

KRITICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA LETECKEJ DOPRAVY A PREPRAVA NEBEZPEČNÝCH TOVAROV

Jana Fojtíková¹, Miloslav Seidl²

ABSTRAKT

Článok definuje základné prvky kritickej infraštruktúry v leteckej doprave vo vzťahu k leteckej preprave nebezpečných tovarov. Identifikuje základné hrozby pôsobiace na jednotlivé prvky a vymedzuje súčasné metodické nástroje minimalizácie týchto hrozieb. Podrobnejšie opisuje systém „známeho odosielateľa“ ako jeden zo základných preventívnych opatrení vzniku mimoriadnych udalostí.

Kľúčové slová:

preprava nebezpečného tovaru, kritická infraštruktúra, známy dopravca

ABSTRACT

An article focused on identifying the basic elements of critical infrastructure on air transport in relation to transport of dangerous goods by air. Identifies the primary threats acting on the elements of critical infrastructure and defines the current methodological tools to minimize these threats. Mainly is focused on description of system "known shipper" as one of the basic precautions of emergencies.

Key words:

transport of dangerous goods, critical infrastructure, known shipper

ÚVOD

Doprava ako jedno z najvýznamnejších odvetví národného hospodárstva každej krajiny zohráva významnú a nezastupiteľnú úlohu. Napriek skutočnosti, že jej produktom je služba, teda nie „hmotný“ výrobok, je považovaná za jeden z integrujúcich faktorov ostatných odvetví. Dopravná sústava štátu zahŕňa všetky

¹ Jana Fojtíková, Ing. Katedra technických vied a informatiky, Fakulta špeciálneho inžinierstva ŽU, ul. 1. Mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: jana.musilova@fsi.uniza.sk

² Miloslav Seidl, prof., Ing., PhD., Katedra technických vied a informatiky, Fakulta špeciálneho inžinierstva ŽU, Ul. 1. mája 32, 010 26 Žilina, e-mail: Miloslav.Seidl@fsi.uniza.sk

relevantné dopravné systémy, ktorých význam, stupeň a perspektívy rozvoja sa odvíjajú od ekonomických, geografických, sociálnych, historických a ďalších podmienok konkrétnej krajiny. V tomto zmysle nedosahuje letecká doprava v Slovenskej republike takého postavenia, aké majú pozemné dopravné systémy, t.j. cestná a železničná doprava.

1 INFRAŠTRUKTÚRA A KRITICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA LETECKEJ DOPRAVY

Každý dopravný systém môže plniť svoju funkciu len za predpokladu existencie zodpovedajúcej infraštruktúry. Táto je definovaná ako súbor líniových a uzlových prvkov nevyhnutne potrebných na pohyb dopravných prostriedkov vrátane zaistenia bezpečnosti tohto pohybu a taktiež na udržiavanie dopravných prostriedkov a zariadení v prevádzkyschopnom stave. V širšom poňatí zahŕňa infraštruktúra dopravy aj dopravné prostriedky príslušného druhu dopravy.

Význam leteckej dopravy a jej infraštruktúry ako súčasti národného a celosvetového hospodárstva nie je v tejto súvislosti nutné obzvlášť zdôrazňovať. Letecké dopravné služby tvoria základ ekonomických a hospodárskych činností každého štátu. Sú významným prvkom v procese poskytovania podpory napríklad v prípade vzniku katastrof alebo mimoriadnych udalostí. Letiská a letecké dopravné prostriedky predstavujú fixné aktíva, ktoré sú zraniteľné a v prípade vyradenia či poškodenia len ťažko nahraditeľné.

