	67
10.4	HODNOCENÍ ŠKOLY Č. 4.....	68
10.5	HODNOCENÍ ŠKOLY Č. 5.....	69
10.6	SHRnutí BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ.....	69
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>71</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>72</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>75</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>76</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>77</b>



## ÚVOD

V dnešní době jsme svědky stále se zhoršující bezpečnostní situace z pohledu terorismu a extremismu po celém světě. V Evropě, která byla donedávna relativně bezpečné místo pro život, jsou čím dále častěji zaznamenány teroristické útoky a také terorismu podobné násilné útoky, vedené na měkké cíle, které mají za cíl usmrtit, či zranit náhodné osoby, ať již z důvodu zastrašování, mediálního zvýraznění, anebo se jedná o činy sociálně nevyrovnaných jedinců. Ale jedno mají společné. Jde o útoky na cíle, které jsou z pohledu útočníka lehko napadnutelné a každý jednotlivý útok na tyto cíle, je mediálně velmi publikovaný.

Zabezpečení těchto subjektů je velmi těžko zvladatelné, a případný útok mívá neblahé důsledky. V České republice (dále jen ČR) zatím nebyly zaznamenány teroristické útoky, ale veřejnosti jsou velmi dobře známy útoky z Uherského Brodu, kde útočník zavraždil osm náhodných lidí, útok ve škole ve Žďáru nad Sázavou, po kterém nepřežil student místní školy a také útok studenta, který zbil pedagoga královéhradecké university softballovou pálkou. Šlo o útoky na konkrétní měkké cíle v České republice, kde došlo k usmrcení nebo zranění lidí a znamená to, že ochrana měkkých cílů je aktuální téma nejen v zahraničí, ale také v naší zemi.

Školy, jako jedna z kategorií měkkých cílů si vyžaduje zvláštní pozornost při analyzování útoků na měkké cíle. Je to dáno přítomností dětí a jejich mimořádnou zranitelností a současně vzhledem k hodnotě, jakou představují děti pro celou společnost, jsou útoky ve školách vnímány jako jedny z nejhorších.

Tato diplomová práce si dává za hlavní cíl vytvořit metodiku stanovení ohroženosti škol jako jedné z kategorií měkkých cílů, aby bylo možné na základě této analýzy zjistit možné ohrožení a vytvořit návrh bezpečnostních opatření, která by omezila, popřípadě zmírnila důsledky případného útoku.

Diplomová práce byla rozdělena na část teoretickou a část praktickou. První kapitola teoretické části je věnována základním pojmům bezpečnostní problematiky, aby bylo možné vycházet z jejich ustanovení.

Druhá kapitola se zabývá základní právní předpisy ochrany osob ve školských objektech, které se zabývají bezpečnostní problematikou ve školách.

Třetí kapitola si všímá zajištění bezpečnosti ve školských zařízeních z hlediska institucí, které mají možnost ovlivnit vnímání a zajištění konkrétních opatření bezpečnosti ve školách.

Čtvrtá kapitola je o analýze rizik, která je základním a nezbytným krokem pro zvládnutí jakýchkoliv rizik ve společnosti, zvláště pak těch, která ohrožují životy a zdraví lidí.

Úvod praktické části se věnuje hlavnímu cíli této diplomové práce, čímž je vytvoření metodiky stanovení ohroženosti škol jako jedné z kategorií měkkých cílů.

V šesté kapitole je vysvětleno rozdělení škol v ČR a také byli definováni jejich zřizovatelé, a tak byl dán přehled, jakého množství škol se týká potenciální ohrožení jako měkkých cílů a také, kdo má na starosti možná preventivní bezpečnostní opatření.

V sedmé kapitole byl proveden rozbor konkrétních útoků na školy v Evropě, čímž bylo možné identifikovat nebezpečí, jež školám hrozí.

Osmá kapitola zahrnuje návrh nové metodiky stanovení ohroženosti škol, jako jednoho z měkkých cílů, jež je založena na metodě CARVER, která nehodnotí bezpečnostní systém prvku z pohledu obránce, ale pohlíží na problematiku bezpečnosti z pohledu útočníka

V kapitole devět byl popsán softwarový nástroj, který byl vytvořen pro rychlé vyhodnocení celkové míry rizikovosti zkoumané školy z pohledu možného napadení.

V poslední kapitole byla provedena analýza vybraných škol pomocí vytvořeného softwaru a navržena doporučení ke snížení celkové rizikovosti jednotlivých škol.

Přínosem práce je určit ohroženost škol jako jedné z kategorií měkkých cílů pomocí navržené metodiky a tím dát zřizovatelům možnost, aby se zaměřili na konkrétní bezpečnostní opatření, která by toto ohrožení snížila na přijatelnou úroveň.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 TERMINOLOGIE

V první kapitole jsou uvedeny základní pojmy bezpečnostní problematiky, neboť je nutné vycházet z jejich ustanovení.

### 1.1 Bezpečnost

Bezpečnost je těžko definovatelný pojem z bezpečnostní terminologie. Nejčastěji se uvádí stav, kdy jsou na nejnižší míru eliminovány hrozby pro objekt (zpravidla národní stát, organizaci, popř. i jednotlivce) a jeho zájmy a tento objekt je k eliminaci stávajících i potenciálních hrozeb efektivně vybaven a ochoten při ní spolupracovat. [1]

### 1.2 Aktivum

Dalším důležitým pojmem v oblasti analýzy rizik je aktivum. *„Aktivem rozumíme vše, co má pro danou organizaci nějakou hodnotu, která může být zmenšena působením hrozby. Aktiva můžeme členit do dvou základních kategorií, a to na aktiva hmotná (např. finanční prostředky, cenné papíry, nemovitosti apod.) aktiva nehmotná (např. informace, kvalita personálu, autorská práva apod.). Aktivem však může být sám subjekt organizace, poněvadž hrozba může působit na celou jeho existenci.“* [2]

### 1.3 Hrozba

Antušák a Kopecký uvádějí: *„Hrozba je libovolný subjekt, jenž svým působením (činností) může poškodit konkrétní chráněnou hodnotu nebo zájem jiného subjektu nebo se jedná o jev či událost, která je bezprostřední příčinou poškození nebo zničení konkrétní chráněné hodnoty nebo zájmu.“* [3]

### 1.4 Zranitelnost

Podle Kopeckého a Raise: *„Zranitelnost je nedostatek, slabina nebo stav analyzovaného aktiva (případně subjektu nebo jeho části), který může hrozba využít pro uplatnění svého nežádoucího vlivu. Tato veličina je vlastností aktiva a vyjadřuje, jak citlivé je aktivum na působení dané hrozby.“* [4]

### 1.5 Riziko

Definice pojmu riziko existuje nepřeborné množství. Ministerstvo vnitra České republiky definuje riziko jako: *„Možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou po-*

važujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby a ze zranitelnosti zájmu, je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik, která vychází i z posouzení naší připravenosti hrozbám čelit.“ [5]

## 1.6 Analýza rizik

Je to proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti. [4]

## 1.7 Protiopatření

Bezpečnostní opatření jsou preventivní reakcí na zranitelnost. Posuzují se z hlediska potřebných nákladů (analýzou zisků a ztrát). Nositeli bezpečnostních protiopatření jsou lidé a instituce (např. hasičské sbory), případně jejich propojení (např. integrovaný záchranný systém). Pokud fungování zranitelných systémů ovlivňuje ve velké míře člověk, přistupují kromě technických protiopatření, jako jsou různé zabezpečovací systémy ať už elektronické nebo mechanické, rovněž protiopatření organizační, tzv. režimová. [6]

## 1.8 Terorismus

Pojem terorismus pochází z latinského slova *terrere*, znamená hrozit nebo způsobovat hrůzu, což je jedním z cílů teroristů a zřejmě hlavním výsledkem jejich počinání. Terorismus představuje ve svých mnoha modifikacích jednu z nejvíce aktuálních bezpečnostních hrozeb, přičemž definic terorismu je mnoho a každá se svým způsobem nějak odlišuje. V roce 1980 byla v USA, publikována definice terorismu, která se stala vodítkem pro posuzování a hodnocení teroristických činů: „*Terorismus je propočítané použití násilí nebo hrozby násilím, obvykle zaměřené proti nezúčastněným osobám, s cílem vyvolat strach, jehož prostřednictvím jsou dosahovány politické, náboženské nebo ideologické cíle. Terorismus zahrnuje i kriminální zločiny, jež jsou ve své podstatě symbolické a jsou k dosažení jiných cílů, než na které je kriminální čin zaměřen.*“ [7]

## 1.9 Měkké cíle

Termín měkké cíle se používá pro označení míst s vysokou koncentrací osob a nízkou úrovní zabezpečení proti násilným útokům, která jsou pro tuto svou charakteristiku vybírány zejména v poslední době jako cíl takovýchto útoků, typicky útoků teroristických. Mezi

měkké cíle lze zařadit školy, nemocnice, obchodní centra, kulturní centra a sportovní areály, dopravní uzly, hromadné dopravní prostředky, památky apod. [8]

Cílem kapitoly je vysvětlit pojmy vztahující se k bezpečnostní problematice. Jsou to především bezpečnost, riziko, hrozba a měkké cíle.

## 2 ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY OCHRANY OSOB VE ŠKOLÁCH A ŠKOLNÍCH ZAŘÍZENÍCH

V druhé kapitole jsou uvedeny právní předpisy, které se zabývají bezpečnostní problematikou ve školách. Bezpečnost dětí ve školách ošetřuje v České republice hned několik zákonů. V obecné rovině je to Ústava ČR a Listina základních práv a svobod. Detailněji pak téma bezpečnosti rozebírá školský zákon včetně dalších vyhlášek a metodických pokynů.

### 2.1 Ústava České republiky a listina základních lidských práv a svobod

V Ústavě ČR se říká: „Česká republika je svrchovaný, jednotný a demokratický právní stát založený na úctě k právům a svobodám člověka a občana.“ [9] Čl. 3 a 4 uvádí: „Součástí ústavního pořádku České republiky je Listina základních práv a svobod“. „Základní práva a svobody jsou pod ochranou soudní moci.“ [9] Z toho vyplývá, že právo na ochranu zdraví a dětí při školní docházce, je pod ochranou soudní moci, a tudíž soudně nárokovatelné.

### 2.2 Školský zákon

Jedná se o základní dokument, který udává školám a školským zařízením striktní práva a povinnosti, a to také v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví. Zákon upravuje předškolní, základní, střední, vyšší odborné a některé jiné vzdělávání ve školách a školských zařízeních, stanoví podmínky, za nichž se vzdělávání a výchova uskutečňuje, vymezuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob při vzdělávání a stanoví působnost orgánů vykonávajících státní správu a samosprávu ve školství (zákon č. 561/2004 Sb.).

Ohledně bezpečnosti a ochrany zdraví ve školním prostředí se vztahují dvě ustanovení školského zákona: §29 Bezpečnost a ochrana zdraví ve školách a školských zařízeních a §164 odst. 1 písm. h – odpovědnost ředitele školy za zajištění dohledu nad žáky.

Paragraf 29 školského zákona řeší otázku bezpečnosti a ochrany zdraví ve školách a školských zařízeních. Je zde uvedeno: „Školy a školská zařízení zajišťují bezpečnost a ochranu zdraví dětí a studentů při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a při poskytování školských služeb a poskytují žákům a studentům nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany Ministerstvo stanoví vyhláškou opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů při vzdělávání ve školách a školských zařízeních a při činnostech s ním souvisejících.“ [10]

Paragraf 29 školského zákona uvádí, že ředitel školy vydává školní řád, ve kterém jsou upraveny „*podmínky zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků nebo studentů a jejich ochrany před sociálně patologickými jevy a před projevy diskriminace, nepřátelství nebo násilí.*“ [10]

### 2.3 Krizový zákon

Krizový zákon stanoví působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních správních celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace. Jedná se o krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany ČR před vnějším napadením (zákon č. 240/2000 Sb.).

Pro přípravu na krizové situace a jejich řešení je v §9 odstavci 3 definováno, že „*prováděcí právní předpis stanoví podmínky a způsob vykonávání péče o děti v mateřských školách, žáky plnící ve školách povinnou školní docházku, osoby umístěné ve školských zařízeních pro výkon ústavní výchovy a ochranné výchovy a osoby ve střediscích výchovné péče, pokud tuto péči nemohou za krizové situace vykonávat rodiče nebo jiný zákonný zástupce.*“ [11]

### 2.4 Zákon o integrovaném záchranném systému

V základních ustanoveních zákona o integrovaném záchranném systému (dále jen IZS) je definována ochrana obyvatelstva. Tento předpis ji vykládá jako „*plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.*“ [12] Ochranou obyvatelstva je mimo jiné i ochrana života a zdraví obyvatelstva. Protože školský zákon nařizuje povinnou školní docházku, je stát povinen zajistit její bezpečný průběh, tzn. zabezpečit bezpečnost dětí ve škole.

### 2.5 Pracovní řád pro zaměstnance škol a školských zařízení

Vyhláška č. 263/2007 ze dne 4. října 2007, kterou se stanoví pracovní řád pro zaměstnance škol a školských zařízení zřízených Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT), krajem, obcí nebo dobrovolným svazkem obcí, mimo jiné stanovuje dohled nad žáky, jako způsob zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví žáků ve škole. Dohled nad žáky se vykonává v zájmu předcházení škodám na zdraví, majetku, přírodě a životním prostředí. Ředitel školy určuje způsob, jak bude prováděn. Vychází z konkrétních podmínek a přihlí-



ží zejména k vykonávané činnosti, věku žáků, jejich rozumové vyspělosti a dopravním a jiným rizikům.

Druhá kapitola je zaměřena na právní předpisy zabývající se bezpečnostní problematikou ve školách.

### 3 BEZPEČNOST VE ŠKOLÁCH Z POHLEDU ČESKÉ REPUBLIKY

#### 3.1 Zajištění bezpečnosti ve školách z hlediska institucí

Zajištění bezpečnosti ve školách je veřejností vnímáno jako něco samozřejmého a done dávna nebyl na opatření proti vnějšímu ohrožení kladen větší důraz. Po události ve Žďáru nad Sázavou se tato situace změnila a tak je vhodné se ptát, kdo odpovídá za bezpečnost ve školách.

Třetí kapitola si všímá zajištění bezpečnosti ve školách podle institucí, které odpovídají za chod škol v České republice.

