

Problematika zabezpečení letecké dopravy

Veronika Srbová

Bakalářská práce
2024



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: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Veronika Srbová**
Osobní číslo: **L21663**
Studijní program: **B1032A020002 Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Problematika zabezpečení letecké dopravy**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte teoretický vstup do dané problematiky.
2. Pojednejte o základních bezpečnostních systémech a principech zabezpečení civilní letecké dopravy.
3. Zmapujte současné principy zabezpečení civilní letecké dopravy a navrhňte model implementace profilačního systému.

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

Seznam doporučené literatury:

1. *Annex 17 – Aviation Security*. 12th ed. ICAO, 2022. ISBN 9789292657291.
2. SHYBANOV, Andrii. *Airport Security: A Comprehensive Guide to Keeping Aviation Safe*. Ukraine: Andrii Shybanov, 2023. ISBN 979-8854811170.
3. ŠČUREK, Radomír a Daniel MARŠÁLEK. *Technologie fyzické ochrany civilního letiště*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-862-5.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jakub Rak, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **3. května 2024**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 4. prosince 2023

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: 3.5.2024

Jméno a příjmení studenta: Veronika Srbová

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá zabezpečením letecké dopravy. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Úvod teoretické části je stručně věnován historii vzniku mezinárodního leteckého systému. Následně jsou představeny významné mezinárodní, evropské a národní organizace a orgány. Poté jsou sumarizovány právní normy v oblasti ochrany civilního letectví. Dále jsou vymezeny vybrané hrozby pro danou problematiku. Na závěr je popsán princip zabezpečení. V praktické části je poté popsáno zabezpečení fiktivního letiště, vytvořena SWOT analýza, na základě které je pak pomocí modelování aplikován profilační systém v podmínkách vytvořeného letiště.

Klíčová slova: bezpečnost, doprava, letiště, ochrana, profilace,

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with air transport security issues. The work is divided into theoretical and practical parts. The introduction of the theoretical part is about history of the international aviation system. Major part of the theoretical part is about international, european and national organizations. After there are summarized legal standards of civil aviation, selected threats, and finally principle of security. In the practical part of the work is described fictitious airport. After this is created SWOT analysis. On the basis of the SWOT analysis is created a model of profiling at the fictitious airport.

Keywords: airport, security, transportation, profiling, protection

Mé poděkování patří vedoucímu práce panu Ing. Jakubu Rakovi, Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce, za jeho čas, poskytnuté rady a především trpělivý přístup.

Dále bych ráda poděkovala své rodině a nejbližším přátelům za podporu nejen při psaní bakalářské práce, ale i po celou dobu studia.

„To, co získáte dosažením vašich cílů, není tak důležité, jako kým se stanete během jejich dosahování.“

– Zig Ziglar

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ÚVOD DO MEZINÁRODNÍHO LETECKÉHO SYSTÉMU	11
2 ORGANIZACE ŘEŠÍCÍ PROBLEMATIKU LETECKÉ DOPRAVY	12
2.1 MEZINÁRODNÍ ORGANIZACE	12
2.2 EVROPSKÉ ORGANIZACE A ORGÁNY	14
2.3 NÁRODNÍ ORGANIZACE A ORGÁNY	15
3 POPIS PRÁVNÍCH NOREM A BEZPEČNOSTNÍCH PŘEDPISŮ	17
3.1 MEZINÁRODNÍ ÚMLUVY	17
3.2 VYBRANÁ NAŘÍZENÍ V OBLASTI OCHRANY CIVILNÍHO LETECTVÍ.....	19
3.3 PRÁVNÍ RÁMEC PROBLEMATIKY OCHRANY CIVILNÍHO LETECTVÍ V ČESKÉ REPUBLICI.....	20
4 VYBRANÉ HROZBY CIVILNÍ LETECKÉ DOPRAVY	22
5 PRINCIP ZABEZPEČENÍ LETIŠTĚ	24
5.1 TECHNICKÉ PROSTŘEDKY OCHRANY OBJEKTU.....	25
5.2 TECHNICKÉ PROSTŘEDKY BEZPEČNOSTNÍ KONTROLY	27
II PRAKTICKÁ ČÁST	31
6 ZABEZPEČENÍ FIKTIVNÍHO LETIŠTE	32
6.1 JEDNOTLIVÉ ČÁSTI LETIŠTĚ	32
6.2 ZABEZPEČENÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ LETIŠTĚ	34
6.3 BEZPEČNOSTNÍ SLOŽKY LETIŠTĚ	35
6.3.1 Bezpečnostní úsek.....	35
6.3.2 Hasičský záchranný sbor.....	36
6.3.3 Biologická ochrana letiště.....	36
6.3.4 Celní správa a policie ČR.....	36
6.4 PROCES ODBAVENÍ CESTUJÍCÍCH	36
7 PROFILACE	42
7.1 HISTORIE PROFILOVÁNÍ.....	42
7.2 METODY PROFILACE.....	43
8 SWOT ANALÝZA	46
9 MODEL IMPLEMENTACE PROFILAČNÍHO SYSTÉMU	51
10 ZHODNOCENÍ NÁVRHU MODELU IMPLEMENTACE	53
ZÁVĚR	54
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	55
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	60

SEZNAM OBRÁZKŮ	61
SEZNAM TABULEK.....	62

ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je zabezpečení letecké dopravy. Letecká doprava zaujímá významnou roli v globální ekonomice. Její podíl ve světě neustále narůstá. S rostoucím trendem letecké dopravy a s rychlým rozvojem nových technologií je potřeba neustále zkoumat, vyvíjet a zlepšovat bezpečnostní opatření. Bezpečnost v letectví je a vždy by měla být prioritou.

Toto téma bylo vybráno pro jeho aktuálnost, důležitost, ale i zajímavost, kterou tento obor přináší. Vzhledem k tomu, že se jedná o rozsáhlé a komplikované téma, které nelze v rámci bakalářské práce pojmout, zaměřuje se práce na civilní leteckou dopravu, konkrétněji na zabezpečení letiště. Jelikož samotné letiště je vstupní branou k letecké dopravě a je základním předpokladem celkového zabezpečení letecké dopravy.

Díličními cíli bakalářské práce je zpracovat teoretický vstup do problematiky, zmapovat současné principy zabezpečení letiště a pojednat o používání základních bezpečnostních systémech na letišti. Na základě zjištěných informací je poté hlavním cílem navrhnout a vytvořit model implementace profilačního systému v podmínkách České republiky. Vzhledem k citlivosti údajů bude pro tento účel zvoleno fiktivní letiště regionálního významu.

Cíl práce bude splněn za pomoci metody modelování, kdy budou vymodelovány jednotlivé návrhy částí letiště společně s jejich zabezpečením a následně budou navržena schémata bezpečnostní kontroly osob, příručních a odbavených zavazadel. Dále bude použita SWOT metoda k rozebrání interního a externího prostředí při aplikaci profilačního systému v podmínkách zvoleného letiště. Výsledná strategie bude následně rozebrána a pomocí modelování bude navrhnout model implementace systému.

Profilační systémy jsou již v řadě zemí součástí běžné bezpečnostní kontroly. Z důvodu tlaku ze strany leteckých úřadů, států a dozorových orgánů na neustálé vylepšování a zpřísňování bezpečnostních kontrol lze předpokládat, že i v České republice bude postupně docházet k modernizaci zabezpečení letišť, ale i k modernizaci bezpečnostních kontrol. Nelze však jednoznačně konstatovat, zda se profilační systém rozšíří i na naše území, nebo se bude investovat do jiných druhů zabezpečení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ÚVOD DO MEZINÁRODNÍHO LETECKÉHO SYSTÉMU

Letecká doprava je v dnešní době hojně rozšířená z důvodů její rychlosti, efektivnosti a pohodlnosti. I přes mnohá rizika a dopravní nehody se stále považuje za nejbezpečnější dopravu světa. Na bezpečnost je v letecké dopravě kladen veliký důraz. Statistiky, které se vedou od poloviny 20. století dokazují, že díky pokroku technologií se bezpečnost neustále zvyšuje. (Union pojišťovna, 2016)

První pokusy lidstva o létání sahají již do 2. tisíciletí př. n. l. Vývoj provázela celá řada neúspěchů a dopravních nehod. O první úspěšný vzlet motorového letadla se postarali bratři Wrightové až v roce 1903. V České republice (dále jen „ČR“) byl první samostatný přelet uskutečněn Janem Kašparem v roce 1911. Jednalo se o let z Pardubic do Prahy. V průběhu 1. světové války se pak oblast letectví dále rozvíjela. Neustále zvyšování doletu letadel zapříčinil, že letadla začala být schopna překonávat i hranice států. (Pruša et al., 2015) Po konci 1. světové války začaly především v Evropě a v Severní Americe vznikat první mezinárodní linky (například linka z Paříže do Londýna). Z toho důvodu bylo nutné vyřešit otázku mezinárodního dohledu a práva v této oblasti. Tato problematika byla důležitým bodem na Mírové konferenci v Paříži 18. 1. 1919. Na jejím zasedání byly probrány důležité oblasti civilní letecké dopravy. Jednalo se například o registrace letadel, licencování pilotů a hlavně otázky suverenity ve vzdušném prostoru. Na této konferenci vznikla Mezinárodní komise pro leteckou navigaci (International Commission for Air Navigation – ICAN). (Bína, Žihla, 2011) Výsledkem konference byla Úmluva o úpravě letectví, která byla sjednána v říjnu 1919. Tato úmluva byla ratifikována 38 státními (Pruša et al., 2015). Ke konci 2. světové války bylo jasné, že se civilní letecká doprava stane klíčovou oblastí v mezinárodních vztazích. Z toho důvodu byla v roce 1944 svolána konference v Chicagu, jejímž výsledkem se stala **Úmluva o mezinárodním civilním letectví** (Convention on International Civil Aviation). Stala se základními doporučeními a standardy pro bezpečnost létání.

Na základě této Úmluvy vznikla Mezinárodní organizace pro civilní letectví (International Civil Aviation Organization – ICAO). Ta zpracovala dvanáct příloh s označením A až L, které dostaly status Annexu, aby tyto standardy a doporučení byly pro jednotlivé státy závazné a mohly být zavedeny formou zákonných norem a předpisů. Z abecedního pořadí se nakonec upustilo a přílohy byly řazeny číselně. K původním dvanácti se postupem času přidaly další. Momentálně je součástí Chicagské úmluvy 19 Annexů. Tyto standardy se v ČR používají pod označením letecké předpisy L1 – L19. (Bína a Žihla, 2011)

2 ORGANIZACE ŘEŠÍCÍ PROBLEMATIKU LETECKÉ DOPRAVY

Civilní letecká doprava je celosvětovou záležitostí, a proto je pro zajištění bezpečnosti nezbytná koordinace a mezinárodní spolupráce. Nejdůležitějším úkolem těchto organizací je tvorba smluvních dokumentů a snaha o celosvětovou standardizaci a unifikaci. (Pruša et al., 2015)

2.1 Mezinárodní organizace

Mezi nejvýznamnější organizace, které působí na mezinárodní úrovni, patří:

- **International Civil Aviation Organization – ICAO**

Mezinárodní organizace pro civilní letectví (dále jen „ICAO“) je organizací patřící k systému Organizace spojených národů (dále jen „OSN“). Organizace byla založena na základě Chicagské úmluvy v roce 1944. Sídlem je Montreal. V současnosti má ICAO 193 členských států. Jeho hlavním cílem je snaha o dosažení a udržení růstu globálního systému civilního letectví. Každé tři roky zasedá Valné shromáždění, to schvaluje program a rozpočet a zároveň volí Radu ICAO. Ta obsahuje 36 členů, rozdělených celkem do tří skupin:

- státy, které mají významnou roli v letecké dopravě,
- státy, které nejvíce přispívají k rozvoji zařízení pro leteckou navigaci,
- státy, které zajišťují geografické zastoupení. (Flying revue, 2018)

Momentálně probíhá volební období 2022 – 2025. V první kategorii byla zvolena například Kanada, Brazílie nebo Austrálie. Do druhé kategorie se řadí například Argentina, Mexiko, Island, Singapur nebo Rakousko. Do poslední kategorie pak patří Bolívie, Katar, Rumunsko nebo Chile. (International Civil Aviation Organization, 2022)

- **International Air Transport Association – IATA**

Jedná se o Mezinárodní sdružení leteckých dopravců (dále jen „IATA“). Toto sdružení bylo založeno 19. 4. 1945 ve městě Havana na Kubě. (International Air Transport Association (IATA), 2024) Oficiálním sídlem IATA je Montreal v Kanadě. Velká část činností organizace je ale vykonávána v Ženevě, kde je její největší sídlo. Organizace je rozdělena do tří konferenčních oblastí, z důvodů různorodých potřeb v odlišných částech světa. (Pruša et al., 2015)

První konferenční oblast má na starost Severní a Jižní Ameriku. Druhá se zaměřuje na Evropu a Afriku a poslední řeší problematiku v Asii a v Austrálii. (Pruša et al., 2015)

Při zakládání bylo členy 57 organizací z 31 zemí. Nyní je součástí přibližně 320 leteckých společností z celého světa, což tvoří asi 83 % světové letecké dopravy. Součástí organizace jsou i dvě letecké společnosti z ČR a to České aerolinie a Smartwings. Členem organizace se může stát jakákoliv letecká společnost, která provozuje pravidelné i nepravidelné služby a která je registrována v Auditu provozní bezpečnosti IATA (dále jen „IOSA“). Organizace je řízena Valnou hromadou, která má nejvyšší pravomoc. Každý člen má hlasovací právo a výsledek je schvalován většinou. Výkonným orgánem je Rada guvernérů. Ta stanovuje priority pro každý rok. Ty by měly řešit aktuální výzvy a podporovat úspěchy členů organizace. V oblasti bezpečnosti byly pro rok 2024 vybrány priority:

- posílení kybernetické bezpečnosti,
- pokračování v programu IOSA a IATA Safety Leadership Charter.

Organizace stojí na bezpečnostní strategii, která je složena ze tří pilířů. Řízení bezpečnosti, bezpečnostní riziko a propojení bezpečnosti. V rámci řízení bezpečnosti byla přijata v září 2023 na konferenci v Hanoji IATA World Safety Leadership Charter, což je charta, jež má podporovat zlepšování a efektivnost řízení bezpečnostních rizik v letectví. (International Air Transport Association (IATA), 2024)

Mezi její činnosti patří celá řada oblastí, např.:

- zajištění a koordinace spolupráce leteckých společností,
- snaha o vytvoření jednotného světového leteckého systému,
- koordinace letových řádů,
- analýza leteckých nehod.
- spolupráce s ICAO,
- regulování výše poplatků při užívání letišť,
- snižování ekologického zatížení.
- koordinace akcí směřujících ke zlepšení hospodářských výsledků letecké dopravy. (Pruša et al., 2015)

2.2 Evropské organizace a orgány

Mezi organizace řešící tuto problematiku na evropské úrovni patří:

- **European Conference for Civil Aviation Organization – ECAC**

Evropská konference pro civilní letectví (dále jen „ECAC“) byla založena v roce 1955. Cílem této organizace je podpora evropského systému letecké dopravy a snaha o jeho co možná největší bezpečnost, udržitelnost a efektivitu. Mezi členy patří 44 evropských států. Sídlem ECAC je Paříž. (Pruša et al., 2015) Organizace se schází každé tři roky v Evropském parlamentu ve Štrasburku. Na zasedání se schvaluje pracovní program a rozpočet na další období. Každý členský stát má svého generálního ředitele, ti se schází třikrát ročně. (ECAC, 2024)

- **European Organization for the Safety of Air Navigation – EUROCONTROL**

Jedná se o Evropskou organizaci pro bezpečnost leteckého provozu (dále jen „EUROCONTROL“). Založena byla v roce 1960 díky mezinárodní konferenci v Bruselu. Původním cílem bylo vytvoření jednotného evropského nebe pod správou jedné organizace. Tato myšlenka se však brzy ukázala jako chybná, neboť většina evropských zemí se nechtěla vzdát své suverenity ve vzdušném prostoru. Z toho důvodu se organizace zaměřila alespoň na vzájemnou spolupráci v oblasti bezpečnosti letového provozu. (Bína a Žihla, 2011) V současné době patří mezi členy 41 evropských států. Mezi aktivity, kterými se organizace zabývá, patří:

- vybírání traťových poplatků jménem svých členů,
- civilně-vojenská spolupráce,
- přeshraniční letecké navigační služby,
- výzkum a simulace navigací,
- výcvik. (Eurocontrol, 2024)

- **Orgány Evropské Unie**

Kromě běžných orgánů, kterými jsou Evropský parlament, Evropská komise a Rada Evropské unie (dále jen „EU“), jež se mimo jiné zabývají i leteckou dopravou, patří mezi důležité orgány EU Evropská agentura pro bezpečnost letectví (dále jen „EASA“). Ta je odpovědná za bezpečnost v EU. (Pruša et al., 2015) Vznikla v roce 2002. V současnosti patří mezi členy 31 států. (Generální ředitelství pro komunikaci, 2024)

Jedná se o všech 27 členských států EU + Švýcarsko, Norsko, Island a Lichtenštejnsko. Její sídlo je v Kolíně nad Rýnem. Mezi stěžejní úkoly patří například certifikace, typové osvědčení letadel, vypracování technických pravidel, vývoj jednotného trhu v EU v oblasti letectví, nebo bezpečnostní dohled v oblasti řízení letového provozu. (Generální ředitelství pro komunikaci, 2024)

2.3 Národní organizace a orgány

V České republice je tato problematika vykonávána třemi orgány státní správy. Jedná se o Úřad civilního letectví, Ministerstvo dopravy ČR a Ústav pro odborné zajišťování příčin leteckých nehod.

