

MODEL IMPLEMENTACE SYSTÉMU PŘEDBĚŽNÉHO HODNOCENÍ CESTUJÍCÍCH NA LETIŠTÍCH

MODEL OF IMPLEMENTATION OF PRELIMINARY PASSENGERS ASSESSMENT SYSTEM AT THE AIRPORTS

Daniel MARŠÁLEK, Ondrej PALATÁŠ, Radomír ŠČUREK

daniel.marsalek@prg.aero, ondrej.palatas@centrum.sk, radomir.scurek@vsb.cz

Došlo 21. 2. 2013, upraveno 13. 6. 2013, přijato 18. 6. 2013.

Dostupné na http://www.population-protection.eu/attachments/046_vol5n2_marsalek_palatas_scurek.pdf.

Abstract

The article deals with the issue of implementation of the preliminary passengers assessment in terms of international airport. The proposed system works with a series of data from operational, security and information databases and on the basis of their processing, expert algorithm identifies the risk level of a particular passenger - even before his arrival at the airport - and assigns him the status. This article analyzes the system, from the procedural point of view, thus from the process of booking a ticket to the passenger arrival at the airport, through check-in, security check to boarding.

Key words

Airport, attack, database, GSDA, implementation, passenger, security, preliminary assesment, terrorism.

Úvod

V minulém příspěvku s názvem „Předběžné hodnocení cestujících za účelem zvýšení bezpečnosti civilního letectví“ publikovaném ve vědeckém recenzovaném časopise s názvem „The Science for Population Protection“ byl představen model předběžného hodnocení cestujících, a to ještě před jejich fyzickým příchodem na letiště k odletu. Uvedený koncept je velice zajímavý jak pro státní bezpečnostní složky působící na letišti, tak také pro bezpečnostní složky provozovatele letiště, které provádějí profiling osob v prostorech letiště a bezpečnostní kontrolu cestujících před vstupem do vyhrazeného bezpečnostního prostoru (Security Restricted Area – SRA). Hlavním přínosem celého systému je stanovení míry rizika vyjádřeného tzv. statusem, na základě kterého jsou bezpečnostní složky schopny operativně nastavovat míru a důslednost bezpečnostní kontroly. Celý systém je navržen tak, aby se dal implementovat do dnes velmi populárních konceptů all-in-one security checkpoints. Jak již název napovídá, jedná se o integraci veškerých prvků bezpečnostní kontroly do jednoho

zařízení. S podobným konceptem s názvem „Checkpoint of the future“ přišla například Mezinárodní asociace leteckých dopravců (IATA) a i přesto, že je tento model nedokonalý a má ještě řadu otázek k dořešení, ukazuje nám cestu, kterou se s vysokou pravděpodobností budou v budoucnu ubírat bezpečnostní kontroly na letištích. Námi navržený a představený systém je schopen vytvořený status cestujícího „promítnout“ do systému bezpečnostní kontroly a efektivně tak využívat zdroje a kapacity bezpečnostních služeb a personálu letiště a navíc předložit kontrolující osobě zprostředkované informace o daném cestujícím, to vše automaticky bez potřebného lustrování a vyhledávání údajů v databázi. Další výhodou celého systému je eliminace případů, kdy se cestující vydává za jinou osobu. Na jednotlivých pozicích, jako např. během odbavení, před vstupem na stanoviště bezpečnostní kontroly nebo v gate před nástupem do letadla, bude probíhat průběžná verifikace osoby s jejím cestovním dokladem.

Jak už bylo v úvodu zmíněno, v předchozím příspěvku byl systém předběžného hodnocení cestujících prezentován v teoretické rovině, kde byly popsány jednotlivé moduly navrženého systému, datové trasy a báze dat, ze kterých systém čerpá informace pro vlastní posuzování, a především fungující relace mezi těmito segmenty. V tomto příspěvku bychom naopak rádi představený systém implementovali do skutečného prostředí letiště a objasnili fungování celého systému z procesního hlediska, tzn. od provedení rezervace letenky cestujícím, přes provedení bezpečnostní kontroly na letišti až po jeho nástup do letadla.