Ústředním orgánem státní správy pro oblast školství je MŠMT, které řídí výkon státní správy v rozsahu stanoveném školským zákonem. Je také nadřízeným orgánem pro Českou školní inspekci, jež analyzuje a hodnotí systém vzdělávání a zpracovává výstupy včetně pokynů k nápravě. Dále se v hierarchii školství nachází územně samosprávné celky, kterými jsou kraj a obec. Ředitel školy, jako statutární orgán školské právnické osoby, zajišťuje pedagogickým pracovníkům a dětem bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

##### 3.1.1 Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy

*„Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy je ústředním orgánem státní správy pro předškolní zařízení, školská zařízení, ZŠ, střední školy a vysoké školy, pro vědní politiku, výzkum a vývoj, včetně mezinárodní spolupráce v této oblasti, a pro vědecké hodnosti, pro státní péči o děti, mládež, tělesnou výchovu, sport, turistiku a sportovní reprezentaci státu.“* [13] MŠMT je podřízena České školní inspekci. [13]

Ministerstvo odpovídá za stav, koncepci a rozvoj vzdělávací soustavy. Zajišťuje a provádí kontrolu správnosti a efektivnosti využití finančních prostředků, které přiděluje nebo smluvně zajišťuje ze státního rozpočtu. [10]

Po tragické události ve Žďáru nad Sázavou MŠMT vydalo několik důležitých opatření ke zvýšení bezpečnosti na školách. Zřídilo speciální fond finanční pomoci na zajištění maximální bezpečnosti ve školách a připravilo metodické doporučení ohledně řešení krizových situací, dále vydalo vyhlášku k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů, která stanovuje podmínky dohledu nad dětmi nezletilými žáky a také pravidla vstupu do škol a na pozemky škol. MŠMT přichystalo vzdělávací programy pro zaměstnance škol

v oblasti analýzy rizik a bezpečnosti při výuce a výukové a metodické materiály pro děti, žáky a studenty v oblasti chování za mimořádných okolností.

### 3.1.2 Česká školní inspekce

Česká školní inspekce (dále jen ČŠI) je správním úřadem s celostátní působností, který je organizační složkou státu a účetní jednotkou. Vykonává nezávislou inspekční činnost. ČŠI zpracovává koncepční záměry inspekční činnosti a systémy hodnocení vzdělávací soustavy. ČŠI získává a analyzuje informace o vzdělávání v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách, ale také ve školských zařízeních zapsaných do školského rejstříku. ČŠI má kromě hodnoticí činnosti na starosti též činnost kontrolní, a to kontrolu dodržování právních předpisů vztahujících se k poskytování vzdělávání a školských služeb, a dále pak veřejnoprávní kontrolu využívání finančních prostředků státního rozpočtu.

Česká školní inspekce kromě jiného zjišťovala na základě úkolu vlády České republiky stav zajištění základní bezpečnosti ve školách a školských zařízeních. Tematická inspekční činnost byla zaměřena na bezpečnost dětí, žáků a studentů při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech a při poskytování školských služeb. Úkolem tematické inspekční činnosti bylo dále zjistit, jaké podmínky mají školy pro zajištění bezpečnosti. Inspekční činnost probíhala v termínu od 20. října do 13. listopadu 2014. V tematické inspekci bylo zjišťováno, jak jsou školy technicky a personálně zabezpečeny proti vniknutí a pohybu cizích osob v prostorách školy. Tato zabezpečení byla sledována jak ráno při vstupu do školy, tak v průběhu výuky během dne.

Další tematickou zprávou, která se týkala bezpečnosti, jež předložila ČŠI, byla zpráva s výsledky inspekční činnosti zaměřené na vzdělávání v oblasti bezpečnosti v předškolním, základním a středním vzdělávání. Prezenční inspekční činnost byla realizována od listopadu 2015 do února 2016. Probíhala ve sto sedmi základních školách a víceletých gymnáziích a ve 22 středních školách. Tentokrát bylo zaměření ČŠI na zjištění, na jaká bezpečnostní témata je soustředěno školní vzdělávání, jak je toto bezpečnostní vzdělávání v praxi aplikováno v rámci jednotlivých školních vzdělávacích programů a jak je organizováno. Také se prověřovalo, v kterých předmětech byla zařazena tato bezpečnostní osvěta a jaké jsou aprobace příslušných vyučujících a zda a jakých vzdělávacích programů se v této oblasti pedagogové zúčastnili. [14]

### 3.1.3 Územně samosprávné celky

Působnost územně samosprávných celků ve školství upravuje školský zákon. Územní samosprávu ve školství vykonává kraj a obec.

Podle § 161 odst. 6 písm. a) školského zákona kraj zajišťuje výdaje právnických osob vykonávajících činnost škol a školských zařízení, které zřizuje, s výjimkou výdajů hrazených z finančních prostředků státního rozpočtu přidělovaných a z jiných zdrojů. Kraj může právnickým osobám vykonávajícím činnost škol a školských zařízení, které zřizuje, přispívat na další neinvestiční výdaje jinak hrazené ze státního rozpočtu podle tohoto zákona.

Obec je povinna zajistit podmínky pro plnění povinné školní docházky dětí s místem trvalého pobytu na jejím území a dětí umístěných na jejím území ve školských zařízeních pro výkon ústavní výchovy nebo ochranné výchovy, které se v souladu se zvláštním právním předpisem nevzdělávají ve školách zřízených při těchto školských zařízeních.

Obec nebo svazek obcí zajišťuje výdaje právnických osob vykonávajících činnost škol a školských zařízení, které zřizuje, s výjimkou výdajů hrazených z finančních prostředků státního rozpočtu přidělovaných podle § 161 odst. 6 písm. b) a z jiných zdrojů; v případě, že školský obvod přesahuje území jedné obce, zabezpečují výdaje školských zařízení sloužících základní škole v tomto školském obvodu dotčené obce poměrně podle počtu žáků s místem trvalého pobytu v jednotlivých obcích, nedojde-li mezi obcemi k jiné dohodě. [10]

Obec může právnickým osobám vykonávajícím činnost škol a školských zařízení, které zřizuje, přispívat na další neinvestiční výdaje jinak hrazené ze státního rozpočtu podle tohoto zákona.

Obec nebo svazek obcí přiděluje právnickým osobám vykonávajícím činnost škol a školských zařízení, které zřizuje, dotace stanovené zákonem o státním rozpočtu k částečné úhradě výdajů na provoz a provádí s nimi finanční vypořádání.

### 3.1.4 Policie České republiky

Policie České republiky je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor zřízený zákonem České národní rady ze dne 21. června 1991. Slouží veřejnosti. Jejím úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku, chránit veřejný pořádek a předcházet trestné činnosti. Plní rovněž úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony.

Spolupráce Policie ČR a resortu školství je realizována v rámci prevence sociálně patologických jevů a mnohdy i při řešení problémů vzniklých v souvislosti s těmito jevy ve školách a školských zařízeních. Vedení školy nebo školského zařízení spolupracuje s obvodním oddělením Policie ČR a specialistou OŘ PČR podle místa příslušnosti subjektu. Škola, školské zařízení by měly navázat kontakt jednak s vedoucím tohoto oddělení a také s policistou s územní odpovědností v místě.

### **3.1.5 Ředitel školy**

Z ustanovení školského zákona vyplývá dvojí úloha ředitelů škol v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Je statutárním orgánem, neboť vůči pedagogickým pracovníkům vystupuje z pozice zaměstnavatele a zajišťuje jejich bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Druhou rolí, stejně významnou plní vůči dětem nebo žákům.

Hlavní odpovědnost za BOZP ve školách mají ředitelé, i když je na škole přítomen bezpečnostní technik nebo pověřená osoba pro tuto činnost. Ředitelé mohou pověřit nějakou firmu, aby na základě smlouvy tuto oblast pro ně zabezpečovala. Smlouva může obsahovat i různé sankce vůči firmě v případě, že povinnosti řádně neplní.

## 4 ANALÝZA RIZIK

Analýzou rizik lze nazvat strukturovaný proces identifikace a odhadu rizik. Analýza rizik by měla dát odpověď na otázku, jaké hrozby působí na aktiva daného subjektu, jak moc jsou tato aktiva vůči hrozbám zranitelná, jaká je pravděpodobnost, že hrozba zneužije určitou zranitelnost a jaký dopad na subjekt by to mohlo mít.

Dalo by se říci, že riziko je pravděpodobnost, že nastane určitá hrozba, která překoná bezpečnostní opatření, neboli zneužije nějaké zranitelnosti a způsobí škody. Hrozba je pak někdo nebo něco, jež má potenciál způsobit nějakou škodu, a zranitelnost je vlastnost samotného aktiva. Pokud řešíme analýzu bezpečnosti škol, tak v našem případě aktivem je jednak škola na majetku, ale především ohrožení zdraví a životů dětí a pracovníků škol. [15]



Obr. 1. Analýza rizik [16]

**Mezi nejdůležitějšími charakteristiky rizika můžeme zařadit:**

- Míru pravděpodobnosti rizika – pravděpodobnost, že riziko nastane.
- Úroveň rizika
- Dopady rizika – důsledky, které se projeví, pokud nastane riziková situace
- Předvídatelnost rizika – šance, že riziko lze předem identifikovat a předvídat
  - Ovlivnitelná
  - Částečně ovlivnitelná
  - Neovlivnitelná
- Velikost rizika
  - Nezbytná (nutná)
  - Únosná (přijatelná)
  - Neúnosná (nepřijatelná)
- Pravděpodobnost vzniku a působení
  - Nepravděpodobná
  - Málo pravděpodobná
  - Pravděpodobná
  - Velmi pravděpodobná
  - Téměř jistá [17]

Analýza rizik je základním a nezbytným krokem pro zvládnání jakýchkoliv rizik ve společnosti, zvláště pak těch rizik, která ohrožují životy a zdraví lidí. Pokud je hodnocení rizik využíváno v rozhodovacích procesech, připojují se ještě aspekty ekonomické, psychologické a často i politické.

Hodnocení rizik poskytuje řadu poznatků využitelných jak ve fázi prevence nežádoucí události, při přípravě na její zdolání, pokud by vznikla, tak i při vlastním zásahu. Získané poznatky o rizicích se využívají při vytváření bezpečnostní politiky, prioritizaci činností, posuzování alternativ, alokaci zdrojů a podobně.

Dalo by se říci, že se každá analýza rizika skládá z několika kroků stejných pro všechny metody a dále pak, tyto metody jednotlivé kroky více či méně rozvíjí.

#### **4.1 Základní kroky hodnocení rizik**

- identifikace nebezpečí
- stanovení rizika,

- rozhodnutí, zda je riziko přijatelné,
- příprava nápravných opatření ke snížení rizika,
- posouzení, zda plán nápravných opatření je odpovídající

#### 4.1.1 Identifikace nebezpečí

Jedná se o identifikování všech závažných zdrojů nebezpečí vztahujících k danému subjektu, odhalení míst, jevů, stavů, které mají potenciál způsobit ztrátu. Zvážení, kdo může být poškozen nebo co může být poškozeno a jak.

Velkou výhodou při procesu identifikace možného ohrožení je evidence událostí, které již v minulosti nastaly. Evidence by měla obsahovat charakteristiku ohrožení, průběh dané události a následky, které byly způsobeny. Pokud nejsou tyto informace k dispozici nebo jsou nedostatečně zpracovány, je nutné použít některou z metod, která umožní zdroje ohrožení identifikovat. Mezi metody, které se dají v tomto případě použít, patří:

- What if analysis,
- strom chyb,
- metoda HAZOP,
- kontrolní seznam. [18]

Pomocí těchto metod můžeme identifikovat zdroje možného ohrožení a následně posoudit, jakou škodu může dané ohrožení způsobit a jak může k této škodě dojít. V tomto kroku se musíme zaměřit na otázky:

- Kdo nebo co může být vystaveno nebezpečí,
- jaké mohou být následky,
- jaký je způsob iniciace ohrožení,
- jaký faktor nebo zdroje nebezpečí mohou přispívat k iniciaci ohrožení a ke zvýšení škod.

Během posuzování uvedených otázek je potřeba brát v úvahu současný stav objektu, na který je analýza rizika prováděna. V této fázi je nutné ověřit, zda jsou v objektu splněny všechny právní požadavky a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti. Pokud došlo ke zjištění nedostatků v oblasti bezpečnosti, je potřeba provést kroky k nápravě. Výběr vhodné metody pro identifikaci zdrojů nebezpečí je ovlivňován celou řadou faktorů, ale především je to cíl a typ analýzy. Musíme si uvědomit, jakého cíle chceme dosáhnout. Mezi takové cíle patří:



- tvorba seznamu rizikových situací,
- tvorba seznamu navrhovaných opatření,
- vyhodnocení možného ohrožení osob v objektu a jeho okolí,
- posouzení současné bezpečnosti provozu,

Mezi důležité faktory patří dostupnost informací potřebných k provedení analýzy. Informace sloužící k provedení analýzy se mohou čerpat z předešlých ohrožení blízkých danému analyzovanému objektu, jež se již v minulosti stala. V našem případě je vhodné použít informace z již uskutečněných útoků na školy

#### **4.1.2 Stanovení rizika**

Tj. posouzení pravděpodobnosti a následku možné škody pro každou nebezpečnou situaci nebo zdroj nebezpečí, provedení subjektivního odhadu rizika spojeného s každým identifikovaným nebezpečím s uvedením plánovaných nebo stávajících bezpečnostních opatření.

#### **4.1.3 Rozhodnutí, zda je riziko přijatelné**

Posouzení, zda plánované nebo existující bezpečnostní opatření jsou dostatečná

Vzhledem k tomu, že existuje řada způsobů a metod, kterými lze rizika hodnotit, je důležitý výběr vhodné metody, vhodného přístupu vzhledem k situaci, cíli a kontextu, ve kterém je hodnocení prováděno.

#### **4.1.4 příprava nápravných opatření ke snížení rizika**

Každý objekt, který analyzuje případná rizika, by měl zjistit, že nová a existující opatření jsou funkční a dostatečná. [19]

Najít a použít metodu pro provedení analýzy rizik vyžaduje znalosti a zkušenosti. Neexistuje univerzální metoda. Pro každý případ analýzy je nutné použít jinou, optimálně vybranou metodu, případně kombinaci metod.

### **4.2 Metody analýzy rizik**

Způsob vyjádření veličin, s nimiž se v analýze rizik pracuje, lze použít jako základní hledisko pro rozdělení těchto metod. Existují dva základní přístupy k jejímu řešení. Jsou to kvantitativní a kvalitativní metody vyjádření veličin analýzy rizik. V analýze se používá buď jeden z těchto přístupů, nebo jejich kombinace.

