

# Eliminace hrozby teroristického útoku na letiště

Dominik Navrátil

---

Bakalářská práce  
2020



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

# Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Dominik Navrátil**  
Osobní číslo: **L17055**  
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**  
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**  
Forma studia: **Kombinovaná**  
Téma práce: **Eliminace hrozby teroristického útoku na letiště**

### Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši o problematice bezpečnostních prvků ochrany letišť.
2. Posuďte současné možné hrozby teroristického útoku na letiště.
3. Analyzujte letiště jako cíl teroristického útoku.
4. Navrhněte zabezpečení letiště.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. ŠČUREK, Radomír a MARSÁLEK, Daniel. Technologie fyzické ochrany civilního letiště. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-862-5.
  2. ŠČUREK, Radomír a ŠVEC, Pavel. Ochrana letiště před protiprávními činy. Vyd. 1. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2009. ISBN 978-80-7385-071-5.
  3. MIKA, Otakar, Jiří. Současný terorismus. Vyd. 1. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-409-8.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**doc. Ing. Miroslav Tomek, PhD.**  
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: 1. listopadu 2019  
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. května 2020

L.S.

---

**doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.**  
děkanka

---

**prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.**  
ředitel ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji 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;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují 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 bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 15. 5. 2020

Jméno a příjmení studenta: Dominik Navrátil

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce pojednává o hrozbě teroristického útoku cíleného na letiště s následným návrhem opatření pro odstranění dané hrozby útoku. Úvodní teoretická část je věnována literární rešerši s důrazem na právní normy a problematiku terorismu a prvků ochrany letiště. Praktická část práce řeší analýzu teroristických útoků na letiště v období 1990 – 2018, posouzení schopnosti letiště čelit útokům a hodnocení současných hrozeb teroristických útoků na letiště. V závěru práce je návrh zkvalitnění ochrany veřejné části letiště s cílem zvýšit bezpečnost v daných prostorech.

Klíčová slova: bezpečnost, hrozba, letiště, ochrana, terorismus, útok

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis deals with the threat of a terrorist attack aimed at the airport and a suggest of proposal of measures to eliminate the threat of attack. The introductory theoretical part is dedicated to literary research with emphasis on legal norms and issues of terrorism and elements of airport protection. The practical part of the work deals with the analysis of terrorist attacks on airports in the period 1990 - 2018, assessment of the airport's ability to counter attacks and rating of current threats of terrorist attacks on the airport. At the end of the work is a proposal to improve the protection of the public part of the airport in order to increase security in the areas.

Keywords: safety, threat, airport, protection, terrorism, attack

## **Poděkování**

Touto cestou bych velice rád vzdal díky panu doc. Ing. Miroslavu Tomkovi, PhD. za čas vynaložený k odbornému vedení mé bakalářské práce, projevenou ochotu a trpělivost při konzultacích a za poskytnutí cenných rad a připomínek v průběhu zpracování práce.

# OBSAH

ÚVOD .....	9
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
<b>1 OCHRANA LETIŠŤ PŘED TERORISTICKÝMI ÚTOKY V PRÁVNÍCH NORMÁCH A ODBORNÉ LITERATUŘE .....</b>	<b>12</b>
1.1 OCHRANA LETIŠŤ V PRÁVNÍCH NORMÁCH .....	12
1.2 OCHRANA LETIŠŤ V ODBORNÉ LITERATUŘE .....	13
<b>2 TERORISMUS A OCHRANA LETIŠŤ .....</b>	<b>15</b>
2.1 METODY A PRINCIPY TERORISMU .....	16
2.2 ZABEZPEČENÍ OCHRANY LETIŠTĚ .....	18
2.2.1 Mechanické zábranné systémy .....	19
2.2.2 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy .....	20
2.2.3 Kamerové systémy .....	21
2.2.4 Elektrická požární signalizace .....	22
2.2.5 Systém kontroly vstupu .....	22
2.3 TECHNICKÉ PROSTŘEDKY BEZPEČNOSTNÍ KONTROLY NA LETIŠTI .....	23
2.3.1 Bezpečnostní rentgeny .....	23
2.3.2 Detektory kovu .....	24
2.3.3 Milivize .....	24
2.3.4 Detektory výbušin .....	25
2.3.5 Detektory chemických a toxických látek .....	25
2.3.6 Detektory biologických materiálů .....	25
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>26</b>
<b>3 TERORISTICKÉ ÚTOKY NA LETIŠTĚ .....</b>	<b>27</b>
3.1 POSOUZENÍ TERORISTICKÝCH ÚTOKŮ V LETECKÉ DOPRAVĚ .....	27
3.1.1 Posouzení útoků na letiště .....	28
3.1.2 Posouzení útoků v letecké dopravě mimo útoků na letiště .....	29
3.2 ROZBOR TERORISTICKÝCH ÚTOKŮ DLE REGIONŮ .....	30
3.3 ROZBOR TYPŮ TERORISTICKÝCH ÚTOKŮ NA LETIŠTĚ .....	32
<b>4 POSOUZENÍ HROZBY TERORISTICKÉHO ÚTOKU NA LETIŠTĚ .....</b>	<b>34</b>
4.1 POSOUZENÍ LETIŠTĚ COBY POTENCIONÁLNÍHO CÍLE TERORISTICKÉHO ÚTOKU .....	34
4.2 POSOUZENÍ SOUČASNÝCH HROZEB TERORISTICKÉHO ÚTOKU NA LETIŠTĚ .....	41
<b>5 NÁVRH ZKVALITNĚNÍ OCHRANY VEŘEJNÉ ČÁSTI LETIŠTĚ .....</b>	<b>45</b>
5.1 NÁVRH OBVODOVÉ OCHRANY LETIŠTĚ .....	46
5.2 NÁVRH PLÁŠŤOVÉ OCHRANY LETIŠTĚ .....	46
5.3 NÁVRH PROSTOROVÉ OCHRANY LETIŠTĚ .....	48
5.4 NÁVRH PŘEDMĚTOVÉ OCHRANY LETIŠTĚ .....	49
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>50</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>51</b>

<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>56</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>57</b>
<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>58</b>



## ÚVOD

Fenomén terorismu představuje pro současnou společnost globální a velice závažný problém. Skutečnost, že teroristé nejsou vázáni žádnými konvencemi, vytváří pro jejich aktivity obrovské pole působnosti a možností k uskutečnění případného útoku. Právě nevyzpytatelnost a tajuplnost útoků činí zcela právem z terorismu natolik obávanou hrozbu, kterou není radno v žádném případě podceňovat. Vzhledem k tomu, že je letiště jedním z potencionálních cílů teroristického útoku, bude jeho ochrana v souvislosti s hrozbou, kterou představují teroristické útoky, stěžejní náplní obsahu bakalářské práce.

Cílem bakalářské práce bude eliminovat hrozbu teroristického útoku na letiště. Z toho důvodu bude nutné nejprve analyzovat stav zabezpečení ochrany letiště a zjistit schopnost letiště čelit teroristickým útokům. Dané skutečnosti lze zjistit pomocí strategické analýzy SWOT, která na základě posouzení všech vnitřních a vnějších faktorů vyhodnotí výsledný stav zabezpečení ochrany letiště a určí optimální strategii pro stanovení dalších opatření. Dalším krokem bude posouzení současných hrozeb teroristického útoku, jež bude zajištěno metodou CARVER, která objektivně klasifikuje závažnost rizik spojených s útoky, protože na cíl nahlíží z pohledu útočnicka. Na závěr bude vytvořen návrh zkvalitnění ochrany veřejné části letiště, jenž přispěje k eliminaci hrozby teroristického útoku na letiště. Posouzení současných hrozeb a návrh zkvalitnění ochrany letiště budou zaměřeny na nejhroženější část letiště, tedy prostory veřejné části letiště, tzn. všechna veřejně přístupná místa bez nutnosti absolvování bezpečnostní kontroly.

V teoretické části bakalářské práce bude formou literární rešerše představena ochrana letiště před teroristickými útoky skrze vybrané základní právní normy, doplněné o výčet předních tuzemských publikací zabývajících se problematikou ochrany letiště. Teoretická část dále definuje a přiblíží pojem terorismus a uvede ve znalost systém ochrany letiště, zejména technické prvky zabezpečení ochrany letiště a technické prostředky bezpečnostní kontroly na letišti.

Obsahem úvodní kapitoly praktické části bakalářské práce bude posouzení teroristických útoků v letecké dopravě, s bližším zaměřením na útoky cílené přímo na letiště, které se uskutečnily v období 1990 až 2018. Posouzení bude spočívat z hodnocení teroristických útoků především z hlediska četnosti útoků za jednotlivá období, místa vykonání a typologie útoků. Data a další informace uvedené v dané kapitole budou získána z globální teroristické databáze, která po celém světě od roku 1970 zaznamenává přes

190 000 případů rozličných teroristických útoků. Databáze je spravována Národním konsorciem pro studium terorismu a odezvy na terorismus univerzity v Marylandu ve Spojených státech.

Pro účely praktické části bakalářské práce nebude zvoleno žádné konkrétní letiště, nýbrž bude vytvořeno letiště fiktivní. Dané omezení práce vyplývá zejména z obavy, aby zjištěné skutečnosti, respektive zjištěné nedostatky, nebyly dále zneužity ve prospěch protiprávní činnosti. Dalším významným omezením bude vytvoření pouze návrhu zkvalitnění ochrany letiště, nikoli celkového zabezpečení letiště.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 OCHRANA LETIŠŤ PŘED TERORISTICKÝMI ÚTOKY V PRÁVNÍCH NORMÁCH A ODBORNÉ LITERATUŘE

V oblasti ochrany letišť před teroristickými útoky a jinými protiprávními činy jsou základním kamenem právní normy, které vytvářejí a sjednocují určité minimální bezpečnostní požadavky na provozovatele letišť. Z důvodu neustálého vývoje teroristických trendů musí legislativní proces reagovat pružně, aby přiměl provozovatele letišť zdokonalovat a přizpůsobovat ochranu letišť novým hrozbám.

## 1.1 Ochrana letišť v právních normách

Mezinárodní civilní letiště na území České republiky (dále jen „ČR“) spadají pod správu Ministerstva dopravy (dále jen „MD“) a Úřadu pro civilní letectví. Uvedené instituce, provozovatelé letišť a celá řada dalších subjektů, ale i fyzických osob, které používají leteckou dopravu, se musí řídit právními normami. K nejvýznamnějším lze zařadit:

- **Zákon č. 49/1997 Sb.**, o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů (Letecký zákon) je základní právní normou vztahující se na oblast mezinárodního civilního letectví. Do zákona jsou implementovány mezinárodní úmluvy ratifikované ČR. Pro oblast ochrany letiště před teroristickými útoky a jinými protiprávními činy je klíčová část osmá, která upravuje povinnosti a oprávnění provozovatele letišť ve vztahu k ochraně letišť a bezpečnostním kontrolám na letišti. [1]
- **Vyhláška č. 410/2006 Sb.**, o ochraně civilního letectví před protiprávními činy a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů, v příloze 2. definuje obsah a strukturu bezpečnostního programu provozovatele letiště. Dále se mimo jiné zabývá neveřejnými prostory na letišti, systémem kontroly vstupu včetně letištních identifikačních průkazů, bezpečnostními a detekčními kontrolami apod. [2]
- **Letecké předpisy** jsou dokumenty zpracované Úřadem pro civilní letectví, převážně stavěné na základě standardů a doporučených postupů Mezinárodní organizace pro civilní letectví. Jejich účelem je specifikovat činnosti a normy

v mezinárodním civilním letectví. Letecké předpisy mají označení L1 až L19, kdy na ochranu letiště je zaměřen předpis L17 Ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy, který se zabývá celou škálou otázek od odpovědností a povinností přes bezpečnostní opatření na letišti, až po činnosti při protiprávních činech. [3]

Česká republika je jako člen některých mezinárodních organizací povinna ve svých právních předpisech aplikovat a následně dodržovat a řídit se společnými právními normami, jejichž cílem je nastavit jednotná pravidla pro všechny sdružené země. K nejvýznamnějším lze zařadit:

- **Nařízení EP a Rady (ES) č. 300/2008**, které bylo vydáno za účelem zjednodušení stávajících pravidel a zvýšení úrovně ochrany osob a zboží v rámci Evropské unie (dále jen „EU“) stanovením společných pravidel pro ochranu civilního letectví. Zaobírá se civilními letišti a jejich provozovateli, kterým stanovuje společné základní normy v rámci ochrany letiště před protiprávními činy. [4]
- **Nařízení Komise (EU) 2015/1998** upřesňuje a rozšiřuje nastavení bezpečnostních opatření v kontextu ochrany civilního letiště před protiprávními činy pro subjekty dané Nařízením EP a Rady (ES) č. 300/2008. [5]
- **Nařízení EP a Rady (EU) 2018/1139** zpřesňuje způsob a cíle dosažení a udržení vysoké a jednotné úrovně bezpečnosti civilního letectví v rámci EU. Nařízení se mimo jiné vztahuje na projektování, údržbu a provoz letišť, včetně vybavení souvisejícího s bezpečností na těchto letištích. [6]

## 1.2 Ochrana letišť v odborné literatuře

Ochraně civilních letišť před teroristickými útoky a jinými protiprávními činy je ve světové literatuře věnováno nespočet publikací. Tuzemských je o poznání méně. I přes to ČR disponuje odborníky, zabývající se danou problematikou na vysoké úrovni. K nejvýznamnějším publikacím zaměřeným na oblast ochrany civilního letiště lze zařadit knihy:

- **Ochrana letiště před protiprávními činy** (autor Radomír Ščurek), která se zabývá bezpečnostními systémy letiště, jejich využitím a organizací. Dále se věnuje technickým prostředkům ochrany objektu letiště, bezpečnostním informačním systémům letiště a případným bezpečnostním hrozbám letiště. [7]

- **Technologie fyzické ochrany civilního letiště** (autor Radomír Ščurek) řeší technické prostředky ochrany objektu letiště a bezpečnostních kontrol na letišti, nové metody sloužící ke zvýšení bezpečnosti na letišti a management rizik na letišti, zaměřený na identifikaci a případnou minimalizaci zjištěných rizik. [8]
- **Režimová a administrativní ochrana civilního letiště** (autor Radomír Ščurek), která pojednává o zajištění bezpečnosti a ochrany civilního letiště. Autor se zabývá mezinárodními organizacemi a právními předpisy upravujícími ochranu letiště, organizací bezpečnostního systému letiště a hrozbami ohrožujícími letiště. [9]