- **Ministerstvo dopravy**

Ministerstvo dopravy (dále jen: „MD“) je ústředním orgánem ve věcech civilního letectví. Institucionální struktura MD je v rámci civilního letectví tříступňová. Tvoří ji:

- ministr,
- náměstek,
- odbor civilního letectví.

Odbor civilního letectví je přímým odpovědným orgánem v rámci MD, člení na 3 oddělení:

- oddělení zabývající se leteckou dopravou,
- oddělení řešící infrastrukturu jednotlivých letišť,
- oddělení techniky a rozvoje.

MD podle zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví odpovídá například za udělování přepravních práv, vydávání povolení k provozu pravidelné letecké dopravy pro dopravce, kteří jsou ze třetích zemí, zajišťuje službu pátrání a záchrany nebo vydává právní předpisy. Ostatní pravomoci pak byly podle výše zmíněného zákona přeneseny Úřadu pro civilní letectví (dále jen: „ÚCL“). MD pak plní pouze funkci odvolávacího orgánu. (Pruša et al., 2015)

- **Úřad pro civilní letectví**

Úřad pro civilní letectví (dále jen „ÚCL“) vznikl na základě zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví (Česká republika, 1997). V čele je generální ředitel, který je jmenován, popřípadě odvolán ministrem dopravy. (Pruša et al., 2015)

Úřad působí jako vnitrostátní dozorový orgán, jehož cílem je dohlížet na dodržování evropské legislativy. ÚCL zodpovídá za téměř všechny činnosti v oblasti civilního letectví na národní úrovni. Mezi jeho úkoly patří:

- provádění inspekcí letového provozu,
- dozor nad výrobou, provozem a konstrukcí leteckých zařízení,
- vedení leteckého rejstříku,
- vedení správních řízení (vydávání povolení a osvědčení, v rámci porušování leteckých předpisů),
- rozhodování o využívání vzdušného prostoru,
- zajišťování státní správy v rámci ochrany před protiprávními činy

- **Ústav pro odborné zajišťování příčin leteckých nehod**

Zřízení Ústavu pro odborné zajišťování příčin leteckých nehod (dále jen „ÚZPLN“) vyplývá jak z mezinárodních standardů, tak z evropských nařízení. Oproti ÚCL je zcela nezávislý na MD. Ředitele Ústavu jmenuje vláda na návrh ministra dopravy. Jeho hlavním úkolem je vyšetřování leteckých nehod. Cílem je zajištění nezávislého vyšetřování s možností využití výsledků šetření pro zlepšení bezpečnosti. (Pruša et al., 2015) Organizační struktura je složena z ředitele a ze tří oddělení. Jedná se o oddělení letových inspektorů, technických inspektorů a správy, rozvoje a analýz. (Uzpln, 2024)

- **Řízení letového provozu České republiky**

Řízení letového provozu (dále jen „ŘLP“) je státní podnik, jehož hlavním úkolem je zajištění bezpečného leteckého provozu na území České republiky. Každé dva roky provádí Eurocontrol analýzy, které jsou zaměřeny na kvalitu úrovně řízení bezpečnosti.

- **Letiště a letečtí dopravci na území České republiky**

Každé letiště a letecký dopravce mají vytvořené svoje vlastní bezpečnostní programy. Důležitá je také úzká spolupráce s MD, ÚCL, ŘLP a s orgány veřejné správy. (Bína a Žihla, 2011) Přehled licencovaných leteckých dopravců, kteří jsou na území ČR, se nachází na stránkách MD. (Ministerstvo dopravy ČR, 2024)

3 POPIS PRÁVNÍCH NOREM A BEZPEČNOSTNÍCH PŘEDPISŮ

Následující kapitola pojednává o vybraných významných úmluvách v oblasti ochrany civilního letectví, o evropských nařízeních řešících tuhle problematiku a o právním rámci ochrany civilního letectví před protiprávními činy v České republice.

3.1 Mezinárodní úmluvy

Mezinárodní úmluvy jsou základním kamenem pro spolupráci mezi státy.

- **Pařížská úmluva**

Vznikla v roce 1919 jako výsledek jednání pařížské konference. Jedná se o jednu z prvních pokusů mezinárodní spolupráce v rámci letecké dopravy. V úmluvě byla poprvé stanovena svrchovanost jednotlivých států nad svými vzdušnými prostory. Úmluva dala za vznik také Mezinárodní komisi pro leteckou navigaci (dále jen „ICAN“), což je předchůdce dnešní ICAO. Jednalo se o první mnohostrannou úmluvu v oblasti civilního letectví v Evropě. (Michálek, 2019) Byla nahrazena pozdější Úmluvou o mezinárodním civilním letectví (dále jen „ÚMCL“), která dala za vznik celosvětové právní úpravě civilního letectví. (Čech, 2015)

- **Chicagská úmluva**

Jedná se o ÚMCL, která byla přijata v roce 1944 v Chicagu. Jedná se o stěžejní dokument, který se zabývá problematikou civilní letecké dopravy. Úmluva pojednává o mezinárodních standardech a doporučeních, které začleňuje do příloh (Annexů). V současnosti bylo vydáno 19 Annexů. V ČR jsou tyto přílohy převedeny na letecké předpisy L1 – L19 (Michálek, 2019).

Annex 17 (L 17)

Tento Annex nese název Ochrana mezinárodního civilního letectví před protiprávními činy. Obsahem Annexu je z větší části bezpečnost. Důraz je kladen převážně na bezpečnost cestujících, dále se zde řeší bezpečnost personálu (ať už pozemního, nebo posádek letadel) a samozřejmě i bezpečnost široké veřejnosti. Dokument je rozdělen do pěti hlav. V první z nich jsou základní definice z této problematiky, druhá obsahuje obecná ustanovení, zde je uvedena například mezinárodní spolupráce mezi státy, bezpečnostní opatření a jejich kontrola nebo cíle a základní zásady. Další kapitolou jsou prováděcí ustanovení, předposlední hlavou jsou preventivní bezpečnostní opatření. (ICAO, 2022)

Ty se vztahují ke kontrole vstupů, k letadlům, k cestujícím a jejich zavazadlům (kabinovým i zapsaným), k nákladu, ke zvláštním skupinám cestujících a k veřejnému prostoru letiště. Poslední částí předpisu je pak činnost při protiprávních činech. Z důvodu citlivosti tématu jsou některé stránky dokumentu neveřejné. (ICAO, 2022) Přehled všech Annexů a leteckých předpisů typu L, které ze standardů ICAO vychází, je zobrazen v následující tabulce.

Tabulka 1 – Přehled předpisů řady L a standardů ICAO. (Letecká informační služba; SKY brary, 2024), Zpracování: vlastní

Letecké předpisy typu L	ICAO Annexes
L1 – Způsobilost leteckého personálu civilního letectví	Annex 1 – Personnel Licensing
L2 – Pravidla létání	Annex 2 – Rules of the Air
L3 – Meteorologická služba v civilním letectví	Annex 3 – Meteorological Service for International Air Navigation
L4 – Letecké mapy	Annex 4 – Aeronautical Charts
L5 – Používání měřících jednotek v letovém a pozemním provozu	Annex 5 – Units of Measurement to be Used in Air and Ground Operations
L6 – Provoz letadel	Annex 6 – Operation of Aircraft
L7 – Poznávací značky letadel	Annex 7 – Aircraft Nationality and Registration Marks
L8 – Letová způsobilost letadel	Annex 8 – Airworthiness of Aircraft
L9 – Zjednodušení formalit	Annex 9 – Facilitation
L10 – Letecká telekomunikační služba v civilním letectví	Annex 10 – Aeronautical Telecommunications
L11 – Letové provozní služby	Annex 11 – Air Traffic Services
L12 – Pátrání a záchrana v civilním letectví	Annex 12 – Search and Rescue
L13 – Odborné zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů	Annex 13 – Aircraft Accident and Incident Investigation
L14 – Letiště	Annex 14 – Aerodromes
L15 – Letecká informační služba	Annex 15 – Aeronautical Information Services
L16 – Ochrana životního prostředí – letecký hluk, emise letadlových motorů	Annex 16 – Environmental Protection
L17 – Bezpečnost mezinárodního civilního letectví – Ochrana před protiprávními činy	Annex 17 – Security: Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference
L18 – Bezpečná přeprava nebezpečného zboží vzduchem	Annex 18 – The Safe Transport of Dangerous Goods by Air
L19 – Řízení bezpečnosti	Annex 19 – Safety Management

Kromě zmíněného Annexu 17 se ochrany před protiprávními činy v letectví dotýká i Annex 18 a Annex 2. (ICAO, 2022)

3.2 Vybraná nařízení v oblasti ochrany civilního letectví

V rámci civilního letectví byla Evropským parlamentem, Radou nebo Evropskou komisí vydaná celá řada nařízení. Kapitola obsahuje pouze vybraná nařízení, která souvisí s ochranou civilního letectví před protiprávními činy.

- **Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008**

Toto nařízení se zabývá společnými pravidly ochrany před protiprávními činy v oblasti civilního letectví. Cílem tohoto nařízení je stanovit pravidla a mechanismy pro ochranu civilního letectví v rámci Evropské Unie. (Evropský parlament, Rada Evropské unie, 2008)

- **Nařízení komise (ES) č. 272/2009**

Jedná se o nařízení ze dne 2. dubna 2009. Tímto nařízením jsou doplněny normy ochrany před protiprávními činy v problematice civilního letectví, které se nachází v Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008. Jejich cílem je například povolení metod, které jsou používány u bezpečnostních kontrol letadel, vozidel, detekčních kontrol. Dále jsou zde určeny podmínky při náboru pracovníků a mnoho dalších. (Evropská komise, 2009)

- **Nařízení Komise (EU) č. 72/2010**

Toto nařízení stanovuje postupy, kterými se musí řídit Komise, při provádění inspekcí v oblasti ochrany letectví před protiprávními činy. Cílem tohoto nařízení je kontrola dodržování Nařízení komise (ES) č. 272/2009. (Provozní sekce Úřadu pro civilní letectví, 2024). Hlavním obsahem nařízení jsou pravomoci Komise, kvalifikační kritéria jejich inspektorů a příprava, postupy, provádění a zprávy inspekcí, které provádí. (Evropská komise, 2010)

- **Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010**

Nařízení se zabývá šetřením a prevencí nehod či incidentů v civilním letectví. Jsou zde vymezeny následující oblasti:

- orgány určené pro šetření v civilním letectví a jejich spolupráce,
- povinnost oznamovat nehody,
- nakládání s informacemi (sdělování a jejich ochrana),
- pomoc příbuzným obětem leteckých nehod. (Evropský parlament, Rada Evropské unie, 2010)

- **Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1592/2002**

Nařízení se týká společných pravidel v oblasti civilního letectví. Klíčovou částí nařízení je vznik EASA. Jsou zde definovány její úkoly, vnitřní struktura, způsob její práce a finanční ustanovení. Hlavní podstatou vzniku je snaha o udržení jednotné a co možná nejvyšší úrovně bezpečnosti v Evropě. (Evropský parlament, Rada Evropské unie, 2002a)

- **Nařízení Komise (EU) č. 1254/2009**

Cílem je stanovit kritéria, za pomoci kterých je možné odchýlení se od společných základních norem v rámci ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Členské státy na základě stanovených kritérií poté mohou přijmout alternativní bezpečnostní opatření. (Evropská komise, 2009)

- **Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2320/2002**

Na základě tohoto nařízení jsou stanovena ucelená pravidla v oblasti bezpečnosti civilního letectví. Jsou stanovena vhodná opatření při ochraně vůči protiprávním činům a je poskytnuta základna pro společný výklad souvisejících ustanovení Chicagské úmluvy, zejména Annexu 17. (Evropský parlament, Rada Evropské komise, 2002b)

- **Prováděcí nařízení Komise (EU) 2015/1998**

Stanovuje prováděcí opatření ke společným základním normám letecké bezpečnosti. Pojednává například o bezpečnosti letiště, bezpečnosti letadel nebo o vymezení detekční kontroly cestujících a kabinových zavazadel. (Evropská komise, 2015)

3.3 Právní rámec problematiky ochrany civilního letectví v České republice

Česká republika vydala v návaznosti na mezinárodní i evropský právní rámec celou řadu právních předpisů. Hlavním pramenem ČR, jenž se dotýká této problematiky je zákon č. 49/1997 Sb., který bývá pravidelně aktualizován a doplňován o vyhlášky.

- **Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví**

Jedná se o zákon o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Zpracovává předpisy Evropské unie a zároveň na ně navazuje. Převážně se zabývá civilním letectvím na území ČR, ale ve vymezeném rozsahu se vztahuje i na vojenské letectví. V zákoně jsou popsány základní pojmy z oblasti civilního letectví. (Česká republika, 1997)

Z tohoto zákona je také zřízen ÚCL, který je podřízen ministerstvu dopravy ČR. Jeho úkolem je dohlížet na provozovatele letišť a letecké dopravce a kontrolovat plnění jejich povinností. Vzhledem k tématu práce je důležitou součástí zákona osmá část, jenž se týká ochrany civilního letectví před protiprávními činy. Kapitola pojednává o obecních ustanoveních, o nutnosti spolehlivosti, bezúhonnosti a důvěryhodnosti osob, u nichž to vyžaduje předpis Evropské unie, který upravuje ochranu civilního letectví. Dále popisuje ochranu letišť, letadel, cestujících a zavazadel, povinnosti provozovatele letišť. (Česká republika, 1997)

- **Vyhláška MDS č. 108/1997 Sb.**

Jedná se o vyhlášku ministerstva dopravy a spojů, 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. (Ministerstvo dopravy a spojů, 1997)

- **Vyhláška MD č. 410/2006 Sb.**

Jedná se o vyhlášku ministerstva dopravy ČR o **ochraně civilního letectví před protiprávními činy** a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 108/1997, 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. Vyhláška obsahuje vzor dokladu o spolehlivosti a obsah a strukturu bezpečnostního programu provozovatele letišť. (Ministerstvo dopravy, 2006a)

- **Vyhláška MD č. 466/2006 Sb.**

Vyhláška ministerstva dopravy ČR o bezpečnostní letové normě, ve znění vyhlášky č. 60/2009 Sb. Tato vyhláška stanovuje maximální doby ve službě, doby letu, minimální požadavky na odpočinek, principy dělené služby nebo pravidla pro určování letové zálohy členů posádek. (Ministerstvo dopravy, 2006b)

- **Letecké předpisy typu L**

Tyto předpisy jsou převzaté na základě standardů a doporučených postupů ICAO. Jsou uveřejňovány MD ČR. Nejvýznamnějším předpisem, který se týká řešené problematiky je letecký předpis L17, jehož tématem je bezpečnost mezinárodního civilního letectví a jeho ochrana před protiprávními činy. Obsah tohoto předpisu byl již popsán v kapitole 3.1 v rámci Annexu 17. (Letecká informační služba, 2024)

4 VYBRANÉ HROZBY CIVILNÍ LETECKÉ DOPRAVY

Civilní letecká doprava je velmi dynamická, rozsáhlá a stále se vyvíjející oblast. Z toho důvodu existuje široké spektrum možných hrozeb, které nelze všechny vyjmenovat a popsat. V rámci ochrany před hrozbami je důležité mít komplexní bezpečnostní opatření, jenž se neustále vylepšují a reagují na aktuální dění. Podstatnou součástí zabezpečení je také spolupráce mezi vládami, leteckými společnostmi a organizacemi, které se ochranou letectví zabývají.