#### 4.2.1 Kvalitativní metody

Kvalitativní metody jsou postaveny na popisu závažnosti potenciálního dopadu a pravděpodobnosti, že daná událost nastane. Vyznačují se tím, že rizika jsou vyjádřena v určitém rozsahu, nebo slovně malé, střední, velké apod. Úroveň je obvykle určována kvalifikovaným odhadem. Kvalitativní metody jsou jednodušší a rychlejší, ale více subjektivní

#### 4.2.2 Kvantitativní metody

Kvantitativní metody jsou založeny na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejímu dopadu. Používají číselné označení jak v případě pravděpodobnosti vzniku incidentu, tak i při ocenění dopadu dané události.

#### 4.2.3 Kombinované metody

Kombinované metody vycházejí z číselných údajů. Cíl je však díky kvalitativnímu hodnocení ve větším přiblížení se realitě oproti předpokladům, ze kterých vycházejí kvantitativní metody. [4]

#### **Analýza pomocí kontrolního seznamu (Check List Analysis)**

Je to velmi jednoduchá technika využívající seznam položek, kroků či úkolů, podle kterých se ověřuje správnost či úplnost postupu. Analýza pomocí kontrolního seznamu je často základem různých sofistikovaných metod v oblasti kvality, bezpečnosti či rizik. Kontrolní seznam vychází obvykle z nějaké dobré praxe, pomocí které je vytvořen a vůči němu pak pracovník kontroluje správnost či úplnost svého počínání nebo stavu kontrolovaného předmětu. Výsledek lze buď zaznamenat jen jako ano/ne, nebo lze kontrolnímu seznamu přiřadit více možností (např. téměř splňuje, je třeba ještě jedna kontrola atd.). Analýza pomocí kontrolního seznamu nachází uplatnění téměř ve všech oblastech lidských činností. Velmi často jsou používány pro zjištění souladu s normami či standardy. Kontrolní seznam lze využít jako preventivní metodu i jako metodu zpětného zjišťování příčiny nějakého problému. [20]

#### **What if analýza**

Jedná se o systematickou, ale ne přísně strukturovanou analytickou techniku, která pomocí týmu expertů (zkušených lidí) generuje a hledá potenciální problémy, rizika a opatření k jejich nápravě. Její využití je zcela univerzální a jejím výstupem je popis potenciálních problémů či rizik včetně doporučení, jak jim předcházet (prevence). What if analýzy se

zpravidla účastní skupina zkušených lidí, která klade otázky nebo vyslovuje možné dopady pomocí otázek “co se stane, když...”. Co-když analýza je na druhou stranu velmi flexibilní a může se přizpůsobit konkrétnímu účelu. Jejím cílem je identifikace problémů nebo nebezpečných stavů v procesu. [20]

### **HAZOP (Hazard and Operability Study)**

Je jednou z nejjednodušších a nejrozšířenějších přístupů k identifikaci rizik. Metoda HAZOP je založena na hodnocení pravděpodobnosti ohrožení a z nich plynoucích rizik. Jejím hlavním cílem je identifikace scénářů potenciálního rizika, umožňuje tedy identifikovat nebezpečné stavy, které se mohou na zkoumaném zařízení vyskytnout. Metoda hledá tzv. kritická místa a následně vyhodnocuje potenciální rizika a nebezpečné stavy. Jedná se o týmovou expertní multioborovou metodu, kdy členové týmu hledají scénáře na společném jednání například s využitím metody brainstormingu. Výsledky jsou formulovány v závěrečném doporučení, které směřuje ke zlepšení procesu nebo systému.

Kroky metody HAZOP jsou identifikace příčin, odhad možných následků a rizik, návrhy opatření eliminace rizik a ocenění. [20]

### **PRELIMINARY HAZARD ANALYSIS - PHA (předběžná analýza ohrožení)**

Předběžná analýza ohrožení – též kvantifikace zdrojů rizik je postup na vyhledávání nebezpečných stavů či nouzových situací, jejich příčin a dopadů a na jejich zařazení do kategorií dle předem stanovených kritérií. Koncept PHA ve své podstatě představuje soubor různých technik, vhodných pro posouzení rizika. [20]

### **HUMAN RELIABILITY ANALYSIS - HRA (analýza lidské spolehlivosti)**

Analýza lidské spolehlivosti je postup na posouzení vlivu lidského činitele na výskyt živelných pohrom, nehod, havárií, útoků apod. či některých jejich dopadů. Koncept analýzy lidské spolehlivosti HRA směřuje k systematickému posouzení lidského faktoru a lidské chyby. Uplatnění metody HRA musí vždy tvořit integrovaný problém bezpečnosti provozu a lidského faktoru v mezních situacích různých havarijních scénářů, tzn. paralelně a nezávisle s další metodou rizikové analýzy. Souhrnně lze konstatovat, že pravděpodobnostní odhad lidské spolehlivosti HRA má za cíl kvantitativně analyzovat lidská jednání a identifikovat možné chyby, identifikovat slabá místa systému a tím vytvořit předpoklady pro vhodná pomocná opatření, zvýšit spolehlivost a pohotovost technického systému v důsledku omezení potenciálních možných chyb člověka uvnitř systému. [20]

### Metoda PNH

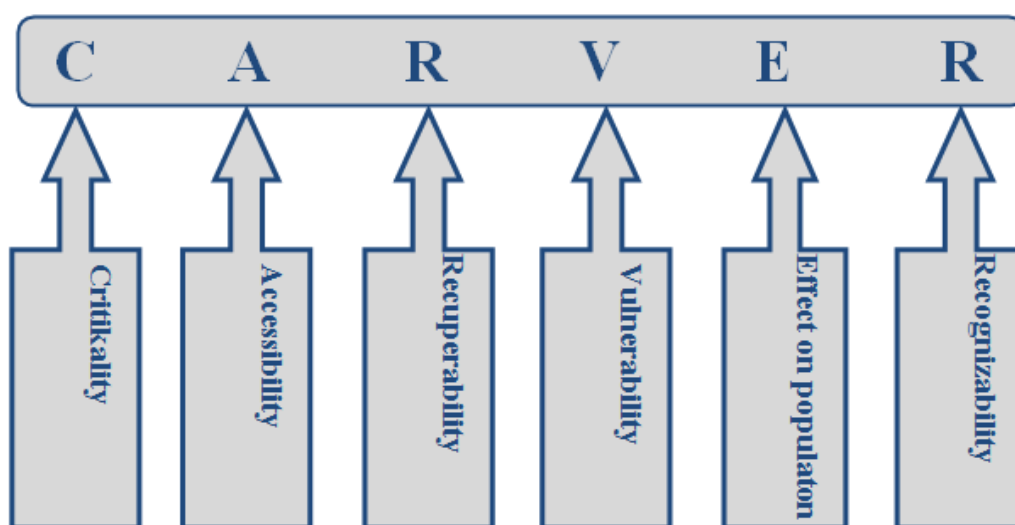
Metoda PNH patří mezi jednodušší nástroje pro hodnocení rizik. Lze ji s výhodou využít tam, kde není nutno použít složitějších metod, nebo kde použití těchto metod není možné z časových nebo finančních důvodů. Jedná se o bodovou polokvantitativní metodu, kdy se postupně boduje (hodnotí) jednotlivé kroky metody. Tyto kroky jsou P – pravděpodobnost, N – následky a H – názor hodnotitele. Nejčastěji se boduje na stupnici od 1 do 5. Až jsou jednotlivé kroky obodovány tak se mezi sebou vynásobí podle vzorce  $R = P \times N \times H$ . Získá se tak výsledek, který podle své hodnoty spadne do některé z kategorií. [21]

### Metoda Carver

Byla vyvinuta za války ve Vietnamu pro potřeby elitních jednotek identifikovat důležité cíle. Prioritizace zranitelnosti cílů určuje nejpravděpodobnější cíle a jejich charakteristiky.

Metoda CARVER se opírá o hodnocení jednotlivých charakteristik neboli faktorů cíle. Jsou to následující faktory:

- Criticality (kritičnost),
- Accessibility (přístupnost),
- Recuperability (obnovitelnost),
- Vulnerability (zranitelnost),
- Effect on population (vliv na životy lidí),
- Recognizability (rozpoznatelnost). [22]



Obr. 2. Schéma metody CARVER [vlastní]

- K jednotlivým faktorům je vytvořena řada pěti určujících kritérií, vypovídající o přiřazeném hodnocení. Každému z kritérií jsou dány číselné hodnoty od 1 po 5. Součtem hodnocení všech faktorů se získá celková hodnota ohrožení klasifikovaného cíle.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 METODIKA ANALÝZY OHROŽENOSTI ŠKOL

Cílem této diplomové práce je vytvoření metodiky stanovení ohroženosti škol jako jedné z kategorií měkkých cílů.

Pro vytvoření takové metodiky je potřeba odpovědět na základní otázky a v návaznosti na odpovědi vytvořit komplexní postup pro zabezpečení škol a školských zařízení.

V první řadě si musíme uvědomit, co chceme chránit, jaký je objekt našeho zájmu. Jak již napovídá název této diplomové práce, tak naším objektem zájmu je škola. Jde především životy a zdraví dětí, pedagogů a ostatních pracovníků ve školských zařízeních. Až na dalším místě potom následuje majetek, popřípadě dobré jméno školy. [23]

Za druhé je potřeba identifikovat možné zdroje ohrožení, před čím je potřeba se chránit. Abychom si na tuto otázku dovedli odpovědět, tak je nutné analyzovat předchozí útoky na školy, které se staly v nedávné minulosti v prostředí blízkém ČR.

Pro danou analýzu byly zvoleny útoky na školy v Evropě za posledních deset let. Období deseti let je pro takovou analýzu časový údaj poměrně aktuální a oblast Evropy je pro naše podmínky velmi blízká a útoky v této oblasti mají pro nás velkou vypovídající hodnotu.

Analýza těchto útoků nám pomůže odpovědět i na třetí otázku, a to je způsob provedení útoku. Na základě toho je teprve možné realizovat preventivní bezpečnostní opatření, která pomohou těmto hrozbám předcházet nebo aspoň minimalizovat možné dopady.

Pokud se nám podaří specifikovat dané hrozby, je nutné pomocí vhodné analytické metody určit jejich priority, aby bylo možné určit pořadí bezpečnostních opatření na základě možných alokačních zdrojů. Ne každá škola si může dovolit nákladná bezpečnostní opatření.

Pro analýzu míry rizika byla vytvořena metodika, která vychází z metody CARVER, jež je založena na hodnocení měkkého cíle z pohledu útočníka. Metodika byla nazvána STA (Soft Targets Analysis).

Teprve po vyhodnocení možných hrozeb dle priorit a následných bezpečnostních opatření je možné aplikovat tato opatření na konkrétní školu. Jedná se o konkrétní bezpečnostní prvky rozdělené do základních bezpečnostních kategorií. Jde o fyzickou ostrahu, systémy technické ochrany a režimová opatření

Dále je potřeba vypracovat konkrétní bezpečnostní plány, jež obsahují preventivní opatření a rutinní postupy v případě provedení daného útoku. Krizové situace jsou pro samotné

účastníky, obzvláště pro děti velmi stresové. Zásadní vliv na správné rozhodování má příprava a průběžné posilování bezpečnostního povědomí. Je potřeba s žáky i zaměstnanci škol průběžně pracovat na psychologické přípravě a nácviku postupů při krizových situacích.



## 6 ROZDĚLENÍ ŠKOL V ČESKÉ REPUBLICE

Tato kapitola osvětlí rozdělení škol v ČR a také jejich zřizovatele, aby byl dán přehled, jakého množství škol se týká potencionální ohrožení jako měkkých cílů a taky, kdo má na starosti možná preventivní bezpečnostní opatření.

V České republice je školství rozděleno podle úrovní na předškolní vzdělávání, základní vzdělávání, střední vzdělávání a vysokoškolské vzdělávání.

### 6.1 Předškolní vzdělávání

Mateřské školky poskytují předškolní vzdělávání dětem ve věku 3-5 let. Vzdělávání je povinné od 5. roku a účast je tak vysoká, v předškolním roce téměř 93 % dětí v příslušném věku. Mateřské školy jsou zpravidla samostatné právní subjekty, zřizují je obvykle obce nebo svazky obcí. Financování mateřských škol zajišťuje zřizovatel s výjimkou nákladů na mzdy a pomůcky hrazených ze státního rozpočtu. **Počet mateřských škol v České republice za rok 2015-2016 byl 5209.** [24]

### 6.2 Základní vzdělávání

Základní vzdělávání zahrnuje primární a nižší sekundární vzdělávání. Účastí v základním vzdělávání žáci plní povinnou školní docházku. Od roku 1990 jsou základní školy zřizovány převážně obcemi. Základní škola může být spojena se školou mateřskou. **Počet základních škol v České republice za rok 2015-2016 byl 4115.** [24]

### 6.3 Střední vzdělávání

Střední školství je bohatě diferencovaný systém, který zajišťuje vzdělávání a praktickou odbornou přípravu pro téměř celou populaci mladých lidí po ukončení jejich povinné školní docházky a před nástupem do zaměstnání nebo před vstupem na vysokou školu. Téměř tři čtvrtiny středních škol zřizuje kraj, další téměř pětina spadá pod soukromého zřizovatele, Školy, jejichž zřizovatelem je MŠMT, obec a jiný ústřední orgán státní správy, mají velmi malou četnost, poslední a nejmenší část zřizovatelů je kategorie církevní zřizovatel. **Počet středních škol v České republice za rok 2015-2016 byl 1304.** [24]

### 6.4 Vysokoškolské vzdělávání

Zákon člení vysoké školy na dva typy – instituce univerzitní (univerzity), které poskytují všechny typy studijních programů (bakalářský, magisterský a doktorský), a neuniverzitní,

kteřé poskytují převážně programy bakalářské a programy doktorské neposkytují vůbec. Z hlediska zřizovatele mohou být školy veřejné (původně zřizované státem, po reformě veřejné správy od r. 2001 kraji), státní, soukromé nebo církevní, které musí mít ke svému působení státní souhlas. **Počet vysokých škol v České republice za rok 2015-2016 byl 67.** [24]

## 6.5 Zřizovatelé škol v České republice

Termín zřizovatel bezprostředně souvisí s každou organizací. Zřizovatel je tím, kdo dává impuls a vytváří podmínky pro její vznik a stanoví zásady a pravidla jejího fungování. Školy a školská zařízení, tedy i mateřské školy (dále MŠ) může zřizovat:

- Kraj, obec a dobrovolný svazek obcí
- Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy
- Registrované církve a náboženské společnosti
- Ostatní právnické osoby nebo fyzické osoby [25]

Podle Školského zákona: „Škola uskutečňuje vzdělávání podle vzdělávacích programů uvedených v § 3“ [26], zatímco „Školské zařízení poskytuje služby a vzdělávání, které doplňují nebo podporují vzdělávání ve školách nebo s ním přímo souvisejí, nebo zajišťuje ústavní a ochrannou výchovu anebo preventivně výchovnou péči 1a) (dále jen "školské služby"). Školské zařízení uskutečňuje vzdělávání podle školního vzdělávacího programu uvedeného v § 5 odst. 2.“ [26]

## 7 ROZBOR VYBRANÝCH ÚTOKŮ NA ŠKOLY

Současná bezpečnostní situace se z pohledu terorismu a extremismu v Evropě zhoršuje a cílem útoků se čím dál více stávají nechráněná místa s vysokou koncentrací lidí tzv. měkké cíle. Jednou z kategorií, na které jsou zaměřeny teroristické útoky, jsou školy a školská zařízení, neboť oběti z řad dětí na sebe strhávají velkou pozornost médií, a proto útoky na tyto cíle jsou stále častější. Případů útoků na školy přibývá a ČR, přestože zatím nebyl zaznamenán žádný konkrétní případ teroristického útoku na školy, nemůže být vůči tomuto ohrožení lhostejná. Zde by bylo vhodné připomenout nedávný mediálně velmi známý útok ve žďárské škole, který nebyl klasický teroristický útok, ale byl to útok na měkký cíl, který je charakterizován nemožností samotného subjektu se ubránit.