## 2 TERORISMUS A OCHRANA LETIŠŤ

Vzhledem k tomu, že se fenomén terorismu stále a dynamicky vyvíjí, je značně komplikované přiřknout pojmu terorismus tu správnou definici. Jen v odborné literatuře lze najít více než sto různých definic. „V nejobecnější rovině je terorismus chápán jako forma organizovaného násilí obvykle zaměřeného proti nezúčastněným osobám za účelem dosažení politických, kriminálních nebo jiných cílů“. [10] Údaje v Tabulce 1 slouží pro snazší vytyčení pojmu terorismus v komparaci s pojmy konvenční válka a guerilla. [20]

Tabulka 1 Vymezení pojmů konvenční válka, guerilla a terorismus [Zdroj: 11]

Parametr	Konvenční válka	Guerilla	Terorismus
<b>Bojové jednotky</b>	Velké, na úrovni armád, sborů, divizí, brigád	Střední, na úrovni čet, rot a praporů	Malé, na úrovni osob, často méně než deset lidí
<b>Zbraně</b>	Plný rozsah (letectvo, obrněná technika, dělostřelectvo)	Spíše lehké zbraně, ale někdy i mobilní těžká technika, nástražné výbušné systémy	Lehké zbraně, nástražné výbušné a improvizované systémy
<b>Taktika</b>	Kombinované vševojskové operace	Přepadové skupiny, nástrahy a léčky	Speciální taktika: únosy, atentáty, exploze, rukojmí
<b>Cíle</b>	Vojenské jednotky, průmyslová a dopravní infrastruktura	Vojenský, policejní a administrativní personál, političtí oponenti a nesympatizující skupiny obyvatel	Symbolické objekty, političtí představitelé, veřejnost
<b>Účinek</b>	Fyzické zničení vojenských sil protivníka a jeho potenciálu	Oslabení vojenských a bezpečnostních sil protivníka	Psychický nátlak
<b>Kontrola teritoria</b>	Ano	Ano	Zpravidla ne
<b>Uniformy a rozlišovací symbolika</b>	Ano, stanovené mezinárodním právem	Časté nošení symbolů a uniforem	Ne, působení je skryté
<b>Rozeznatelnost bojových zón</b>	Geograficky rozeznatelné	Geograficky rozeznatelné	Geograficky nerozeznatelné
<b>Mezinárodní legalita</b>	Ano, pokud je boj v souladu s mezinárodními normami	Ano, pokud je boj v souladu s mezinárodními normami	Ne
<b>Domácí legalita</b>	Ne	Ne	Ne

## 2.1 Metody a principy terorismu

Teroristické metody jsou charakterizovány svojí brutalitou, nebezpečností a bezohledností. Výběr a použití konkrétních metod je podmíněný snahou o způsobení maximálního psychologického dopadu. Násilí používané teroristy je utvářeno tak, aby vzbudilo pocit ohrožení a strachu u co možná nejširšího spektra lidí. Všeobecný společenský nátlak způsobený pocitem strachu a tenzí následně vede k dosažení stanovených cílů. K tomu ve velké míře přispívá i činnost médií. Všeobecný vědní pokrok a motivace teroristů stále zdokonalovat své útoky vede k utváření nových teroristických metod, jejichž odlišnost od tradičních metod zachycuje Tabulka 2. [10, 12]

Tabulka 2 Rozdíl mezi tradičním a novým terorismem [Zdroj: 11]

Parametr	Tradiční terorismus	Nový terorismus
<b>Organizace</b>	Určitelná	Méně určitelná
<b>Forma organizace</b>	Zpravidla hierarchická	Spíše lineární
<b>Operační kvalita</b>	Střední profesionalizace	Plná profesionalizace
<b>Síla skupiny a rekruační potenciál</b>	Malá až střední síla, omezený rekruační potenciál	Individuum nebo malá skupina, vysoký rekruační potenciál
<b>Operační území</b>	Regionální nebo národní	Mezinárodní
<b>Operační cíle</b>	Předvídatelné a identifikovatelné	Špatně předvídatelné a identifikovatelné
<b>Oběti a jejich počet</b>	Vybrané, malé počty	I nevybrané s možností velkého počtu
<b>Kvantitativní rozměr hrozby</b>	Omezený vztah k efektu a následkům	Vzrůstající vztah k efektu a následkům
<b>Intelektuální motivace k veřejnému přihlášení</b>	Vysoká	Ubývající
<b>Spojení s organizovanou kriminalitou</b>	Relativně malé	Intenzivní
<b>Možnosti financování</b>	Malé (závislé na únosech, vydírání)	Velké (přístup k mezinárodním zdrojům obchodu)



Tradiční terorismus se nejčastěji projevuje bombovými útoky proti civilním osobám a objektům, únosy osob, zadržováním a popravami rukojmích, únosy letadel, útoky na prvky kritické infrastruktury a jiné. [12]

Nové metody jsou oproti tradičním více sofistikované a jejich příprava a použití vyžaduje určitý stupeň odbornosti:

- jaderný terorismus – použití radioaktivních látek, například prostřednictvím špinavé bomby, by při teroristickém útoku mělo nedozírné následky. Přísná opatření ve vztahu k radioaktivním materiálům a vysoké finanční náklady činí užití tohoto typu zbraně málo pravděpodobným;
- biologický terorismus – jedná se o aplikaci různých virů a mikrobů, nebezpečných chorob s úmyslem zasáhnout populaci;
- chemický terorismus – snadná dostupnost rozmanitých chemikálií a nenáročná výroba některých sloučenin dělá z chemického terorismu vážnou hrozbu. Nebezpečné chemikálie lze mimo jiné aplikovat do vzduchu nebo potravin;
- kybernetický terorismus – útoky prostřednictvím počítačových sítí představují v dnešní „počítačové“ době hrozbu porovnatelnou s účinky zbraní hromadného ničení. [10,12]

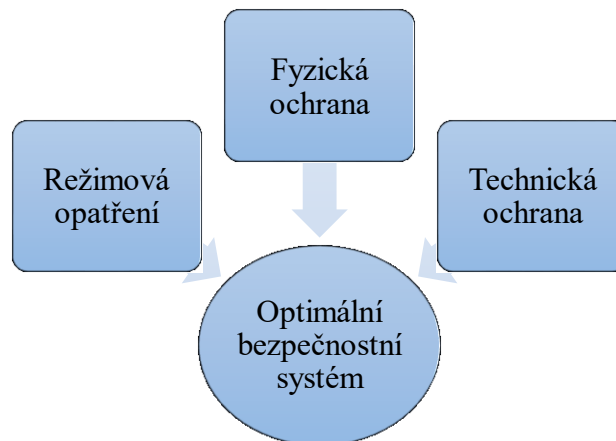
Možnost disponovat zbraněmi hromadného ničení je pro teroristy velice atraktivní. Jestliže u klasického terorismu je možno předpokládat desítky až stovky obětí, tak počet obětí po použití zbraní hromadného ničení lze odhadovat na tisíce až desetitisíce. [10]

Na základě praktických zkušeností s teroristickou činností je možné pozorovat při plánování a realizaci teroristických aktivit určité principy, které teroristé uplatňují během útoků v závislosti od cíle akce, objektu, místa útoku, prostředků a dalších okolností, za kterých se má útok uskutečnit. Jejich dodržováním se teroristé snaží dosáhnout předem stanovených záměrů, minimalizovat vlastní rizika a zároveň vyvolat co největší ohlas u veřejnosti. Jedná se o následující principy:

- výběr cíle z hlediska propagandistického využití,
- maximální publicita a medializace útoku,
- moment překvapení,
- ignorování nezúčastněných osob,
- výběr vhodného objektu,
- minimalizace rizika a maximalizace způsobených škod a následků. [12]

## 2.2 Zabezpečení ochrany letiště

Bezpečnostní prvky letiště lze rozdělit do tří základních segmentů. Jedná se o režimová opatření, fyzickou a technickou ochranu. Podmínkou každého účinného a silného bezpečnostního systému je přítomnost všech tří výše uvedených segmentů (Obrázek 1).



Obrázek 1 Optimální bezpečnostní systém [Zdroj: vlastní]

**Cílem režimových opatření** je vytvořit pravidla, zásady a oprávnění pro pohyb zaměstnanců a ostatních osob v prostorách letiště, způsob nakládání s bezpečnostně důležitými prvky, pravidla provádění bezpečnostních kontrol vnášeného a vynášeného materiálu apod. Daná opatření by měla být navržena tak, aby zajistila požadovaný stupeň bezpečnosti a zároveň co nejméně omezovala pohyb osob v objektu letiště. [13]

V rámci zajištění ochrany letiště může nastat nepřehledné množství bezpečnost ohrožujících situací. Adekvátní reakce vyžaduje určené, speciálně připravené a kvalifikované osoby, schopné zajistit bezpečnost chráněných zájmů efektivní cestou s minimálními dopady. **Fyzická ostraha**, zajišťující fyzickou ochranu objektu letiště, plní v této oblasti významnou roli. Většina organizací využívá k zajištění fyzické ochrany služby poskytované jinými právními subjekty. Zpravidla jsou pro obdobné účely využívány soukromé bezpečnostní služby. Zajišťování fyzické ochrany se řadí mezi finančně nejnákladnější způsoby zajištění bezpečnosti. [9,13]

U fyzické ochrany letiště se vymezují jednotlivé úkoly a činnosti na konkrétních stanovištích, povinnosti a oprávnění pracovníků ostrahy ve vztahu k cestujícím, zaměstnancům a hostům. Dále je stanoveno jednání ostrahy za zvláštních okolností a mimořádných situací. Elementární členění fyzické ochrany letiště může být děleno následovně:

- Strážní služba, jejíž činností je sledování objektu, přilehlých komunikací a parkovišť. Zaopatřují ostrahu v gesci propustkové, dohledové a zásahové činnosti.
- Bezpečnostní dohled, který dělíme na dohled celoplošný a dohled nad vyčleněnými prostory a jedinci. Dohlíží se na oprávnění pohybu a činnosti osob, respektování vnitřního režimu a zabezpečení objektu. Realizuje se přímo nebo pomocí kamerového systému.
- Kontrolní propustková služba, dohlíží na vstup nebo vjezd do objektu či určitého vymezeného prostoru. Zabraňuje vstupu neoprávněných nebo nežádoucích osob a vnášení zakázaných předmětů. Propustková činnost je vykonávána na pevných stanovištích.
- Bezpečnostní výjezd, je zásahová činnost na pokyn operátora kamerových systémů nebo na signál o narušení objektu. Je realizována zaměstnanci ostrahy letiště, často ve spolupráci s příslušníky Policie ČR. [7,9]

Současně s fyzickou ostrahou představují **technické prostředky** základní bezpečnostní opatření. Cílem technických prostředků je podpořit realizaci režimových opatření, zdokonalit činnost fyzické ostrahy, významně ztížit působení narušitele a tím jej odradit od jeho činu. Mezi základní prostředky technické ochrany se řadí mechanické zábranné systémy (dále jen „MZS“) a poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (dále jen „PZTS“). Dalšími prostředky technické ochrany jsou kamerové systémy, elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“) a systém kontroly vstupu (dále jen „SKV“). [13]

### 2.2.1 Mechanické zábranné systémy

Mechanické zábranné systémy pokládáme za elementární bezpečnostní prvek ochrany osob a objektů. Do MZS lze řadit všechny mechanické prvky stěžující násilné vniknutí neoprávněných osob do střeženého nebo chráněného objektu anebo prostoru.

Primární funkce je zformovat překážku vymezenou určitým odporem proti destrukčnímu narušení. Ve své podstatě poskytuje MZS ochranu prostřednictvím mechanické pevnosti, kterou musí případný pachatel překonat. [14]

Pod pojem MZS lze zařadit všechny kovové i nekovové prvky a komponenty ostatních zařízení v objektu, jenž společně formují soubor mechanické ochrany objektů:

- zámkové systémy,
- bezpečnostní kování,

- bezpečnostní dveře,
- mechanické závory a bariéry,
- mříže,
- rolety,
- bezpečnostní fólie,
- vytvrzovaná bezpečnostní skla,
- mechanické prvky obvodového zabezpečení. [14]

Každý MZS je v určitém reálném čase zdolatelný. Úkolem je proto oddálit dobu potřebnou pro překonání ohroženého zábranného systému do chvíle, kdy je již pod další ochranou, například fyzickou. Zdolatelnost MZS lze definovat vztahem (1):

$$\Delta t = t_2 - t_1 \quad [\text{min}] \quad (1)$$

Kde:

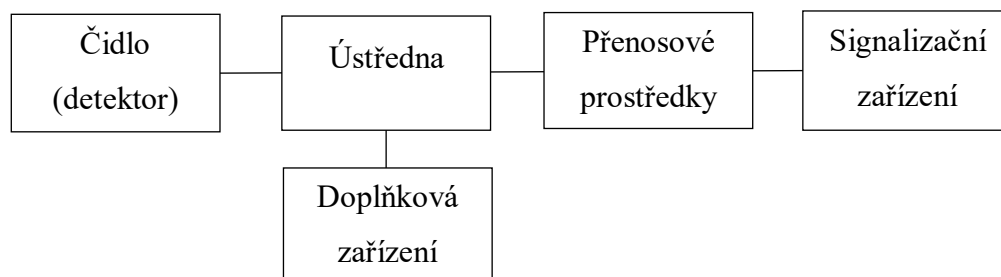
$\Delta t$  – časový interval potřebný k překonání překážky neboli odporový čas [min],

$t_1$  – čas zahájení práce na překonání zábrany [min],

$t_2$  – čas ukončení překonané zábrany [min]. [8]