Do infraštruktúry leteckej doprave je možné zahrnúť:³

- pozemky,
- prevádzkové plochy letísk (*vzletové a pristávacie dráhy, pojazdové a dojazdové dráhy, stojiská a odbavovacie plochy lietadiel, parkovacie státi lietadiel, plochy pre odmrázovanie lietadiel ai.*),
- letiskové budovy a objekty (*odstavovacie terminály, parkoviská pre automobily, hangáre, energetické objekty a ďalšie zariadenia logistiky*),
- zariadenie na ochranu letísk (*oplodenie, kontrolné a signalizačné zariadenia ap.*),
- zariadenia služby riadenia letovej prevádzky (*letiskové riadiace veže, vizuálne navigačné prostriedky letísk, radarové, navigačné a komunikačné prostriedky mimo letísk*),
- objekty a zariadenia pohotovostných a ostatných leteckých služieb (*meteorologická, požiarna, záchranná služba, údržba, obsluha lietadiel na zemi ap.*)
- prístupové cestné komunikácie (príp. koľajové dráhy).

Nie každá z uvedených zložiek infraštruktúry leteckej dopravy má rovnakú váhu z hľadiska zachovania funkcie celého systému leteckej dopravy v prípadoch,

³ SEIDL, M., ŠIMÁK, L., ZAMIAR, Z.: *Bezpieczeństwo w transporcie*. Wrocław: MWSLiT, Consulting i logistika Spółka z o.o., 260 s., ISBN 978-83-89908-14-8

kedy je systém vystavený účinkom krízových javov. Časť prvkov tejto infraštruktúry je preto zahrnutý do tzv. kritickej infraštruktúry, čo znamená, že ich výpadok, porucha či znefunkčnenie môžu byť príčinou kolapsu alebo silnej poruchy celého systému.

V súlade s príslušnými právnymi dokumentmi⁴ platí:

- doprava je zaradená v pôsobnosti Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR ako jeden s ôsmich samostatných sektorov kritickej infraštruktúry,
- letecká doprava v ňom tvorí jeden zo štyroch podsektorov,
- na základe sektorových a prierezových kritérií sa určujú konkrétne prvky každého sektora kritickej infraštruktúry.

S ohľadom na možnosti a spôsoby ohrozenia leteckej dopravy je treba rozlíšiť nákladnú a osobnú leteckú prepravu. Toto delenie vyjadruje skutočnosť, že značná časť narušenia procesov leteckej prepravy je podmienená fyzickou prítomnosťou osoby (osôb), ktoré sa zámerné (alebo z nedbanlivosti či nevedomosti) dopúšťajú činov protiprávneho zasahovania. Z tohto dôvodu, ako aj s prihliadnutím k motivácii teroristických útokov (maximálny efekt útoku vyjadrený počtom obetí) je letecká preprava osôb viac ohrozená ako preprava nákladov.

Letecká preprava nebezpečných tovarov zahŕňa veľké množstvo faktorov, ktoré môžu priamo alebo nepriamo významne ovplyvniť funkčnosť jednotlivých prvkov kritickej infraštruktúry.

Z hľadiska ochrany kritickej infraštruktúry možno v celom procese prepravy nebezpečných tovarov leteckou dopravou vytýčiť rad kľúčových prvkov. Vo vzťahu k manipulácii a preprave nebezpečného tovaru sú to napríklad sklady materiálov vrátane skladov s nebezpečným tovarom, sklady leteckých pohonných látok a prostriedkov technickej údržby lietadiel. Ďalej samotné letiskové haly, kde existuje možnosť výskytu nebezpečného tovaru ako súčasť procesu prepravy cestujúcich v ich batožine, či už úmyselne alebo neúmyselne, spôsobené neznalosťou cestujúcich a slabou informovanosťou o možných potenciálnych hrozbách. V prípade vyradenia či poškodenia majú významné postavenie letiskové plochy pre pohyb dopravných prostriedkov (lietadiel, manipulačných prostriedkov) a prevádzkové budovy letísk. No a nakoniec sú to aj samotné lietadlá, ktorých bezpečnosti a ochrane sa v tomto smere venuje najväčšia pozornosť.