V této kapitole bude analyzováno pět konkrétních případů útoků na školy, které pomohou lépe osvětlit nebezpečí, jež hrozí školským zařízením.

### 7.1 Tuusula Finsko, 2007

Celkem devět mrtvých si vyžádala střelba ve škole ve městě Tuusula na jihu Finska. Obětí bylo osm a jako devátý zemřel v nemocnici o několik hodin později sám pachatel, který se před dopadením střelil do hlavy.

Asi v 11.00 vstoupil do gymnázia Jokela muž ozbrojený automatickou pistolí. Jednalo se o osmnáctiletého Pekku Erica Auvinena, studenta, který byl absolventem této školy. Ihned po vniknutí do budovy spustil střelbu na každého, koho potkal. Podle svědků nejednal zmateně, pohyboval se systematicky po školních chodbách, klepal na dveře a střílel do nich. V té době bylo v budově několik stovek lidí. Svědci uvedli, že studenti i pedagogové utíkali ze školy všemi možnými cestami, mnozí i rozbitými okny. Auvinen vypálil celkem 69 ran. Ihned po ohlášení incidentu, školu obklíčila policie. Zabito bylo pět studentů, dvě studentky a ředitelka školy. Asi deset lidí utrpělo zranění. Při svém řádění se Auvinen také pokusil školu podpálit. V budově vyšetřovatelé objevili hořlavinu, kterou mladík poléval podlahy a stěny ve druhém patře budovy. Nepodařilo se mu však látku zapálit. Nakonec mladík obrátil svou legálně drženou pistolí proti sobě a střelil se do hlavy. Zemřel po několika hodinách v místní nemocnici.

Pomatený student o svém vražedném plánu informoval ve videoklipu na YouTube, nikdo ho však nebral vážně. Podle ministerského předsedy střelba na tuusulské škole narušila pocit bezpečí ve finské společnosti.

Tab. 1. přehled údajů o útoku [vlastní]

Přehled	
Datum a čas	Středa 11. července 2007
Místo	Finsko, Tuusula
Cíle	Gymnázium Jokela
Oběti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 9 obětí</li> <li>➤ 10 zraněných</li> </ul>
Modus operandi	○ Střelba po žácích a učitelích
Zbraň	○ Pistole '22 Sig Sauer Mosquito
Útočníci	○ Osmnáctiletý student školy
Zodpovědnost	○ Politický terorismus
Postup vniknutí do školy	○ Volně hlavním vchodem
Odezva na útok	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vyhlášen den celonárodního smutku</li> <li>○ Podle premiéra Vanhanena střelba na tuusulské škole narušila pocit bezpečí ve finské společnosti,</li> <li>○ Celonárodní debata o zpřísnění držení zbraní (ve Finsku může o zbraň požádat kdokoli starší patnácti let.)</li> </ul>

### Timeline útoku

**11:40** – vniknutí útočníka do gymnázia Jokela

**11:40** – útočník střílí po studentech a učitelích (celkem bylo vypáleno 69 ran)

**11:43** – Bylo nahlášeno první nouzové hlášení jedním studentem

**11:43** – Byly vyslány dvě sanitky

**11:47** – ředitelka Helena Kalmi upozorněna na střelbu zástupcem ředitele. Okamžitě nařídila všem studentům a učitelům prostřednictvím informačního systému, aby se zablokovali uvnitř svých učeben.

**11:55** – Byly upozorněny první policejní hlídky a první důstojníci dorazili na místo

**12:04** – policie obklíčila školu a začala evakuovat studenty

**12:35 – 12:37** bylo evakuováno 200 studentů a zaměstnanců do nedalekého evakuačního centra

**13:54** – byl nalezen těžce zraněný útočník, který se střelil do hlavy

**13:58** – našli policisté poslední oběť ve druhém patře školy

**14:29** – policie dokončila první prohlídku s tím, že nebyli nalezeni další střelci

**15:00** – bylo odvoláno obklíčení budovy

**15:40** – byla dokončena druhá prohlídka



Obr. 3. Mapa útoku na gymnázium Jokela [27]

## 7.2 Winnenden, Německo, 2009

Ve středu 11. března 2009 se stal masakr ve městech Winenden a Wendlingen v německém Bádensko-Württembersku, v nichž 17letý Tim Kretschmer zastřelil 15 lidí, z toho 9 studentů a 3 učitele na střední škole Albertville, kde dříve studoval. Po činu spáchal sebevraždu poté, co byl zraněn při přestřelce s policií.

Přibližně v 9.30 vstoupil Kretschmer do budovy střední školy Albertville ve Winnendenu. Vešel postupně do dvou učeben, v nichž začal střílet po žácích i učitelích. Celkem usmrtil 9 studentů, z toho 8 dívek a 3 učitelky. Dalších 7 dětí bylo zraněno, některé tím, jak v panice vyskočily z okna. V 9.33 jeden z žáků zavolal policii na tísňovou linku. O několik minut později policie dorazila do školy. Celou školu evakuovala a studenty i učitele odvedla k plaveckému bazénu. Kretschmerovi se však podařilo ze školy uprchnout a venku zastřelit zaměstnance nedaleké psychiatrické léčebny. Do pátrání po vrahovi byly povolány tisíce policistů a několik vrtulníků. Ve 12.04 se Kretschmerovi podařilo se zbraní v ruce unést automobil a jeho řidiče donutit, aby ho odvezl do přibližně 40 km vzdáleného Wendlingenu. Řidič dokázal utéct a zavolat policii. Kretschmer ve Wendlingenu vstoupil do autosalónu, kde zastřelil prodavače a zákazníka a zabarikádoval se. Kolem 12.30 do prodejny vtrhli policisté a následovala přestřelka, v níž byl Kretschmer postřelen do nohy, načež se sám zastřelil. Zranění byli i dva policisté.

Motiv činu je nejasný. Podle deníku Bild údajně Kretschmer nenáviděl školu, cítil se ve škole šikanován a téměř s nikým nemluvil. Kretschmer se před činem léčil s depresemi na psychiatrické klinice, jejíhož zaměstnance zabil.

Tab. 2. přehled údajů o útoku [vlastní]

Přehled	
Datum a čas	Středa 11. března 2009
Místo	Německo, Winnenden a Wendlingen
Cíle	střední škola Albertville
Oběti	➤ 15 obětí ➤ 9 zraněných
Modus operandi	○ Bezhlavá střelba po žácích a učitelích
Zbraň	○ Pistole
Útočníci	○ Sedmnáctiletý bývalý student školy
Zodpovědnost	○ Motiv nejasný
Postup vniknutí do školy	○ Volně hlavním vchodem

- Odezva na útok
- Německá kancléřka Angela Merkelová kvůli střelbě mimořádně vystoupila v médiích
  - V zemi se hodně diskutuje o vlivu násilných počítačových her na psychiku dětí

### Timeline útoku

**9:30** – Kretschmer vstoupil do budovy střední školy a začal bezhlavě střílet

**9:33** – Jeden z žáků zavolal policii na tísňovou linku

**9:45** – Přijíždí police, Kretschmerovi se však podařilo ze školy uprchnout a venku zastřelit zaměstnance psychiatrické léčny.

**12:04** - Kretschmerovi se podařilo se zbraní v ruce unést automobil a jeho řidiče donutit, aby ho odvezl do přibližně 40 km vzdáleného Wendlingenu.

**12:15** - Kretschmer ve Wendlingenu vstoupil do autosalónu, kde zastřelil prodavače a zákazníka a zbarikádoval se.

**12:30** - Do autosalónu vtrhli policisté, kteří při přestřelce útočnicka poranili do nohy.

**12:40** - Útočník poté, co byl postřelen, spáchal sebevraždu.



Obr. 4. Mapa útoku ve Winnendenu [28]

### 7.3 Trollhättan, Švédsko, 2015

Životy dvou učitelů a jednoho žáka si ve škole na jihozápadě Švédska vyžádal útok, který spáchal maskovaný 21letý muž ozbrojený mečem. Pachatel sám pak podlehl střelným zraněním, která mu způsobila policie. Podle švédských médií útočník nesnášel islám a přistěhovalce, jejichž děti hojně navštěvovaly místní školu.

Tab. 3. přehled údajů o útoku [vlastní]

Přehled	
Datum a čas	Čtvrtek 22. října 2015
Místo	Švédsko, Trollhättan
Cíle	základní škola
Oběti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 3 oběti + útočník</li> <li>➤ 4 zranění</li> </ul>
Modus operandi	○ Útok pomocí meče
Zbraň	○ meč
Útočníci	○ 21letý místní občan Anton Pettersson
Zodpovědnost	○ Nenávist vůči islámu a přistěhovalcům
Postup vniknutí do školy	○ Přes bufet volně průchozí s veřejností
Odezva na útok	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Změna náhledu na bezpečnost ve školách</li> <li>○ Na jedné straně odpor vůči rasismu a na druhé straně narůstající nespokojenost s multikulturním přístupem společnosti.</li> </ul>

#### Timeline útoku

**10:00** – vniknutí útočníka do školy

**10:00 – 10:30** napadení studentů a učitele

**10:30 – 11:00** policie postrelila útočníka v jídelně školy





Obr. 5. Mapa útoku ve Trollhättanu [29]

#### 7.4 Toulouse, Francie, 2012

19. března 2012 Mohammed Merah, francouzský občan alžírského původu, zastřelil před židovskou školou Ozar Hatorah v Toulouse učitele a jeho dvě děti, poté vnikl do školy, kde jednoho žáka zastřelil a jednoho postřelil. Ještě většímu masakru předešel jeden učitel, který zabarikádoval dveře do třídy s dalšími žáky. Útočníkovi se po činu podařilo uprchnout, ale po třiceti hodinách pronásledování byl zastřelen policií.

Tab. 4. přehled údajů o útoku [vlastní]

Přehled	
Datum a čas	Pondělí 19. března 2012
Místo	Francie, Toulouse
Cíle	základní škola v Toulouse
Oběti	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 4 oběti</li> <li>➤ 1 zraněný</li> </ul>
Modus operandi	○ Bezhlavá střelba po žácích a učitelích
Útočníci	○ 23letý Francouz alžírského původu
Zodpovědnost	○ Antisionismus
Postup vniknutí do školy	○ Volně hlavním vchodem
Odezva na útok	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zpřísnění protiteroristických opatření</li> <li>○ Zásahy bezpečnostních sil</li> </ul>

- Ozbrojené hlídky ve městech
- Zvýšení výdajů na vnitřní bezpečnost
- Tato událost přispěla k zpřísnění protiteroristického zákona

### Timeline útoku

**10:10** – útočník na skútru střílí do svých obětí, když vcházejí do školy

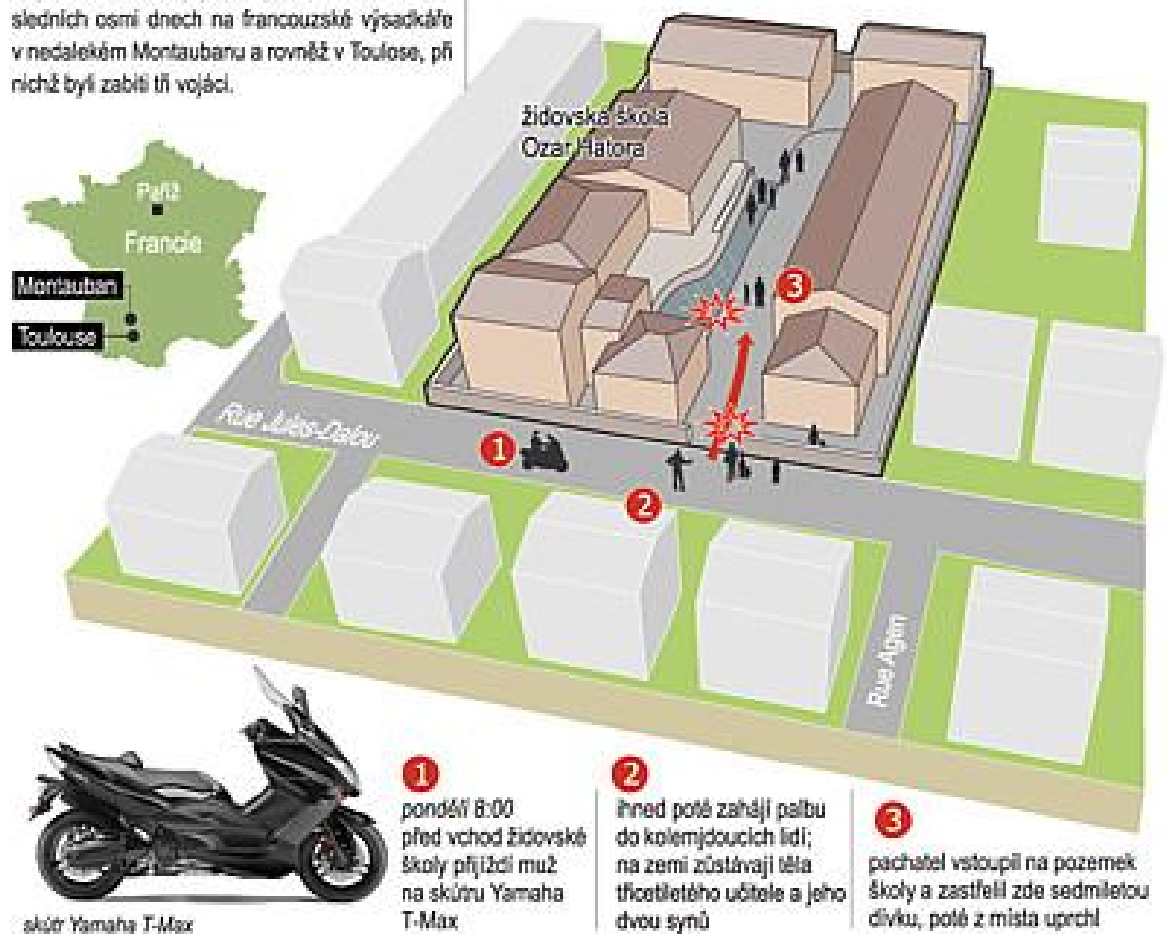
**10:10 – 10:20** útočník pronásleduje některé své oběti ve škole

**10:20** – útočník uprchl na motorce

**22. března v 10:39** je útočník zastřelen policií

Pachatel při střelbě před židovskou školou použil stejnou zbraň a stejný skútr jako při útocích v posledních osmi dnech na francouzské výsadkáře v nedalekém Montaubanu a rovněž v Toulouse, při nichž byli zabití tři vojáci.