- **Teroristický útok**

Jednou z největších a nejvýraznějších hrozeb, která ohrožuje civilní leteckou dopravu, je terorismus. Ten je podle terminologického slovníku Ministerstva vnitra ČR definován jako: *„Organizované použití násilí nebo hrozby násilím, obvykle zaměřené proti nezúčastněným osobám, s cílem vyvolat strach, jehož prostřednictvím mají být splněny politické, náboženské nebo ideologické požadavky jak ve vnitrostátním, tak v mezinárodním měřítku.“* (Ministerstvo vnitra České republiky, 2016)

Útoky mohou být směřovány nejen na samotná letadla, ale také na letiště. Cílem mohou být civilisté, narušení letecké dopravy, poškození infrastruktury a jiné. V minulosti došlo k celé řadě teroristických útoků. Mezi nejznámější a nejtragičtější patří například:

- útoky 11. 9. 2001 ve Spojených státech amerických,
- bombový útok na let Pan Am 103 ve Skotsku,
- bombový útok na ruské letadlo Metrojet v Egyptě,
- teroristický útok na letiště Domodědovo v Rusku.

- **Bombový útok**

Kromě samotných teroristů mohou útok provádět nejen osoby s psychickými poruchami, ale i osoby s cílem získat respekt, anebo zisk. Hrozby bombovým útokem mohou být předány prostřednictvím médií, dopisu nebo telefonátu. Ve většině případů hrozeb k samotnému umístění nálože nedojde (hrozba není naplněna). V případě naplnění hrozby mohou být nástražná výbušná zařízení ukryta v zavazadlech, nákladu, na palubě letadla, nebo v prostorách letiště. Důležitou prevencí jsou účinné metody detekce a kontroly výskytu výbušnin. (Shybanov, 2023)

- **Kybernetické hrozby**

S vývojem technologií a s rostoucí závislostí na digitálních systémech se v současnosti velkou hrozbou stávají kybernetické útoky. Tyto útoky mohou být zaměřeny na důležité systémy na letištích a na samotné řízení letadel, což může vážně ovlivnit chod letecké dopravy. V souvislosti s digitálním pokrokem však hrozí také krádeže citlivých dat (osobní údaje, citlivé údaje letišť a jiné).

- **Sabotáž**

Sabotáže se mohou dopouštět jednotlivci i skupiny. Cílem je poškození letištních zařízení, důležitých systémů letadla (navigace nebo motor), nebo zničení celého letadla.

- **Nezákonné aktivity**

Nezákonné aktivity mohou v rámci letectví zahrnovat pašování kontrabandu (například drogy, zbraně, anebo jiné nelegální zboží). Tyto činnosti mohou ohrozit cestující, pozemní personál letiště či posádky letadel.

- **Biologické a chemické hrozby**

Tyto hrozby mohou mít podobu biologického terorismu, chemických útoků, nebo například šíření infekčních chorob.

- **Problematičtí cestující**

Neukáznění cestující bývají nejčastějším problémem. Jedná se o cestující, kteří mají s sebou v zapsaných i v kabinových zavazadlech zakázané předměty, nebo se chovají násilnický a rušivě při procesu bezpečnostní kontroly, na palubě letadla, popřípadě jsou v podnapilém stavu. Tito cestující mohou ohrožovat bezpečnost ostatních pasažérů, posádky letadla, pozemního personálu. Nevhodným chováním, či jednáním mohou zavinit i zpoždění letů.

- **Protiletadlové rakety země-vzduch**

Tyto zbraně mohou být další potencionální hrozbou pro komerční letadla. Zbraně mohou být použity k sestřelení letadla během vzletu a přistání, nebo během letu. Tyto střely byly použity například v roce 2014 při sestřelení letu Malaysia Airlines 17 nad Ukrajinou. (Shybanov, 2023) Letadlo bylo podle mezinárodního trestního soudu sestřeleno raketou ruské výroby. Pachatelé, kteří raketu odpálili, jsou dosud na svobodě a jelikož se pravděpodobně nachází na území Ruské federace, která je odmítá vydat, je vysoce nepravděpodobné, že si svůj trest odpykají. (Bauer, 2023)

5 PRINCIP ZABEZPEČENÍ LETIŠTĚ

Základním předpokladem zabezpečení civilní letecké dopravy je dostatečné zabezpečení areálu letiště. Bezpečnostní systém musí podléhat mezinárodním a evropským standardům, následně i směrnicím a normám provozovatele letiště. (Zítková, 2021) Podle **prostorového hlediska** je ochrana rozdělena na ochranu:

- **perimetrickou** (obvodovou), ta zabezpečuje ochranu v chráněném území kolem daného objektu (letiště),
- **plášťovou**, která zahrnuje ochranu samotné budovy, většinou ve formě obvodových zdí,
- **prostorovou**, jež je složena z technické ochrany (jedná se o soustavu detektorů vyhodnocujících pohyb),
- **předmětovou**, ta slouží k bezprostřední ochraně daného předmětu (například trezory, skříně).

Prvky, které tvoří ochranný systém, se rozdělují na:

- **pasivní prvky ochrany** – jejich úkolem je odstrašení, popřípadě zpomalení útočníka. Dělí se z prostorového hlediska na perimetrické, plášťové a obvodové. Mezi tyto prvky spadají mechanické zábranné systémy (dále jen „MZS“), což jsou například otvorové výplně, uzamykací systémy, bezpečnostní skla, retardéry, ploty aj.
- **aktivní prvky ochrany** – slouží k detekování narušení a zároveň jsou náhradou pasivních prvků. Mezi aktivní prvky ochrany patří poplachový zabezpečovací a tísňový systém (dále jen „PZTS“), video dohledový systém (dále jen „VDS“), systém kontroly vstupu, elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“)
- **prvky fyzické ochrany**
- **režimová opatření**

Z hlediska **druhu ochrany** se pak ochrana objektu dělí na:

- fyzickou,
- technickou,
- režimovou,
- kombinovanou. (Tomek, 2018)

5.1 Technické prostředky ochrany objektu

Technické prostředky se **podle předmětu**, který mají ochraňovat, rozdělují na:

- prostředky **k ochraně zdraví a života**: například neprůstřelné vesty či zbraně,
- prostředky **k ochraně majetku**: ploty, zámky, EPS, VDS a jiné,
- prostředky **k ochraně informací**: trezory, šumivé generátory, (Ščurek, Maršálek, 2014)
- **ostatní** technické prostředky: hasicí přístroje, osobní ochranné pracovní prostředky, obranné zbraně a další.

Dalším způsobem, kterým lze technické prostředky rozdělit je **podle druhu nebezpečí**, před kterým mají ochraňovat.

- ochrana **před útoky pachatele**:
 - MZS,
 - PZTS.
- ochrana **před živelními událostmi**:

Především detekční zařízení, jejímž úkolem je včasná signalizace. Například EPS.

- Ochrana **před provozními haváriemi**:

Cílem je včasná detekce a zjištění závad. Jedná se například o detektory úniků plynů.

Mechanické zábranné systémy

Jedná se o systémy, které svými vlastnostmi zabraňují, nebo alespoň snižují protiprávní činnost potenciálních útočníků. Rozdělujeme je do čtyř kategorií. První z nich jsou vnější MZS, sem spadají závory, brány, oplocení apod. Další kategorií jsou stavební prvky budov. Jedná se o podlahy, střechy, stropy apod. Třetím druhem MZS jsou otvorové výplně (dveře, okna, balkony apod.), poslední kategorií, která mezi MZS spadá, jsou úschovné objekty (trezory, trezorové skříně apod.). (Tomek, 2018)

Požární zabezpečovací a tísňové systémy

Jedná se o jeden z nejspolehlivějších systémů, který doplňuje MZS. Hlavním úkolem je včasná detekce změny. (Ščurek, Maršálek, 2014)

Vytváří zabezpečovací řetězec, do kterého spadá **detektor**, který reaguje na změny, **ústředna**, ta přijímá informace z detektoru, **přenosové prostředky**, které přenáší informace z ústředny do signalizačních zařízení, **signalizační zařízení**, to převádí informaci na signál a **doplňková zařízení**, která usnadňují ovládání systému.

Elektrická požární signalizace

Hlavním úkolem EPS je včasná signalizace ohniska požáru. Urychluje předání informace osobám, které mají na starost zásah, případně uvádí do činnosti zařízení, jejichž úkolem je zamezení rozšíření požáru. EPS je složena z hlásičů požáru, ústředny EPS a doplňujících zařízení EPS

Bezpečnostní prostředky pro pozorování

Důležitou součástí zajišťování bezpečnosti jsou prostředky, které slouží k pozorování. Při ochraně perimetru je používána například termovize, nebo noktovizory. Jedním z nejdůležitějších prostředků k pozorování je VDS. Ten navazuje na ostatní systémy, především na PZTS. Tyto systémy jsou využívány k prevenci kriminality, identifikaci osob, popřípadě slouží jako dohled.

Dalším důležitým technickým zařízením je dohledové poplachové přijímací centrum (DPPC). To přenáší informace o stavu a technických událostí v systému PZTS nebo EPS z napojených objektů.

Systémy pro kontrolu vstupu

Jedná se o zabezpečení proti neoprávněnému vniknutí. Kontrola vstupu funguje nejčastěji pomocí technické kontroly vstupu. U vchodu do chráněné oblasti je jednoduchý kontrolní prostředek. Osoba má k dispozici přístupovou kartu popřípadě disponuje znalostí kódu. Přístupové karty jsou také využívány pro zaznamenání pohybu v budově. Další využívanou metodou je kontrola průkazů, nebo vydání dočasného průkazu fyzickou ostrahou.

Ochrana vzduchotechniky

Vzduchotechnický systém je nejčastěji využíván ke klimatizaci, topení nebo větrání. Jeho vstupní body se proto mohou stát distribučním systémem pro nebezpečné látky. Důležité je proto zamezení přístupu ke zranitelným místům systému, instalace filtračního systému, který je schopen v případě potřeby regulovat koncentraci škodlivých látek. Velmi důležité je i čištění vzduchu. (Ščurek, Maršálek, 2014)

5.2 Technické prostředky bezpečnostní kontroly

Hlavním důvodem neustálého vývoje bezpečnostních kontrol je celá řada hrozeb. Na vývoj a zlepšení bezpečnostních kontrol má vliv především boj proti terorismu. V leteckém předpisu L17, který zveřejňuje MD prostřednictvím Letecké informační služby je bezpečnostní kontrola popsána jako: „*Soubor opatření včetně detekční kontroly a fyzické kontroly, jimiž lze předejít tomu, aby zbraně, výbušniny a jiná nebezpečná zařízení, předměty a látky byly použity ke spáchání protiprávního činu*“ (Letecká informační služba, 2024)

Detekční kontrola je definována jako: „*Aplikace technických nebo jiných prostředků, které mají za úkol odhalit zbraně, výbušniny a jiná nebezpečná zařízení nebo látky, kterých je možno použít pro spáchání protiprávního činu*“ (Letecká informační služba, 2024)

Bezpečnostní kontrola je kombinací několika přístrojů, jejíž efektivita záleží na znalostech a pečlivosti bezpečnostních pracovníků. Bezpečnostní kontrolu můžeme rozdělit:

- **Podle typu na kontrolu:**

- cestujících,
- příručních zavazadel (zavazadla, která si s sebou berou cestující na palubu letadla),
- odbavených zavazadel (zavazadla, která se ukládají do nákladových prostorů letadla),
- zásilek,
- vstupní (kontrola osob při vstupu do objektu letiště).

- **Podle druhu působení fyzikálních sil:**

- **detektory určené k rozpoznání výbušnin a omamných látek,**
- **rentgenové scannery**, které jsou základem při bezpečnostních prohlídkách cestujících, jejich zavazadel, odbavených zavazadel i poštovních zásilek. Můžeme je rozdělit podle toho, k čemu jsou určeny. (Pro kontrolu automobilů, zavazadel, osob),
- **detektory kovů**, například průchozí rámový detektor a ruční detektor kovů. (Ščurek, Maršálek, 2014)

- **Podle položky, kterou daný druh vyhledává:**

První kategorie se zaměřuje na vyhledávání kovových zakázaných předmětů, které člověk skrývá u sebe. Může se jednat například o zbraň, potažmo o součástky zbraní. K tomuto účelu jsou využívány **detektory kovu**, které s určitou citlivostí reagují například na ocel nebo měď. Dalším zařízením, spadající do této kategorie je **milivize a rentgeny osob**. Tyto zařízení se zaměřují na odhalování zakázaných předmětů pod oblečením cestujícího.



Obrázek 1 – Příklad fungování milivize. (Tureček, 2016)

Druhou kategorií jsou detektory, které se zaměřují na vyhledávání výbušnin, nástražných výbušných systémů a chemických látek. Dále jsou rozlišovány například detektory k vyhledávání radioaktivních materiálů, popřípadě různé druhy chromatografů (například plynový). (Ščurek, Maršálek, 2014)

V momentě, kdy **cestující** prochází bezpečnostní kontrolou, je povinen se podrobit minimálně jedné z metod bezpečnostní kontroly. Tyto metody vyplývají z prováděcího nařízení Komise (EU) 2015/1998. Nejběžnější a nejrozšířenější metodou, které bývají cestující podrobeni je za pomoci **průchozího detektoru kovů** (viz. Obrázek 2). V případě, že cestující nemůže tuto metodu podstoupit, může být zkontrolován za **pomocí ruční prohlídky**, popřípadě **bezpečnostními skenery**, které při svém fungování nepoužívají ionizující záření. Další metodou používanou při bezpečnostní prohlídce je **kombinace ručního detektoru kovů** (viz. Obrázek 4) se **zařízením** pro stopovou detekci výbušnin (**ETD**). (Evropská komise, 2015)

V případě podezření osoby mohou být další metodou kontroly psi, kteří jsou určeni k vyhledávání výbušnin. Detekční kontrola může probíhat jednou metodou, anebo kombinací více metod. Pokud bezpečnostní pracovník určí, že osoba se snaží pronést nepovolené předměty, odepře dané osobě vstup, popřípadě provede novou detekční kontrolu. Ta by měla být pro pracovníka uspokojivá. V případě, že průchozí detektor kovů spustí poplach, musí být zjištěn důvod spuštění poplachu. (Evropská komise, 2015)



Obrázek 2 – Průchozí detektor kovů. (Focus Technology, 2024)

Stejně jako jsou v prováděcím nařízení Komise (EU) 2015/1998 popsány metody detekční kontroly cestujících, stejně tak jsou zde definovány metody při kontrole příručních a odbavených zavazadel. Hlavní metodou je zde kontrola pomocí **rentgenového zařízení**. V případě potřeby, anebo podezření si může bezpečnostní pracovník pomoci **psy**, kteří jsou cvičeni k určování výbušnin. Psi však nesmí být využíváni jako samostatná metoda a musí být použiti společně s **ruční prohlídkou**. Další metodou, která je při kontrole příručních a odbavených zavazadel využívána je **system detekce výbušnin (EDS)**, popřípadě **zařízení pro stopovou detekci výbušnin (ETD)**, (viz. Obrázek 3). Zavazadlo musí být podrobeno alespoň jedné ze zvyše zmíněných metod. V případě pochybností pracovníka, zda zavazadlo obsahuje zakázané předměty, je podrobeno nové detekční kontrole. (Evropská komise, 2015)

Ta probíhá do doby, než je pracovník přesvědčen, že dané zavazadlo žádné zakázané předměty neobsahuje.