### 2.2.2 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy

Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy jsou souhrnem prvků, určených k dálkovému ohlašování nebezpečí ve střeženém objektu. Účelem je především akustická nebo optická signalizace o nežádoucím výskytu narušitele na konkrétním místě, jeho vniknutí do chráněného objektu anebo prostoru, či pouze o pokus o vniknutí. Každá soustava PZTS tvoří tzv. zabezpečovací řetězec (Obrázek 2). Soustavy PZTS lze kombinovat i s detektory dalších nebezpečí. [13, 15, 16]



Obrázek 2 Zabezpečovací řetězec [Zdroj: 15]

### 2.2.3 Kamerové systémy

Primární funkcí kamerového systému je monitorování, identifikace, rekognoskace a detekce osob nebo předmětů. Současné inteligentní kamerové systémy mají ale mnohem širší možnost využití v oblasti bezpečnosti. Mohou být využívány například na biometrickou verifikaci, sledování teploty osob, rozpoznávání předmětů, vyhledávání opuštěných zavazadel, rozpoznávání registračních značek vozidel, či detekci podezřelého chování osob. Kamerový systém se skládá z kamery, zařízení na přenos videosignálu, záznamového a zobrazovacího zařízení a případného dalšího příslušenství. Při návrhu kvalitního a funkčního kamerového systému je důležité uvažovat i nad zvláštními doplňkovými funkcemi kamer, jako jsou například:

- funkce elektronické uzávěrky, která umožňuje plynule anebo skokově regulovat množství náboje na optickém snímači v závislosti na intenzitě osvětlení, čímž umožní kvalitnější dynamický obraz;
- funkce gama korekce, která u nízko kontrastních snímaných scén umožňuje lepší rozlišení stupňů šedi a tím i lepší rozlišení detailů;
- funkce obrazové paměti, také označována jako pomalá uzávěrka, umožňuje kameře dodávat kvalitní obraz i při slabých světelných podmínkách;
- funkce kompenzace protisvětla, může výrazně snížit negativní důsledky umístění kamery v případech, kdy se v zorném poli nachází silný zdroj světla;
- funkce Auto Black, automaticky zvýrazňuje obrysy a tím zvyšuje kvalitu obrazu v záběrech s malým kontrastem;
- funkce den a noc, automaticky přepne kameru při zhoršených světelných podmínkách z barevného režimu na černobílé zobrazení, které má mnohem vyšší citlivost na světlo;
- funkce automatického vyvážení bílé, umožňuje nastavit teplotu barev pro venkovní a vnitřní prostředí tak, aby výsledkem bylo reálné zobrazení barev bez ohledu na prostředí;
- funkce detekce pohybu, po zjištění pohybu automaticky odešle zprávu o detekci;
- funkce inteligentní analýzy obrazu, umožňuje následující režimy:
  - identifikuje objekty, které v záběru zůstanou delší dobu, než je stanoveno,
  - identifikuje objekty, které byly ze záběru odstraněny,
  - vytvoří virtuální oblast v záběru a spustí alarm, když dojde k její narušení,

- sleduje vybraný objekt v záběru a aktivuje alarm v případě neobvyklých změn směru,
- počítá předem určené objekty,
- aktivuje alarm v případě, že jsou v davu osob detekovány činnosti odlišné od chování ostatních,
- funkce digitální redukce šumu, eliminuje nežádoucí šum;
- funkce automatického sledování, detekuje pohybující se objekty v monitorované oblasti a automaticky směřuje kameru podle pohybu sledovaného objektu. [13, 17]

#### 2.2.4 Elektrická požární signalizace

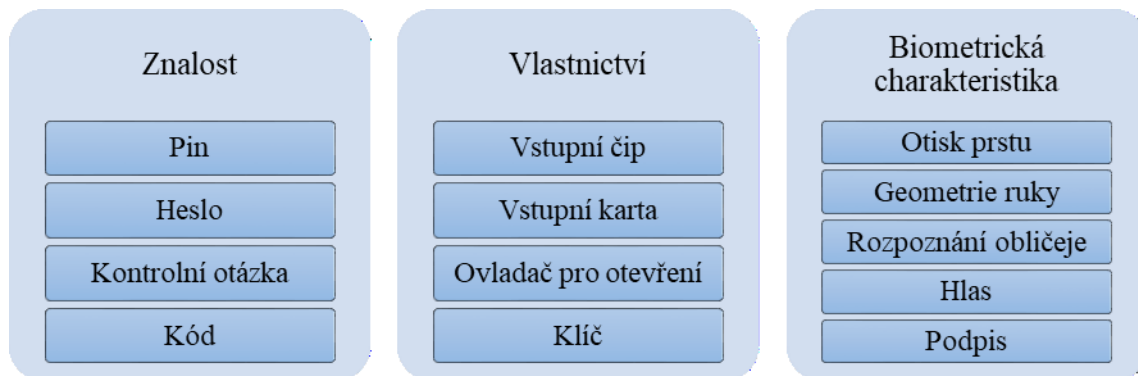
Elektrická požární signalizace je určena k včasnému upozornění na vznikající požár. Upozornění je předáváno automaticky prostřednictvím detekčních hlásičů nebo pomocí lidského faktoru. Včasná informace o vzniku požáru je důležitá k bezodkladnému zajištění požárního zásahu nebo aktivaci samočinného hasicího zařízení, což má pozitivní vliv na rychlost uhašení požáru a tím i na minimalizaci ztrát na lidských životech a škod na majetku způsobeným požárem. Další a neméně důležitou funkcí EPS je akustická a optická signalizace výskytu požáru, důležitá pro včasnou evakuaci objektu. Systém EPS tvoří požární hlásiče a ústředna. Hlásiče disponují čidly, která měří a kontrolují fyzikální parametry a změny doprovázející vznik požáru. Zjištěné hodnoty jsou následně předávány do ústředny, kde se hodnotí a analyzují. Při zjištění požáru ústředna signalizuje poplach. [7, 8]

#### 2.2.5 Systém kontroly vstupu

Hlavním přínosem SKV je možnost segregace oprávněných a neoprávněných osob z hlediska vstupu do zabezpečeného či vyhrazeného prostoru. Funkcí SKV je tedy minimalizace rizika vstupu neoprávněných osob do zájmového prostoru a zároveň evidence o oprávněných osobách, které do prostoru vstoupily nebo prostor opustily. Dle rozsahu a typologie SKV členíme na:

- autonomní systémy, které zabezpečují řízení a kontrolu pouze jednoho přístupového místa, jsou vhodné pro objekty s nízkým počtem přístupových míst;
- modulární systémy, vhodné do rozsáhlých objektů s velkým počtem přístupových míst, jenž jsou propojeny s řídicí jednotkou a řídicím pracovištěm SKV.

Pro efektivní evidenci oprávněných osob, které vstupují nebo vystupují z chráněného prostoru přes SKV, je důležitá identifikace konkrétní osoby. Identifikace může spočívat ve znalosti, vlastnictví nebo biometrické charakteristice (Obrázek 3). [14]



Obrázek 3 Způsoby identifikace osoby [Zdroj: 14, upraveno autorem]

### 2.3 Technické prostředky bezpečnostní kontroly na letišti

Každý provozovatel civilního letiště je povinen zajistit ochranu cestujících použitím vhodných bezpečnostních zařízení, které jsou potřebné pro kontrolu a dodržování stanovených bezpečnostních opatření. Technické prostředky bezpečnostní kontroly slouží ke kontrole osob, zavazadel a zásilek. Dle uplatnění a určení je lze rozdělit na prostředky pro:

- kontrolu cestujících,
- kontrolu příručních nebo kabinových zavazadel,
- kontrolu zavazadel a zásilek ukládaných do nákladových prostorů letadel,
- vstupní kontrolu do objektu letiště. [7, 8]

#### 2.3.1 Bezpečnostní rentgeny

Rentgeny jsou podstatou bezpečnostních prohlídek osob, zavazadel a zásilek na letišti. Rentgenování spolu s dalšími metodami detekce slouží k bezpečnému rozpoznání a identifikování nebezpečných předmětů a látek uvnitř kontrolovaných objektů. Potenciál rentgenu spočívá ve schopnosti pronikání rentgenových paprsků skrz neprůhledné materiály. Kontrolovaný objekt je tak prozkoumán jako celek, kdy není narušena jeho integrita. Tím je minimalizováno riziko možné nežádoucí aktivace nebezpečné látky uvnitř objektu. Rentgeny lze rozlišit na stacionární a přenosné. Již z názvu je možno vyvodit, že stacionární rentgeny jsou s ohledem na jejich velikost situované na pevných kontrolních

stanovištích. Přenosné rentgeny menších rozměrů se nejčastěji využívají k pyrotechnickým prohlídkám opuštěných zavazadel nebo jiných podezřelých předmětů. [7, 8]

Rentgeny lze rozdělit podle zaměření kontroly dále na:

- **Rentgeny pro osobní kontrolu osob** jsou určeny pro vyhledávání zbraní a nebezpečných či zakázaných předmětů ukrytých pod oblečením nebo v tělních dutinách osob. K přednostem rentgenu se řadí rychlost prohlídky, bezkontaktnost prohlídky, detekce předmětu bez ohledu na typ materiálu a pouze nepatrná dávka ozáření. Nevýhodou je potřeba pořízení dvou snímků, a to snímku zepředu i zezadu. [7, 8]
- **Rentgeny pro kontrolu zavazadel** slouží pro kontrolu zavazadel, kde se nejčastěji využívá pásový rentgen. Pořízené snímky jsou zároveň posuzovány obsluhou a automatickou detekcí předmětů, která funguje na principu rozlišování organických, anorganických a kovových materiálů. Automatická detekce není vždy přesná, proto slouží především jako pomůcka pro obsluhu rentgenu. Množství falešných poplachů je přibližně 20 % z celkového počtu kontrolovaných zavazadel. [7, 8]

### 2.3.2 Detektory kovu

Detektory kovu jsou jedním z nejrozšířenějších prostředků bezpečnostní kontroly. Často jsou používány zároveň s rentgeny pro kontrolu zavazadel, kdy představují levnější a omezenější obdobu rentgenu pro kontrolu osob. Hlavním úkolem detektoru kovu je odhalení střelných a chladných zbraní u kontrolovaných osob. Kontrola sestává z průchodu osoby průchozím detektorem. Při zjištění kovového předmětu detektor upozorní obsluhu prostřednictvím zvukového a optického signálu. Obsluha následně za pomoci ručního detektoru dohledá kovový předmět. [7, 8]

### 2.3.3 Milivize

Milivize funguje na principu zobrazování tepelného sálání těles. Tímto způsobem lze i na vzdálenost 30 m detekovat u sledovaných osob zbraň nebo jiný nebezpečný předmět skrytý pod oblečením. Obtížné odhalení nastává v případě, kdy jsou zbraně malých rozměrů nebo netradičních tvarů. Vhodné je umístění milivize na taktickém místě v provedení pohyblivé monitorovací kamery. [7, 8]



### 2.3.4 Detektory výbušnin

Na základě Montrealských dohod z roku 1998 jsou značkovány veškeré plastické a gelové výbušniny přidáním látek s vysokou tenzí par. Komplikace při detekci však mohou nastat u starých neoznačovaných výbušnin nebo u výbušnin domácí výroby. V těchto případech může být tenze typické výbušné složky za normálních teplot minimální a tím pádem i obtížně detekovatelná. Podle metody snímání a zpracování vzorku rozlišujeme detektory analyzující páry, částice a jejich kombinace. Nejvíce efektivní je kombinace stěru povrchového prachu a nasávání částic a par z okolí. Odebrané vzorky jsou následně porovnávány s informacemi uloženými v paměti, která obsahuje rozsáhlou databázi hledaných látek. Praktické je použití automatického detekčního rámu u vstupu do letiště. Příchozí osoba je i se zavazadly ofukována teplým vzduchem, jenž vtahuje částice a páry z povrchu těla i zavazadla. Vzorky jsou analyzovány a ihned vyhodnoceny. Kromě výbušnin je automatický detekční rám schopen identifikovat i omamné a psychotropní látky. [7, 8]

### 2.3.5 Detektory chemických a toxických látek

Detektory chemických a toxických látek jsou k dispozici ve formě přenosných nebo stacionárních systémů. Pro ochranu objektu před bojovými chemickými plyny jsou ideální stacionární detektory s pevně umístěnými sběrnými místy. Sběrná místa je vhodné situovat ke všem hlavním přístupům vzduchu do objektu, kde jsou průběžně sbírány vzorky vzduchu. Při detekování bojových chemických plynů je aktivována výstražná signalizace a zároveň jsou automaticky provedena odpovídající opatření, například vzduchotěsné uzavření bezpečnostních klapek nebo vypnutí ventilačního systému. [7, 8]

### 2.3.6 Detektory biologických materiálů

Detekce biologických zbraní je poměrně komplikovaná. Z důvodu časově náročné analýzy, nezbytnosti odborné obsluhy a vysoké pořizovací ceně nejsou detektory biologických materiálů pro letiště upotřebitelné. Jako preventivní opatření proti rozšíření nebezpečné látky je aplikovatelné udržovat v prostorách letiště přetlak, který tlačí vzduch z terminálů směrem k východům. Ve spojitosti s odhalováním nakažených osob, například při hrozbě pandemie, jsou využitelné termokamery, které rozpoznávají osoby se zvýšenou tělesnou teplotou. [7, 8]

## II. PRAKTICKÁ ČÁST

### 3 TERORISTICKÉ ÚTOKY NA LETIŠTĚ

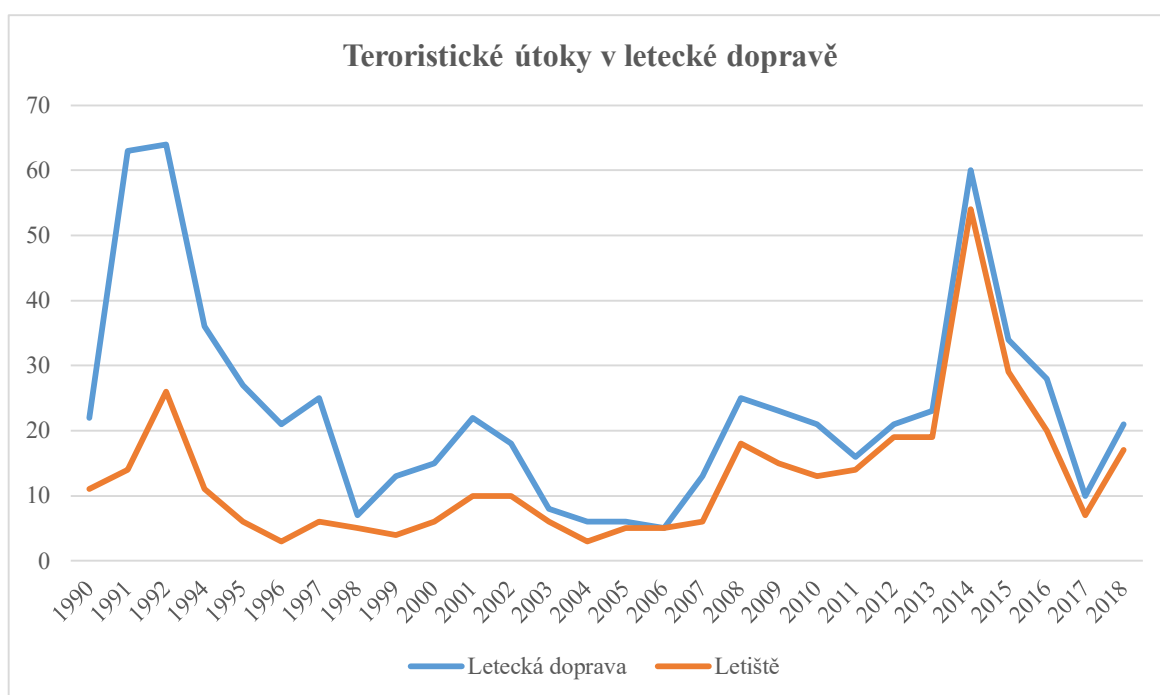
V této kapitole praktické části bakalářské práce jsou analyzována data z oblasti teroristických útoků na leteckou dopravu, přičemž byl brán zřetel zejména na útoky cílené na letiště. Předmětem analýzy jsou teroristické útoky uskutečněné v období od roku 1990 do roku 2018 (mimo data z roku 1993). Zjištěná data o teroristických útocích jsou graficky zobrazena do tří grafů podle četnosti, místa vykonání a typologie útoku.