### STŘELBA V ŽIDOVSKÉ ŠKOLE V TOULOUSE



ČTK

Obr. 6. Střelba v židovské škole v Toulouse [30]

## 7.5 Žďár nad Sázavou, ČR, 2014

Mezi sedmou a půl osmou ranní duševně nemocná šestadvacetiletá žena vtrhla do žďárské střední školy. U vstupu do šaten, které se otevírají na čipovou kartu, se vmísila mezi studenty. Ozbrojena byla nožem. Bez varování zaútočila na sedmnáctiletou studentku. Replikou vojenského nože jí mířila na břicho. Dívce však přišel na pomoc šestnáctiletý spolužák, a tak se žena zaměřila na něj. Bodla ho do hrudníku a chlapec na následky zranění později zemřel. Studentce se podařilo utéct. Žena vzápětí chytila další žačku střední školy, bodla ji do břicha, a pak ji držela v šatnách jako rukojmí. Nakonec zranila i policejního vyjednaváče, který se za dívku v průběhu vyjednávání vyměnil. Zásahová jednotka zadržela útočnici z Ostravska několik desítek minut po činu ve škole. Při samotném zákroku utrpěl lehčí zranění i jeden ze zasahujících policistů. Na místě se pohybovalo asi pět desítek policistů včetně policistů z útvaru rychlého nasazení, psovodů, policejních psychologů a intervenčního policejního týmu. Psychologové se následně věnovali rodině zabitého studenta i zraněných dívek a také šokovaným studentům ve škole, kteří po události zůstali ve třídách, a to až do 11 hodin. Útočnice si Žďár nad Sázavou vybrala náhodně na internetu.

Vláda schválila opatření, která mají zabránit tomu, aby psychicky nemocní lidé představovali nebezpečí pro školáky. Plán zahrnuje vyhlášku o minimálním standardu bezpečnosti na školách a Fond pro podporu zabezpečení škol. Děti se navíc začnou učit, jak se chovat v krizových situacích. Inspekce zkontrolovala celkem 5 477 škol a školských zařízení, což je více než polovina těchto institucí zapsaných ve školském rejstříku.

Tab. 5. přehled údajů o útoku [vlastní]

Přehled	
Datum a čas	Úterý 14. října 2014
Místo	Česká republika, Žďár nad Sázavou
Cíle	Střední škola ve Žďáru nad Sázavou
Oběti	➤ 1 oběť

	➤ 3 zranění
Modus operandi	○ Útok nožem
Útočníci	○ 26letá psychicky nemocná žena
Zodpovědnost	○ Psychická nemoc
Postup vniknutí do školy	○ U vstupu do šaten, které se otevírají na čipovou kartu, se vmísila mezi studenty.
Odezva na útok	○ Změna v pohledu na bezpečnost škol ○ Vytvořeny nové standarty a metodiky zabezpečení škol ○ Uvolněny finanční částky na zabezpečení škol

### Timeline útoku

**7:30** – útočnice se vmísila mezi studenty u vstupu do šaten, které se otvírají čipovou kartou

**7:32** – útočnice napadla s nožem v ruce náhodnou studentku v šatně

**7:33** – studentce přispěchá na pomoc spolužák, kterého žena pobodala

**7:34** – žena napadá nožem druhou studentku a další si bere jako rukojmí

**7:50** - na místo přijíždí Policie ČR a začíná s útočnicí vyjednávat

**8:00** - na místo přijíždí policejní vyjednaváč a provádí výměnu sebe za dívku, která je držena jako rukojmí, při tomto je útočnicí také poraněn

**8:15** – přivolaná zásahová jednotka osvobozuje studentku a pomocí taseru pacifikuje útočnicí, zraněn je jeden policista.



Obr. 7. Útok na střední škole ve Žďáru nad Sázavou [31]

## 7.6 Analýza vybraných útoků na školy a modus operandi

Tab. 6. Analýza vybraných útoků na školy [vlastní]

Místo útoku	Tuusula Finsko	Winnenden Německo	Trollhättan Švédsko	Toulouse Francie	Žďár nad Sázavou ČR
Čas útoku	11. 7. 2007 11,00	11. 3. 2009 9,30	22. 10. 2015 10,00	19. 3. 2012 10,10	14. 10. 2014 7,30
Počet pachatelů	1	1	1	1	1
Použitá	Střelná	Střelná	Sečná zbraň	Střelná zbraň	Bodná

zbraň	zbraň	zbraň	zbraň	zbraň	zbraň
Pachatel	18letý student školy	17letý bývalý student školy	21letý muž	23letý muž	26letá žena
Motiv	Politický terorismus	Psychická nemoc	Nenávist vůči islámu a přistěhovalcům	Antisionismus	Psychická nemoc
Proniknutí do budovy	Volně hlavním vchodem	Volně hlavním vchodem	Přes bufet volně přístupný se školou	Volně hlavním vchodem	Společně se studenty přes šatnu s čipem

Tab. 7. Reakce na útok [vlastní]

Útok	Reakce na útok
Tuusula - Finsko	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vyhlášen den celonárodního smutku</li> <li>○ Podle premiéra Vanhanena střelba na tuusulské škole narušila pocit bezpečí ve finské společnosti,</li> <li>○ Celonárodní debata o zpřísnění držení zbraní (ve Finsku může o zbraň požádat kdokoli starší patnácti let.)</li> </ul>
Winnenden - Německo	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Německá kancléřka Angela Merkelová kvůli střelbě mimořádně vystoupila v médiích</li> <li>○ V zemi se hodně diskutuje o vlivu násilných počítačových her na psychiku dětí</li> <li>○ Temná historie Němce odnaučila přehnaným reakcím</li> </ul>
Trollhättan - Švédsko	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Změna náhledu na bezpečnost ve školách</li> <li>○ Na jedné straně odpor vůči rasismu a na druhé straně narůstající nespokojenost s multikulturním přístupem společnosti.</li> </ul>

Toulouse - Francie	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zpřísnění protiteroristických opatření</li> <li>○ Zásahy bezpečnostních sil</li> <li>○ Ozbrojené hlídky ve městech</li> <li>○ Zvýšení výdajů na vnitřní bezpečnost</li> <li>○ Tato událost přispěla k zpřísnění protiteroristického zákona</li> </ul>
Žďár nad Sázavou - ČR	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Změna v pohledu na bezpečnost škol</li> <li>○ Vytvořeny nové standarty a metodiky zabezpečení škol</li> <li>○ Uvolněny finanční částky na zabezpečení škol</li> </ul>

Provedené analýze bylo podrobena pět útoků na školy. Z důvodu aktuálnosti se jednalo se o útoky v období posledních deseti let, které se udály v Evropě, což co nejvíce přiblíží podmínky a situaci v České republice.

Při definování modu operandi se zjistilo, že bylo provedeno všech pět **jednotlivými útočníky ve věku do třiceti let** a jako **zbraň byla použita střelná nebo sečná, popř. bodná zbraň**. **Ve většině případů byl vstup nezabezpečen**, nebo jeho zabezpečení bylo lehké překonatelné.

**Motivem útoku** byl ve dvou případech **psychický stav útočníka**, jeden útok byl **antisemitský** a dva byly **rasově motivované**.

Ve dvou případech měl útočník **vztah ke škole**. Jednalo se o současného, nebo bývalého žáka školy. V jednom případě se jednalo o **místního občana** a v jednom případě si útočník vybral své oběti **z důvodu antisemitismu** v židovské škole, **jako typický měkký cíl**, kdy oběti nekladou žádný odpor a ohlas v médiích je mimořádný.

Ve všech případech bylo zřejmé, že **oběti nebyly na daný útok předem proškolené** a reagovaly živelně.

**Reakce na útoky** byly různé podle konkrétních zemí, ale vždy způsobily velký mediální ohlas, což je jeden z důvodů těchto útoků. Nastolily debatu o zpřísnění držení zbraní, o vlivu násilných počítačových her na psychiku dětí, o zpřísnění protiteroristických opatření a zákonů, způsobila změna náhledu na bezpečnost ve školách, způsobila uvolnění větších finančních částek na bezpečnost ve školách a změnu metodik řízení bezpečnosti ve školách.

Z uvedených údajů je patrné, že škola je pro útočníky vyhledávaným cílem. Důvodem je především velká mediální publicita, kterou na sebe tyto útoky strhávají a také neschopnost se případnému útočnickovi efektivně bránit.

**Profil možných pachatelů se nedá jednoznačně určit. Školám hrozí nebezpečí od nábožensky motivovaných pachatelů, ale také od psychicky narušených jedinců, kteří můžou mít k danému zařízení vztah, ale nemusí to být pravidlem.**

Z uvedených případů vyplývá, že stačí pistole, nebo jen obyčejný nůž a samotný útočník dokáže způsobit tragédii nedozírného rozsahu.

Ve všech analyzovaných případech bylo snahou útočníka usmrtit své oběti, ale v jednom případě došlo také k pokusu o zapálení školy a tím ke zvětšení rozsahu škod.

Z pěti rozebíraných případů, čtyři školy měly vstup do budovy nezabezpečený a u páté byl vstup sice zabezpečen, ale nebyly dodrženy základní režimová opatření a útočnice se lehkou dostala do areálu školy.

Na základě těchto údajů je potřeba určit kritéria, která by dokázala obecně charakterizovat rizikovost jednotlivých školských objektů a pomocí vhodné analýzy rizika tato vyhodnotit a následně v rámci finančních limitů zvolit bezpečnostní opatření, která tato rizika eliminují na přijatelnou úroveň.

Modus operandi je tedy následující: Z uvedené analýzy pěti vybraných útoků na školy bylo zjištěno, že pachatelem je jedinec, převážně muž do třiceti let, který může mít ke škole určitý vztah (student, bývalý student nebo místní občan). Jedná se o psychicky narušenou osobu, nebo je důvodem útoku antisemitismus či rasová nesnášenlivost. Použitou zbraní je pistole nebo bodná zbraň. Proniknutí do budovy pro jediného útočníka je z důvodu špatného nebo žádného zabezpečení vždy jednoduché.



## 8 ANALÝZA IDENTIFIKACE MÍRY OHROŽENOSTI ŠKOL

V diplomové práci byla použita metodika vyhodnocení ohroženosti škol, jako jednoho z měkkých cílů, jež je založena na metodě CARVER, která nehodnotí bezpečnostní systém prvku z pohledu obránce, ale pohlíží na problematiku bezpečnosti z pohledu útočníka. Cílem je nalézt cestu nejmenšího odporu, která bude mít zároveň nejefektivnější výsledky v případě napadení vytipovaného cíle. Výsledkem analýzy CARVER je výpočet hodnoty zranitelnosti cíle.

Základním principem metody CARVER je přiřazování hodnoty cíli, v našem případě jde o konkrétní školu, odpovídající atraktivitě a významu podle šesti základních faktorů. Jsou to:

- Faktor kritičnosti
- Faktor přístupnosti
- Faktor obnovitelnosti
- Faktor zranitelnosti
- Faktor vlivu na obyvatelstvo
- Faktor Obnovitelnosti

Metodika byla upravena tak, že jednotlivé faktory metody jsou vyhodnoceny podle specifických otázek, vycházejících z analýzy konkrétních útoků na školy, kterým je přiřazena číselná hodnota (váha), čím větší výsledná váha, tím menší celková hodnota rizikovitosti v daném faktoru. U každého faktoru je jedna odpověď z pěti možných. Faktor kritičnost byl nahrazen faktorem připravenosti, neboť faktor kritičnost hodnotí daný cíl podle důležitosti pro společnost. Nelze hodnotit, které oběti potenciálního útoku mají pro společnost větší význam. Zda jsou to děti v mateřských školách, nebo studenti na vysoké škole. Faktor přístupnosti byl rozčleněn na čtyři samostatné faktory, kde se váhy sčítají podle existence bezpečnostních prvků a tento součet je výsledná váha tohoto faktoru.

Součtem hodnot jednotlivých faktorů dostaneme výslednou rizikovitost dané školy z hlediska ohrožení. Jednotlivá data jsou uložena do hodnotící tabulky.

### 8.1 Připravenost

Prvním faktorem metody je připravenost. Je to faktor, který nám dá odpověď na otázku, jak jsou jednotlivé školy připraveny na krizovou situaci.

**Otázky na faktor připravenost byly zvoleny:**

- Existence bezpečnostního plánu – váha 1
- Proškolení pracovníků na krizové situace – váha 1
- Návěk krizových situací – váha 1
- Osvěta studentů – váha 1
- Spolupráce s Policií ČR nebo obecní policií – váha 1

Tab. 8. Faktor připravenosti [vlastní]

Faktor připravenosti		
Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	<b>Velmi velká připravenost</b> váha 4 – 5	1
Nízké	<b>Velká připravenost</b> váha – 4	2
Střední	<b>Střední připravenost</b> váha – 3	3
Vysoké	<b>Nízká připravenost</b> váha – 2	4
Velmi vysoké	<b>Velmi nízká připravenost</b> váha – 1	5

## 8.2 Accessibility (přístupnost)

Druhým faktorem metody CARVER je přístupnost (Accessibility). Tento faktor určuje, jak snadné je pro útočníka vniknutí do potencionálního objektu, jak velká jsou bezpečnostní opatření proti tomuto proniknutí, a jak náročné je překonávání překážek. V analýze konkrétních útoků na školy bylo zjištěno, že útočník se do objektu dostal volně, nebo jen s minimálním úsilím, takže zabezpečení neoprávněného vstupu do budovy je velmi důležitý faktor. Zabezpečení každého objektu je potřeba rozdělit na fyzickou ostrahu, technickou

ochranu a režimová a organizační opatření. A také i faktor přístupnosti byl rozdělen do více skupin.