Předběžné hodnocení v globálním prostředí

Systém profilace pasažérů, který je předmětem tohoto článku, se v následujících řádcích pokusíme zasadit do reálného prostředí běžného mezinárodního letiště. Prvním a základním předpokladem pro úspěšné fungování systému je jeho nadnárodní implementace a správa. Největším problémem celého tohoto systému jsou vysoké nároky na informační vstupy. Pokud by šlo o informace obecně dostupné, nevznikal by problém s jejich získáváním a správou. Ale protože jde o informačně-bezpečnostní expertní systém, vstupem jsou bezpečnostně relevantní informace. Různé moduly pracují s různými druhy těchto informací. Proto je nanejvýš nutné celý tento koncept etablovat pod záštitou důvěryhodné a zainteresované instituce. Nejvhodnějším řešením se zdá být spolupráce s Mezinárodní organizací pro civilní letectví (ICAO), konkrétně její bezpečnostní divizí. Systém spravovaný touto organizací by poskytoval záruku důvěryhodnosti pro všechny zúčastněné subjekty (myšleno pro všechny členské státy). Důležitým faktorem pro fungování tedy bude spolupráce vlád jednotlivých členských států a jejich bezpečnostních složek a informačně-zpravodajských služeb. Pokud bychom hovořili o národní úrovni, tento systém by byl spravován příslušným resortem zajišťujícím politiku vnitřní bezpečnosti, příp. bezpečnostní odbor resortu dopravy. Tento subjekt by byl v oblasti správy a zajištění fungování systému předběžného hodnocení cestujících přímo podřízen bezpečnostní divizi organizace ICAO.

Algoritmus na obr. 3 na straně 61 v čísle 4/2012 publikace „The Science for Population Protection“ znázorňuje schéma fungování navrženého systému. Z informačního hlediska lze na celý systém nahlížet jako na souhrn vzájemně propojených databází (modulů) s přesně definovanými relacemi a zastřešující expertní bezpečnostní systém, který z jednotlivých vstupů zpracovává výsledný auditní protokol, který obsahuje status cestujícího – vypočítaný na základě výsledné míry rizika. Jak bude dále vysvětleno, jednotlivé moduly nejsou umístěny fyzicky na jednom místě, proto je potřeba klást vysoký důraz na bezpečnostní zajištění a ochranu dat ukládaných a zpracovávaných v jednotlivých modulech, tak také na ochranu jednotlivých relací mezi moduly proti neoprávněnému přístupu, skenování dat nebo jinému zneužití systému.

Předběžné hodnocení cestujících v reálném provozně-bezpečnostním prostředí

Lokální úroveň

Pokud se podíváme na algoritmus znázorňující informační toky v rámci systému distribuce a posuzování informací (obr. 1), vidíme, že předpokladem pro správné přidělení statusu (Passenger Status), který na základě výpočtu rizika přiřadí osobě modul GSDA¹ (Global Security Database for Aviation) a na jehož základě budou pasažéři podrobováni odlišným procesům detekční kontroly, je jednoznačné a nezpochybnitelné ztotožnění osoby.

Toto může nastat pouze na základě porovnání cestovního dokladu cestujícího s informacemi uloženými v systému GSDA. Nutnou podmínkou pro to, aby ztotožnění osoby bylo plně automatizované (bez zásahu jakékoli jiné osoby) a současně nezpochybnitelné, je použití stále více se rozšiřujících cestovních dokladů s biometrickými identifikátory (mapa obličeje, otisky prstů a snímek duhovky). Tento požadavek podmiňuje potřebu instalace tzv. IDV (Identity Verificator) do prostoru před stanoviště bezpečnostní kontroly. Jde o zařízení napojené na LSDA prvek, které po ztotožnění osoby této přiřadí její status, tzn. že určí rozsah detekční kontroly na základě míry rizika.

LSDA² (Local Security Database for Aviation) je lokální modul, který bude dislokován pro konkrétní letiště, příp. skupinu letišť v rámci určitého regionu a slouží jako mezistupeň a regulátor v informačním toku mezi prvky GSDA a IDV.

Dispoziční změna na stanovištích bezpečnostní kontroly

Aby měla profilace osob na základě přiděleného statusu smysl, je třeba změnit dispozici stanovišť bezpečnostní kontroly podle kategorizace cestujících.