Súhrnne možno hovoriť o dvoch základných prvkoch leteckej infraštruktúry:

- A) V prvom rade sa jedná o samotné letisko, vrátane všetkých objektov a zariadení ktoré sú jeho súčasťou a tvoria časť pozemnej dopravnej infraštruktúry.
- B) Za druhý najdôležitejší prvok môže byť považovaný letecký dopravca (dopravcovia), ako hlavný medzičlánok logistického reťazca prepravy nebezpečných tovarov so všetkými svojimi prevádzkovými zariadeniami.

⁴ Zákon č. 45/2011 Z.z. o kritickej infraštruktúre

2 LETISKO AKO PRVOK KRITICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Na letisku sa v súvislosti s ochranou kritickej infraštruktúry venuje zvýšená pozornosť najmä opatreniam týkajúcim sa vymedzených oblastí letiska, ktoré sú určené na skladovanie pohonných látok a ďalších využívaných alebo prepravovaných nebezpečných materiálov. Ďalšou oblasťou sú technológie príjmu, manipulácie, skladovania a odovzdávania nebezpečných tovarov. Musia byť deklarované zodpovednosti osôb, ktoré sa podieľajú na jednotlivých činnostiach manipulácie a prepravy nebezpečných tovarov a musia byť implementované a pravidelne preverované postupy a pravidlá ich uplatnenia. Z hľadiska preventívnych opatrení dominujú najmä personálne, technické a organizačné zabezpečenia všetkých súvisiacich procesov. Výcvikový program zamestnancov zameraný na získanie znalostí a vedomostí potrebných pre spoľahlivé zabezpečenie jednotlivých činností a presne vymedzené prevádzkové pracovné postupy letiska sú samozrejmosťou. Na podporu týchto opatrení bol prijatý rad medzinárodných štandardov, v zmysle ktorých celý postup leteckej prepravy nebezpečných tovarov podlieha prísnyh pravidlám. Tieto sa priebežne vyvíjajú a sú každoročne doplňované a prispôbované potrebám užívateľov a meniacim sa podmienkam na trhu.

Súbor preventívnych opatrení možno rozdeliť do nasledujúcich skupín:

- technologické postupy,
- technické prístroje a zariadenia najmä na detekciu prítomnosti nebezpečného tovaru,
- organizačné postupy ako sú školenia personálu, napríklad so zameraním na odhalenie nožnej prítomnosti inak nedeklarovaného nebezpečného tovaru a ďalšie organizačné a prevádzkové postupy.

Cieľom týchto opatrení je zaistenie bezpečnosti letiska ako základného prvku leteckej infraštruktúry. V kooperácii s poverenými úradmi civilného letectva prevádzkovateľ letiska zabezpečuje, že prijímaný náklad je bezpečný a zaistený pred zneužitím počas celej doby uskladnenia na letisku až do doby nakládky a opustenia priestorov letiska.

3 HROZBA NESPRÁVNE IDENTIFIKOVANÉHO TOVARU

V procese leteckej prepravy nebezpečného tovaru je jedným zo základných prvkov ochrany infraštruktúry leteckých dopravcov zavádzanie systému **tzv. známych odosielateľov** („known consignor/known shipper“). Tento systém podporuje zvýšenie bezpečnosti z hľadiska príjmu a prepravy všetkých druhov tovarov vrátane nebezpečného tovaru. Zmierňuje všetky riziká pôsobiace v dôsledku zle deklarovaneho (identifikovaného) alebo nedeklarovaného nebezpečného tovaru. Zväčša sa jedná o neúmyselné zanedbanie povinností odosielateľa, no nie je možné vylúčiť aj zámerné pôsobenie s cieľom poškodenia majetku a ohrozenia zdravia osôb, ktorému je týmto systémom nutné zabrániť. Systém zaisťuje ochranu leteckého dopravcu tým, že každý odosielateľ, ktorý má záujem na odoslaní a preprave nebezpečného tovaru musí splniť určité vstupné podmienky, ktoré sú pravidelne

preverované. Splnením daných kritérií je odosielateľ zaradený do databázy a tým je daný subjekt považovaný za spoľahlivého partnera v celom procese. Okrem zvýšenia bezpečnosti prispieva rozšírenie tohto systému aj k zvýšeniu efektívnosti a rýchlosti celého procesu.