#### 3.1 Posouzení teroristických útoků v letecké dopravě

Obrázek 4 graficky zobrazuje prostřednictvím spojnicového grafu počet teroristických útoků v letecké dopravě v období od roku 1990 do roku 2018.

Modrá spojnice představuje veškeré teroristické útoky vedené v oblasti letecké dopravy. Jedná se o útoky na letadla nacházející se na letišti i mimo letiště, letecký personál a samotné budovy letiště, včetně letištní plochy, parkoviště a dalších objektů patřících k letišti.

Údaje znázorněné oranžovou spojnicí odráží pouze teroristické útoky cíleně vedené na budovu letiště, letištní plochy včetně odstavených letadel, parkoviště a ostatní objekty náležící k letišti.



Obrázek 4 Teroristické útoky v letecké dopravě [Zdroj: 18, upraveno autorem]

### 3.1.1 Posouzení útoků na letiště

Na poměrně vysoký počet útoků na letiště v období 1990 až 1995 mělo značný vliv dění v Jižní Americe, kde se tamní vlády snažily sesadit, i prostřednictvím bombových teroristických útoků, různé levicové revolucionářské organizace. Ve vztahu k teroristickým útokům na letiště v Jižní Americe byly nejvíce zasaženy země Kolumbie a Peru, kde se svými útoky nechvalně proslavila organizace Shining Path. V Evropě ve stejném období ve velké míře působily dvě radikální teroristické organizace: Baskická nacionalistická organizace (dále jen „ETA“ z baskického Euskadi Ta Askatasuna) a Irská republikánská armáda (dále jen „IRA“ z ang. Irish Republican Army). Organizace ETA operovala na území Španělska a její snaha byla separovat Baskitsko od zbytku Španělska. Organizace IRA usilovala o nezávislosti Severního Irsku nad Spojeným královstvím a následném připojení Severního Irsku k Irsku. Pro dosažení svých cílů využívaly obě teroristické organizace k útokům na letiště nejčastěji výbušniny. [19, 20, 21]

V období 1996 až 2003 se světová tendence ve vztahu k teroristickým útokům na letiště do jisté míry stabilizovala. Již nedocházelo k takovému počtu teroristických útoků, jako v období předešlém. Za zmínku pro svoji aktivitu stojí teroristická organizace ETA, působící ve Španělsku a nepálští komunističtí extrémisté, snažící se i prostřednictvím strachu vyvolanému z teroristických útoků svrhnout v Nepálu monarchii. [22]

O útlumu v počtu teroristických útoků cílených na letiště můžeme hovořit v období 2004 až 2007. Ke sporadickým explozivním útokům docházelo v Iráku a Afganistánu, kde působila teroristická organizace Tálibán. Zároveň v uvedených zemích probíhala vojenská intervence Spojených států ve jménu války proti terorismu. [23]

Mezi léty 2008 až 2012 množství teroristických útoků na letiště opět vzrostlo. Naplno se projevila aktivita Tálibánu v Afganistánu. Mnoho útoků přibylo v Somálsku, kde se tamní radikální muslimská organizace al-Shabab snažila pomocí teroristických útoků o vytvoření islámského státu v Somálsku. [23, 24]

Období 2013 až 2018 se vyznačuje rapidním nárůstem teroristických útoků cílených na letiště. Značnou zásluhu lze přisoudit dění v arabském světě, kde naplno probíhalo arabské jaro. Destabilizované a často měnící se vlády neměly v nastalém chaosu moc příležitostí věnovat se otázkám terorismu, tudíž se dá konstatovat, že situace byla pro terorismus velice příznivá. Velký počet útoků bylo podniknuto ze strany muslimských extrémistů v zemích, jako je například Libye nebo Egypt. V Somálsku ve svých snahách horlivě

pokračovala teroristická organizace al-Shabab a činnost Tálibánu ve vztahu k útokům na letiště v Afganistánu také nepřestávala. [24, 25]

### 3.1.2 Posouzení útoků v letecké dopravě mimo útoků na letiště

Posouzení útoků v letecké dopravě se týká teroristických útoků cílených na letecký personál nebo letadla mimo letiště. Z Obrázku 4 lze předmětné útoky vyčíst z prostoru mezi útoky v letecké dopravě a útoky na letiště, čili se jedná o rozdíl celkového počtu útoků v letecké dopravě a počtu útoků na letiště.

V období 1990 až 1998 bylo zaznamenáno enormní množství teroristických útoků. Jednalo se především o únosy letadel a bombové útoky směřované na letecký personál. Příčinou velkého počtu únosů letadel byl rychlý rozvoj civilního letectví, které zpočátku vykazovalo nedostatky v oblasti bezpečnostních kontrol nebo jejich úplnou absenci. K únosům letadel docházelo po celém světě, nejčastěji však v chudých zemích Afriky a Jižní Ameriky. Vidinou pro únosce byly převážně finanční důvody nebo dosažení politických cílů. Útoky na personál letišť byly zpravidla vedeny na kanceláře nebo dopravní prostředky leteckého personálu. Obvyklým motivem byl odpor k vládě dané země s cílem vytvořit politický nátlak a nastolení nezávislosti. Významnými aktéry byli teroristická organizace ETA působící ve Španělsku, korsičtí nacionalisté brojící proti Francii a kurdští extremisté, kteří své útoky cílili na Turky. [20, 26]

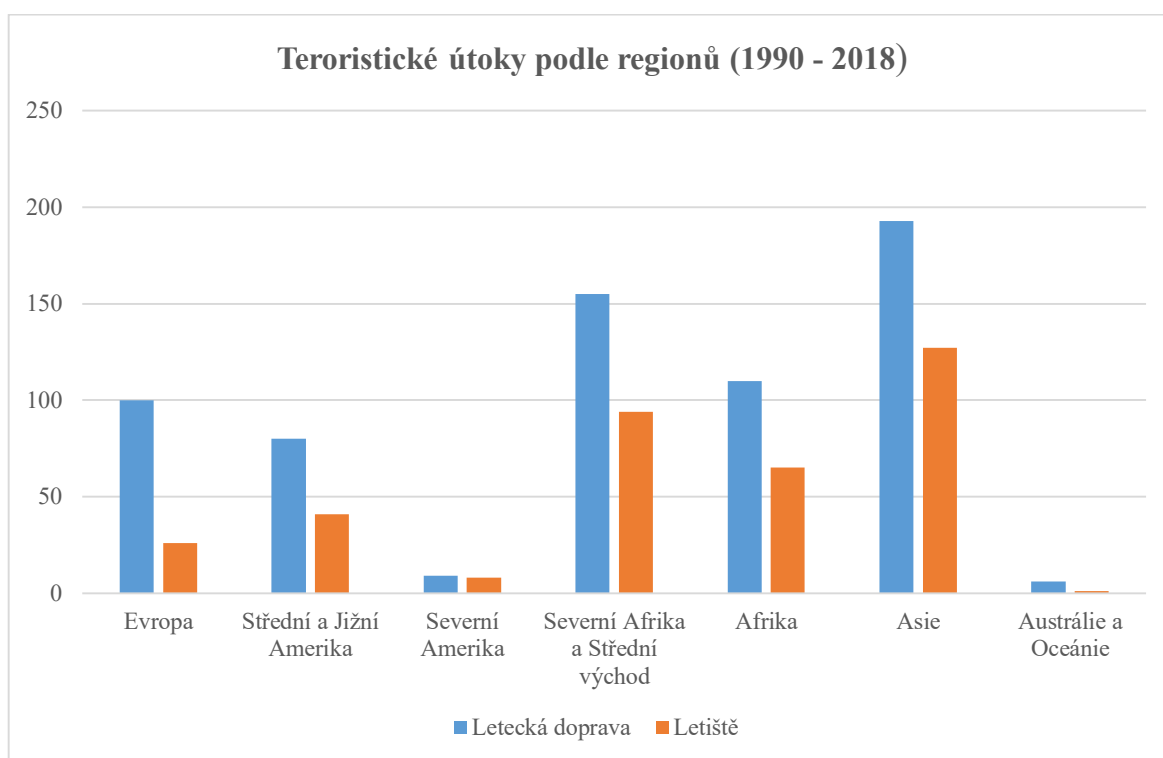
Zlomovým bodem se pro oblast civilního letectví stal přelom tisíciletí, přesněji období 1999 až 2002. Do historie se nesmazatelně zapsaly útoky teroristické organizace al-Káida ze dne 11. září 2001, které byly vedeny proti Spojeným státům americkým. Útoky sestávaly z únosu čtyř amerických civilních letadel, z nichž dvě byly navedeny na budovy Světového obchodního centra v New Yorku, jedno na budovu Pentagonu v hlavním městě Washingtonu, D. C. a čtvrté letadlo se po vzpouře pasažérů na palubě zřítilo mimo civilizaci, aniž by způsobilo další škody. Při útocích přišlo o život celkem 2996 osob. Po stránce počtu obětí i dopadu na světovou ekonomiku zaujímají útoky z 11. září 2001 první příčku v žebříčku nejtragičtějších teroristických útoků na světě. Reakcí na útoky bylo nejen to, že Spojené státy vyhlásily válku terorismu. Přirozeně následovalo i zpřísnění bezpečnostních kontrol na letištích po celém světě, o což se významnou měrou zasadila Mezinárodní organizace pro civilní letectví. [27,28]

Počínaje rokem 2003 útoky na letištní personál a letadla nacházející se mimo letiště až na pár výjimek prakticky ustaly. Významný faktor přitom sehrály již zmiňované

přísnější bezpečnostní kontroly. Nermalou zásluhu má i významný pokrok v bezpečnostních technologiích. Nicméně ojedinělé případy pokusů o únos letadel nebo útoků na personál letišť se i nadále objevovaly. Evidují se také případy napadení nízko letících malých civilních letadel nebo helikoptér ručními palnými zbraněmi.

### 3.2 Rozbor teroristických útoků dle regionů

Na Obrázku 5 jsou formou sloupcových grafů názorně zobrazeny veškeré teroristické útoky vedené vůči letecké dopravě, rozčleněné podle místa, kde se odehrály. Modré sloupce představují útoky cílené obecně na leteckou dopravu, z nichž jsou pro názornou ukázkou, podobně jako v předchozí kapitole, vyčleněny oranžovými sloupci útoky pouze na letiště.



Obrázek 5 Teroristické útoky podle regionů [Zdroj: 18, upraveno autorem]

V Evropě je největší zastoupení útoků na letištní personál. Zejména se jedná o útoky kurdských extremistů vedené proti zaměstnancům tureckých aerolinií a bombové útoky korsických nacionalistů. Zaznamenáno je i několik únosů letadel v Rusku. Za většinou teroristických útoků vedených na letiště stála baskická organizace ETA, využívající formu bombových útoků. [29, 30]

V zemích Střední a Jižní Ameriky byly časté únosy letadel a helikoptér. Hlavní důvody únosů byly požadavky o finanční výkupné nebo využití uneseného dopravního prostředku pro účely distribuce drog. Teroristické útoky vůči letištím uskutečňovaly revolucionářské organizace s cílem vzbudit všeobecný strach, oslabit vládu a provést převrat. Jednalo se zejména o Kolumbii a Peru.