Na tento proces můžeme nahlížet ze dvou pohledů. Prvním úhlem pohledu je zřízení stanoviště bezpečnostní kontroly pro každou kategorii cestujících zvlášť (např. Unknown; Known – Red code; Known – Green code). Pro každou kategorii by byly implementovány různé technologie detekční kontroly na základě odstupňované míry rizika. Zde ale přichází do předvídané otázky, zda je tato varianta

ekonomicky výhodná. Je vysoce pravděpodobné, že nastane případ, kdy systém předběžného hodnocení cestujících za určitý čas nikoho nevyhodnotí jako např. "Known – Red code". Toto lze očekávat např. u charterových linek, kdy cestující letící na dovolenou nejsou zpravidla členové věrnostního programu, nepředstavují taková bezpečnostní rizika a zpravidla nebývají tolik konfliktní. Přesto stanoviště pro tuto kategorii bude aktivní, pracovníci budou přítomni na svých pozicích, ale nedostaví se žádný cestující. To znamená zvýšené náklady a nerentabilitnost pro provozovatele, nemluvě také o vyšších nárocích na prostorové uspořádání stanoviště bezpečnostní kontroly.

Druhou možností je aplikovat všechny technologie detekční kontroly do jednoho stanoviště (přechodu) a na základě přiřazeného statusu z IDV modulu aktivovat jen požadované technologie. Při tomto procesu je ale nezbytné pracovat s analýzou penetrace pasažérů za jednotku času a také kapacitními možnostmi stanoviště. Na základě výsledků pak přizpůsobit počet stanovišť počtu pasažérů z důvodu eliminace dlouhých zástupů a zkrácení času čekání na bezpečnostní kontrolu. Je nutné mít na paměti, že výskyt většího počtu osob ve frontách odbavení přináší vysoké bezpečnostní riziko pro provozovatele letiště a snadný cíl pro případné útočníky.

Popis procesu předběžného hodnocení cestujících v praxi

Rezervace letenky

Velkou výhodou tohoto systému je jeho kompatibilita se současnými globálními distribučními systémy (GDS), jako jsou AMADEUS, GALILLO, SABRE apod. Po implementaci systému předběžného hodnocení cestujících by se proces rezervace nezměnil. Jediná změna, kterou by si přechod vyžádal, by bylo rozšíření informací zadávaných cestujícími při samotné rezervaci. Současná PNR data by byla nahrazena PDR daty. PDR (Passenger Data Record) by byla rozšířená verze PNR (Passenger Name Record). PDR údaje budou kromě jména osoby sestávat také z data narození, národnosti, typu a čísla cestovního dokladu. Jde o údaje, které jsou dnes vyžadovány při check-inu. To znamená, že rozsahem nepůjde o žádné nadstandardní údaje, jedinou změnou bude jejich zadávání už při rezervaci letenky. Tyto údaje budou důležité při jednoznačném ztotožnění osoby, aby si systém byl v každém okamžiku jistý, o kterou osobu jde, a aby nedošlo k záměně osob na základě jména.

Tento krok je nutné udělat kvůli jednoznačné identifikaci osoby v modulu GSDA, protože na základě jediného údaje, konkrétně jména cestujícího (PNR), by to nebylo možné.

Po provedení rezervace v rezervačním rozhraní dopravce (webová stránka, zákaznické call centrum, agent, aj.) se vytvoří záznam v GDS ve standardním formátu AIRIMP spolu s auditním protokolem, jehož kopii dostane na svou e-mailovou adresu také cestující. Informace vložené cestujícím do GDS budou uloženy a 24 hodin před odletem je distribuční systém exportuje do modulu GSDA.

Práce s údaji v GSDA

Prvním a jediným z modulů GSDA, který pracuje s údaji, které při rezervaci uvedl cestující, je tzv. PTP (Passenger's Travel Profile). Jde o modul, ve kterém se shromažďují informace o osobě, absolvovaných letech a cestovních návycích. Z důvodu zachování maximální úrovně ochrany soukromých údajů je modul PTP rozdělen na dva samostatné submoduly tvořící relaci $P[x,y]$. V prvním je uvedeno jméno osoby a její datum narození spolu s primárním klíčem a v druhém primární klíč spolu s dalšími informacemi (typ a číslo používané cestovního dokladu, příslušnost k FFP³ (Frequent Flyer Program), údaje o letech a rezervacích apod.), přičemž primární klíč vytváří jednoznačnou a nezaměnitelnou relaci mezi oběma submoduly. Rozdělením osobních údajů znemožníme jejich odcizení a zneužití (např. pro reklamní účely apod.).