Obrázek 3 – Zařízení pro stopovou detekci výbušnin.
(4WORKS Solutions, 2024)

V případě aplikace ruční prohlídky musí být metoda použita tak, aby bylo celé zavazadlo manuálně zkontrolováno, včetně obsahu zavazadla. Metoda musí být prováděna přiměřeně, aby bylo zajištěno, že neobsahuje žádné zakázané předměty.



Obrázek 4 – Ruční detektor kovů.
(Magtrade, 2013)

Dílčí závěr

Byla zpracována teoretická část bakalářské práce. Úvodní část se zaměřovala na úvod do mezinárodního leteckého systému. Následně byly představeny organizace, řešící problematiku letecké dopravy na mezinárodní, evropské a národní úrovni. Poté byly stručně představeny vybrané právní normy v řešené problematice. Rozebrány byly hrozby v oblasti civilního letectví. Závěrečná část pojednávala o principech zabezpečení letiště.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 ZABEZPEČENÍ FIKTIVNÍHO LETIŠTE

Praktická část bakalářské práce se bude zabývat vytvořeným fiktivním letištem, na kterém budou zmapovány principy zabezpečení. Následně bude popsán profilační systém a bude provedena SWOT analýza na aplikaci profilačního systému v podmínkách zvoleného letiště. Výsledkem praktické části bude zhodnocení možnosti aplikace profilačního systému a vytvoření modelu letiště s aplikací profilačního systému.

Vzhledem k náročnosti a citlivosti tématu budou zmapovány současné principy zabezpečení a následné navržení modelu implementace profilačního systému na fiktivním letišti. Pro účely této práce bylo dle předpisů ICAO zvoleno mezinárodní letiště, které se nachází na území České republiky v krajském městě. Jedná se o neveřejné letiště regionálního významu, které je aktivní především v letní sezóně, kdy slouží k charterovým letům. Tyto lety jsou využívány běžnými „dovolenkovými“ cestujícími, kteří cestují zejména prostřednictvím cestovních kanceláří do destinací především v Evropě. Kromě charterových letů provozuje letiště celoročně tři pravidelné linky. Jedná se o linky nízkonákladových společností, které spojují letiště s důležitými body ve světě.

6.1 Jednotlivé části letiště

Letiště se skládá z několika částí. Hlavním vstupem pro cestující je veřejné parkoviště a odletová a příletová hala. Dále se v areálu nachází přistávací a vzletové dráhy, kargo sklad a další stavby, který zajišťují technický chod celého letiště.

Přistávací a vzletové dráhy

Součástí letiště je jedna betonová přistávací dráha délky 2800 metrů a šířky 70 metrů. Druhá dráha je travnatá a slouží převážně malým sportovním letadlům. Dosahuje délky 900 metrů a šířky 40 metrů. Součástí jsou dvě pojízděcí dráhy. První pojízděcí dráha propojuje jednotlivé přistávací dráhy se stojánkou, která se nachází před terminálem, a v jeden moment zde můžou stát tři letadla zároveň. Druhá pojízděcí dráha spojuje přistávací dráhy s kargo terminálem, který je využíván celoročně k letecké nákladní dopravě.

Odletová a příletová hala

Jedná se o dvě budovy, které jsou propojeny chodbou. Ta obsahuje dvě kavárny, restauraci a dvě půjčovny automobilů.

Odletová hala je rozdělena na veřejnou část, kde se nachází pracoviště jednotlivých cestovních kanceláří, osm check-in přepážek, které slouží k odbavení cestujících a jejich zavazadel, toalety a jedna restaurace. Druhá část odletové haly je od veřejné části oddělena bezpečnostní kontrolou. V této části se nachází pasová kontrola, bar, toalety a dětský koutek. Odletová hala má kapacitu 1 200 osob, příletová hala je koncipována tak, aby se zde mohlo v jeden moment pohybovat 600 osob, což odpovídá třem příletům v jeden moment.

Další stavby nacházející se v objektu letiště

Kromě samotné odbavovací a příletové haly, které tvoří hlavní část letiště, se v areálu nachází další stavby, které se starají o chod letiště. Letiště disponuje řídicí věží. Jedná se o věž, která je vysoká 22 metrů. V nejvyšším patře se nachází pracoviště řídicích letového provozu. Z věže je optimální výhled na obě přistávací a vzletové dráhy. Dále se v areálu nachází sklad kargo, který se věnuje nákladní dopravě a každoročně přepraví přes 1 000 tun materiálu. Důležitou součástí je i základna hasičů a oddělení cizinecké policie, které má k dispozici dva psodovy se psy, kteří jsou vycvičení k vyhledávání výbušnin.

Prostory letiště jsou dle platné legislativy rozděleny do několika oblastí. Každá oblast má svoje předepsané bezpečnostní předpisy a opatření.

- **Veřejný prostor** je prostor přístupný veřejnosti a není v něm žádným způsobem kontrolován vstup. Obsahuje veřejnou část odbavovací, příletové haly a okolí před odbavovací a příletovou halou, kde se nachází veřejné placené parkoviště, stanice taxi a autobusová zastávka, jež spojuje letiště s důležitými body města.
- **Neveřejný prostor** zahrnuje prostory, ke kterým je vstup omezen. Patří sem zázemí letiště, kde je kontrolován vstup pomocí přístupových karet a kam mohou jenom povolané osoby. Součástí neveřejného prostoru je vyhrazený bezpečnostní prostor (dále jen: „SRA“). Pro vstup do SRA je povinnost projít bezpečnostní kontrolou, kterou provádí pracovníci bezpečnostního úseku. Do tohoto prostoru je začleněn sklad a terminál kargo, pojezdové a přistávací dráhy, třídiřna zavazadel, příletová hala. V ní se nachází celní prostor a výdej zavazadel.
- **Kritická část SRA** je pak část, do níž mají přístup cestující i jejich odbavená zavazadla na základě jejich palubní vstupenky a po úspěšném absolvování bezpečnostní kontroly i posádky letadel. Jedná se o tranzitní prostor v odletové hale, paluba letadla a trasy, které cestující absolvují z tranzitního prostoru do letadla.

6.2 Zabezpečení jednotlivých částí letiště

Zabezpečení areálu je hlavním předpokladem pro bezpečnost letecké dopravy. Zabezpečení je provedeno kombinací technické, režimové ochrany a fyzické ostrahy.

Režimová ochrana obsahuje interní směrnice, které řeší povinnosti personálu při vzniku mimořádné události, pohyb zaměstnanců po areálu letiště, režimy vstupu a podobně.

Veřejné i neveřejné části haly jsou kontrolovány za pomoci fyzické ostrahy. Jedná se o pracovníky bezpečnostního úseku, kteří provádí namátkové obchůzky haly a objíždějí celého perimetru letiště. Dále zabezpečují stanoviště kontroly vstupu. Jedná se o bezpečnostní kontrolu, která je vstupní branou cestujících do neveřejného prostoru, vstup zaměstnanců a vjezd vozidel do areálu. Fyzickou ostrahu dále doplňují příslušníci policie, kteří provádějí obchůzky příletové i odletové haly. Součástí obchůzek jsou i psodvři, kteří jsou vycvičeni k vyhledávání výbušnin a nebezpečných látek.

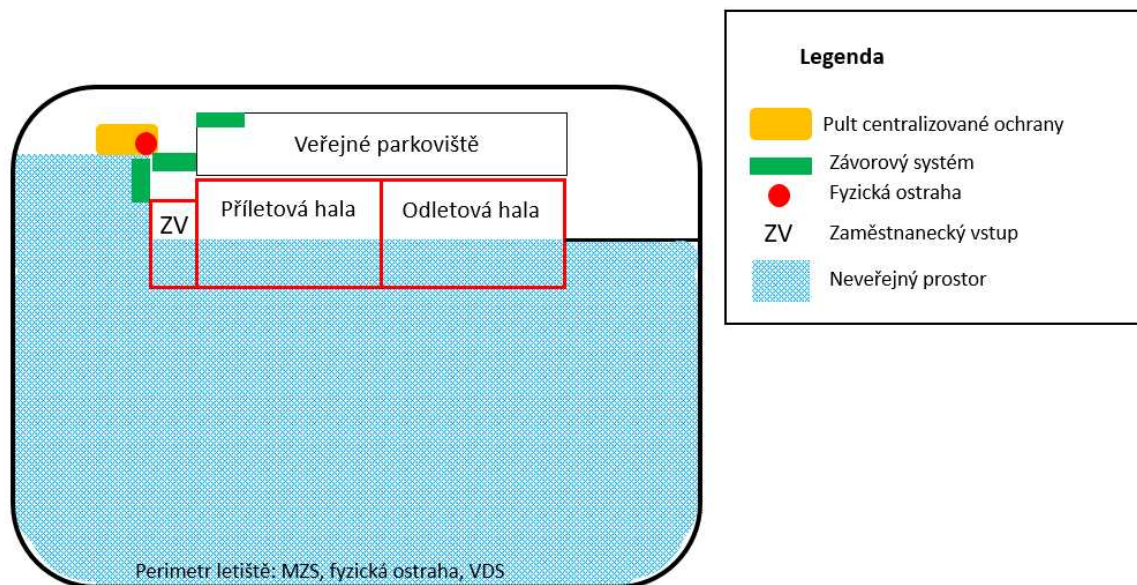
Odletová a příletová hala

Kromě pracovníků bezpečnostního úseku a policie, kteří provádí obchůzky hal, tvoří důležitou součást ochrany VDS. Ten je napojen na DPPC, které má na starost bezpečnostní úsek letiště. Neveřejná část příletové a odletové haly, která je určena pouze pro zaměstnance letiště je oddělena bezpečnostními dveřmi, které jsou zajištěny přístupem na čipovou kartu a kódem, který si volí každý zaměstnanec sám. Obě budovy jsou proti požáru zabezpečeny EPS a podle platných směrnic vybaveny potřebným množstvím přenosných hasicích přístrojů a požárními hadicemi. Dalším důležitým prvkem ochrany je PZTS. Čidla PZTS jsou rozmístěny v obou halách, ústředna PZTS se poté nachází ve velících prostorech pracovníků bezpečnostního úseku. Signalizační zařízení PZTS jsou rozmístěna v obou halách ve formě akustické vnitřní sirény, která v případě běžné situace slouží jako běžný informační rozhlas. Nedílnou součástí zabezpečení jsou MZS (obvodové zdi obou budov, okenní a dveřní výplně). Vzduchotechnický systém používaný ke klimatizaci, topení nebo větrání budovy je chráněn MZS a kontrolou vstupu. Ta zamezuje přístupu nepovolaných osob.

Perimetr letiště

Celkový perimetr letiště je střežen VDS, který je napojen na DPPC, které obsluhuje bezpečnostní úsek letiště.

Od ostatních pozemků je perimetr letiště oddělen MZS, mezi něž patří oplocení žiletkovým drátem o celkové výšce 2,7 metrů, a závorami, které jsou při vjezdu do neveřejné části letiště. Fyzická ostraha bezpečnostního úseku provádí nepravidelné objíždky celého areálu. K tomuto účelu má k dispozici tři osobní automobily. Zároveň provádí obchůzky veřejného parkoviště, příletové a odletové haly.



Obrázek 5 – Perimetr letiště. (Vlastní, 2024)

6.3 Bezpečnostní složky letiště

Bezpečnost letiště zajišťuje několik složek, které spolu navzájem spolupracují. Složky mají za úkol zajišťovat běžný chod letiště. Za mimořádné události je jejich prioritním úkolem ochrana životů a zdraví osob. Při mimořádných událostech většího rozsahu pak spolupracují s mimo letištními záchrannými složkami. O bezpečnost letiště se starají především pracovníci bezpečnostního úseku. Na základě příslušných zákonů pak na letišti působí složky integrovaného záchranného systému.

6.3.1 Bezpečnostní úsek

Tento úsek je zřízen provozovatelem letiště. Jedná se celkově o 40 pracovníků. Ve čtyřech směnách zajišťují nepřetržitou ostrahu areálu letiště a provádí bezpečnostní kontroly. Mezi jejich povinnosti spadá provádění bezpečnostních kontrol. Jedná se o kontroly příručních zavazadel a cestujících při průchodu bezpečnostní kontrolou, o kontrolu zapsaných zavazadel, kontroly vstupů zaměstnanců a posádek, kontrola vjezdu vozidel.

Dalším důležitým úkolem je provádění pravidelných i namátkových prohlídek celého perimetru letiště. Organizační struktura je složena z vedoucího bezpečnostního úseku, z jednotlivých vedoucích směn, z vedoucího psovodů a z vedoucího odbavení, který je zodpovědný vždy za celé odbavení. Směny zaměstnanců jsou pravidelně plánovány a v letní sezoně systematicky posilovány v době plánovaných charterových letů.

6.3.2 Hasičský záchranný sbor

Tento sbor čítá 32 příslušníků, kteří slouží ve čtyřech směnách na jedné požární stanici. Zajišťují nepřetržitou požární ochranu celého perimetru letiště. Jejich vybavení a dojezdový čas je určen leteckým předpisem L-14. Jejich hlavním úkolem za běžného chodu letiště, je požární asistence při plnění palivových nádrží letadel a obsluha autobusů, které zajišťují přepravu cestujících k letadlům. Při vzniku mimořádné události pak plní úkoly záchrany osob a majetku. V převážné většině se jedná o požáry. Dále se může jednat například o likvidaci škod na majetku, havárie nebo letecké nehody.

6.3.3 Biologická ochrana letiště

Jedná se o dva pracovníky, kteří jsou využíváni převážně v letní sezoně, kdy dochází k většímu pohybu letadel. Jejich hlavním úkolem je monitorování letištních ploch a provádění plašení ptactva, ale i jiných zvířat (například zajíců) s cílem zamezení srážek letadel se zvěří. Mezi hlavní metodu, kterou pracovníci používají je nasazování dravců, kteří slouží k odstrašení.

6.3.4 Celní správa a policie ČR

Na letišti sídlí oddělení celní správy, které čítá 20 celníků. Hlavním úkolem je kontrola cestujících a zboží, které se vrací ze zemí, které nejsou v schengenském prostoru. Hraniční kontrolu pak provádí cizinecká policie, která má na letišti svoje oddělení, které čítá 40 zaměstnanců.