V zásade možno povedať, že akýkoľvek tovar je možné odoslať a prijať na prepravu dvomi spôsobmi. Uvedeným systémom známeho odosielateľa, ktorý dovoľuje niektoré bezpečnostné prvky pri prijíme zásielok vynechať, alebo odosielateľ zostáva „neznámym“ (neakreditovaným) a zásielka sa pred nakládkou musí podrobiť bezpečnostným opatreniam (skener, fyzická kontrola).

Uvedený prístup predstavuje v súčasnosti jeden zo základných cieľov mnohých medzinárodných organizácií, so zámerom vytvorenia databáz známych odosielateľov a zjednotenia pravidiel prístupu subjektov do týchto databáz a celkovo globálne rozšírenie tohto systému. Napríklad Medzinárodné združenie leteckých dopravcov (IATA – International Air Transport Association) zaviedlo *Program bezpečnosti leteckej nákladnej prepravy* (The Secure Freight programme) a v rámci neho vypracovalo *Plán bezpečnosti leteckej nákladnej dopravy* (Secure Freight plan). Je navrhnutý tak, aby odosielanie tovarov bolo zabezpečené z dôveryhodného zdroja a to buď „známym odosielateľom“ alebo „schváleným agentom – oprávneným zástupcom“ (regulated agent).

Zoznam a databáza schválených dopravných agentov pre Slovenskú republiku je zverejnený a schválený Leteckým úradom Slovenskej republiky. Obdobne je to aj v ďalších členských štátoch Medzinárodnej organizácie pre civilné letectvo (ICAO International Civil Aviation Organization). Naproti tomu zoznam známych odosielateľov nie je verejný a prístup je možný len na základe predchádzajúcej registrácie. Môže totiž obsahovať rad informácií, ktoré sú osobného alebo inak chráneného charakteru z pohľadu zákona.

Problémom tzv. nedeklarovaného, alebo nesprávne deklarovaneého nebezpečného tovaru sa zaoberajú tak dopravcovia ako aj vládne orgány a medzinárodné organizácie. Je len málo záznamov o povahe a frekvencii výskytu takéhoto tovaru a zásielok s obsahom nebezpečných vecí z celkového objemu prepravovaného tovaru. Môže sa vyskytnúť ako súčasť zásielky spolu s tovarom, ktorý nie je označený ako nebezpečný, alebo aj ako poštová zásielka odosielaná letecky. Z tohto pohľadu je zväčša zvýšená pozornosť venovaná len zásielkam preukazujúcim určité vonkajšie znaky možného nebezpečenstva, ako je napríklad prítomnosť neidentifikovanej látky na povrchu balenia, vytekajúca látka, nezrozumiteľné označenie zásielky a podobne. V tomto smere je zásadný rozdiel medzi bežným dopravcom alebo zasielateľom oproti poštovým službám v tom, že dopravcovia a zasielateľia volia systém „známeho odosielateľa“, s uplatnením určitých výhod pre takto deklarovaneých a overených odosielateľov (zákazníkov) oproti neznámemu. Poštové služby zväčša túto možnosť nemajú. Nemôžu obmedziť svoju činnosť len na známych odosielateľov. Môžu napríklad požadovať prinesenie zásielky nad určitý limit hmotnosti vopred a podrobiť ju kontrole a detekcii. Obaja, dopravcovia aj poštové služby využívajú ako jeden z hlavných nástrojov ochrany majetku a zdravia

najmä *systémom školení zamestnancov* pre prácu s nedeklarovanými zásielkami. Je potrebné klásť dôraz na činnosti akými sú najmä:

- ✓ overenie správnosti identifikácie zásielky pri vstupe a príjme tovaru,
- ✓ správne určenie vlastností a triedy nebezpečných vecí, pre zaistenie ďalšej manipulácie bezpečným spôsobom,
- ✓ dodržanie ustanovení o bezpečnostnom značení zásielok,
- ✓ využívanie len predpísaných spoľahlivých spôsobov balenia a obalov pri dodržaní maximálnych povolených limitov,
- ✓ identifikácia zásielok podľa druhu nebezpečenstva,
- ✓ akceptácia zásielky alebo zákaz prepravovania leteckou dopravou.

Zavedenie a rozšírenie medzinárodne rozoznatelných a unifikovaných pravidiel pri implementácii uvedeného systému, zavedenie globálnej databázy „spoľahlivých“ dopravcov a odosielateľov, zjednodušenie prístupu do systému pri zachovaní požadovanej úrovne bezpečnosti sú základné ciele nadnárodných orgánov a organizácií v procese prevencie vzniku mimoriadnych udalostí spojených s leteckou dopravou vrátane požiadaviek špecificky orientovaných na zaistenie bezpečnosti leteckej prepravy nebezpečných tovarov.

ZÁVER

Je zrejmé, že letiska ako základné objekty infraštruktúry leteckej dopravy (a teda väčšinou aj určené prvky kritickej infraštruktúry podsektora leteckej dopravy) musia riešiť rozpor dvoch protichodných tendencií:

- na jednej strane je to požiadavka na minimalizáciu všetkých časov súvisiacich s prípravou každého letu až do okamihu uzatvorenia lietadla po nástupe cestujúcich alebo naložení prepravovaného tovaru,
- a naproti tomu vzrastá potreba sprísnených, podrobných a časovo náročných kontrol na ochranu pred činmi protiprávneho zasahovania, ktorých formy sa neustále menia a zdokonaľujú.

Z toho vyplýva aj oprávnená potreba včasnej a presnej identifikácie ohrozenia, a rovnako maximálne vylúčenie chybných identifikácií.

Aj cez sústavné zdokonaľovanie bezpečnosti v leteckej doprave sa v nej vyskytujú ďalšie pokusy o narušenie, a to aj v oblasti prepravy nákladov. Vďaka týmto trendom sa stávajú prísnejšími aj podmienky pre špedíciu a odbavenie tovarov. Podiel kontrolovaného tovaru narastá. Odbavenie prináša priestorové problémy a dodatočné náklady. To je stručná charakteristika vývoja bezpečnosti leteckej nákladnej prepravy, ktorá objasňuje potrebu bezpečných dodávateľských reťazcov v leteckej nákladnej doprave a ukazuje ich budúce logistické dôsledky.

LITERATÚRA

- [1] Zákon č. 45/2011 Z.z. o kritickej infraštruktúre
- [2] SEIDL, M., ŠIMÁK, L., ZAMIAR, Z.: *Bezpieczeństwo w transporcie*. Wrocław: MWSLiT, Consulting i logistika Spółka z o.o., 260 s., ISBN 978-83-89908-14-8
- [3] IATA Dangerous Goods Regulations 52nd Edition, 2011
- [4] PRUŠA, J. a kol. 2008. *Svet leteckej dopravy*. Galileo CEE ČR s.r.o., Praha, 2008. ISBN 978-80-8073-938-6
- [5] <http://www.gao.gov/new.items/d0322.pdf>
- [6] http://www.tsa.gov/what_we_do/tsnm/air_cargo/programs.shtm#known
- [7] http://www.oig.dhs.gov/assets/Mgmt/OIGr_09-35_Mar09.pdf
- [8] <http://www.iata.org/pressroom/speeches/Pages/2008-03-04-01.aspx>

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe Zmluvy č. APVV-0471-10.

Článok recenzoval:
doc. Ing. M. Tomek, PhD.