Severní Amerika eviduje jen velice málo případů teroristických útoků. Malému číslu přispívá jistá geografická izolovanost a pokrokovost v bezpečnostních technologiích. Na druhou stranu se zde odehrál 11. září 2001 nejtragičtější teroristický útok v dějinách lidstva. Ve zbylých případech se jednalo o extremisticky motivované útoky na letiště za použití střelných zbraní. [31]

Vlna převratů a nestabilní vlády zemí severní Afriky a Středního východu vytvářeli pro činnost teroristických organizací do jisté míry volné pole působnosti. Nejvíce četné byly explozivní útoky cílené na letiště v zemích, jako je Alžírsko, Irák, Jemen, Sýrie a Libye. [25]

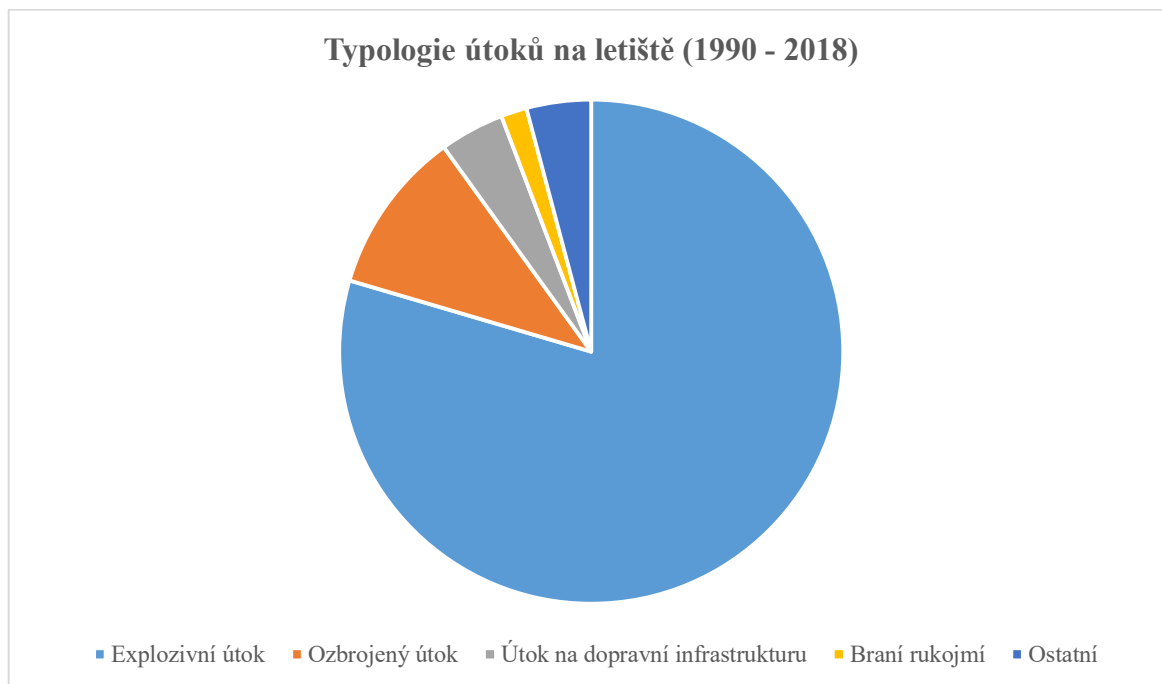
Do regionu Afrika řadíme všechny africké země, mimo země severní Afriky, které jsou již uvedeny v předešlém odstavci. Podobně jako země severní Afriky byly i ostatní africké země značně nestabilní a velice chudé. Zpočátku se v uvedeném regionu rozmohl trend únosů letadel s vidinou finančního obohacení, který však pro vysokou neúspěšnost prakticky utichl. V množství útoků na letiště přebijí všechny ostatní země regionu Somálsko a Angola, kdy v obou zemích probíhaly mocenské boje mnoha klanů či frakcí. [32]

Region Asie vykazuje největší počet teroristických útoků jak v letecké dopravě, tak i na letiště. Valná většina útoků na letiště byla uskutečněna v Afganistánu a sousedním Pákistánu. Dané země jsou kolébkou teroristické organizace Tálibán, pro jejichž útoky představují letiště strategický cíl. [33]

Austrálie a Oceánie nebyla teroristickými útoky v letecké dopravě nijak výrazně dotčena. Ve vytyčeném období se vyskytlo jen několik málo útoků, které jsou však svým rozsahem a dopadem v porovnání s ostatními světovými regiony takřka zanedbatelné.

### 3.3 Rozbor typů teroristických útoků na letiště

Pomocí výšečového grafu je na Obrázku 6 znázorněna typologie útoků směřovaných na letiště. Vzhledem ke značné různorodosti byly teroristické útoky pro lepší přehlednost rozděleny dle podobnosti a povahy útoků do několika základních typologických skupin. Bližší charakteristika jednotlivých skupin je rozepsána v následujících odstavcích.



Obrázek 6 Typologie útoků na letiště [Zdroj: 18, upraveno autorem]

Největší početní zastoupení představují explozivní útoky. Do kategorie explozivních útoků řadíme nástražné výbušné systémy (dále jen „NVS“), granáty, sebevražedné útoky a v neposlední řadě vystřelené projektily. Ve vztahu k útokům na letiště bylo nejčastějším účelem NVS zasáhnout co nejvíce osob. Z toho důvodu byly NVS dislokovány do míst s vysokým počtem osob, jako například terminál letiště nebo jiná veřejně přístupná místa. Aby nevzbuzovaly přílišnou pozornost, byly výbušniny ukrývány do zavazadel, krabic, vozidel na parkovišti apod. Sebevražedné útoky jsou bez výjimky specialitou islámských extremistů a představují obrovské riziko. Teroristé s výbušninami připevněnými na těle plní de facto funkci živé bomby, která může velice snadno vyhledat místo s největší aktuální koncentrací osob a na takovém místě udeřit. Sebevražedné útoky proto bývají, co do počtu obětí, velice účinné a drastické. Nové tisíciletí s sebou přineslo nový trend v teroristických útocích na letiště. Jedná se o odstřelování budovy letiště, hangárů nebo



stojících letadel explozivními projektily, vypálenými z ručních protitankových granátometů, minometů, děl apod. Uvedený typ útoků byl doposud praktikován zejména v zemích s výraznou aktivitou teroristických organizací, jako je Afganistán, Pákistán, Irák, Somálsko a Libye.

Při ozbrojených útocích jsou teroristy využívány střelné či chladné zbraně. Střelné zbraně použité při útocích jsou především automatické útočné pušky a pistole. Mezi chladné zbraně řadíme nože či jiné ostré předměty a pro africký kontinent typické mačety.

Do skupiny útoků na dopravní infrastrukturu byly zařazeny zejména žhářské útoky, které měly za cíl ochromit leteckou dopravu na napadeném letišti. Útoky byly směřovány na budovu letiště nebo na řídicí věže.

Motivem teroristů při braní rukojmí je buď výměna rukojmí za finanční obnos, nebo příležitost k vynucení jiných požadavků. K udržení rukojmích jsou teroristy využívány střelné zbraně, výbušniny nebo jejich kombinace.

## 4 POSOUZENÍ HROZBY TERORISTICKÉHO ÚTOKU NA LETIŠTĚ

Pro pochopení samotné podstaty teroristických útoků směřovaných na leteckou dopravu nebo konkrétně na budovu letiště je třeba pochopit motiv takových útoků. Usmrcení či zranění osob a škoda na majetku je v případě, že se jedná o teroristický útok, pouze druhotný jev. Tento druhotný jev však zajistí pozornost lidí a médií. Samozřejmě čím bude počet obětí vyšší, tím bude pozornost větší. A velká pozornost je to, oč dnešnímu terorismu jde. V době globalizace a internetového zpravodajství se informace o teroristickém útoku rozšíří do celého světa rychlostí blesku. Informace se ale nešíří sama. Spolu s ní proudí i vlna strachu, obav a beznaděje, jež nelítostně zasahuje každého účastníka letecké dopravy po celém světě.

Po každém velkém teroristickém útoku se u lidí vzbouzí obavy, že jsou ve zdánlivém nebezpečí i oni sami. Rostoucími obavami a strachem vzrůstá tlak na vlády jednotlivých zemí, které garantují svým občanům bezpečí. V případě letectví se strach lidí negativně projevuje i po ekonomické stránce. Lidé se v zájmu sebezáchovy vyhýbají letecké dopravě a volí alternativní typy dopravy nebo necestují vůbec. Vlády jednotlivých zemí společně s provozovateli letišť a leteckými společnostmi, byly proto nuceny podniknout určité bezpečnostní opatření k minimalizaci možnosti vzniku teroristických útoků v oblasti letecké dopravy. Pomyslným milníkem se stal rok 2001, který je nechvalně spojený, jak je již uvedeno ve třetí kapitole, s teroristickými útoky v USA.

### 4.1 Posouzení letiště coby potenciálního cíle teroristického útoku

Vzhledem k obecnému zadání bakalářské práce a následnému možnému zneužití zjištěných výsledků nebylo k posouzení zvoleno žádné konkrétní letiště. Pro účely analýzy je tedy využito fiktivní středoevropské mezinárodní veřejné civilní letiště, které splňuje všechny legislativní nároky a požadavky ze strany EU, ČR a Úřadu pro civilní letectví.

Pro analyzování současného stavu zabezpečení ochrany letiště dle výše uvedených kritérií byla zvolena strategická analýza SWOT (Tabulka 3), která přehledně segmentuje vnitřní a vnější faktory působící na zabezpečení letiště, a díky které je možno konkrétně posoudit silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby letiště. Po vytvoření analýzy bude na základě charakteru získaných skutečností vyhodnocen výsledný stav současného zabezpečení ochrany letiště, podle kterého budou navržena patřičná opatření pro snížení rizik.

Tabulka 3 Analýza současného stavu zabezpečení ochrany letiště [Zdroj: vlastní]

SWOT analýza		
	Silné stránky	Slabé stránky
Vnitřní faktory	Soubor bezpečnostních opatření Schopnost reagovat na aktuální hrozbu Vícetupňové bezpečnostní kontroly Technická vybavenost Vysoká míra specializace personálu Organizační uspořádání bezpečnostního systému	Moderní estetická architektura Pohyb osob ve veřejné části letiště Povaha cestujících Nedostatek personálu Osobní vztahy personálu Finanční náročnost modernizace zabezpečení
	Příležitosti	Hrozby
Vnější faktory	Platné právní normy Mezinárodní spolupráce Mezinárodní boj proti terorismu Snaha o zapojení cestujících Dotační podpora bezpečnosti Nové bezpečnostní technologie	Nepředvídatelnost útoků Vývoj terorismu Radikalizace ve společnosti Strach z terorismu Vytíženost letecké dopravy Fluktuace zaměstnanců

K silným stránkám (Tabulka 4) lze zařadit:

- Soubor bezpečnostních opatření letiště vymezuje veškeré bezpečnostní zásady a pravidla pro cestující, které upravují například závazný seznam zakázaných předmětů, průběh bezpečnostních kontrol nebo zakázané činnosti na letišti.
- Schopnost reagovat na aktuální hrozbu je významným a nezbytným faktorem pro ochranu proti případnému teroristickému útoku nebo jinému protiprávnímu činu. Spočívá v přizpůsobení bezpečnostního systému letiště aktuálním teroristickým trendům nebo poučení se z minulosti a tím předchází případným dalším útokům stejného či obdobného charakteru.
- Vícetupňové bezpečnostní kontroly na letišti sestávají z několika po sobě jdoucích, popřípadě překrývajících se úkonů bezpečnostního charakteru. Počet stupňů kontroly se odvíjí od úrovně zabezpečení a velikosti letiště.
- Technická vybavenost letišť v oblasti bezpečnostní techniky je na velmi vysoké úrovni. Přítomnost bezpečnostní techniky umožňuje provádění důkladných bezpečnostních kontrol, neustálý monitoring letištních prostorů, signalizaci narušení a další výhody.

- Vysoká míra specializace personálu je na úrovni bezpečnostní sféry ochrany letišť klíčovým předpokladem. Bezpečnostní personál před přijetím prochází specifickým výběrovým řízením, dále potom řadou kurzů a školení, které je připraví k vykonávání přidělené činnosti.
- Organizační uspořádání bezpečnostního systému letiště tvoří jeden z hlavních prvků zabezpečení ochrany letiště před teroristickým útokem nebo jiným protiprávním činem. Spočívá v systematickém rozdělení činností a povinností bezpečnostnímu personálu, vymezení veřejných a neveřejných prostorů letiště apod.

Tabulka 4 Silné stránky [Zdroj: vlastní]

Silné stránky	Váha	Hodnocení	Výsledek
Soubor bezpečnostních opatření	0,15	4	0,60
Schopnost reagovat	0,25	5	1,25
Vícestupňové kontroly	0,10	4	0,40
Technická vybavenost	0,15	3	0,45
Vysoká míra specializace	0,20	3	0,60
Organizační uspořádání	0,15	4	0,60
<b>Součet</b>			<b>3,90</b>

#### Obsahem slabých stránek (Tabulka 5) je:

- Moderní estetická architektura je v dnešní době častokrát upřednostňována před ne tolik zajímavou praktičností a bezpečností. Vybudováním zajímavého a netradičního letiště se prezentuje nejen samotné letiště, ale i město a stát, ve kterém letiště leží. I přes veškeré bezpečnostní požadavky na výstavbu nových letišť mohou bezpečnostní hrozby představovat například netradiční konstrukce budov, nepřehlednost uvnitř objektu, zvýšený výskyt nepokrytých míst kamerovým systémem zapříčiněný přítomností dekorací, sloupů, zákoutí apod.
- Pohyb osob ve veřejné části letiště není nijak regulován, a proto se zde často kumuluje velké množství osob. Jedná se o cestující a jejich doprovod, turisty, zvědavce nebo osoby hledající útočiště. Velkému množství osob napomáhá i skutečnost, že většina letišť bývá zpravidla dostupná veřejnou hromadnou dopravou.

- Povaha cestujících skrývá množství negativních jevů. Většina osob v dnešní době pospíchá, někteří lidé jsou při cestování ve stresu, chovají se neukázněně a porušují základní bezpečnostní opatření. Takovéto osoby zbytečně zatěžují a zaměstnávají ostrahu letišť.
- Nedostatek personálu je nyní všeobecným problémem a nepostihuje pouze provozovatele letišť. Přináší s sebou mnoho komplikací, které mohou například protahovat čas strávený u bezpečnostních kontrol.
- Osobní vztahy personálu, pakliže se bavíme o jejich negativní stránce, představují negativní jev, který se výrazně promítá na komunikaci a spolupráci personálu. Jestliže se personál pracující v kolektivu nepovznese na profesní úroveň a nechá se unést osobními vztahy, dochází ke snížení kooperace a častějším pochybení.
- Finanční náročnost modernizace zabezpečení vytváří pro mnohá, převážně menší letiště, velkou překážku. Z důvodu vysokých finančních nákladů jsou proto letiště v mnoha případech nucena realizovat své plány v modernizaci zabezpečení postupně a v delším časovém období.