#### Otázky na fyzickou ostrahu:

- Existence školníka nebo správce – váha 1
- Přítomnost pedagogického dozoru na chodbách – váha 1
- Přítomnost stálého dozoru (placená osoba) – váha 1
- Přítomnost bezpečnostní agentury – váha 1
- Přítomnost obecní policie, městské policie, nebo Policie ČR v blízkosti školy – váha 1

Tab. 8. Faktor přístupnosti (fyzická ostraha) [vlastní]

Faktor přístupnosti (fyzická ostraha)		
Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	<b>Nepřístupné, velmi komplikovaný přístup</b> váha 4 - 5	1
Nízké	<b>Velmi komplikovaný přístup</b> váha 3	2
Střední	<b>Komplikovaný přístup</b> váha 2	3
Vysoké	<b>Přístupný násilím</b> váha 1	4
Velmi vysoké	<b>Jednoduchý přístup</b> nechráněno-váha 0	5

**Otázky na technickou ochranu (mechanické zábranné systémy):**

- Existence mříží v oknech – váha 1
- Bezpečnostní okna – váha 1
- Bezpečnostní vstupní dveře – váha 1
- Oplocení areálu – váha 1

*Tab. 9. Faktor přístupnosti (mechanické zábranné systémy) [vlastní]*

<b>Faktor přístupnosti – technická ochrana (mechanické zábranné systémy)</b>		
<b>Kvalitativní hodnocení</b>	<b>kritéria</b>	<b>Číselné hodnoty</b>
Velmi nízké	<b>Nepřístupné, velmi komplikovaný přístup</b> váha 4	1
Nízké	<b>Velmi komplikovaný přístup</b> váha 3	2
Střední	<b>Komplikovaný přístup</b> váha 2	3
Vysoké	<b>Přístupný násilím</b> váha 1	4
Velmi vysoké	<b>Jednoduchý přístup</b> nechráněno-váha 0	5

**Otázky na technickou ochranu (PZTS):**

- Existence tísňového systému – váha 1
- Existence kamerového systému – váha 1

- Existence vnitřního rozhlasu – váha 1
- Existence přístupového a docházkového systému – váha 1
- Existence systému šíření varování (mobilní aplikace, SMS brány) – váha 1
- Existence osvětlení na fotočidla – váha 1
- Existence rentgenu – váha 1
- Existence kontroly biometrických údajů – váha 1

Tab. 10. Faktor přístupnosti (PZTS) [vlastní]

<b>Faktor přístupnosti – technická ochrana (PZTS)</b>		
<b>Kvalitativní hodnocení</b>	<b>kritéria</b>	<b>Číselné hodnoty</b>
Velmi nízké	<b>Nepřístupné, velmi komplikovaný přístup</b> váha 7 - 8	1
Nízké	<b>Velmi komplikovaný přístup</b> váha 5 - 6	2
Střední	<b>Komplikovaný přístup</b> váha 3 - 4	3
Vysoké	<b>Přístupný násilím</b> váha 1 - 2	4
Velmi vysoké	<b>Jednoduchý přístup</b> nechráněno - váha 0	5

**Otázky na technickou ochranu (režimová opatření a organizační opatření):**

- Existence režimových pravidel – váha 1

- Existence přístupového systému – váha 1
- Existence organizačních a pracovních řádů – váha 1
- Existence upravené místnosti pro bezpečnou evakuaci dětí uvnitř objektu školy (tzv. safe haven) – váha 1
- Téma bezpečnosti zahrnuta do školních periodik s cílem udržovat povědomí o bezpečnostních rizicích a prevenci, včetně témat internetové bezpečnost – váha 1

Tab. 11. Faktor přístupnosti (režimová a organizační opatření) [vlastní]

<b>Faktor přístupnosti (režimová a organizační opatření)</b>		
<b>Kvalitativní hodnocení</b>	<b>kritéria</b>	<b>Číselné hodnoty</b>
Velmi nízké	<b>Velmi vysoké režimové a organizační opatření</b> váha 4 - 5	1
Nízké	<b>Vysoké režimové a organizační opatření</b> váha 3	2
Střední	<b>Středně vysoké režimové a organizační opatření</b> váha 2	3
Vysoké	<b>Nízké režimové a organizační opatření</b> váha 1	4
Velmi vysoké	<b>Bez režimových a organizačních opatření</b> nechráněno-váha 0	5

### 8.3 Recuperability (obnovitelnost)

Dalším hodnotícím faktorem je obnovitelnost, jde o hodnocení cíle, kterým se zjistí doba, která je potřebná pro obnovu cíle po případném útoku. Útočníci se snaží většinou způsobit co největší škody, aby upoutali co největší mediální pozornost.

Obnovitelnost závisí na možnosti obnovy. Zde je potřeba rozlišovat, na jaký typ školy byl útok veden. Jistě bude jednodušší obnovit provoz, třeba i provizorně v jiné budově po útoku na malou školu než na vysokoškolský areál s drahým vybavením. Proto byla otázka na faktor obnovitelnosti zvolena:

#### Velikost školy:

- Jedna přízemní budova – váha 5
- Jedna budova s více patry – váha 4
- Dvě budovy s více patry – váha 3
- Několik budov – váha 2
- Velký školní areál – váha 1

Tab. 12. Faktor obnovitelnosti [vlastní]

Faktor obnovitelnosti		
Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	<b>Druhý den</b> váha 5	1
Nízké	<b>Do týdne</b> váha 4	2
Střední	<b>Do dvou týdnů</b> váha 3	3
Vysoké	<b>Dva až tři týdny</b> váha 2	4
Velmi vysoké	<b>Tři měsíce a víc</b> váha 1	5

## 8.4 Vulnerability (zranitelnost)

Čtvrtým faktorem je zranitelnost. Jde o hodnocení toho, jak velké úsilí je potřeba vynaložit, aby se dosáhlo potencionálního cíle, a jaké bude mít útok následky. Záleží, na použití prostředků útočníků a na schopnosti cíle útokům odolávat. Z pozice hodnocení zranitelnosti škol je vhodné posouzení i umístění školy, které může být pro útočníka snadným či složitým cílem. Je předpoklad, že ohroženější jsou cíle významné svou polohou. Zřejmě dojde k útoku spíše ve městě než na vesnici a spíše ve větším než v menším městě. Otázky pro hodnocení faktoru zranitelnosti byly zvoleny:

### Umístění školy:

- Obec do 500 obyvatel – váha 5
- Obec od 500 do 1000 obyvatel – váha 4
- Obec od 1000 – do 5000 obyvatel – váha 3
- Obec od 5000 – do 20000 obyvatel – váha 2
- Obec nad 20000 obyvatel – váha 1

Tab. 13. Faktor zranitelnosti [vlastní]

Faktor zranitelnosti		
Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	<b>Velmi nízké následky</b> váha 5	1
Nízké	<b>Střední následky</b> váha 4	2
Střední	<b>Střední následky</b> váha 3	3
Vysoké	<b>Vysoké následky</b> váha 2	4
Velmi vysoké	<b>Velmi vysoké následky</b> váha 1	5



**Effect on population (vliv na životy lidí)**

Pátý faktor hodnotí daný objekt podle počtu předpokládaných obětí. Je zjevné, že v případě teroristického útoku se dá očekávat větší počet obětí u školy s velkým počtem studentů než u malé školy, a proto otázka na pátý faktor byla zvolena:

**Počet studentů navštěvující školu:**

- Škola do 50 studentů – váha 5
- Škola od 51 do 200 studentů – váha 4
- Škola od 201 do 500 studentů – váha 3
- Škola od 501 do 1000 studentů – váha 2
- Škola nad 1000 studentů – váha 1

*Tab. 14. Faktor vlivu na obyvatelstvo [vlastní]*

<b>Faktor vlivu na obyvatelstvo</b>		
<b>Kvalitativní hodnocení</b>	<b>kritéria</b>	<b>Číselné hodnoty</b>
Velmi nízké	<b>Malý význam</b> váha 5	1
Nízké	<b>Vyšší význam</b> váha 4	2
Střední	<b>Značný význam</b> váha 3	3
Vysoké	<b>Velký význam</b> váha 2	4
Velmi vysoké	<b>Velmi vysoký význam</b> váha 1	5

## 8.5 Recognizability (rozpoznatelnost)

Posledním hodnotícím faktorem je faktor rozpoznatelnosti. Jde o faktor, který udává, jak velké úsilí musí útočník vynaložit, aby získal co největší množství informací o konkrétním cíli. Zde je vhodné připomenout útočnici ze Žďáru nad Sázavou, která svůj útok směřovala na tuto školu jen proto, že si ji vybrala náhodně na internetu. Důležité informace mohou být jednak různé reklamy, spoty, billboardy, prezentace školních akcí, webové stránky školy, informace o škole na sociálních sítích, ale také virtuální prohlídky školy na webových stránkách, dokonce lze na internetu dohledat celodenní program konkrétních mateřských škol, což je dobrá informace pro rodiče dětí, ale představuje velké bezpečnostní riziko.

Otázka na faktor rozpoznatelnosti je:

### Množství informací o škole:

- Minimum informací o škole – váha 5
- Malé množství informací o škole – váha 4
- Středně velké množství informací o škole – váha 3
- Velké množství informací o škole – váha 2
- Velmi velké množství informací o škole – váha 1

Tab. 15. Faktor rozpoznatelnosti [vlastní]

Faktor rozpoznatelnosti		
Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	<b>Minimum informací, maximální úsilí</b> váha 5	1
Nízké	<b>Malé množství informací, vysoké úsilí</b> váha 4	2

Střední	<b>Středně velké množství in- formací, přiměřené úsilí</b> váha 3	3
Vysoké	<b>Dostatečné množství infor- mací, nízce vynaložené úsilí</b> váha 2	4
Velmi vysoké	<b>Maximální množství infor- mací, minimální úsilí</b> váha 1	5

## 9 SOFTWAREVÝ NÁSTROJ PRO ANALÝZU RIZIKA STA

Pro analýzu rizika byl vytvořen softwarový nástroj STA (Soft Targets Analysis), který rychle vyhodnotí celkovou míru rizika zkoumaného objektu. Nástroj navazuje na již vytvořený kalkulátor měkkých cílů. Byl upraven pro potřeby vyhodnocení rizikovosti škol jako jednoho z měkkých cílů. Nástroj pracuje v prostředí excel a obsahuje jednotlivé hodnotící listy. Jsou to: faktor připravenosti, faktor přístupnosti (fyzická ostraha), faktor přístupnosti (mechanické zábranné systémy), faktor přístupnosti (PZTS), faktor přístupnosti (režimová opatření a organizační opatření), faktor obnovitelnosti, faktor zranitelnosti, faktor vlivu na obyvatelstvo a faktor rozpoznatelnosti.

V jednotlivých listech hodnotitel vyplní do buněk odpovědi ano nebo ne na konkrétní hodnotící otázky. Na základě těchto odpovědí nástroj přepočítává míru rizikovosti v daném faktoru a tyto údaje se přenášejí do listu data, v kterém jsou zapsány jednotlivé hodnocené školy. Výsledný součet jednotlivých faktorů udává celkovou rizikovost objektu konkrétní školy. Konečná rizikovost jednotlivých škol je podle výsledné hodnoty barevně zvýrazněna od nejsvětější po tmavě rudou. Odstín tmavě rudé udává hodnoty od čtyřiceti bodů do čtyřiceti pěti, což značí nejvyšší možnou míru rizikovosti hodnocené školy, jako jednoho z měkkých cílů.

Pro názornost byl vytvořen list rizikovost objektu, kde jsou jednotlivé hodnotící faktory zobrazeny v celku, včetně výsledné hodnoty hodnocené školy. Tato data lze přenést do dotazníkového šetření. Ale vzhledem k velmi citlivým datům, která se týkají konkrétního zabezpečení jednotlivých škol a možnosti zneužití těchto dat, nebudou konkrétní hodnocené školy blíže specifikovány.

Skola	Rizikovost objektu	Faktor připravenosti	Faktor přístupnosti fyzická ochrana	Faktor přístupnosti mechanické zábranné systémy	Faktor přístupnosti PZTS	Faktor přístupnosti režimová opatření	Faktor Obnovitelnosti	Faktor zranitelnosti	Faktor vlivu na obyvatelstvo	Faktor rozpoznatelnosti
Fiktivní škola č.1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fiktivní škola č.2	29	4	3	4	4	4	3	3	3	1
Fiktivní škola č.3	27	2	1	3	3	2	3	5	4	4
Fiktivní škola č.4	36	3	3	4	3	3	5	5	5	5
Fiktivní škola č.5	45	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Obr. 8. Výsledný list DATA v softwarovém nástroji STA [vlastní]

Faktor připravenost	odpověď	Váha	rizikovost faktoru
Existence prvku	ano		1
Existence bezpečnostního plánu	ano	1	1
Proškolení pracovníků na krizové situace	ano	1	0
Nácvik krizových situací	ano	1	0
Osvěta studentů	ano	1	0
Spolupráce s Policií ČR nebo obecní policií	ano	1	0
součet vah		5	

Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	Velmi velká připravenost váha 4 – 5	1
Nízké	Velká připravenost váha – 3	2
Střední	Střední připravenost váha – 2	3
Vysoké	Nízká připravenost váha – 1	4
Velmi vysoké	Velmi nízká připravenost váha – 0	5

Obr. 9. Faktor připravenost [vlastní]

**Faktor přístupnosti - fyzická ostraha** 1

Existence prvku	odpověď	Hodnocení	rizikovitost faktoru
Existence školníka nebo správce	ne	0	1
Přítomnost pedagogického dozoru na chodbě	ano	1	0
Přítomnost stálého dozoru (placená osoba)	ano	1	0
Přítomnost bezpečnostní agentury	ano	1	0
Přítomnost obecní policie, městské policie, nebo Policie ČR v blízkosti školy	ano	1	0
součet vah		4	

Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	Nepřístupné, velmi komplikovaný přístup váha 1-2	1
Nízké	Velmi komplikovaný přístup váha 3	2
Střední	Komplikovaný přístup váha 2	3
Vysoké	Přístupný násilím váha 1	4
Velmi vysoké	Jednoduchý přístup nechráněno-váha 0	5

Obr. 10. Faktor přístupnosti (fyzická ostraha) [vlastní]

**Faktor přístupnost - mechanické zábranné systémy** 1

Existence prvku	odpověď	Hodnocení	rizikovitost faktoru
Existence mříží v oknech	ano	1	1
Bezpečnostní okna	ano	1	0
Bezpečnostní vstupní dveře	ano	1	0
Oplocení areálu – váha	ano	1	0
Nechráněno	ano	0	0
součet vah		4	

Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	Nepřístupné, velmi komplikovaný přístup váha 4	1
Nízké	Velmi komplikovaný přístup Váha 3	2
Střední	Komplikovaný přístup Váha 2	3
Vysoké	Přístupný násilím Váha 1	4
Velmi vysoké	Jednoduchý přístup Nechráněno -váha0	5

Obr. 11. Faktor přístupnost (mechanické zábranné systémy) [vlastní]

The screenshot shows an Excel spreadsheet with two main tables. The first table, titled 'Faktor přístupnosti - PZTS', is a risk assessment table with columns for 'Existence prvku', 'odpověď', 'Hodnocení', and 'rizikovost faktoru'. The second table, titled 'Faktor přístupnosti - technická ochrana (PZTS)', is a legend table with columns for 'Kvalitativní hodnocení', 'kritéria', and 'Číselné hodnoty'.