6.4 Proces odbavení cestujících

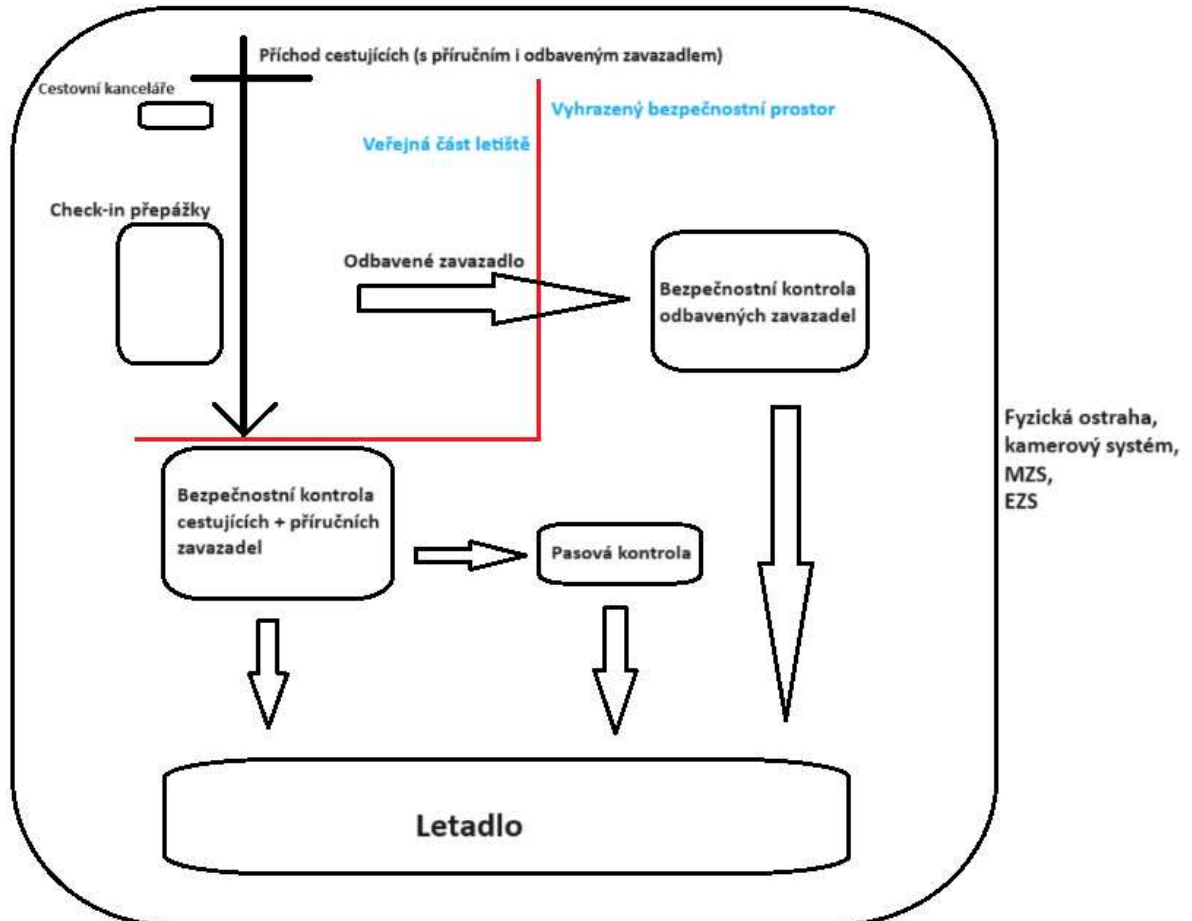
Proces odbavení začíná samotným příchodem do odbavovací haly. Provoz letiště je tvořen převážně z cestujících, kteří cestují pomocí cestovních kanceláří. Jejich první kroky směřují k pracovišti pracovníka cestovní kanceláře, jež zprostředkovala zájezd. Od něj se dozví potřebné informace o jejich dovolené. Následně postupují na check-in přepážky.

Zde předloží cestovní doklad a svoje zavazadlo. To je zváženo a označeno štítkem se jménem a cílovou destinací cestujícího. Jedná se o odbavené zavazadlo a ukládá se do zavazadlového prostoru letadla. Ještě před uložením, však putuje na pásu do třídírny zavazadel, kde je pomocí rentgenu zkontrolováno. Cestující dostane palubní vstupenku a pokračuje k bezpečnostní kontrole. V první řadě cestující odloží svrchní část oděvu (bundu, kabát, apod.), sundá opasek a hodinky a vyjme veškerý obsah ze svých kapes. Vše odloží do bedýnky. Z příručního zavazadla vyjme notebook, tablet či jinou větší elektroniku. Veškeré tekutiny, gely a aerosoly společně s elektronikou přidá do bedýnky, která je podrobena rentgenu, pod dohledem pracovníka bezpečnostního úseku. Sám cestující projde na výzvu pracovníka rámovým detektorem kovů. V případě potřeby, nebo pozitivní signalizace rámového detektoru kovů, je pracovníkem použit i ruční detektor kovů, jenž slouží k detailnější kontrole cestujícího.

Po úspěšném projití bezpečnostní kontroly pokračují cestující dále. V případě letu do destinace mimo schengenský prostor musí cestující podstoupit pasovou kontrolu. Tu zajišťuje příslušník policie. Zde předloží cestující pas a palubní vstupenku, popřípadě jiné potřebné doklady k odletu. Ty mu příslušník zkontroluje. Poté cestující vyčkává na nástup do letadla. Zde probíhá poslední kontrola cestujících. Jedná se o pult u východu ke stojánce letadla. Zde je pracovník letiště, který ještě jednou zkontroluje palubní vstupenku a osobní doklad, potřebný k odletu (občanský průkaz, popřípadě pas). Cílem této kontroly je zabránit odletu osob, které nebyly odbaveny a zároveň zamezit vstupu na letištní plochu nepovolaným osobám. Přesun cestujících z odletové haly do letadla probíhá pěšky, popřípadě za pomoci autobusů, které cestující dovezou přímo k letadlu. V případě přesunu pěšky je trasa hlídána pracovníky bezpečnostního úseku, kteří mají zamezit pohyb cestujících mimo vymezenou trasu.

Nástup do letadla probíhá pomocí schůdků. Při nástupu všech cestujících do letadla probíhá přepočítání posádkou letadla. Cílem je ověření, zda sedí počet cestujících v letadle s počtem cestujících, kteří byly na daný let odbaveni. V případě pochybení, může být přepočítání opakováno do doby, než dojde k odhalení příčiny rozdílu v počtu. Z důvodu posílení bezpečnosti následného letu není možné zahájit pojíždění a následný vzlet bez vyřešení příčiny rozdílu. V případě, že se rozdíl nevyřeší, může dojít k vystoupení všech cestujících z letadla.

Poté by následovalo provedení nové kontroly palubních vstupenek a nového přepočtu. Tato situace se ale na zmíněném fiktivním letišti neděje, jelikož se jedná o menší letiště a případná neshoda v počtech je vždy vyřešena.



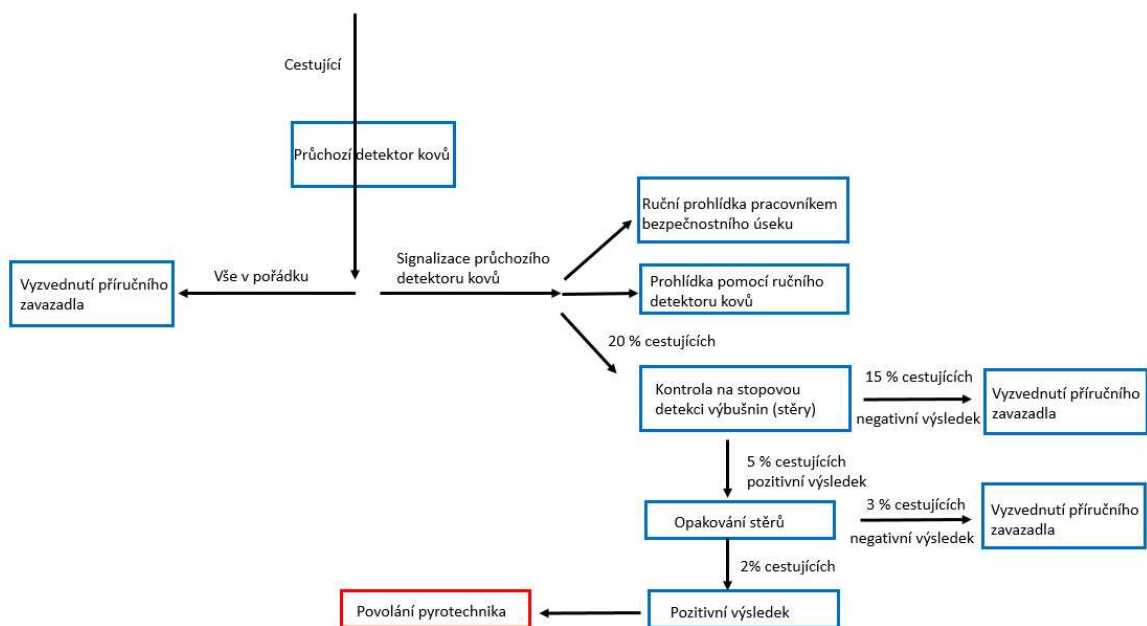
Obrázek 6 – Proces odbavení cestujících. (Vlastní, 2024)

Proces bezpečnostní kontroly cestujících

Proces bezpečnostní kontroly začíná příchodem na stanoviště bezpečnostní kontroly. Zde si cestující odloží příruční zavazadlo, které je podrobena bezpečnostní kontrole zvlášť. Společně se zavazadlem odloží svrchní část oděvu (bundu, kabát, sako), sundá opasek, hodinky a vydělá všechny věci z kapes. Následně počká na pokyn pracovníka. Ten ho vyzve k průchodu průchozím detektorem kovů. V případě, že průchozí detektor kovů nesignalizuje žádný akustický signál, osoba může pokračovat k vyzvednutí svého příručního zavazadla a osobních věcí. Jedná se o první stupeň kontroly, kterým prochází všichni cestující. V případě, že průchozí detektor kovů vydal akustický signál, osoba je považována za podezřelou a začíná pro ni 2. stupeň kontroly. Pracovník bezpečnostního úseku u této osoby provádí další technickou kontrolu.

Mezi tu spadá kontrola pomocí ruční prohlídky. Pracovník kontroluje, zda u sebe cestující nemá předmět, který by mohl být potenciální hrozbou. Pokud je u osoby nalezen jakýkoliv předmět, musí projít rentgenovou kontrolou. Dalším druhem dodatečné kontroly je kontrola pomocí ručního detektoru kovů. Nutno zmínit, že kontrola ručním detektorem kovů bývá dodatkem ruční kontroly.

Zhruba 20 % cestujících bývá po projití průchozím detektorem kovů vytipována a společně se svým příručním zavazadlem jsou podrobena odběru stěrů, kterým se zjišťuje stopová detekce výbušnin. 19 % vybraných cestujících systém vyhodnotí negativně nebo falešným alarmem. V 1 % případů systém vyhodnotí stěr pozitivně i po druhém opakování stěru. V takovém případě je povolán pyrotechnik a s cestujícím probíhá pohovor, na základě kterého se pyrotechnik snaží zjistit příčinu pozitivního testování. Bezpečnostní kontrola je zároveň vstupním místem do neveřejné části letiště. V případě podezření převozu zakázaných předmětů na těle, popřípadě v tělních dutinách je součástí bezpečnostní kontroly i místnost pro osobní prohlídky cestujících. Tyto osobní prohlídky provádí příslušník policie.

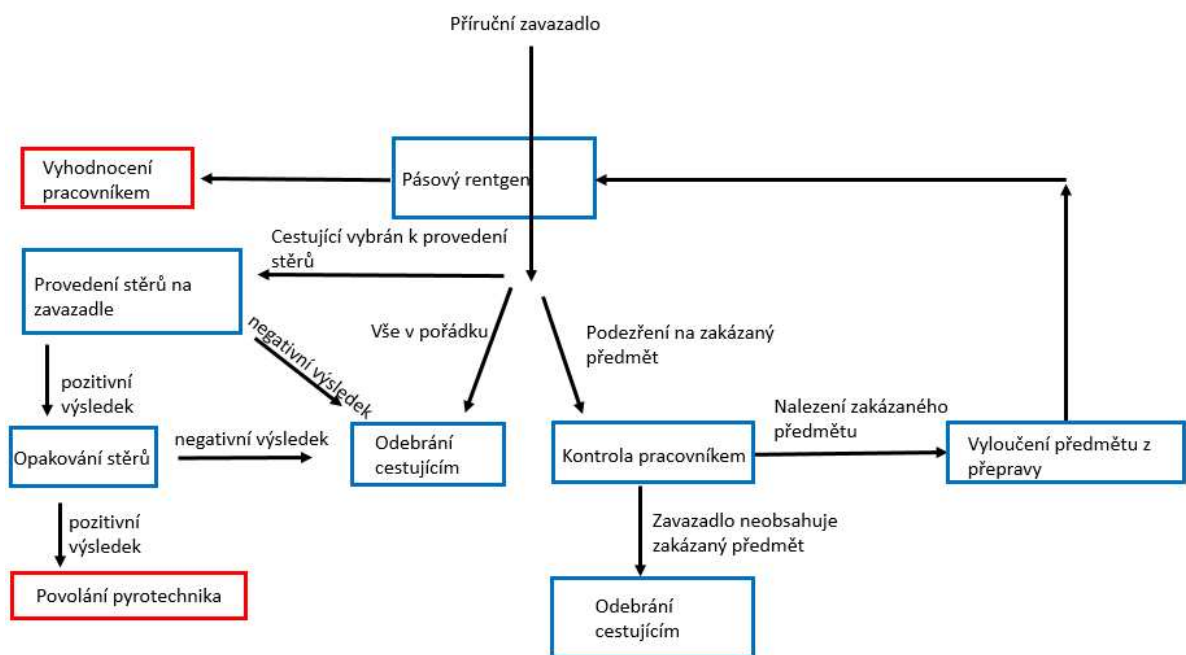


Obrázek 7 – Průběh bezpečnostní kontroly cestujících. (Vlastní, 2024)

Proces bezpečnostní kontroly příručních zavazadel

Příruční zavazadlo si bere cestující na palubu letadla, proto probíhá kontrola příručního zavazadla souběžně s kontrolou cestujícího. Cestující dojde na stanoviště bezpečnostní kontroly, kde odevzdá svoje příruční zavazadlo a následně se sám podrobí bezpečnostní kontrole. Příruční zavazadlo je kontrolováno pomocí pásového rentgenu, který obsluhuje pracovník bezpečnostního úseku.