Tabulka 5 Slabé stránky [Zdroj: vlastní]

Slabé stránky	Váha	Hodnocení	Výsledek
Moderní estetická architektura	0,25	-3	-0,75
Pohyb osob ve veřejné části letiště	0,10	-3	-0,30
Povaha cestujících	0,10	-2	-0,20
Nedostatek personálu	0,20	-4	-0,80
Osobní vztahy personálu	0,15	-2	-0,30
Finanční náročnost modernizace	0,20	-3	-0,60
<b>Součet</b>			<b>-2,95</b>

**Příležitosti** (Tabulka 6) obsahují:

- Platné právní normy jsou nezbytnou oporou pro zabezpečení a ochranu letiště před teroristickými útoky nebo jinými protiprávními činy. Ať už tuzemské, nebo mezinárodní právní normy stanovují provozovatelům letišť povinnosti ve vztahu k zabezpečení ochrany letiště a tím plošně zvyšují a sjednocují úroveň zabezpečení všech letišť.

- Mezinárodní spolupráce letišť má pozitivní vliv na rychlost rozvoje a začlenění nových inovací do systému zabezpečení ochrany letišť. Funguje na principu sdílení cenných zkušeností a informací, moderních trendů a expertů.
- Mezinárodní boj proti terorismu je implementován do bezpečnostních strategií mnoha zemí a organizací včetně ČR a EU. Sestává mimo jiné z preventivních opatření, spolupráce a výměny informací o možných teroristech a jejich stoupencích.
- Snaha o zapojení cestujících spočívá zejména ve snaze o vzbuzení kolektivní odpovědnosti za bezpečnost na letišti. Pomocí reklamních kampaní a dalších upozornění jsou cestující vedeni k obezřetnosti, především v souvislosti s tím, aby aktivně poukázali na opuštěná zavazadla nebo jiné podezřelé situace a dění na letišti.
- Dotační podpora bezpečnosti letišť je vzhledem ke značné finanční náročnosti velice přínosná. Sestává z finanční podpory ze strany státu nebo EU.
- Nové bezpečnostní technologie mají velký potenciál a při správném využití představují pro bezpečnostní systém letiště významnou výhodu nad potencionálními útočníky. Včasně odhalení útočníka nebo výskytu nebezpečné látky může přispět k překažení útoku a tím zachránit spoustu lidských životů.

Tabulka 6 Příležitosti [Zdroj: vlastní]

<b>Příležitosti</b>	<b>Váha</b>	<b>Hodnocení</b>	<b>Výsledek</b>
Platné právní normy	0,25	4	1,00
Mezinárodní spolupráce	0,10	3	0,30
Mezinárodní boj proti terorismu	0,25	5	1,25
Snaha o zapojení cestujících	0,10	2	0,20
Dotační podpora bezpečnosti	0,10	3	0,30
Nové bezpečnostní technologie	0,20	4	0,80
<b>Součet</b>			<b>3,85</b>

**Hrozby** (Tabulka 7):

- Nepředvídatelnost útoků je přesně tím, co dělá z terorismu natolik obávanou a závažnou hrozbu. Lze definovat sedmi otázkami: Kde? Kdy? Co? Kdo? Jak? Čím? Proč?, které jsou naneštěstí většinou zodpovězeny až následně po útoku. S nepředvídatelností je úzce spojena i různorodost útoků, kvůli které je při

zabezpečení ochrany letiště dbán velký důraz na všestrannost bezpečnostního systému.

- Vývoj terorismu jde ruku v ruce s globálním pokrokem. Moderní technologie a zbraně otevírají pro teroristy stále nové možnosti útoků. Vývoj terorismu zároveň ovlivňují i aktuální cíle a záměry, kterých chtějí teroristé svými útoky dosáhnout.
- Radikalizace ve společnosti představuje neodmyslitelnou a závažnou bezpečnostní hrozbu. Ať už je spojena s nárůstem xenofobních nálad ve společnosti nebo náboženským extremismem, může v jednotlivcích podnítit sklon k realizaci teroristického útoku. Radikalizovaní jedinci jsou označováni termínem „osamělí vlci“ a jejich nebezpečnost spočívá ve skutečnosti, že je velice obtížné je odhalit, protože z pravidla nebývají napojeni na žádnou teroristickou organizaci.
- Přehnaný strach z terorismu může mít negativní vliv jak na cestující, tak na samotný personál. Například u cestujících se může strach projevit nervózním či jinak podezřelým chováním, které zbytečně váže pozornost bezpečnostního personálu letiště.
- Vytíženost letecké dopravy přivádí na letiště stále více a více cestujících. S tím je spojena mimo jiné i potřeba odbavit a zkontrolovat všechny cestující, a přitom zachovat určitý bezpečnostní standard kontrol. Velký počet cestujících dále vytváří tlak na kapacitní možnosti letiště.
- Fluktuace zaměstnanců je dána odchodem stávajících a příchodem nových zaměstnanců. Odchod zaměstnance je pro letiště ztrátový tím, že si s sebou odnese zkušenosti a dovednosti nabyté praxí a také interní informace o chodu letiště. Namísto toho nového zaměstnance je nutné nejprve zaučit a nějakou dobu trvá, než se stane plnohodnotným členem týmu.

Tabulka 7 Hrozby [Zdroj: vlastní]

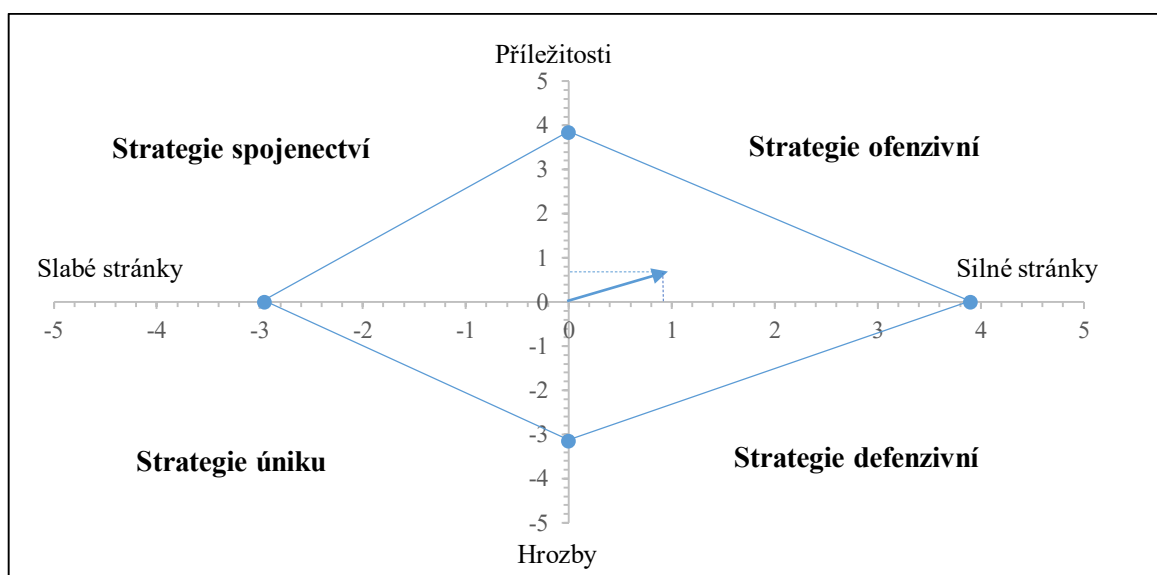
Hrozby	Váha	Hodnocení	Výsledek
Nepředvídatelnost útoků	0,20	-5	-1,00
Vývoj terorismu	0,20	-4	-0,80
Radikalizace ve společnosti	0,10	-4	-0,40
Strach z terorismu	0,20	-1	-0,20
Vytíženost letecké dopravy	0,15	-3	-0,45
Fluktuace zaměstnanců	0,15	-2	-0,30
<b>Součet</b>			<b>-3,15</b>

### Vyhodnocení výsledného stavu současného zabezpečení letiště

Pro účely posouzení výsledného stavu zabezpečení letiště byla každé položce v jednotlivých kategoriích silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb, přidělena váha, která vyjadřuje míru jejich důležitosti. Součet vah každé kategorie je roven 1. Dalším kritériem při posuzování je hodnocení, které představuje výši spokojenosti s jednotlivými položkami. Položky silných stránek a příležitostí jsou hodnoceny čísly na škále od 1 do 5, kdy nejvyšší spokojenost je 5 a nejnižší 1. U slabých stránek a hrozeb je škála od -1 do -5 s tím, že -1 značí nejnižší nespokojenost a -5 nespokojenost nejvyšší. Vynásobením váhy a hodnocení každé položky a následným součtem vypočtených součinů je získán výsledek jednotlivých kategorií (Tabulka 4 až 7). Celkový výsledek vnitřních faktorů je dosažen součtem výsledků silných a slabých stránek. U vnějších faktorů je pak celkový výsledek získán součtem výsledků příležitostí a hrozeb. Sečtením celkových výsledků vnitřních a vnějších faktorů je vypočítána konečná bilance (Tabulka 8). Vyhodnocení analýzy graficky zobrazuje Obrázek 7.

Tabulka 8 Výsledek analýzy SWOT [Zdroj: vlastní]

Vnitřní faktory		Vnější faktory	
Silné stránky	3,90	Příležitosti	3,85
Slabé stránky	-2,95	Hrozby	-3,15
Celkový výsledek	<b>0,95</b>	Celkový výsledek	<b>0,70</b>
<b>Konečná bilance</b>			<b>1,65</b>



Obrázek 7 Výsledný graf analýzy SWOT [Zdroj: vlastní]



Ze zjištěné kladné konečné bilance a převahy kladných silných stránek a příležitostí nad zápornými slabými stránkami a hrozbami vyplývá ofenzivní strategie. Lze tedy konstatovat, že současný stav zabezpečení letiště definovaného v prvním odstavci podkapitoly 4.1 je vyhovující a schopný efektivně plnit svůj účel, tedy eliminovat hrozbu teroristického útoku nebo jiného protiprávního činu cíleného na letiště na minimum. V porovnání s dalšími místy s vysokou koncentrací osob, tzv. „měkkými cíli“, jako je například metro, železniční stanice, nemocnice apod., jsou prostory letiště zabezpečeny nadstandardně. Ze zjištěných skutečností lze dále v zájmu zdokonalení zabezpečení letiště vyzdvihnout několik hlavních opatření pro snížení rizik. Do budoucna je pro další vývoj důležité stále rozvíjet silné stránky a co nejvíce využívat dostupné příležitosti, aby zabezpečení ochrany letiště nestrnulo na jednom bodu, nezastaralo a bylo dále schopné úspěšně čelit slabým stránkám a hrozbám. I přes to, že bezpečnost na letišti není podceňována, je důležité zaměřit se obzvláště na nejohroženější část letiště, tedy veřejně přístupné části letiště, a to posouzením současných hrozeb (Podkapitola 4.2) a návrhem zkvalitnění ochrany (Kapitola 5).

## 4.2 Posouzení současných hrozeb teroristického útoku na letiště

Pro účely posouzení současných hrozeb teroristického útoku na veřejně přístupnou část letiště byla zvolena metoda CARVER. Tato metoda slouží ke klasifikaci závažnosti rizik spojených s lidským faktorem, přičemž stanovuje šest hlavních kritérií se škálou hodnocení od 1 do 5 bodů (Tabulky 9 až 11).

**Kritičnost** (Criticality) udává význam a společenskou důležitost cíle útoku. Dále charakterizuje dopady, které způsobí vyřazení cíle na činnost systému a chod letiště. [8]

**Přístupnost** (Accessibility) představuje dosažitelnost cíle pro útočníka, tedy obtížnost, s jakou je nutné překonat bezpečnostní překážky pro dosažení vytyčeného cíle. [8]

**Obnovitelnost** (Recuperability) vyjadřuje dobu potřebnou k přivedení cíle narušeného útokem do původního stavu, včetně obnovení jeho funkčnosti. [8]

**Zranitelnost** (Vulnerability) značí náchylnost cíle na případné útoky. Míra zranitelnosti závisí na schopnosti cíle čelit útoku, charakteru cíle a jeho ochraně před útoky. [8]

**Vliv na obyvatelstvo** (Effect on Population), respektive vliv na životy lidí, je nejdůležitějším kritériem. Zahrnuje osoby zasažené útokem, tedy usmrcené a zraněné. [8]

**Rozpoznatelnost** (Recognizability) udává složitost přípravy útoku. Závisí na dostupnosti a možnosti získání informací o vytyčeném cíli, potřebných k přípravě útoku. [8]

Tabulka 9 Kritéria kritičnosti a přístupnosti [Zdroj: 34, upraveno autorem]

<b>Kritičnost (C)</b>		
<b>Klasifikace</b>		<b>Kritérium</b>
1	Velmi nízká	Malý význam
2	Nízká	Vyšší význam
3	Střední	Značný význam
4	Vysoká	Velký význam
5	Velmi vysoká	Velmi velký význam
<b>Přístupnost (A)</b>		
<b>Klasifikace</b>		<b>Kritérium</b>
1	Velmi nízká	Velmi obtížná
2	Nízká	Obtížná
3	Střední	Střední
4	Vysoká	Snadná
5	Velmi vysoká	Velmi snadná

Tabulka 10 Kritéria obnovitelnosti a zranitelnosti [Zdroj: 34, upraveno autorem]

<b>Obnovitelnost (R)</b>		
<b>Klasifikace</b>		<b>Kritérium</b>
1	Velmi nízká	Méně než 1 den
2	Nízká	1 – 5 dní
3	Střední	5 – 20 dní
4	Vysoká	20 – 40 dní
5	Velmi vysoká	Více než 40 dní
<b>Zranitelnost (V)</b>		
<b>Klasifikace</b>		<b>Kritérium</b>
1	Velmi nízká	Velmi nízká míra uskutečnitelnosti
2	Nízká	Nízká míra uskutečnitelnosti
3	Střední	Střední míra uskutečnitelnosti
4	Vysoká	Vysoká míra uskutečnitelnosti
5	Velmi vysoká	Velmi vysoká míra uskutečnitelnosti

Tabulka 11 Kritéria vlivu na obyv. a rozpoznatelnosti

[Zdroj: 34, upraveno autorem]

Vliv na obyvatelstvo (E)		
Klasifikace		Kritérium
1	Velmi nízká	Méně než 10 osob
2	Nízká	10 – 50 osob
3	Střední	50 – 200 osob
4	Vysoká	200 – 500 osob
5	Velmi vysoká	Více než 500 osob
Rozpoznatelnost (R)		
Klasifikace		Kritérium
1	Velmi nízká	Velmi obtížná příprava útoku
2	Nízká	Obtížná příprava útoku
3	Střední	Komplikovaná příprava útoku
4	Vysoká	Jednoduchá příprava útoku
5	Velmi vysoká	Velmi jednoduchá příprava útoku

K výpočtu rizik metodou CARVER byla vytvořena matice (Tabulka 13), do které bylo zvoleno deset rizik spjatých s teroristickými útoky nebo jinými protiprávními činy ohrožující veřejné prostory letiště. Jednotlivá rizika byla postupně bodově ohodnocena každým z šesti kritérií, kdy přiřazené hodnoty jsou přidělovány jako by z pohledu útočníka. Kritéria jsou doplněna o váhový koeficient, který podtrhuje význam kritéria. Součet váhových koeficientů je roven 1. Samotný výpočet rizika obnáší vynásobení bodového hodnocení kritéria s příslušným váhovým koeficientem. Konečný výsledek je dán součtem všech šesti součinů každého rizika. Míra přijatelnosti výsledného rizika je definována Tabulkou 12.