Faktor přístupnosti - PZTS				Faktor přístupnosti - technická ochrana (PZTS)		
Existence prvku	odpověď	Hodnocení	rizikovost faktoru	Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Existence tísňového systému	ano	1	1	Velmi nízké	Nepřístupná, velmi komplikovaný přístup váha 7 - 8	1
Existence kamerového systému	ano	1	0	Nízké	Velmi komplikovaný přístup váha 5 - 6	2
Existence vnitřního rozhlasu	ano	1	0	Střední	Komplikovaný přístup váha 3 - 4	3
Existence přístupového a docházkového systému	ano	1	0	Vysoké	Přístupný našlím váha 1 - 2	4
Existence systému šíření varování (mobilní aplikace, SMS brány)	ano	1	0	Velmi vysoké	Jednoduchý přístup nechráněno - váha 0	5
Existence osvětlení na fotočidla	ano	1				
Existence rentgenu	ano	1				
Existence čtečky dokladů	ano	1				
součet vah		8				

Obr. 12. Faktor přístupnost (PZTS) [vlastní]

The screenshot shows an Excel spreadsheet with two main tables. The first table, titled 'Faktor přístupnosti - režimová opatření a organizační opatření', is a risk assessment table with columns for 'Existence prvku', 'odpověď', 'Hodnocení', and 'rizikovost faktoru'. The second table, titled 'Faktor přístupnosti (režimová a organizační opatření)', is a legend table with columns for 'Kvalitativní hodnocení', 'kritéria', and 'Číselné hodnoty'.

Faktor přístupnosti - režimová opatření a organizační opatření				Faktor přístupnosti (režimová a organizační opatření)		
Existence prvku	odpověď	Hodnocení	rizikovost faktoru	Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Existence režimových pravidel	ano	1	1	Velmi nízké	Velmi vysoké režimové a organizační opatření váha 4 - 5	1
Existence přístupového systému	ano	1	0	Nízké	Vysoké režimové a organizační opatření váha 3	2
Existence organizačních a pracovních řádů	ano	1	0	Střední	Středně vysoké režimové a organizační opatření váha 2	3
Existence upravené místnosti pro bezpečnou evaluaci dětí uvnitř objektu školy (tzv. safe haven)	ano	1	0	Vysoké	Nízké režimové a organizační opatření váha 1	4
Téma bezpečnosti zahrnouta do školních periodik s cílem udržovat povědomí o bezpečnostních rizicích a prevenci, včetně témat internetové bezpečnosti	ano	1	0	Velmi vysoké	Bez režimových a organizačních opatření nechráněno - váha 0	5
ne		5				

Obr. 13. Faktor přístupnost (režimová a organizační opatření opatření) [vlastní]

Faktor obnovitelnosti			
Velikost školy	odpověď	Váha	rizikovost faktoru
Jedna přízemní budova	ano	5	1
Jedna budova s více patry	ne	0	0
Dvě budovy s více patry	ne	0	0
Několik budov	ne	0	0
Velký školní areál	ne	0	0

Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	Druhý den Váha 5	1
Nízké	Do týdne Váha 4	2
Střední	Do dvou týdnů Váha 3	3
Vysoké	Dva až tři týdny Váha 2	4
Velmi vysoké	Tři měsíce a víc váha 1	5

Faktor obnovitelnost určuje dobu, která je potřebná pro obnovu cíle po případném útoku.

Obr. 14. Faktor obnovitelnosti [vlastní]

Faktor zranitelnosti			
Umístění školy	odpověď	Váha	rizikovost faktoru
Obec do 500 obyvatel	ano	5	1
Obec od 500 do 1000 obyvatel	ne	0	0
Obec od 1000 – do 5000 obyvatel	ne	0	0
Obec od 5000 – do 20000 obyvatel	ne	0	0
Obec nad 20000 obyvatel	ne	0	0

Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	Velmi nízké následky váha 5	1
Nízké	Střední následky váha 4	2
Střední	Střední následky váha 3	3
Vysoké	Vysoké následky váha 2	4
Velmi vysoké	Velmi vysoké následky váha 1	5

Faktor zranitelnost hodnotí, jak velké úsilí je potřeba vynaložit, aby se

Obr. 15. Faktor zranitelnosti [vlastní]



**Faktor vlivu na obyvatelstvo**

Počet studentů navštěvující škol	odpověď	Váha	rizikovost faktoru
Škola do 50 studentů	ano	5	1
Škola od 51 do 200 studentů	ne	0	0
Škola od 201 do 500 studentů	ne	0	0
Škola od 501 do 1000 studentů	ne	0	0
Škola nad 1000 studentů	ne	0	0

**Faktor vlivu na obyvatelstvo**

Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	Malý význam váha 5	1
Nízké	Vyšší význam váha 4	2
Střední	Značný význam váha 3	3
Vysoké	Velký význam váha 2	4
Velmi vysoké	Velmi vysoký význam Váha 1	5

faktor vlivu na obyvatelstvo hodnotí daný objekt podle počtu předpokládaných

Obr. 16. Faktor vlivu na obyvatelstvo [vlastní]

**Faktor rozpoznatelnosti**

Prezentace školy v médiích za poslední rok	odpověď	Váha	rizikovost faktoru
Škola nebyla prezentována	ano	5	1
Jedna až dvě prezentace	ne	0	0
Tři až deset prezentací	ne	0	0
Deset až dvacet prezentací	ne	0	0
Více jak dvacet prezentací	ne	0	0

**Faktor rozpoznatelnosti**

Kvalitativní hodnocení	kritéria	Číselné hodnoty
Velmi nízké	Minimum informací, maximální úsilí váha 5	1
Nízké	Malé množství informací, vysoké úsilí váha 4	2
Střední	Střední množství informací, průměrné úsilí váha 3	3
Vysoké	Dostatečné množství informací, níže vynaložené úsilí váha 2	4
Velmi vysoké	Maximální množství informací, minimální úsilí Váha 1	5

Obr. 17. Faktor rozpoznatelnosti [vlastní]

## 10 ANALÝZA BEZPEČNOSTI VYBRANÝCH ŠKOL POMOCÍ VYTVOŘENÉHO SOFTWARE A NÁSLEDNÁ DOPORUČENÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

V této kapitole byly jednotlivé školy analyzovány pomocí vytvořeného softwaru a následně byla doporučena bezpečnostní opatření pro snížení bezpečnostního rizika.

### 10.1 Hodnocení školy č. 1

#### Hodnocení školy č. 1. Celková rizikovost 9 – minimální rizikovost

U hodnocené první školy byla zadána mezní data u fiktivní školy, aby došlo ke znázornění intervalu celkové rizikovosti škol hodnota 9 (nejméně riziková škola).

Hodnocené školy 2 až 4 jsou konkrétní školy, ale z hlediska utajení citlivých bezpečnostních údajů, nebyly tyto školy blíže specifikovány.

### 10.2 Hodnocení školy č. 2.

#### Celková rizikovost 29

Jedná se o mateřskou školu v malém městě do 5000 obyvatel.

Škola č. 2 byla ohodnocena 29 body, což je hodnota odpovídající průměrné rizikovosti.

#### Doporučená bezpečnostní opatření školy č. 2:

Faktor připravenosti hodnota 4 udává velké možnosti snižování rizika jako je proškolení pracovníků na krizové situace, nácvik krizových situací.

Faktor přístupnosti (fyzická ostraha hodnota) 3 udává, že je zde možnost dalšího snižování rizika. Především se doporučuje ke kontrole vstupu stálá placená osoba. Přítomnost bezpečnostní agentury je pro malou školu finančně velmi nákladná, ale jako vhodné řešení, které je přijatelné i pro malé školy je zaměstnání takového dozoru přes Úřad práce. Dále je možnost spolupráce s policií ČR nebo s obecní policií. Přítomnost strážníka v blízkosti školy alespoň před začátkem vyučování může odradit potencionálního útočníka.

Ve faktoru přístupnosti (mechanické zábranné systémy) hodnota 4 signalizuje velké možnosti snížení rizika. V rámci finančních možností se doporučuje zabudování alespoň bezpečnostních dveří a instalaci bezpečnostních mříží v oknech minimálně v přízemí školy.

Faktor přístupnosti (PZTS) je v hodnocené škole na hodnotě 4, což znamená, že je velmi nezabezpečený. Dnes jsou již minimálními bezpečnostními prvky i v malých školách osvětlení na fotočidla, kamerový systém a přístupový a docházkový systém. Instalace těchto prvků by výrazně snížila rizikovost školy.

Faktor přístupnosti (režimová opatření a organizační opatření) hodnota 4. Tato opatření jsou finančně nejméně náročná a na příkladu hodnocené školy je vidět, že jsou velmi často opomíjena. Ale zkušenosti z útoků na školy napovídají, že jde o velmi důležitou formu snížení rizika před útokem nebo alespoň eliminování škod během útoku. Po útoku na školu ve Žďáru nad Sázavou se zavedla opatření, kdy se pedagogičtí pracovníci mohli zúčastnit školení, jak reagovat v případě útoku a následně proškolit v této problematice studenty. Některé školy provedly simulované útoky, které nejlépe připraví samotné aktéry na skutečný útok a naučí je, jak se v takové krizové situaci chovat.

Ve faktoru obnovitelnosti hodnota 3 udává střední rizikovost z pohledu potenciálního útočníka.

Faktor zranitelnosti v dané škole byl ohodnocen na stupeň 3. Tento faktor není možné nijak ovlivnit, takže školy s vysokou rizikovostí musí uvolnit o to větší finanční prostředky do zabezpečení v jiných faktorech.

Faktor vlivu na obyvatelstvo. Hodnota 3 zařazuje školu na průměr rizikovosti a platí to stejné jako v předchozím faktoru. Čím větší rizikovost v tomto faktoru, tím větší nároky na zabezpečení v jiných faktorech.

Faktor rozpoznatelnosti hodnota 1 je ideální pro rizikovost školy, ale zde musíme konstatovat, že většina škol se prezentací v médiích nevyhne, tak je alespoň nutné, aby se na veřejnost nedostávaly informace o zabezpečení škol, které by mohly být případným útočníkem zneužity.

### **10.3 Hodnocení školy č. 3.**

#### **Celková rizikovost 28**

Jedná se o základní školu v malém městě do 5000 obyvatel.

Celková hodnota 28. Jde opět průměrnou celkovou hodnotu rizikovosti škol.

#### **Doporučená bezpečnostní opatření školy č. 3:**

Faktor připravenosti udává u školy č. 3, že je zde možnost snižování rizika např. nácvikem krizových situací a také navázáním spolupráce s obecní policií.

Faktor přístupnosti - Fyzická ostraha hodnota 1. Rizikovost je nižší oproti škole č. 2 o stálou placenou osobu, jejíž přítomnost představuje základní ochranu vstupu, a hlavně zajišťuje monitoring příchozích.

Faktor přístupnosti (PZTS) hodnota 3. Tato hodnota značí částečné zabezpečení v rámci možných finančních možností, které odpovídají rizikovosti objektu.

Faktor přístupnosti (režimová opatření) hodnota 2. Hodnota zohledňuje oproti předchozí analýze proškolení pracovníků na krizové situace a také osvětu studentů, která může v případě krizové situace hrát významnou roli, při zvládnání těchto situací.

Faktor obnovitelnosti hodnota 3 udává průměrnou hodnotu.

Faktor zranitelnosti hodnota 5 řadí školu z pohledu tohoto faktoru mezi rizikové a je potřeba snižovat celkovou rizikovost v jiných faktorech.

Faktor vlivu na obyvatelstvo hodnota 4 značí opět vysokou rizikovost z pohledu tohoto faktoru.

Faktor rozpoznatelnosti hodnota 4 opět velká rizikovost v tomto faktoru.

## **10.4 Hodnocení školy č. 4.**

### **Celková rizikovost 36**

Jedná se o střední školu v okresním městě do 30 000 obyvatel

### **Doporučená bezpečnostní opatření školy č. 3:**

Ve faktoru připravenosti se škola řadí s hodnotou 3 do kategorie průměrně rizikových škol.

Je zde prostor k nápravě osvětou studentů v bezpečnostních tématech, nácvikem krizových situací a spoluprací s policií ČR.

Faktor přístupnosti (fyzická ostraha) hodnota 3 opět průměrná rizikovost.

Možnost snížení rizika přítomností pedagogického dozoru na chodbách a také přítomností městské policie alespoň před začátkem a na konci vyučování.

Faktor přístupnosti (mechanické zábranné systémy) hodnota 4 značí velmi slabé zabezpečení v tomto faktoru. Nápravou je alespoň instalace mříží v oknech a ochrana perimetru oplocením areálu.

Faktor přístupnosti (PZTS) hodnota 3 udává průměrnou rizikovost v tomto faktoru.

Zde je doporučena instalace přístupového a docházkového systému a instalace tísňového systému.

Faktor přístupnosti (režimová a organizační opatření) hodnota 3. V tomto faktoru jde o průměrné zabezpečení. Doporučení na zřízení upravené místnosti pro případnou bezpečnou evakuaci studentů uvnitř objektu, a také zahrnout bezpečnostní témata do školních periodik s cílem udržení povědomí o bezpečnostní prevenci včetně témat internetové bezpečnosti.