Následně, na základě informací ze všech obsažených modulů, vypočte algoritmus expertního bezpečnostního systému v GSDA míru rizika jednotlivých cestujících a přiřadí jim status. Následně tento status na základě regionální příslušnosti zabalí do šifrovaného balíku (adresát bude konkrétní LSDA).

LSDA

V intervalu šesti hodin před plánovaným odletem zašle systém (modul) GSDA balík na regionální modul LSDA. Zde bude tento balík dešifrovaný a rozbalený a informace přichystané na vyžádání v IDV. Obsah datového balíku bude příslušný danému letu.

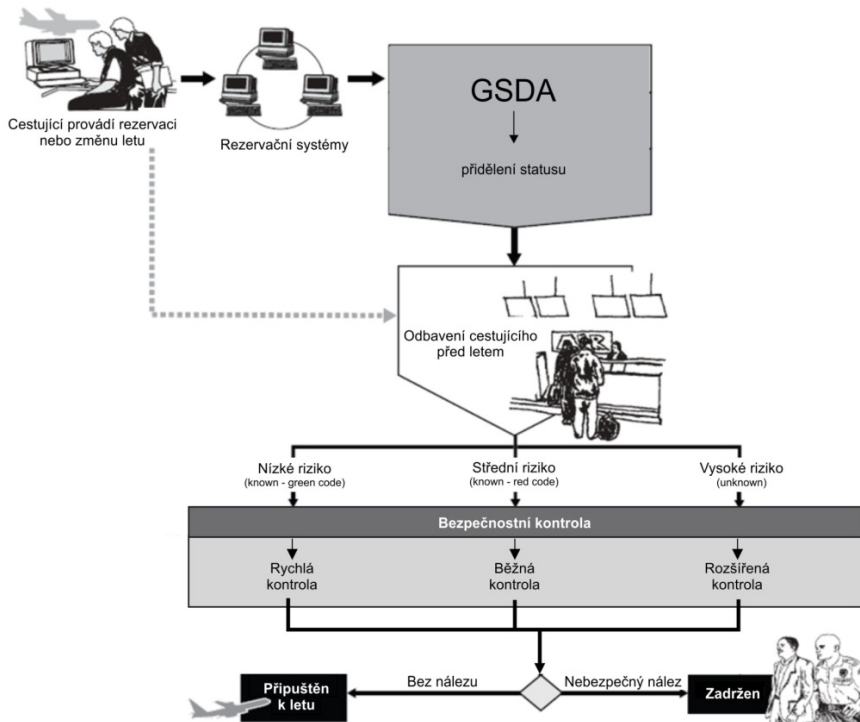
Po příchodu na letiště

V momentě, kdy se cestující dostaví na letiště k odbavení, bude tzv. předběžné hodnocení cestujícího již hotové. Výsledek na něj bude čekat v IDV, kde se před podrobením bezpečnostní kontrole ověří jeho totožnost a systém mu přiřadí status (tudíž byl celý proces automatický a objektivní), který určuje rozsah následné detekční kontroly cestujícího. Považujeme za důležité zmínit, že do procesu profilace je vhodné zařadit také informace získané v procesu odbavení (on-line check-in/kiosk/přepážka na letišti). Tyto informace jsou z bezpečnostního hlediska velice cenné. Dobře nastavený systém dokáže pracovat s informacemi, jako např. zvolené sedadlo, počet zapsané batožiny, záznam NO SHOW apod. Po zahrnutí do expertního rozhodování zvýší tyto informace míru přesnosti rizika. Když vezmeme v úvahu, že v současnosti stále značné množství cestujících využívá možnosti fyzického odbavení u přepážky přímo na letišti, je nutné, aby byly check-in platformy propojené s LSDA modulem, kde bude docházet ke korekci výpočtu rizika a případně ke změně statusu na základě dat získaných v procesu odbavení.

Po provedené bezpečnostní kontrole cestující prochází ke konkrétnímu gate k odletu. Zde se provede druhá kontrola prostřednictvím přítomného IDV

modulu, kde cestující prokáže svou totožnost a také potvrdí systému nastoupení k letu. Po této kontrole proběhne nástup na palubu letadla.