Tabulka 12 Míra přijatelnosti rizika [Zdroj: 34, upraveno autorem]

Hodnota	Riziko
Méně než 1,5	Zanedbatelné
1,5 – 2,5	Přijatelné
2,5 – 3,5	Podmínečně přijatelné
3,5 – 4,5	Nežádoucí
Více než 4,5	Nepřijatelné

Tabulka 13 Výpočet rizik metodou CARVER [Zdroj: vlastní]

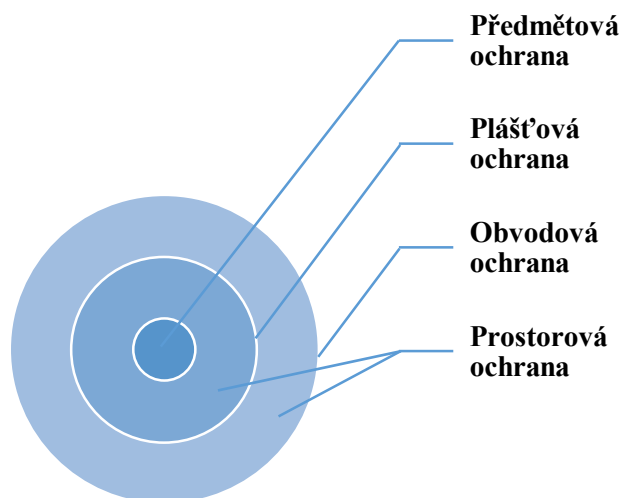
Riziko	Kritéria a váhový koeficient						Výsledek
	C	A	R	V	E	R	
	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	
<b>Útok NVS</b>	5	4	4	5	3	5	<b>4</b>
<b>Falešné oznámení přítomnosti NVS</b>	3	5	1	5	1	5	<b>2,6</b>
<b>Útok radioaktivní látkou</b>	5	4	5	4	5	5	<b>4,8</b>
<b>Útok biologickou látkou</b>	5	3	4	4	4	5	<b>4,2</b>
<b>Útok chemickou látkou</b>	5	3	4	4	5	5	<b>4,6</b>
<b>Útok hořlavou látkou</b>	4	4	3	4	2	4	<b>3,1</b>
<b>Útok střelnou zbraní</b>	5	4	2	4	2	4	<b>3,2</b>
<b>Útok chladnou zbraní</b>	5	4	2	3	1	3	<b>2,6</b>
<b>Agresivní chování osob</b>	1	4	1	3	1	4	<b>1,9</b>
<b>Braní rukojmí</b>	5	3	2	3	2	4	<b>3</b>

Výstupem výpočtu rizik metodou CARVER je vytyčení nejvíce rizikových útoků na veřejnou část letiště. Jako nepřijatelné a nežádoucí vychází z analýzy útok radioaktivní, chemickou a biologickou látkou a útok NVS. Jedná se o nejzávažnější rizika, pro které je nutné ihned zavést patřičná opatření k jejich výraznému snížení. Do míry rizika se výrazně projevuje fakt, že metoda nebere v potaz dostupnost zbraní a materiálů a náročnost přípravy útoku. Z toho důvodu je příhodné se spíše zaměřit na útok chemickou látkou a útok NVS, jež jsou jak materiální dostupností, tak i náročností přípravy, daleko snáze realizovatelné než útok radioaktivní nebo biologickou látkou. Většina zbývajících rizik spadá do kategorie podmíněčně přijatelné, u kterých je důrazně doporučeno zavést vhodná bezpečnostní opatření. Daná rizika v sobě skrývají velkou hrozbu, protože pro útočníka není složité opatřit si prostředky potřebné pro uskutečnění útoku. Pouze agresivní chování osob spadá do kategorie přijatelných rizik, která do jisté míry připouští riziko bez potřeby zavedení dalších opatření. Závěrem je nutné podotknout, že každý, byť pro účely posouzení rizik zanedbatelný, teroristický útok nebo jiný protiprávní čin cílený na letiště nebo kamkoliv jinam je nepřijatelný a špatný.

## 5 NÁVRH ZKVALITNĚNÍ OCHRANY VEŘEJNÉ ČÁSTI LETIŠTĚ

Při navrhování ochrany letiště je zapotřebí vzít v potaz reálnou úlohu letiště. Letiště představuje pomyslnou bránu do letecké dopravy, která má za úkol zajistit bezpečný pohyb letadel a cestujících tím, že systémem bezpečnostních opatření a kontrol odstraní nebezpečí spojené s lidským faktorem. Odlišností letiště od ostatních dopravních uzlů je právě přítomnost bezpečnostních kontrol, které dělí letiště na zónu veřejně přístupnou a zónu přístupnou až po absolvování bezpečnostní kontroly. Vzhledem k tomu, že veřejně přístupná zóna představuje pro případný teroristický útok nebo jiný protiprávní čin nejsnazší a nejdostupnější cíl, bude obsahem této kapitoly návrh zkvalitnění právě této nejohroženější části letiště.

Podstatou kvalitního zabezpečení veřejně přístupných prostorů prvky technické ochrany je schopnost plnit funkci preventivní, detekční a ochrannou. Již z názvu lze vyvodit, že principem preventivní funkce zabezpečení je předcházení útoku dostatečnou demonstrací síly, která vzbudí v potencionálním útočníkovi pocit zdárného neúspěchu ještě před vykonáním samotného činu. Detekční funkce zabezpečení spočívá v aktivním vyhledávání možných problémů, jimž lze při podniknutí včasné reakce předejít, znemožnit je nebo alespoň zmírnit jejich následky. Ochranná funkce vytváří určitou bariéru nebo překážku mezi nebezpečím a chráněným zájmem, kdy bezpečí zajišťuje svojí odolností. Návrh zkvalitnění technické ochrany veřejně přístupných prostorů letiště je možno koncipovat z hlediska prostorového členění ochrany (Obrázek 8).



Obrázek 8 Prostorové členění technické ochrany [Zdroj: 15, upraveno autorem]

## 5.1 Návrh obvodové ochrany letiště

Obvodová ochrana veřejné části letiště je specifická zejména tím, že musí plně zachovat přístup osob k budově letiště. Standardním prvkem obvodové ochrany je oplocení, které však v případě ochrany veřejné části letiště není žádoucí. Budova letiště totiž neplní účel pevnosti, jež by mohla být obehnaná vysokými zdmi, nýbrž se jedná o veřejně přístupné místo určené k cestování, kdy ochrany osob lze dosáhnout i jiným řešením.

V návaznosti na teroristické útoky v Nice a Berlíně z roku 2016, ve kterých pachatelé použili motorové vozidlo, s nímž najeli do davu osob, je vhodné zaměřit obvodovou ochranu veřejné části letiště právě na vozidla a jejich pohyb v blízkosti letiště. Mimo najetí do davu osob existuje mnoho dalších rizik spojených s použitím motorových vozidel. Kupříkladu vozidlo může být naplněno výbušninami nebo zápalnými látkami, kdy odpálením takového vozidla zaparkovaného v blízkosti budovy letiště nebo dokonce proražení tímto vozidlem prosklenou stěnu terminálu by znamenalo nespočet ztrát na životech a zdraví osob a obrovské škody na majetku. Proto je potřeba stanovit pro pohyb a stání vozidel oblast, nacházející se v bezpečné vzdálenosti od budovy letiště a míst s velkou koncentrací osob. Oblast by oddělovaly výsuvné nebo pevné sloupy (Obrázek 9), popřípadě jiné obdobné prostředky zábrany vjezdu motorových vozidel.



Obrázek 9 Výsuvný sloup  
zábrany vjezdu [Zdroj: 35]

## 5.2 Návrh plášťové ochrany letiště

Plášťová ochrana je velice důležitá, protože osobám uvnitř poskytuje ochranu před nebezpečím působícím vně letiště. Zároveň zamezuje nepozorovatelnému vniknutí nežádoucích osob jinými přístupy než obvyklými. Už samotná konstrukce budovy letiště musí být projektována tak, aby odolala případnému narušení statiky způsobené

teroristickým útokem, havárií nebo jinou mimořádnou událostí. K rozšíření nebezpečných chemických a toxických látek do vnitřních prostorů letiště může být zneužit systém vzduchotechniky. Venkovní ventilátory vzduchotechniky je nezbytné situovat na chráněná a veřejnosti nedostupná místa, například střechu budovy. Připevněním bezpečnostní mříže, která zabrání vhození cizího předmětu dovnitř ventilátoru a pravidelnými výměnami filtrů je snížen účinek případného pokusu o útok. Pro zjištění výskytu nebezpečných chemických látek lze systém vzduchotechniky vybavit detektory chemických látek.

Plné obvodové zdi tvoří adekvátní ochranu, avšak slabinu představují moderní a pro letiště typické prosklené stěny terminálů. Minimálně v rizikových místech by měly být prosklené stěny odolné proti násilnému vniknutí a rovněž by měly splňovat alespoň základní balistickou odolnost proti letícím úlomkům vržených explozí nebo projektilům vystřelených z krátkých ručních palných zbraní. V málo střežených místech mohou být doplněny o senzory ochrany skleněných ploch. Odolnosti prosklených stěn je možno docílit použitím bezpečnostních skel (Obrázek 10) nebo bezpečnostních fólií.



Obrázek 10 Bezpečnostní sklo [Zdroj: 36]

Zvláštní důraz je nutno klást na vstupní otvorové výplně, které dělíme na vstupy běžné a vyhrazené. Vyhrazené vstupy jsou určeny zejména pro zaměstnance a oddělují veřejné prostory od neveřejných. Z toho důvodu by měly být důkladně zajištěny bezpečnostními dveřmi a systémem kontroly vstupu. Běžnými vstupy vchází a vychází všechny ostatní osoby. Této významné skutečnosti je potřeba pro účely zkvalitnění ochrany veřejné části terminálu letiště naplno využít. Jako jedna z možností se nabízí posunutí bezpečnostních kontrol přímo ke vstupu. Tím by byla zaručena přítomnost již zkontrolovaných osob uvnitř letiště. Takové řešení by však znamenalo potřebu mít stanoviště bezpečnostní kontroly u každého vstupu a také by vedlo k nežádoucímu hromadění osob u vstupů do letiště.

Lepším způsobem využití vstupů je monitorování všech vstupujících osob pomocí kamerových systémů, rozšířených o funkce milivize, aktivního rozpoznání obličeje, popřípadě dalších funkcí. Vstup představuje rovněž ideální místo pro instalaci automatického detekčního rámu přítomnosti výbušnin. Detekční rám prostřednictvím vytvářeného proudu vzduchu sbírá z povrchu kůže, oděvu nebo zavazadel drobné částice a páry, které během okamžiku analyzuje a v případě zjištění přítomnosti výbušniny na danou skutečnost upozorní. V případě zjištění podezřelých skutečností by byla podniknuta odpovídající opatření, například cílená kontrola osoby.

### 5.3 Návrh prostorové ochrany letiště

Prostorovou ochranou je chápáno zabezpečení interiéru veřejné části budovy letiště. Komplexní prostorová ochrana vytváří značné nároky na všestrannost bezpečnostního systému. Hlavní pilíř prostorové ochrany tvoří bezesporu kamerové systémy. Umožňují pracovníkovi dohledového centra přehledně sledovat dění na více místech současně, dohlížet na méně hlídaná místa objektu, skrytě vyhledávat a sledovat podezřelé aktivity osob, řídit a kontrolovat činnost bezpečnostního personálu a mnoho dalšího. Aby byl kamerový systém účinný, musí být co nejvíce eliminována slepá místa a další slabiny systému. Toho lze dosáhnout volbou vhodných kamer, efektivním rozmístěním a jejich vzájemnou provázaností. Pro monitorování stálých bodů, jako třeba vyhrazených vstupů, chodeb nebo průchodů, postačí statické kamery, kdežto k pozorování rozlehlých prostorů terminálu je výhodné užít kamery pohyblivé, které je možno dle potřeby otáčet a přibližovat. U kamer dovybavených krytem s kouřovým sklem (Obrázek 11) je navíc znemožněno rozpoznat, kterým směrem jsou namířeny.



Obrázek 11 Kamera vybavená krytem s kouřovým sklem [Zdroj: 37]



Instalace pohybových čidel ve veřejné části terminálu letiště je vzhledem k vysoké koncentraci osob neúčelná. V případě potřeby úlohu pohybových čidel snadno zastoupí kamerový systém, opatřený funkcí automatické detekce pohybu. Podstatné je pokrytí všech prostorů letiště systémem EPS, včetně toalet a technických místností. Požární hlásiče neprodleně upozorní na nebezpečí požáru, který může vzniknout na základě technické závady nebo lidským zaviněním. Místa s větším předpokladem pro vznik požáru, případně hůře přístupná místa je vhodné doplnit o samočinné hasicí zařízení.