Ten je proškolen k tomu, aby byl schopen rozpoznat zakázané předměty. K dispozici má automatickou detekci větších předmětů. V případě, že pracovník vyhodnotí, že je vše v pořádku, příruční zavazadlo může pokračovat ke svému majiteli. Pokud má pracovník podezření, že zavazadlo obsahuje zakázaný předmět, vyzve majitele, zda mu zavazadlo otevře. Poté zavazadlo zkontroluje. V případě nalezení zakázaného předmětu je daný předmět vyloučen z přepravy, zavazadlo se podrobí znovu rentgenové kontrole, a pokud je vše v pořádku, majitel si může svoje zavazadlo odebrat. V případě, že je cestující vybrán rámovým detektorem kovů ke kontrole na stopovou detekci výbušnin. Pracovník bezpečnostního úseku po zrentgenování příručního zavazadla udělá stěry nejen z vybraného cestujícího, ale i z vnější a vnitřní části jeho zavazadla. (dopsat použití možných prostředků pracovníka a to, že závisí na typu nalezeného zakázaného předmětu)

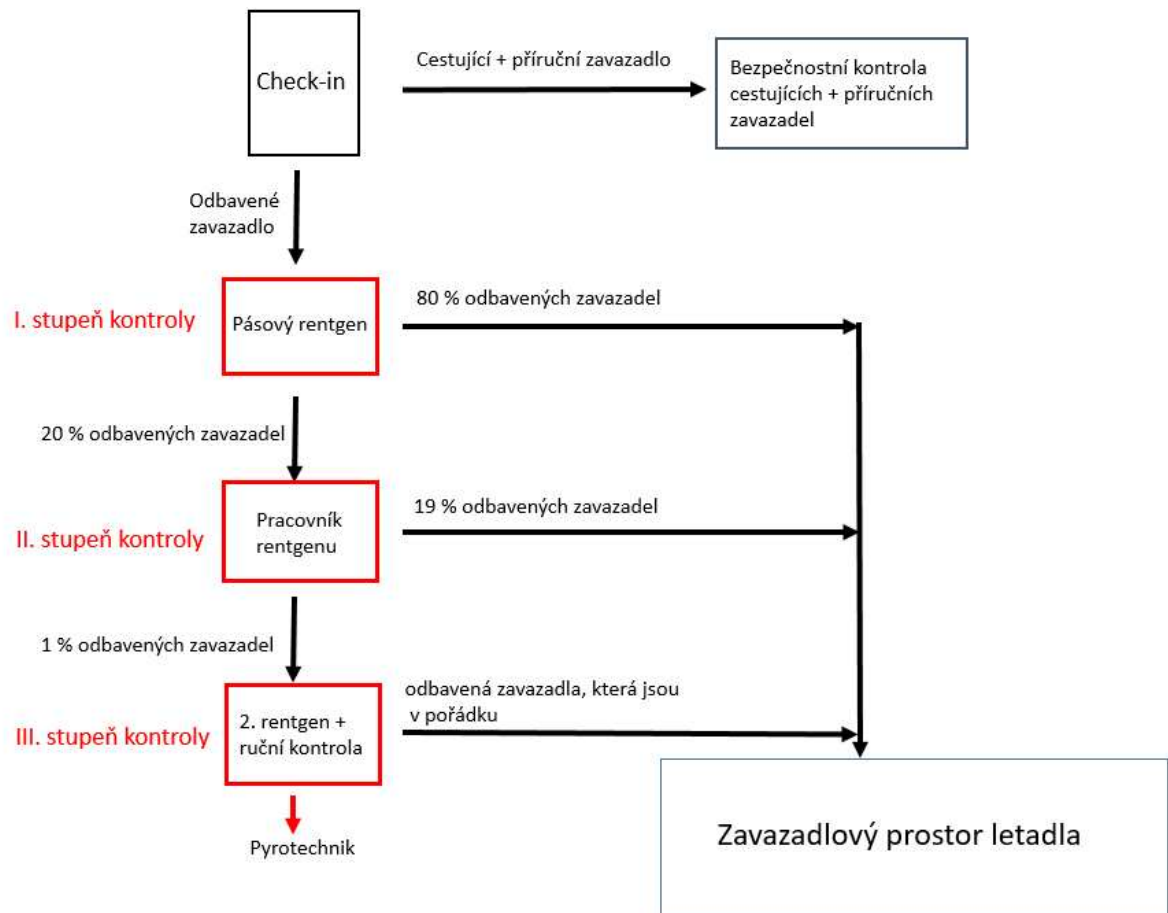


Obrázek 8 – Průběh bezpečnostní kontroly příručního zavazadla. (Vlastní, 2024)

Proces bezpečnostní kontroly odbaveného zavazadla

Po odevzdání odbaveného zavazadla na check-in přepážce putuje zavazadlo pomocí pásových dopravníků k bezpečnostní kontrole. Pro kontrolu odbavených zavazadel se používají pásové rentgeny. Kontrola zavazadla je vícestupňová. V prvním stupni prohlídku podstupují všechna zavazadla. Jedná se o automatickou kontrolu rentgenem. V tomto stupni rentgen vyčlení určité množství zavazadel (cca 20 % všech), u kterých vzniklo podezření na přítomnost zakázaného předmětu. Tyto zavazadla putují do druhého stupně kontroly, kterou analyzuje pracovník rentgeny.

Pokud zhodnotí, že je vše v pořádku, zavazadlo pokračuje dál. V případě, že je vyhodnoceno, že by zavazadlo mohlo obsahovat zakázané předměty, pošle ho k 3. stupni kontroly. Ta spočívá v podrobné technické kontrole a možné ruční kontrole.



Obrázek 9 – Proces kontroly odbavených zavazadel. (Vlastní, 2024)

Pokud je zjištěno, že by se v odbaveném zavazadle mohly nacházet zakázané předměty, je možné zavolat majitele odbaveného zavazadla. Pokud je podezření, že by zavazadlo mohlo obsahovat například nástražný výbušný systém, může být kontrola provedena psy, kteří jsou vycvičeni k určování výbušnin, popřípadě může být k odbavenému zavazadlu přivolán pyrotechnik, který určené zavazadlo důkladně zkontroluje.

7 PROFILACE

Profilace je metoda, která se používá v oblasti letectví k předběžnému hodnocení cestujících na základě identifikace nestandardních fyziologických projevů a chování. Tyto projevy jsou analyzovány a následně je vyhodnocena míra rizika, kterou jednotliví cestující představují. Tato profilace by měla být vyhodnocena ještě před tím, než se cestující dostane k bezpečnostní kontrole. Tím by měl narůst čas, který může být využit například pro bližší sledování osoby, nebo k provedení důkladnější bezpečnostní kontroly. Předběžné hodnocení cestujících můžeme rozdělit na dva směry. Ten první se zabývá sledováním cestovních dokladů a administrativních zvláštností spojených s cestujícím. Druhý směr se zaměřuje na profilaci a tipování. Důležité je zmínit, že tipování neprobíhá nahodile, ale na základě pozorování chování cestujících. Nejedná se o jednoznačnou metodu, která by odhalila nebezpečné osoby za každých okolností, ale společně s ostatními prvky ochrany přispívá k vytipování osob, které vykazují podezřelé chování, které by mohlo vést ke spáchání protiprávního činu. Vytipování cestujících probíhá v kombinaci s metodou dotazování. Nejdůležitějším aspektem je **kvalita informací**, pomocí kterých se profil vytváří. Nejpodstatnější částí je neustálé sledování osob a jejich reakcí na vnější podněty. Mezi tyto podněty spadá stres, třes, pocení, nenavazování očního kontaktu a další. Pokud je osoba na základě jejich reakcí vytipována pomocí expertů, je následně podrobena procesu dotazování. To ještě nutně neznamená, že se jedná o potenciální hrozbu. Otázky jsou kladeny na základě scénáře, kdy se postupně podezřelé znaky vyvrátí, nebo vyloučí. Před tím, než je samotná profilace aplikována, je nutné znát profil běžného cestujícího. K tomu je potřeba znát celou řadu informací. Například o jaký druh letu se jedná, jací cestující jsou tímto letem přepravováni, jak se oblékají, jaký je jejich etnický původ. Na základě odpovědí na tyto otázky se pak můžou stanovit odchylky od běžných cestujících, které mohou být projevem snahy o protiprávní jednání.

7.1 Historie profilování

Za počátky profilování je považováno studium jednotlivých pachatelů v **pojetí FBI** (Federal Bureau of Investigation). Jejich cílem bylo nalezení a rozpoznání opakujících se vzorců chování jednotlivých pachatelů. Rozdělovali je na organizované a neorganizované pachatele trestných činů. V prvních pokusech se jednalo o rozdělování pro pachatele vražd, později se však profilování rozšířilo i na ostatní druhy trestných činů. Důležitou součástí vývoje profilování je Liverpoolská škola. (Ščurek, Maršálek, 2014)

Zde se touto problematikou zabývá obor investigativní psychologie. Jejím cílem je vytváření teorií pro policejní vyšetřování. Snahou je vytvoření vzorců chování pro jednotlivé trestné činy. V České republice sahá historie profilování do první poloviny 20. století, kdy bylo poprvé profilování zmíněno v knize Kriminální psychologie od autora Josefa Šajnohy. Největší rozvoj profilace v České republice nastal až v osmdesátých letech, kdy se kriminalisté začali soustředit na kriminální chování. (Ščurek, Maršálek, 2014)

7.2 Metody profilace

Důležitou částí profilace je měření reakce člověka na různé vnější podněty. K tomuto účelu jsou využívány fyziologické funkce a jejich biosignály. Každý člověk reaguje na stejnou věc různým způsobem. Biosignály jsou rozdělovány podle původu. Jedná se například o signály elektrické, tepelné, mechanické, chemické, akustické a mnoho dalších. Každý z nich funguje na jiném principu a zaměřuje se na různé vlastnosti a fungování lidského těla. V rámci biosignálů jsou nejdůležitějšími výstupy měření teplota člověka, srdeční frekvence a frekvence dechu. Tělesnou teplotu ovlivňuje celá řada faktorů, mezi které patří věk, hormony, psychický stav nebo tělesná aktivita. V rámci profilace hraje tělesná teplota vliv. Zkoumá se změna tělesné teploty v reakci na podnět, na který je osoba testována. V případě letiště lze ke změření teploty využít infračervenou kameru, popřípadě infračervený bezkontaktní teploměr. Další důležitou součástí je srdeční frekvence, ta se u zdravého člověka pohybuje kolem 75 pulzů za minutu. Ovlivňuje ji věk, pohlaví, tělesná teplota, kondice člověka, psychický stav a podněty z okolí. V rámci profilace se zkoumá především přítomnost stresu a s tím spojená zvýšená srdeční frekvence při reakci na vnější podnět. Příkladem použití může být promítnutí obrazového vjemu a následné bezkontaktní měření změny srdeční frekvence, což umožňuje například metoda balistografie, nebo za pomoci infračervené kamery. Dalším důležitým výstupem měření je frekvence dýchání. To vyjadřuje počet nádechů a výdechů za 1 minutu. Frekvence dýchání se u zdravého jedince pohybuje mezi 14 až 20 nádechy a výdechy za minutu. Frekvenci ovlivňuje například nadmořská výška, stres, pohyb, věk nebo podněty z okolního prostředí. Stejně jako v případě srdeční frekvence se zkoumá přítomnost stresu a s tím spojená zvýšená frekvence dýchání. Měření změn dýchání umožňuje například metoda bioradiolokace, která funguje na principu rádiových vln v relaci s pohyby lidského těla při dýchání.

V rámci profilace se začínají objevovat nové inovativní metody, které jsou založeny na změně fyziologických projevů člověka při reakci na vnější podněty. (Chumchal, 2013)

První metodou je **Real-Time Pulse Monitor**. Ten vyvinula společnost Fujitsu Laboratories v březnu 2013. Jedná se o měření srdeční frekvence v reálném čase. Metoda funguje na principu detekce změn světlosti obličeje, což je způsobeno průtokem krve. Součástí krve je hemoglobin. Měření poté vyhodnotí pohlcení zeleného světla právě hemoglobinem. Následně jsou propočítány hodnoty barevných složek v oblasti obličeje. Následuje odstranění irelevantních dat pro výpočet (data, která jsou ovlivněna pohyby obličeje nebo celého těla), tepová frekvence je poté vypočítána na základě průběhu křivky amplitudy zelené složky. Celý proces zabere asi 5 vteřin.

System WeCU

Jedná se o systém vyvinutý Izraelskou společností, která se zabývá výzkumem technologií pro čtení mysli za účelem detekce možných nebezpečných osob na letištích. Metoda je založena na hodnocení reakcí osob na specifické obrazové vjemy. Systém snímá teplotu těla, srdeční frekvenci a oční pohyby a následně vyhodnocuje jejich změny na základě reakce na vnější podněty. Detekce zabere přibližně půl minuty a pro dotčenou osobu je to nepozorovatelný proces.

Malintent

Tento systém byl vyvinut ministerstvem vnitra Spojených států amerických. Je využíváno velké množství snímačů pro analýzu lidské mimiky. Cílem je rozeznat osobu, která má špatné úmysly. V případě vyhodnocení poplachu je informace předána bezpečnostním pracovníkům, který rozhodne, zda bude osoba podrobena podrobnější kontrole. (Například metodou vedení pohovoru). (Chumchal, 2013) Jedinou rozpracovanou technologií, která tento systém využívá je technologie FAST. Podle vědeckých zjištění se ukazuje, že osoba, která má špatné úmysly vykazuje specifické znaky (zvláštní chování, fyziologické projevy těla). (Kintz, 2018))

Videoanalýza

Jedná se o videoanalýzy kamerových záběrů. Prostřednictvím analytického softwaru jsou vyhodnocovány a zpracovávány digitální obrazové vstupy. Tyto informace jsou pak předány obsluze. Videoanalýza může být využita například ke vzdálenému monitoringu předmětů, kdy zařízení detekuje ponechaný předmět v prostoru a předá informace obsluze. Další možností, využití analýzy je k počítání osob. Ta může být využita například v případě prostoru s omezeným pohybem, nebo pro zajištění osob v daném úseku v případě evakuace. (Chumchal, 2013)

Metoda dotazování (Questioning)

Jedná se o metodu vedení pohovoru, což je velkou součástí profilace. Metoda závisí především na osobě, která pohovor provádí.

Slabou stránkou této metody je proto selhání lidského faktoru. Při pohovoru jsou využity čtyři základní typy otázek. První sadou jsou kontrolní otázky, jejichž cílem je ověření výpovědi. Osoba se cíleně přivede ke lživé odpovědi, aby bylo možné porovnat reakci při pravdivé a lživé výpovědi. Dalším druhem otázek jsou neutrální otázky, ty navrátí osobu do původního fyziologického stavu. Po těchto otázkách následují relevantní otázky, jejichž cílem je vyvolat fyziologickou reakci. U podezřelé osoby to navíc může vyvolat pocit, že jsou její plány prozrazeny. Poslední sadou otázek jsou symptomatické otázky, které zjišťují nepřirozené reakce posuzované osoby. Tato reakce se porovnává s reakcí na relevantní otázky. Kromě samotných odpovědí se osoba, která pohovor provádí, zaměřuje na nonverbální, verbální akustické projevy posuzované osoby. Mezi nonverbální projevy spadá například třes, neudržení očního kontaktu, klopení zřaku, neklid, přílišné mrkání, husí kůže, pocení, otírání rukou, kousání do rtů a mnoho dalších. Mezi verbální akustické projevy patří koktání, třes hlasu, váhavé odpovědi, odpověď na otázku otázkou, skřípání zubů, zadržávání řeči a další. (Chumchal, 2013)

8 SWOT ANALÝZA

SWOT analýza je metoda, která se používá k vyhodnocení současného stavu podniku. Zkratka SWOT je složena z prvních písmen anglických slov. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats. To znamená, že se SWOT analýza zabývá silnými a slabými stránkami, příležitostmi a hrozbami pro daný podnik. Cílem této metody je posouzení vnitřních předpokladů systému k uskutečnění daného záměru a zároveň podrobit rozboru vnější příležitosti a možné hrozby, které by mohly daný podnik omezovat. Silné a slabé stránky tvoří rozbor vnitřních faktorů (interního prostředí), příležitosti a hrozby pak tvoří rozbor vnějších faktorů prostředí (externí prostředí). (Otáhal, 2012)

Níže provedená SWOT analýza bude zkoumat možnost aplikace profilačního systému v podmínkách České republiky na zvoleném fiktivním letišti. Metoda je prováděna v několika krocích. V prvním kroku byly zvoleny parametry interního prostředí. Bylo vybráno 5 silných a 5 slabých stránek. Možné silné stránky zavedení profilačního systému tvoří:

- Včasná identifikace – největším benefitem aplikace systému by byla možnost rychlejší identifikace potenciální hrozby, což by v případě hrozícího nebezpečí mohlo hrát zásadní roli při zneškodnění.
- Důkladnější kontrola možných pachatelů – profilační systém funguje na základě rozdělování cestujících do několika kategorií. V případě vyhodnocení, že je cestující potenciální hrozba, by následovala důkladnější kontrola pasažérů, což by mohlo odhalit a zneškodnit případné nebezpečí.
- Tvorba databáze – v případě vyhodnocení podezřelého chování cestující je možné výsledky uložit a při příští kontrole už mít výsledky zaznamenány v databázi.
- Lepší připravenost – včasná identifikace a vyhodnocení by mělo vliv na rychlejší připravenost bezpečnostních složek, které mohou být v případě potřeby nasazeny.
- Komplexnější bezpečnostní kontrola – ke klasickým kontrolám, při kterých se klade důraz především na to, co člověk převáží v zavazadlech a co má u sebe, by se kladl důraz na chování a na reakce člověka (třes, pocení apod.), čím by se zvýšila komplexnost celkové bezpečnostní kontroly.