Ve Faktoru obnovitelnosti škola odpovídá nejrizikovějším školským objektům s hodnotou 5. Stejně ohodnocení je i u faktoru zranitelnosti, faktoru vlivu na obyvatelstvo a faktoru obnovitelnosti. Jsou to faktory, které nejde ovlivnit a proto je potřeba se zaměřit na faktory kde je možnost snižování rizika.

## 10.5 Hodnocení školy č. 5

### **Celková rizikovost 45 – maximální rizikovost**

U školy č. 5 byla opět zadána fiktivní data pro zdůraznění mezních hodnot. Hodnota 45 (nejvíce riziková škola).

## 10.6 Shrnutí bezpečnostních opatření

Z rozborů hodnocených škol vyplývá, že druhá a třetí škola dosáhly průměrných hodnot, které byly takřka totožné, i když škola č. 3 je zařazena podle faktorů, které nelze ovlivnit do mnohem rizikovější kategorie, ale naopak rizikovost objektu dokázala snížit ve faktorech přístupnosti. Toto snížení bylo provedeno pomocí bezpečnostních prvků, které jsou finančně únosné i pro školy s menšími finančními možnostmi.

Hodnocená škola č. 4 vykázala vysoké hodnoty ve faktorech, které nelze ovlivnit a taky ve faktorech přístupnosti, čímž její celková rizikovost z pohledu možného útoku je velmi vysoká a dá se říci, že bezpečnostní opatření jsou nedostatečná a je potřeba je řešit.

Škola	Rizikovitost objektu	Faktor připravenosti	Faktor přístupnosti fyzická ochrana	Faktor přístupnosti mechanické zábranné systémy	Faktor přístupnosti PZTS	Faktor přístupnosti režimová opatření	Faktor Obnovitelnosti	Faktor zranitelnosti	Faktor vlivu na obyvatelstvo	Faktor rozpoznatelnosti
Fiktivní škola č.1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fiktivní škola č.2	29	4	3	4	4	4	3	3	3	1
Fiktivní škola č.3	28	2	2	3	3	2	3	5	4	4
Fiktivní škola č.4	36	3	3	4	3	3	5	5	5	5
Fiktivní škola č.5	45	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Obr. 18. Celková data softwarového nástroje STA [vlastní]

V poslední desáté kapitole byl použit softwarový nástroj STA, pomocí kterého byla provedena analýza bezpečnosti pěti škol. Dvě školy byly fiktivní a sloužily jen pro zdůraznění mezních hodnot. Tři hodnocené školy byly konkrétní a po zadání příslušných dat softwarový nástroj STA vyhodnotil celkovou rizikovost dané školy včetně hodnot v jednotlivých hodnocených faktorech. Na základě toho byla poté doporučena konkrétní bezpečnostní opatření ke snížení celkové rizikovosti.

## ZÁVĚR

V poslední době se v médiích stále častěji vyskytují informace o útoku na bezbranné cíle a obětí těchto útoků přibývá. Jde převážně o útoky teroristické ale také útoky duševně narušených jedinců a tak problematika měkkých cílů je v oblasti bezpečnosti právem velmi aktuální téma. Velmi často se útoky zaměřují na jednu z kategorií měkkých cílů a tou jsou školy. Že se nejedná o útoky na školy jen v zahraničí, nám dokázala především událost ze Žďáru nad Sázavou, která nás přiměla se více zabývat problémem zabezpečení škol před takovými útoky.

Aby bylo možné vytvořit nástroje pro ochranu škol je potřeba identifikovat rizikovost jednotlivých škol. Hlavním cílem této práce bylo vytvořit metodiku ohroženosti škol a na základě této analýzy definovat opatření k snížení rizika konkrétních objektů.

V prvních kapitolách teoretické části této diplomové práce byla věnována pozornost definování základních pojmů z oblasti bezpečnosti, byly uvedeny právní předpisy, které se zabývají bezpečnostní problematikou ve školách a zajištění bezpečnosti ve školských zařízeních z hlediska institucí. Součástí teoretické části byla také pozornost věnována analýze rizik, která by měla přinést odpověď na otázku jaká je zranitelnost hodnocené objektu a jaká opatření je potřeba podniknout, aby se tato zranitelnost zmenšila.

V praktické části bylo vysvětleno rozdělení škol v ČR, aby bylo ořejměno, jakého množství měkkých cílů v této kategorii se ohrožení týká a také kdo je jejich zřizovatelem a je odpovědný za bezpečnost škol. Dále byly analyzovány vybrané útoky na školy, aby bylo možné z těchto útoků vyhodnotit, jaké konkrétní nebezpečí hrozí školám, jaký je modus operandi případných útočnicků a hlavně poučit se z těchto útoků a navrhnout bezpečnostní opatření, která by riziko snížila na přijatelnou úroveň konkrétní školy. Pro analýzu bylo vybráno pět útoků na školy, které jsou vhodné pro srovnání s nebezpečím, které potenciálně hrozí našim školám.

Velmi důležitý díl praktické části je zaměřen na vytvoření metodiky měření ohroženosti škol jako jedné z kategorií měkkých cílů. Tato metodika je založena na metodě CARVER, jež hodnotí ohroženost objektu z pohledu útočnicka a na základě této metodiky byl navržen softwarový nástroj STA, jenž umožňuje na základě předem definovaných otázek analyzovat konkrétní rizikovost jednotlivých škol z pohledu možného útoku. Na základě toho je poté možno doporučit konkrétní bezpečnostní opatření ke snížení celkové rizikovosti konkrétní školy vzhledem k ekonomickým a technickým možnostem jednotlivých škol.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] ZEMAN, Petr (ed.). *Česká bezpečnostní terminologie: výklad základních pojmů*. 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav, 2002. ISBN 8021030372.
- [2] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management II*. 1. vydání. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2012, 75 s. ISBN 9788087500194.
- [3] ANTUŠÁK, Emil a Zdeněk KOPECKÝ. *Úvod do teorie krizového managementu I*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2002. ISBN 8024503409.
- [4] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010. Expert (Grada). ISBN 9788024730516.
- [5] Pojmy: Riziko. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2016 [cit. 2017-05-09] Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx>
- [6] BAŠTECKÁ, Bohumila. *Terénní krizová práce: psychosociální intervenční týmy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005. Psyché (Grada). ISBN 802470708X.
- [7] Pojmy: Terorismus. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Praha, Ministerstvo vnitra České republiky, [cit. 2016-10-15]. Dostupné z: Definice pojmu terorismus [online]. Praha, 2009 [cit. 2016-10-15]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/definice-pojmu-terorismus.aspx>
- [8] Definice měkkého cíle, *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Praha, 2009 [cit. 2016-10-15]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/ochrana-mekkych-cilu.aspx>
- [9] ČESKÁ REPUBLIKA. Ústavní zákon č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky. In *Sbírka zákonů ČR*. 1998, 39. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>
- [10] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). In: *Sbírka zákonů*. [cit. 2016-10-15]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty-3/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-od-1-1-2017-do-31-8-2017>
- [11] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 40/2009 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) [cit. 2016-10-15]. Dostupné z:



<http://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-o-krizovem-rizeni-a-o-zmene-nekterych-zakonu-krizovy-zakon/>

[12] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému [cit. 2016-10-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

[13] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon České národní rady č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky [cit. 2016-10-15]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100064792.html>

[14] Šetření v oblasti výuky ochrany člověka za mimořádných událostí na základních a středních školách v roce 2016. *hzscr.cz* [online]. Praha, 2016 [cit. 2017-05-11]. Dostupné z:

<http://www.hzscr.cz/hasicien/docDetail.aspx?docid=21839053&docType=ART&chnum=3>

[15] ČERMÁK, Miroslav. *Řízení informačních rizik v praxi*. Brno: Tribun EU, 2009. Knižnicka.cz. ISBN 978-80-7399-731-1.

[16] Analýza rizik [online]. Praha: © 2016 Unicorn Systems a.s. [cit. 2017-02-01]. Dostupné z: <http://archive.unicornsyste.ms.eu/cz/novinky/clanek/analyza-rizik.html>

[17] Rizika. *Managementmania.com* [online]. Praha, 2015 [cit. 2017-02-01]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizika>

[18] PALEČEK, Miloš. *Prevence rizik*. Praha: Oeconomica, 2006. ISBN 80-245-1117-7.

[19] KOUDELKA, Ctirad. *Rizika a jejich analýza*. Ostrava, 2005 [cit. 2017-02-01]. Dostupné z: <http://fe1.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf>

[20] Metody analýzy rizik. *jh.cz* [online]. 2014 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z:

<https://www.jh.cz/filemanager/files/file.php?file=132160>

[21] VŠB-TU FBI [online]. 2006 [cit. 2012-02-09]. Rizika a jejich analýza. Dostupné z: <http://fe1.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf>

[22] Metoda *CARVER* [online]. GrowJOBInstitute, 2008 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: <http://www.growjob.com/clanky-personal/metoda-carver/>

[23] *ZÁKLADY OCHRANY MĚKKÝCH CÍLŮ METODIKA* [online]. Praha: MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY, 2016 [cit. 2017-01-19]. Dostupné z: [www.mvcr.cz/soubor/metodika-zaklady-ochrany-mekkych-cilu.pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/metodika-zaklady-ochrany-mekkych-cilu.pdf.aspx)

- [24] SYSTÉM VZDĚLÁVÁNÍ V ČR. *msmt.cz* [online]. Praha, 2010 [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/system-vzdelavani-v-cr>
- [25] Obec jako zřizovatel škol. *obecniportal.cz* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: [https://www.obecniportal.cz/33/obec-jako-zrizovatel-skol-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox\\_Z\\_bEpBs1uy6fBL7\\_ZgDWZ74/](https://www.obecniportal.cz/33/obec-jako-zrizovatel-skol-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z_bEpBs1uy6fBL7_ZgDWZ74/)
- [26] ČESKÁ REPUBLIKA. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) [cit. 2017-05-12]. Dostupné z: [http://www.msmt.cz/uploads/skolsky\\_zakon.pdf](http://www.msmt.cz/uploads/skolsky_zakon.pdf)
- [27] Tuusulská střelba. Severské listy [online]. 2012 [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: <http://www.severskelisty.cz/udalost/uda0657.php>
- [28] Mapa místa události. Novinky.cz [online]. 2009 [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/zahranicni/evropa/163575-mladik-postrilel-v-nemecke-skole-15-lidi-zabili-jej-na-uteku.html>
- [29] Mapa místa události. Novinky.cz [online]. 2009 [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/zahranicni/evropa/384179-utocnik-ktery-ve-svedske-skole-zabil-mecem-dva-lidi-je-po-smrti.html>
- [30] střelba v židovské škole v Toulouse. Multimedia.ctk.cz [online]. 2012 [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: <http://multimedia.ctk.cz/?setSite=grafika-detail-pagein&documentIdCTK=G201203200600701&idx=1&select-continue=1>
- [31] Student napadený při útoku zemřel. České noviny.cz [online]. 2014 [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: <http://www.ceskenoviny.cz/fotogalerie/?id=1277>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

BOZP	Bezpečnost ochrany zdraví při práci.
CARVER	Criticality, Accessibility, Recognizability, Vulnerability, Effect on the overall mission, Return on effort.
ČR	Česká republika
ČŠI	Česká školní inspekce.
HRA	Human Reliability Analysis
HAZOP	Hazard and Operability Study
IZS	Integrovaný záchranný systém.
MŠMT	Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy.
OŘ PČR	Obvodní ředitelství Policie České republiky.
PHA	Preliminary Hazard Analysis
USA	United States of America.

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. <i>Analýza rizik</i> [16] .....	22
Obr. 2. <i>Schéma metody CARVER</i> [vlastní] .....	28
Obr. 3. <i>Mapa útoku na gymnázium Jokela</i> [27] .....	37
Obr. 4. <i>Mapa útoku ve Winnendenu</i> [28] .....	39
Obr. 5. <i>Mapa útoku ve Trollhättanu</i> [29] .....	41
Obr. 6. <i>Střelba v židovské škole v Toulouse</i> [30] .....	42
Obr. 7. <i>Útok na střední škole ve Žďáru nad Sázavou</i> [31] .....	45
Obr. 8. <i>Výsledný list DATA v softwarovém nástroji STA</i> [vlastní] .....	61
Obr. 9. <i>Faktor připravenost</i> [vlastní] .....	61
Obr. 10. <i>Faktor přístupnosti (fyzická ostraha)</i> [vlastní] .....	62
Obr. 11. <i>Faktor přístupnost (mechanické zábranné systémy)</i> [vlastní] .....	62
Obr. 12. <i>Faktor přístupnost (PZTS)</i> [vlastní] .....	63
Obr. 13. <i>Faktor přístupnost (režimová a organizační opatření opatření)</i> [vlastní] .....	63
Obr. 14. <i>Faktor obnovitelnosti</i> [vlastní] .....	64
Obr. 15. <i>Faktor zranitelnosti</i> [vlastní] .....	64
Obr. 16. <i>Faktor vlivu na obyvatelstvo</i> [vlastní] .....	65
Obr. 17. <i>Faktor rozpoznatelnosti</i> [vlastní] .....	65
Obr. 18. <i>Celková data softwarového nástroje STA</i> [vlastní] .....	70

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1. přehled údajů o útoku [vlastní]</i> .....	36
<i>Tab. 2. přehled údajů o útoku [vlastní]</i> .....	38
<i>Tab. 3. přehled údajů o útoku [vlastní]</i> .....	40
<i>Tab. 4. přehled údajů o útoku [vlastní]</i> .....	41
<i>Tab. 5. přehled údajů o útoku [vlastní]</i> .....	43
<i>Tab. 6. Analýza vybraných útoků na školy [vlastní]</i> .....	45
<i>Tab. 7. Reakce na útok [vlastní]</i> .....	46
<i>Tab. 8. Faktor přístupnosti (fyzická ostraha) [vlastní]</i> .....	51
<i>Tab. 9. Faktor přístupnosti (mechanické zábranné systémy) [vlastní]</i> .....	52
<i>Tab. 10. Faktor přístupnosti (PZTS) [vlastní]</i> .....	53
<i>Tab. 11. Faktor přístupnosti (režimová a organizační opatření) [vlastní]</i> .....	54
<i>Tab. 12. Faktor obnovitelnosti [vlastní]</i> .....	55
<i>Tab. 13. Faktor zranitelnosti [vlastní]</i> .....	56
<i>Tab. 14. Faktor vlivu na obyvatelstvo [vlastní]</i> .....	57
<i>Tab. 15. Faktor rozpoznatelnosti [vlastní]</i> .....	58