#### **5.4 Návrh předmětové ochrany letiště**

Možností začlenění prvků předmětové ochrany v kontextu ochrany veřejně přístupných částí letiště je poměrně málo. Jednu z nich představuje zavedení bezpečnostních košů. Bezpečnostní koše jsou vyrobeny z pancíře nebo betonu a dokáží odolat explozi několika kilogramům výbušniny, umístěné uvnitř koše. Tím chrání osoby před samotným výbuchem, letícími předměty vrženými výbuchem a tlakovou vlnou.

## ZÁVĚR

Závěrem je nezbytné podotknout, že hrozbu teroristického útoku na letiště nebo kamkoliv jinde nelze vzhledem k podstatě terorismu nikdy úplně eliminovat. Identifikací hrozeb a patřičným zabezpečením ochrany lze však alespoň hrozbu teroristického útoku snížit na minimální přijatelnou mez.

V úvodní kapitole praktické části bakalářské práce byly posouzeny teroristické útoky vedené proti letecké dopravě a konkrétně proti letišti v období 1990 až 2018. Posouzení z hlediska četnosti útoků za jednotlivá období, místa vykonání a typologie útoků vytvořilo povědomí o klíčových událostech a podstatných okolnostech, které buď doprovází, nebo přímo ovlivňují či vytváří světový terorismus. Cílem kapitoly bylo reflektovat charakter a vývoj terorismu v oblasti letecké dopravy od roku 1990 na pozadí světového dění a vytvořit tak alespoň okrajově představu o teroristických útocích cílených na letiště.

Analýzou současného stavu zabezpečení ochrany letiště byla zjištěna převaha kladných silných stránek a příležitostí nad zápornými slabými stránkami a hrozbami, což definuje ofenzivní strategii, která shledává současný stav zabezpečení ochrany letiště jako vyhovující a schopný efektivně plnit svůj účel. Pro posouzení současných hrozeb teroristického útoku byla zvolena nejvíce ohrožená část letiště, tedy veřejné prostory, kdy bylo vybráno deset rizikových typů teroristických útoků, u kterých byla vypočítána velikost rizika a s tím spojená míra přijatelnosti rizika. Jakožto nepřijatelné a nežádoucí se ukázaly být útoky radioaktivní, chemickou a biologickou látkou a útoky NVS. Důležité je však zmínit, že použitá metoda výpočtu rizik nebere v potaz dostupnost zbraní, materiálů a náročnost přípravy útoku.

Cíl práce byl následně naplněn návrhem zkvalitnění ochrany veřejné části letiště, který sice nedokáže úplně eliminovat hrozbu teroristického útoku, ale velkou měrou přispěje ke snížení hrozby útoku na minimum. Do návrhu zkvalitnění ochrany veřejné části letiště byly efektivně včleněny a uplatněny zjištěné poznatky a skutečnosti získané analyzováním teroristických útoků, zhodnocením zabezpečení ochrany letiště a stanovením přijatelnosti rizik teroristických útoků. Návrh tvoří opatření pro snížení jak vybraných posuzovaných rizik, tak i dalších rizik.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] ČESKO. Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2020 [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-49>.
- [2] ČESKO. Vyhláška č. 410/2006 Sb., o ochraně civilního letectví před protiprávními činy a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2020 [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-410>.
- [3] ČESKO. Letecké předpisy: L17 Ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy. In: Ministerstvo dopravy ČR; Úřad pro civilní letectví [online]. [cit. 2020-04-16]. Dostupné také z: <https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>.
- [4] Úřední věstník Evropské unie: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008. [online]. In: EU, 2008, L 97/72, [cit. 2020-04-17]. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R0300&from=EN>.
- [5] Úřední věstník Evropské unie: Prováděcí nařízení Komise (EU) 2015/1998. [online]. In: EU, 2015, L 299/1, [cit. 2020-04-17]. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/cs/TXT/?uri=CELEX%3A32015R1998>.
- [6] Úřední věstník Evropské unie: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1139. [online]. In: EU, 2018, L 212/1, [cit. 2020-04-17]. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/cs/TXT/?uri=CELEX%3A32018R1139>.
- [7] ŠČUREK, Radomír a Pavel ŠVEC. Ochrana letiště před protiprávními činy. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2009. 135 s. ISBN 978-80-7385-071-5.

- [8] ŠČUREK, Radomír a Daniel MARŠÁLEK. Technologie fyzické ochrany civilního letiště. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. 144 s. ISBN 978-80-7204-862-5.
- [9] ŠČUREK, Radomír a Daniel MARŠÁLEK. Režimová a administrativní ochrana civilního letiště. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-882-3.
- [10] MIKA, Otakar J. Současný terorismus: řešení krizových situací. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. 92 s. ISBN 80-7254-409-8.
- [11] FILIPEC, Ondřej. Fenomén terorismus: česká perspektiva. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2017. 256 s. Monografie. ISBN 978-80-244-5040-7.
- [12] IVANČÍK, Radoslav a Pavel NEČAS. Terorismus: globální bezpečnostná hrozba. Ostrava: Key Publishing, 2019. 163 s. Monografie. ISBN 978-80-7418-319-5.
- [13] LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management I. 1. vyd. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2011. 316 s. ISBN 978-80-87500-05-7.
- [14] LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management IV.: teorie a praxe ochrany majetku a fyzické bezpečnosti. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2014. 390 s. ISBN 978-80-87500-57-6.
- [15] KINDL, Jiří. Projektování bezpečnostních systémů I. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2007, 134 s. ISBN 978-80-7318-554-1.
- [16] UHLÁŘ, Jan. Technická ochrana objektů. II. díl, Elektrické zabezpečovací systémy II. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2005. ISBN 80-7251-189-0.
- [17] LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management II. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2012. 386 s. ISBN 978-80-8750-019-4.
- [18] Global Terrorism Database. GTD [online]. University of Maryland, National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism, 2018 [cit. 2020-02-10]. Dostupné z: <https://www.start.umd.edu/gtd/>.
- [19] Shining Path: Peruvian Revolutionary Organization. Encyclopædia Britannica [online]. Encyclopædia Britannica, 2019, 2019-04-05 [cit. 2020-03-10]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/Shining-Path>.

- [20] ETA: Euskadi Ta Askatasuna. Magazinspecialista.info [online]. 2005-10-23 [cit. 2020-03-10]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20140529103926/http://magazin.specialista.info/view.php?cisloclanku=2005102302>.
- [21] IRA: Irish Republican Army. HISTORY [online]. A&E Television Networks, 2019-05-15 [cit. 2020-03-11]. Dostupné z: <https://www.history.com/topics/21st-century/irish-republican-army>.
- [22] HOFFMANN, Michael. The Partial Revolution: Labour, Social Movements and the Invisible Hand of Mao in Western Nepal [online]. New York: Berghahn Books, [2018] [cit. 2020-03-14]. ISBN 978-178-5337-802. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=NkQtDwAAQBAJ&pg=PA67&lpg=PA67&dq=#v=onepage&q&f=false>.
- [23] Return of the Taliban. Frontline [online]. FRONTLINE, 2006-10-03 [cit. 2020-03-17]. Dostupné z: <https://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/taliban/>.
- [24] Who are Somalia's al-Shabab. BBC [online]. BBC - Homepage: BBC News, 2017-12-22 [cit. 2020-03-15]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-africa-15336689>.
- [25] Michael J. Schumacher & Peter J. Schraeder (2019) Does Domestic Political Instability Foster Terrorism? Global Evidence from the Arab Spring Era [online]. Studies in Conflict & Terrorism. 2019-01-04 [cit. 2020-03-16]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1057610X.2018.1538124?scroll=top&needAccess=true>.
- [26] FLNC: Corsican National Liberation Front. Encyclopædia Britannica [online]. Encyclopædia Britannica, 2016-03-30 [cit. 2020-03-17]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/Corsican-National-Liberation-Front>.
- [27] KIPP, David. A brief and moveable history of aviation security. Ross & Baruzzini [online]. 2014-07-22 [cit. 2020-03-17]. Dostupné z: <http://www.rossbar.com/blog/a-brief-and-moveable-history-of-aviation-security>.
- [28] September 11 Attacks. HISTORY [online]. A&E Television Networks, 2010-02-17 [cit. 2020-03-18]. Dostupné z: <https://www.history.com/topics/21st-century/9-11-attacks>.

- [29] ZEYREK, Mesut. YPG/PKK attack Turkish passengers at German airport. Anadolu Agency [online]. 2018-03-11 [cit. 2020-03-23]. Dostupné z: <https://www.aa.com.tr/en/europe/ypg-pkk-attack-turkish-passengers-at-german-airport/1085945>.
- [30] VAN ENGELAND, Anisseh a Rachael M. RUDOLPH. From Terrorism to Politics [online]. Routledge: Taylor and Francis, 2016 [cit. 2020-03-23]. ISBN 978-1-3155-8353-2. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=uHcGDAAAQBAJ&pg=PA76&lpg=PA76&dq=%20airport%20attack&source=bl&ots=ZQAXlh5V9i&sig=ACfU3U1jatHYZvNXGcuNZHzAXcz8JiUAQ&hl=cs&sa=X&ved=2ahUKEwi896CUybPpAhWKT8AKHXaLCH4Q6AEwC3oECAoQAQ#v=onepage&q=airport%20attack&f=false>.
- [31] MILLSTEIN, Seth. How Common Are Airport Shootings? BUSTLE [online]. 2017-01-06 [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: <https://www.bustle.com/p/how-common-are-airport-shootings-the-fort-lauderdale-incident-is-worrisome-28514>.
- [32] Al-Shabab. CFR: Council on Foreign Relations [online]. [cit. 2020-03-25]. Dostupné z: <https://www.cfr.org/timeline/al-shabab>.
- [33] JACINTO, Leela. Karachi airport attack: Familiar terror, target and terrorists. France 24 [online]. 2014-06-09 [cit. 2020-03-25]. Dostupné z: <https://www.france24.com/en/20140609-pakistan-karachi-airport-taliban-attack-uzbek>.
- [34] SCHNAUBELT, Christopher M., Eric V. LARSON a Matthew E. BOYER. VAM Pocket Guide: A Tool for Center of Gravity Analysis [online]. Library of Congress Cataloging, 2014 [cit. 2020-05-20]. ISBN 978-0-8330-8689-1. Dostupné z: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/tools/TL100/TL129/RAND\\_TL129.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/tools/TL100/TL129/RAND_TL129.pdf).
- [35] DEFENDER: Výsuvný sloup. In: BERG vrata [online]. [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://www.bergvrata.cz/clanky/162/Zavory-vysuvne-sloupy-brany/Vysuvne-sloupy/>.

- [36] SECULAM BR: Bezpečnostní sklo. In: TITAN multiplast [online]. [cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://www.titan-multiplast.cz/produkty/neprustrelne-prvky-133/bezpecnostni-neprustrelne-sklo-br-157>.
- [37] DI-WAY: IR 1200TVL. In: HITYshop [online]. [cit. 2020-04-22]. Dostupné z: [https://www.hityshop.cz/di-way-ir-1200tv1-vnitri-kamera-cerna-3-6mm\\_d109961.html](https://www.hityshop.cz/di-way-ir-1200tv1-vnitri-kamera-cerna-3-6mm_d109961.html).

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČR	Česká republika
EP	Evropský parlament
EPS	Elektronická požární signalizace
ES	Evropské společenství
ETA	Baskicko a jeho svoboda
EU	Evropská unie
IRA	Irská republikánská armáda
MD	Ministerstvo dopravy
MZS	Mechanické zábranné systémy
NVS	Nástražný výbušný systém
PZTS	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
SKV	Systém kontroly vstupu
t	Čas
$\Delta t$	Celkový čas
$t_1$	Čas zahájení práce na překonání zábrany
$t_2$	Čas ukončení překonané zábrany
USA	Spojené státy americké



**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Optimální bezpečnostní systém [Zdroj: vlastní] .....	18
Obrázek 2 Zabezpečovací řetězec [Zdroj: 15] .....	20
Obrázek 3 Způsoby identifikace osoby [Zdroj: 14, upraveno autorem] .....	23
Obrázek 4 Teroristické útoky v letecké dopravě [Zdroj: 18, upraveno autorem].....	27
Obrázek 5 Teroristické útoky podle regionů [Zdroj: 18, upraveno autorem].....	30
Obrázek 6 Typologie útoků na letiště [Zdroj: 18, upraveno autorem] .....	32
Obrázek 7 Výsledný graf analýzy SWOT [Zdroj: vlastní] .....	40
Obrázek 8 Prostorové členění technické ochrany [Zdroj: 15, upraveno autorem] .....	45
Obrázek 9 Výsuvný sloup zábrany vjezdu [Zdroj: 35] .....	46
Obrázek 10 Bezpečnostní sklo [Zdroj: 36].....	47
Obrázek 11 Kamera vybavená krytem s kouřovým sklem [Zdroj: 37] .....	48

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Vymezení pojmů konvenční válka, guerilla a terorismus [Zdroj: 11] .....	15
Tabulka 2 Rozdíl mezi tradičním a novým terorismem [Zdroj: 11] .....	16
Tabulka 3 Analýza současného stavu zabezpečení ochrany letiště [Zdroj: vlastní] .....	35
Tabulka 4 Silné stránky [Zdroj: vlastní] .....	36
Tabulka 5 Slabé stránky [Zdroj: vlastní] .....	37
Tabulka 6 Příležitosti [Zdroj: vlastní] .....	38
Tabulka 7 Hrozby [Zdroj: vlastní] .....	39
Tabulka 8 Výsledek analýzy SWOT [Zdroj: vlastní] .....	40
Tabulka 9 Kritéria kritičnosti a přístupnosti [Zdroj: 34, upraveno autorem] .....	42
Tabulka 10 Kritéria obnovitelnosti a zranitelnosti [Zdroj: 34, upraveno autorem] .....	42
Tabulka 11 Kritéria vlivu na obyv. a rozpoznatelnosti [Zdroj: 34, upraveno autorem] .....	43
Tabulka 12 Míra přijatelnosti rizika [Zdroj: 34, upraveno autorem] .....	43
Tabulka 13 Výpočet rizik metodou CARVER [Zdroj: vlastní] .....	44