Parametry slabých stránek jsou tvořeny z:

- Finanční náročnost – jedná se o jeden z nejdůležitějších aspektů slabých stránek. Zavedení by mělo velký vliv na náklady. Největší položkou by byly platy zaměstnanců, kteří by měli být zároveň nějakým způsobem vyškoleni na komunikaci s lidmi a na rozpoznání podezřelého chování.
- Dostatek informací – důležitou součástí správného fungování profilačního systému je dostatek kvalitních informací, které vytvoří správný profil běžného cestujícího, na základě kterého se poté tvoří profil cestujícího, který nějakým způsobem vybočuje.
- Selhání lidského faktoru – i když v dnešní době existují technologie, které se neustále vyvíjí, lidský činitel hraje stále primární roli. Velká část profilace závisí na vyhodnocení pracovníkem. Špatný odhad, únava nebo laxnost potom mohou vést k selhání profilačního systému.
- Časová náročnost – nelze podrobit důkladnějším kontrolám každého cestujícího.
- Přístupnost veřejných prostor – do veřejných prostor letiště má přístup kdokoliv. Pohybuje se zde vysoká koncentrace cestujících, což by mohlo vést k atraktivnosti cíle.

Tabulka 2 – SWOT analýza. (Vlastní, 2024)

	Silné stránky	V	H	V*H		Slabé stránky	V	H	V*H
1	Včasná identifikace	0,3	5	1,5	1	Finanční náročnost	0,3	-5	-1,5
2	Důkladnější kontrola možných pachatelů	0,2	4	0,8	2	Dostatek informací	0,3	-5	-1,5
3	Tvorba databáze	0,1	3	0,3	3	Selhání lidského faktoru	0,2	-4	-0,8
4	Lepší připravenost	0,2	4	0,8	4	Časová náročnost	0,1	-3	-0,3
5	Komplexnější bezpečnostní kontrola	0,2	5	1	5	Přístupnost veřejných prostor	0,1	-4	-0,4
Celkem		1		4,4	Celkem		1		-4,5
	Příležitosti	V	H	V*H		Hrozby	V	H	V*H
1	Zvýšení bezpečnostních standardů	0,3	5	1,5	1	Selhání systému	0,2	-4	-0,8
2	Nové technologie	0,3	5	1,5	2	Navýšení problematických cestujících	0,3	-5	-1,5
3	Spolupráce	0,1	3	0,3	3	Zneužití systému	0,2	-3	-0,6
4	Vývoj zabezpečení	0,2	3	0,6	4	Kybernetické hrozby	0,2	-4	-0,8
5	Aktualizace právních předpisů	0,1	3	0,3	5	Atraktivita pro potencionální útočníky	0,1	-3	-0,3
Celkem		1		4,2	Celkem		1		-4

Oproti internímu prostředí stojí externí. Zde byly pro příležitosti zvoleny následující parametry.

- Zvýšení bezpečnostních standardů – profilační systém by byl dalším stupněm bezpečnostních opatření, což by v kombinaci s ostatními prvky zabezpečení vedlo ke zvýšení zabezpečení.
- Nové technologie – jednalo by se například o technologie k monitoringu předmětu, technologie k rozpoznání obličeje a podobně.
- Spolupráce – možnost propojení jednotlivých vytvořených databází na národní úrovni, do budoucna je zde možnost předávání informací a spolupráce na mezinárodní úrovni.
- Vývoj zabezpečení – vzhledem k neustálému vývoji technologií a možných hrozeb je potřeba současně vyvíjet a aplikovat nová bezpečnostní opatření.
- Aktualizace právních předpisů – vzhledem k vývoji zabezpečení je do budoucna potřeba tyto zabezpečení zohlednit v právních předpisech.

Mezi 5 parametrů, zařazených mezi hrozby spadá:

- Selhání systému – například při metodě dotazování je možné, že cestující obelže pracovníka, bude vědět, jak odpovídat a jak se chovat.
- Navýšení problematických cestujících – při náhodném dotazování mohou být cestující dotčeni, že byli vybráni zrovna oni (například problematika rasismu).
- Zneužití systému – mezi pracovníky provádějících metodu dotazování mohou být infiltrovány nepovolané osoby.
- Kybernetické hrozby – s narůstajícím trendem digitálních technologií hrozí kybernetické útoky a s tím spojené například odcizení dat.
- Atraktivita pro potencionální útočníky – na letišti se pohybuje velké množství civilistů, navíc ve veřejných prostorech odletových a přistávacích hal nejsou žádné kontroly vstupu.

Následně byly jednotlivé parametry uvnitř kvadrantů ohodnoceny. V rámci silných stránek a příležitostí byla zvolena stupnice <1,5>. U slabých stránek a hrozeb byla stupnice <-1,-5>. Poté byla k jednotlivým parametrům přidána jejich váha, čímž se určila jejich důležitost. Součet vah v jednotlivých kvadrantech musí být roven 1.

Dalším krokem je vynásobení jednotlivých vah s hodnotami daných parametrů. Poté se v každém kvadrantu sečty vynásobené hodnoty.

Tabulka 3 – Výsledky jednotlivých kvadrantů.
(Vlastní, 2024)

	Silné stránky	Slabé stránky
Interní prostředí	4,4	-4,5
	Příležitosti	Hrozby
Externí prostředí	4,2	-4

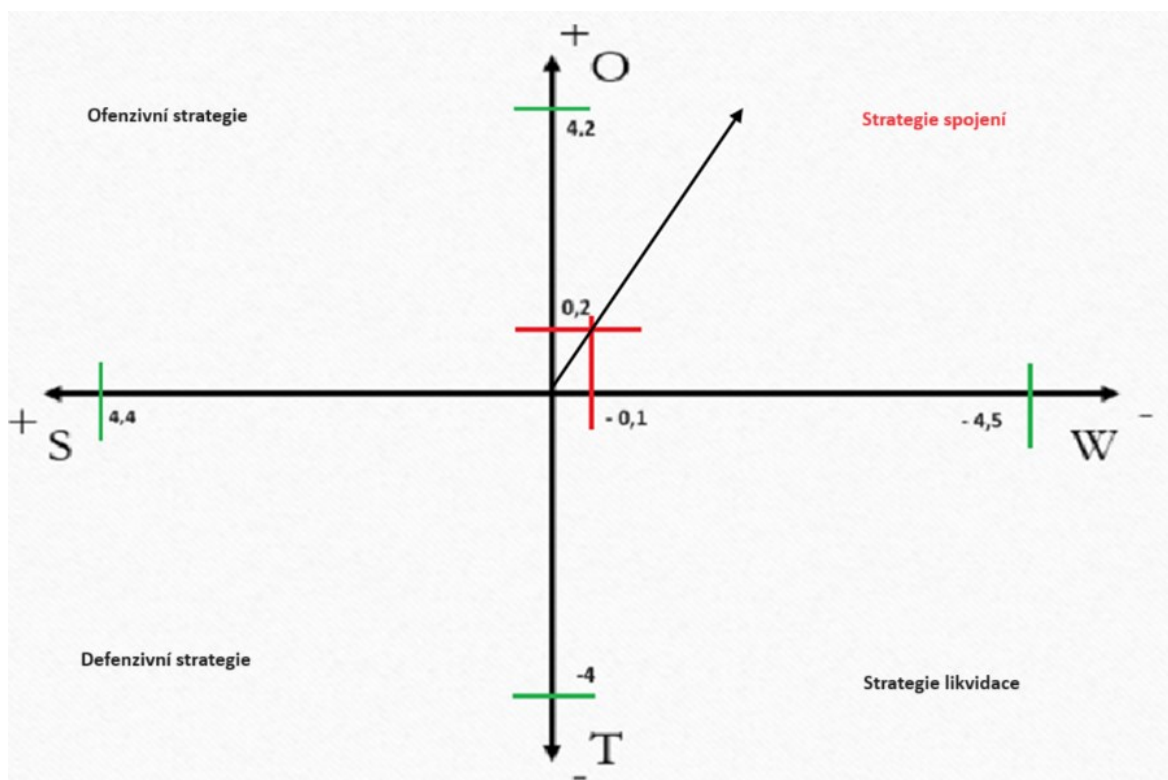
Po sečtení vynásobených hodnot se sečty výsledky kvadrantů interního prostředí a výsledky kvadrantů externího prostředí. Poté se sečty dva výsledky interního prostředí a dva výsledky externího prostředí a vznikla výsledná strategie.

Interní prostředí: $4,4 + (-4,5) = -0,1$

Externí prostředí: $4,2 + (-4) = 0,2$

8.1 Výsledky SWOT analýzy

Po zasazení výsledků jednotlivých prostředí do grafu vychází, že se jedná o strategii spojení.



Obrázek 10 – Výsledný graf SWOT analýzy. (Vlastní, 2024)

Z výpočtů vyplývá, že v rámci interního prostředí převažují slabé stránky nad těmi silnými. V externím prostředí poté převažují příležitosti nad hrozbami. Z toho lze soudit, že na mnou vytvořeném fiktivním letišti převažují slabosti nad silami.

Letiště se však nachází v atraktivním prostředí. Pro možnost využití nové příležitosti nemá letiště dostatek vnitřních schopností, proto je potřeba postupně posilovat pozici a odstranit nedostatky. Fiktivní letiště regionálního významu nemá stejný provoz celoročně. Jeho hlavním zdrojem financí jsou charterové lety cestovních kanceláří převážně v letních měsících. Z toho důvodu je jeho největší překážkou finanční náročnost aplikace. Ta by totiž zahrnovala koupi nových technologií a hlavně posílení personálu, který by musel být dobře platově ohodnocen a zároveň by musel být vycvičen ke komunikaci s lidmi. Z toho vyplývá, že by musel mít alespoň základní znalosti v oblasti psychologie a chování člověka, aby mohla profilace fungovat správným způsobem. I když aplikace profilace přináší velké benefity, především v oblasti včasné identifikace možného nebezpečí a v provádění důkladných kontrol možných pachatelů, přesto v našem případě převažují slabé stránky. V rámci externího prostředí však příležitosti převažují nad hrozbami. Největší potenciál je v přijetí nových technologií a s tím spojené i zvýšení bezpečnostních standardů. Pro možné uplatnění však bude muset letiště nejprve zesílit svoji pozici. Momentálně se z letiště uskutečňují mimo letní sezónu tři pravidelné linky týdně nízkonákladových leteckých dopravců. Pokud by bylo letiště schopno zvýšit pravidelné linky, mohlo by mít celoročně pravidelný provoz. To by znamenalo nárůst cestujících a zvýšení finančních prostředků. V tom případě už by se vyplatilo investovat do nových technologií, které by mohly zvýšit bezpečnostní standardy.

9 MODEL IMPLEMENTACE PROFILAČNÍHO SYSTÉMU

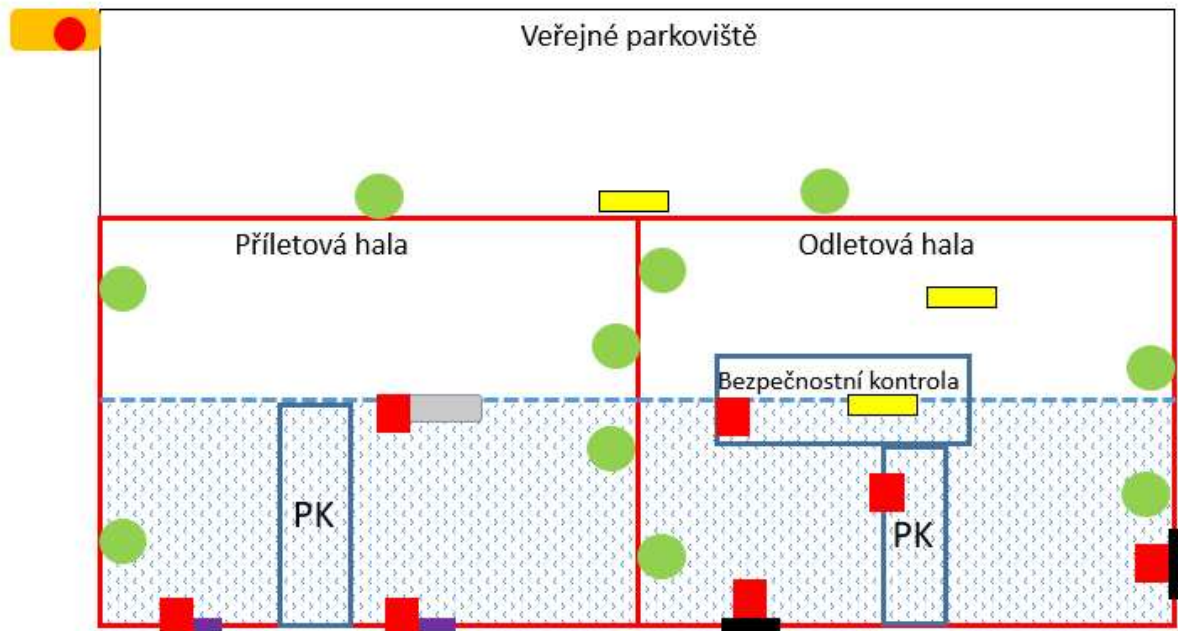
Vzhledem k výsledkům SWOT analýzy je patrné, že implementace profilačního systému na vybrané fiktivní letišti, které je aktivní především v letní sezóně, díky charterovým letům cestovních kanceláří, by mělo velký vliv na rozpočet samotného letiště. Profilační systém na letištích se v podmínkách České republiky zatím nevyskytuje. Neustálý vývoj hrozeb a nových technologií však začíná odhalovat, že samotné bezpečnostní kontroly již přestávají být aktuální a dostatečné. Proto se postupně směřuje k novým technologiím a ke zvýšení bezpečnostních standardů. A právě profilační systém by mohl být jeden ze směrů. Důkazem toho může být například Izrael, kde tento systém funguje již několik desítek let a izraelská letecká společnost je považována za jednu z nejbezpečnějších na světě.

Inovativní metody, které byly zmíněny v kapitole 7.2 (Real-Time Pulse Monitor, Systém WeCu) se stále vyvíjí, proto nebudou ve finálním modelu implementace zakomponovány. Technologie Malintent je využívána ve Spojených státech amerických jako pomocník při technologii FAST (Future Attribute Screening Technology), která sbírá data, na jejichž základě se potvrdí nebo vyvrátí Malintent. Důležité je, že slouží pouze jako podpora při rozhodování bezpečnostních pracovníků. Jelikož se jedná o náročnou metodu, která vyžaduje zkušenosti a hodí se spíše pro velká mezinárodní letiště, na zvoleném fiktivním letišti nebude aplikována.

Pro vybrané fiktivní letiště regionálního významu se tedy převážně hodí metoda dotazování, která by mohla být zavedena při navýšení kapacity letiště a při celoročním fungování. V podmínkách zvoleného letiště by měla tahle metoda přinést především důkladnější zaměření na cestující, kteří mohou mít úmysly protiprávního jednání a tím by měla zajistit větší bezpečnost celého letiště. Jedná se o náročnou metodu, která potřebuje vyškolený personál. Použita by mohla být při náhodných kontrolách v odletové hale a při provádění bezpečnostní kontroly.

Metoda dotazování by mohla být doplněna vzdáleným monitoringem předmětů a počítáním osob pomocí kamer, které disponují digitálním obrazovým výstupem. Pomocí analytického softwaru by se tento výstup mohl zpracovávat a analyzovat a následně předávat obsluze do DPPC. Monitoring předmětů by se nacházel na veřejném parkovišti a ve všech částech odletové i příletové haly. Sloužil by k označení odložených předmětů, které by mohli být potenciálním rizikem (například kvůli možné instalaci nástražného výbušného zařízení).

Počítání osob by se pak nacházelo u vstupu z veřejné, do neveřejné části haly, u průchodu pasovou kontrolou a následně u vstupu z odletové haly ke stojánce letadla. Jednalo by se o další prvek kontroly počtu cestujících. V případě evakuace by pak počítadlo sloužilo jako kontrola, zda byly evakuovány všechny osoby.



Obrázek 11 – Model implementace profilačního systému. (Vlastní, 2024)

Pro lepší orientaci a přehlednost v modelu je v obrázku níže přiložena legenda.