Na závěr se v PTP vytvoří záznam, a to buď o uskutečněném letu, nebo tzv. NO SHOW záznam (v případě, že se cestující nedostavil k odletu).



Vlastní tvorba, vycházeno z internetového zdroje [1]

Obr. 1

Implementace systému GSDA v procesu odbavení cestujících na letišti v návaznosti na bezpečnostní kontrolu

Inovace z pohledů zainteresovaných subjektů

Změna z pohledu cestujících

Zásadní změnou pro cestujícího bude zadávání většího množství osobních údajů při rezervaci. Tato změna je však opodstatněná, přičemž bude kladen velký důraz na proces klasifikace údajů, které od cestujících bude systém vyžadovat. Jisté je však to, že půjde o údaje, které jsou dnes běžně vyžadovány v procesu odbavení.

Další změnou bude identifikace na IDV rozhraní, kdy se provede kontrola a verifikace cestovního dokladu vybaveného biometrickými údaji. Vše ostatní zajistí zautomatizovaný proces.

Změna z pohledu provozovatelů letišť

Pro fungování navrženého systému je nutná instalace zařízení IDV, které bude propojené s LSDA. V případě, že se v určitém regionu nachází více letišť, bude ekonomicky výhodnější provozovat jeden LSDA modul pro všechna tato letiště, např. v rámci jednoho státu. Tato varianta je také výhodná z pohledu spravování celého systému v rámci určitého státu.

Změna z pohledu autorit a regulátorů

Vytvoření tak komplexního systému obsahujícího množství osobních a bezpečnostně-relevantních informací bude vyžadovat velké úsilí nadnárodních institucí a vlád jednotlivých států, jako i jejich bezpečnostních a zpravodajsko-informačních služeb.

Bude potřebná legislativní úprava předpisů a dostatečné finanční krytí celého projektu.

Také bude nutné během celého procesu komunikovat s veřejností, kterou spuštění tohoto mechanismu zasáhne nejvíce. Především bude potřeba osvětovou činností dokázat veřejnosti, že našim úmyslem není šikanovat je, ale zjednodušit a zatraktivnit leteckou dopravu, a v konečném důsledku zvýšit komfort cestujících veřejnosti.

Závěr

V souvislosti se zajištěním bezpečnosti civilní letecké dopravy již dávno nelze spoléhat pouze na provádění bezpečnostních kontrol cestujících a jejich zavazadel. Rostoucí kapacita letadel, zvyšující se počet odbavených cestujících přináší potřebu využití stále sofistikovanějších metod. Jednou z vhodných metod je systém předběžného hodnocení cestujících, která přináší optimální nasazení bezpečnostních složek letiště, efektivitu jejich práce a především vyšší komfort pro samotné cestující ve vztahu k celkovému zvýšení bezpečnosti civilního letectví.

Résumé

In the process of setting high level of security in aviation, we cannot rely only on security control of passengers and their baggage. The need for more sophisticated screening methods is based on increasing seat capacity of aircrafts as well as continually growth of passengers. One of many suitable solutions is passenger preliminary assessment, which optimizes the use of security control

staff, provides more comfort for passengers as well as staff, remembering high level of security as the No.1 priority.

POZNÁMKY:

¹ GSDA – Globální bezpečnostní databáze pro letectví.

² LSDA – Lokální bezpečnostní databáze pro letectví.

³ FFP – věrnostní program leteckého dopravce.

Literatura

- [1] GAO. Report to Congressional Committees. Aviation Security – Computer-Assisted Prescreening System Faces Significant Implementation Challenges. [online], [cit. 2012-08-15]. Dostupné z WWW: <http://www.gao.gov/new.items/d04385.pdf>
- [2] MARŠÁLEK, Daniel, Ondrej PALATÁŠ a Radomír ŠČUREK. Předběžné hodnocení cestujících za účelem zvýšení bezpečnosti civilního letectví. *The Science for Population Protection*. 2012, roč. 4, č. 4, s. 53-64. ISSN 1803-568X.
- [3] ŠČUREK, Radomír a Pavel ŠVEC. *Ochrana letiště před protiprávními činy*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2009. 135 s. ISBN 978-80-7385-071-5.
- [4] PALATÁŠ, Ondrej. *Návrh integrovaného systému detekčnej kontroly osôb na letiskách*. Košice: VŠBM, 2013. Diplomová práce, 53 s.