Obrázek 12 – Legenda modelu implementace. (Vlastní, 2024)

10 ZHODNOCENÍ NÁVRHU MODELU IMPLEMENTACE

Jak již bylo zmíněno, vzhledem k tomu, že letiště funguje hlavně v letní sezóně, nevyplatí se investovat do zaměstnanců, kteří by byli schopni provádět pohovory. Hlavním faktorem je finanční zatížení letiště, druhým faktorem je fakt, že 80 % cestujících, kteří z letiště vycestují, jsou lidé, kteří si zakoupili zájezd od cestovních kanceláří, z toho důvodu se jedná v drtivé většině o tip cestujících se stejným, nebo velmi podobným profilačním profilem. Aplikace monitoringu předmětů a počítání osob však lze vyhodnotit jako možné nové technologie, které by mohly letišti prospět ne jen v ochraně před protiprávními činy, ale například i při usnadnění evakuace.

Pokud by se letišti podařilo navýšit pravidelné linky, stalo by se pravidelně vytíženým po celý rok, přibyly by letecké linky nízkonákladových společností do významných hubů v Evropě, rozšířil by se i druh cestujících a s tím spojené i profily různého typu cestujících. Za takových okolností lze předpokládat, že za takových podmínek už by byla metoda dotazování dobrou volbou, která by mohla přispět ke zvýšení bezpečnostních standardů.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala zabezpečením letecké dopravy. Hlavním cílem práce bylo na základě zjištěných informací sestavit model implementace profilačního systému na vytvořeném fiktivním letišti.

Teoretická část práce se týkala především organizací řešících problematiku letecké dopravy na mezinárodní, evropské a národní úrovni. Další oblastí teoretické části byl popis právních norem zabývajících se ochranou civilního letectví před protiprávními činy. Dále byly v teoretické části popsány vybrané hrozby civilního letectví. Závěr byl věnován principům zabezpečení civilní letecké dopravy. Byly vymezeny technické prostředky ochrany objektu a technické prostředky bezpečnostní kontroly.

Praktická část práce byla věnována popisu zabezpečení fiktivního letiště. Byly vymezeny jednotlivé části letiště a jejich zabezpečení. Následně byly popsány bezpečnostní složky působící na letišti. Byla představena profilace, její historie a metody. Následně byla provedena SWOT analýza na možnou aplikaci profilačního systému v podmínkách zvoleného fiktivního letiště. Poté byly výsledky vyhodnoceny a na základě nich byl vytvořen model implementace profilačního systému.

Profilace funguje především na základě rozdělení cestujících pomocí metody dotazování do několika kategorií, na základě kterých je jim poté věnována menší či větší pozornost. K tomu je potřeba personál se znalostí psychologie a chování člověka. Z uvedených výsledků v praktické části lze konstatovat, že v podmínkách zvoleného fiktivního letiště finanční náročnost převyšuje benefity nasazení. Vzhledem k trendu navyšování letecké dopravy je však možné, že do budoucna budou převažovat pozitivní stránky nad těmi negativními a poté už by se nasazení metody dotazování vyplatilo.

Je však nutné podotknout, že se postupně začíná ukazovat, že momentální průběh bezpečnostních kontrol začíná být nedostatečný, proto je vhodné přidat nové bezpečnostní technologie a nezaměřovat se pouze na kontrolu věcí v zavazadlech, ale především na chování člověka. Z tohoto důvodu se domnívám, že nasazení profilačního systému na větších letištích, ať už v podmínkách České republiky, potažmo na mezinárodních letištích v Evropě se zdá být jako dobrý směr zvýšení bezpečnostních standardů. Pro správné fungování bude však potřeba především mezinárodní spolupráce a vytvoření nějakého společného právního rámce, aby došlo ke sjednocení pravidel. Cíl práce byl splněn.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 4WORKS SOLUTIONS, 2024. *Ionscan 600*. Online. Servis Musil. Dostupné z: <https://servismusil.cz/produkt/ionscan-600/>. [cit. 2024-04-21].
- BAUER, Vojtěch, 2023. *Devět let od sestřelení letu MH17 nad Ukrajinou. Doživotně odsouzení zločinci včetně Girkina stále unikají spravedlnosti*. Online. Novinky.cz. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/valka-na-ukrajine-devet-let-od-sestreleni-letu-mh17-nad-ukrajinou-doivotne-odsouzeni-zlocinci-vcetne-girkina-stale-unikaji-spravedlnosti-40437983>. [cit. 2024-04-14].
- BÍNA, Ladislav a ŽIHLA, Zdeněk, 2011. *Bezpečnost v obchodní letecké dopravě*. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-7204-707-9.
- ČECH, Martin, 2015. *Civilní letectví v EU a ČR z pohledu unijního práva*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- ČESKÁ REPUBLIKA, 1997. Zákon o civilním letectví. In: *Sbírka zákonů*. Částka 17.
- ECAC, 2024. *How ECAC functions*. Online. ECAC. Dostupné z: <https://www.ecac-ceac.org/about-ecac/how-ecac-functions>. [cit. 2024-04-14].
- EUROCONTROL, 2024. *What we do*. Online. Eurocontrol. Dostupné z: <https://www.eurocontrol.int/what-we-do>. [cit. 2024-04-14].
- EVROPSKÁ KOMISE, 2009. *Nářízení Komise (ES) č. 272/2009 ze dne 2. dubna 2009, kterým se doplňují společné základní normy ochrany civilního letectví před protiprávními činy stanovené v příloze nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008*. Online. EUR–lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A32009R0272>. [cit. 2024-04-16].
- EVROPSKÁ KOMISE, 2009. *Nářízení Komise (EU) č. 1254/2009 ze dne 18. prosince 2009, kterým se stanoví kritéria umožňující členským státům odchýlit se od společných základních norem v oblasti ochrany civilního letectví před protiprávními činy a přijmout alternativní bezpečnostní opatření*. Online. EUR–lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A32009R1254>. [cit. 2024-04-16].
- EVROPSKÁ KOMISE, 2010. *Nářízení Komise (EU) č. 72/2010 ze dne 26. ledna 2010, kterým se stanoví postupy pro provádění inspekcí Komisí v oblasti ochrany letectví před protiprávními činy*. Online. EUR–lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A32010R0072>. [cit. 2024-04-16].

EVROPSKÁ KOMISE, 2015. *Prováděcí nařízení Komise (EU) 2015/1998 ze dne 5. listopadu 2015, kterým se stanoví prováděcí opatření ke společným základním normám letecké bezpečnosti*. Online. EUR–lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32015R1998>. [cit. 2024-04-16].

EVROPSKÝ PARLAMENT a RADA EVROPSKÉ UNIE, 2002a. *Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1592/2002 ze dne 15. července 2002 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví*. Online. EUR–lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX:32002R1592>. [cit. 2024-04-16].

EVROPSKÝ PARLAMENT a RADA EVROPSKÉ UNIE, 2002b. *Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2320/2002 ze dne 16. prosince 2002, kterým se stanoví společná pravidla v oblasti bezpečnosti civilního letectví*. Online. EUR–lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A32002R2320>. [cit. 2024-04-16].

EVROPSKÝ PARLAMENT a RADA EVROPSKÉ UNIE, 2008. *Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 300/2008 ze dne 11. března 2008 o společných pravidlech v oblasti ochrany civilního letectví před protiprávními činy a o zrušení nařízení (ES) č. 2320/2002*. Online. EUR–lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=celex%3A32008R0300>. [cit. 2024-04-16].

EVROPSKÝ PARLAMENT a RADA EVROPSKÉ UNIE, 2010. *Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010 ze dne 20. října 2010 o šetření a prevenci nehod a incidentů v civilním letectví a o zrušení směrnice 94/56/ES*. Online. EUR–lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/ALL/?uri=CELEX%3A32010R0996>. [cit. 2024-04-16].

FLYING REVUE, 2018. *Základní principy regulace v letecké dopravě*. Online. Flying Revue. Dostupné z: <https://www.flying-revue.cz/zakladni-principy-regulace-v-letecke-doprave>. [cit. 2024-04-14].

FOCUS TECHNOLOGY, 2024. *Walk-Through Metal Detector 24 Zone Wtmd*. Online. Made-in-China. Dostupné z: <https://cetc-vetec.en.made-in-china.com/product/FZiGgJMvIbKq/China-Walk-Through-Metal-Detector-24-Zone-Wtmd.html>. [cit. 2024-04-21].

GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ PRO KOMUNIKACI, 2024. *Evropská agentura pro bezpečnost letectví (EASA)*. Online. Evropská unie. Dostupné z: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-union-aviation-safety-agency-easa_cs. [cit. 2024-04-14].

CHUMCHAL, Tomáš, 2013. *Zajištění bezpečnosti na letišti pomocí profilace a identifikace cestujících*. Diplomová práce. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava.

ICAO, 2022. *Annex 17 - Aviation Security*. 12th Edition. ICAO. ISBN 9789292657291.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA), 2024. *The Founding of IATA*. Online. IATA. Dostupné z: <https://www.iata.org/en/about/history/>. [cit. 2024-04-14].

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, 2022. *Council States 2022 - 2025*. Online. ICAO. Dostupné z: <https://www.icao.int/about-icao/Council/CouncilStates/Pages/default.aspx>. [cit. 2024-04-14].

KINTZ, Brad, 2018. *Future Attribute Screening Technology-FAST*. Online. Homeland security. Dostupné z: <https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/Future%20Attribute%20Screening%20Technology-FAST.pdf>. [cit. 2024-04-24].

LETECKÁ INFORMAČNÍ SLUŽBA, 2024. *Předpisy*. Online. Řízení letového provozu. Dostupné z: <https://aim.rlp.cz/predpisy/predpisy/index.htm>. [cit. 2024-04-16].

MAG TRADE, 2013. *Meteor 28E – Ruční detektor kovů*. Online. Mag trade. Dostupné z: <https://www.magtrade.cz/detektory-kovu-83k/rucni-detektory-kovu-85k/meteor-28e---rucni-detektor-kovu-85/>. [cit. 2024-04-21].

MICHÁLEK, Jakub, 2019. *Mezinárodněprávní ochrana bezpečnosti civilního letectví*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova.

MINISTERSTVO DOPRAVY A SPOJŮ, 1997. *Vyhláška č. 108/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů*. Online. Zákony pro lidi. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1997-108>. [cit. 2024-04-16].

MINISTERSTVO DOPRAVY ČR, 2006a. *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. Online. Zákony pro lidi. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-410>. [cit. 2024-04-16].

MINISTERSTVO DOPRAVY ČR, 2006b. *Vyhláška č. 466/2006 Sb., o bezpečnostní letové formě*. Online. Zákony pro lidi. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-466>. [cit. 2024-04-16].

MINISTERSTVO DOPRAVY ČR, 2024. *Přehled leteckých dopravců licencovaných v České republice*. Online. Ministerstvo dopravy ČR. Dostupné z: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Letecka-doprava/Letecke-spolecnosti-a-dopravci/Prehled-leteckych-dopravcu-licencovanych-v-Ceske-r>. [cit. 2024-04-21].

MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY, 2016. *Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu*.

OTÁHAL, Martin, 2012. *Co to je SWOT analýza? A k čemu slouží?* Online. Mladý podnikatel. Dostupné z: <https://mladypodnikatel.cz/co-to-je-swot-analyza-t2797>. [cit. 2024-04-24].

PROVOZNÍ SEKCE ÚŘADU PRO CIVILNÍ LETECTVÍ, 2024. *Narřízení Komise (EU) č. 72/2010*. Online. Úřad pro civilní letectví. Dostupné z: <https://www.caa.cz/dokumenty/predpisy/zakladni-informace-k-narizenim-eu/ochrana-civilniho-letectvi-pred-protipravnicimi-ciny/narizeni-komise-eu-c-72-2010/>. [cit. 2024-04-16].

PRUŠA, Jiří; BRANDÝSKÝ, Martin; HLINOVSKÝ, Luboš; HORNÍK, Jiří; PAZOUREK, Michal et al., 2015. *Svět letecké dopravy*. II., rozšířené vydání. Praha: Gallileo Training. ISBN 978-80-260-8309-2.

SHYBANOV, Andrii, 2023. *Airport Security: A Comprehensive Guide to Keeping Aviation Safe*. Ukraine: Andrii Shybanov. ISBN 979-8854811170.

SKY BRARY, 2024. *ICAO Annexes and Doc Series*. Online. SKY brary. Dostupné z: <https://skybrary.aero/articles/icao-annexes-and-doc-series>. [cit. 2024-04-16].

ŠČUREK, Radomír a MARŠÁLEK, Daniel, 2014. *Technologie fyzické ochrany civilního letiště*. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-7204-862-5.

TOMEK, Miroslav, 2018. *Předmět: Bezpečnost a ochrana objektů a osob.*

TUREČEK, Jaroslav, 2016. *Možnosti využití terahertzového záření pro bezpečnost letišť.*

Online. Letiště Praha. Dostupné

z: <https://www.prg.aero/sites/default/files/obsah/harmonika/soubory/turecek.pdf>. [cit. 2024-04-21].

UNION POJIŠŤOVNA, 2016. *Nejbezpečnější dopravní prostředek? Tipněte si!.* Online.

Union pojišťovna. Dostupné

z: <https://www.unionpojistovna.cz/app/aktuality/Nejbezpecnejsi-dopravni-prostredek-Tipnete-si!.html>. [cit. 2024-03-23].

UZPLN, 2024. *Organizační struktura ústavu pro odborné zajišťování příčin leteckých nehod.* Online. ÚZPLN. Dostupné z: <https://uzpln.cz/organizacni-struktura>. [cit. 2024-04-21].

ZÍTKOVÁ, Barbora, 2021. *Analýza bezpečnostních hrozeb ve veřejné části Letiště*

Václava Havla v Praze. Diplomová práce. Kladno: České vysoké učení technické v Praze.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká republika
DPPC	Dohledové poplachové a přijímací centrum
EASA	European Aviation Safety Agency
ECAC	European Conference for Civil Aviation Organization
EDS	Explosive Detection System
EPS	Elektrická požární signalizace
ETD	Explosive Trace Detector
EU	Evropská unie
IATA	International Air Transport Association
ICAN	International Commission for Air Navigation
ICAO	International Civil Aviation Organization
IOSA	IATA Air Transport Association
MD	Ministerstvo dopravy
MDS	Ministerstvo dopravy a spojů
MZS	Mechanický zábranný systém
OSN	Organizace spojených národů
PZTS	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém
ŘLP	Řízení letového provozu
SRA	Security Restricted Area
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
ÚMCL	Úmluva o mezinárodním civilním letectví
ÚZPLN	Ústav pro odborné zajišťování nehod
VDS	Video dohledový systém

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Příklad fungování milivize. (Tureček, 2016)	28
Obrázek 2 – Průchozí detektor kovů. (Focus Technology, 2024)	29
Obrázek 3 – Zařízení pro stopovou detekci výbušnin. (4WORKS Solutions, 2024)	30
Obrázek 4 – Ruční detektor kovů. (Magtrade, 2013)	30
Obrázek 5 – Perimetr letiště. (Vlastní, 2024)	35
Obrázek 6 – Proces odbavení cestujících. (Vlastní, 2024)	38
Obrázek 7 – Průběh bezpečnostní kontroly cestujících. (Vlastní, 2024)	39
Obrázek 8 – Průběh bezpečnostní kontroly příručního zavazadla. (Vlastní, 2024)	40
Obrázek 9 – Proces kontroly odbavených zavazadel. (Vlastní, 2024)	41
Obrázek 10 – Výsledný graf SWOT analýzy. (Vlastní, 2024)	49
Obrázek 11 – Model implementace profilačního systému. (Vlastní, 2024)	52
Obrázek 12 – Legenda modelu implementace. (Vlastní, 2024)	52

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Přehled předpisů řady L a standardů ICAO. (Letecká informační služba; SKY brary, 2024), Zpracování: vlastní.....	18
Tabulka 2 – SWOT analýza. (Vlastní, 2024).....	47
Tabulka 3 – Výsledky jednotlivých kvadrantů. (Vlastní, 2024).....	49