

Dr. Lukács László

A POLGÁRI REPÜLÉS ROBBANTÁSOS FENYEGETETTSÉGE

1988. december 21. – A skóciai Lockerbie felett, kb. 350-450 g tömegű plasztikus robbanóanyag töltet robbant a PanAm légitársaság 103-as, London-New York járatának a fedélzetén. A Boeing 747-es gép darabokra szakadt, a roncsok a városkára zuhantak. A merényletben 21 ország, 270 állampolgára veszítette életét.

2001. szeptember 11. – New Yorkban, a World Trade Center ikertornyába két polgári repülőgépet vezettek terrorista merénylők. Hasonló támadás érte a Pentagon épületét Washingtonban. Egy negyedik gép célba érkezését, az önmaguk életét feláldozó utasok közbelépése akadályozta meg. A merényletek 2977 áldozatát, több mint 90 országban gyászolják.

2011. január 26. – Egy öngyilkos merénylő, mintegy 7 kg robbanóanyagot robbantott fel a moszkvai Domogyedovó repülőtér, nemzetközi utas-fogadó termináljában. Az „eredmény”: 35 halott és 130 sebesült.

A repüléssel kapcsolatos merényletek hosszú sorából kiragadott három példa, három elkövetési módszert szemléltet. Az elsőnél, a merénylők csak a „feladó” szerepét vállalták, halálos csomagjuk célba juttatásához. A második és harmadik esetben, maguk voltak a „postások”, egyben osztozva célpontjaik szörnyű sorsában.

A 2009-ben megrendezett Repüléstudományi Konferenciára írt cikkemben¹ vizsgáltam a repülőgépek elleni robbantásos cselekmények történetét, és a megelőzéshez alkalmazható technikai eszközök körét. Jelen dolgozatomban, tovább folytatom a repülést fenyegető merényletek elhárításában felhasználható eszközök, módszerek kutatását.

A ROBBANTÁSOS MERÉNYLETEK FŐBB JELLEMZŐI

A terrorista robbantások elleni védekezés megtervezésekor elsődleges szempont, a leginkább fenyegetett célpontok prognosztizálása. Nemzeti szinten minden ország, a kritikus infrastruktúra gyűjtőfogalomba foglalja azokat az intézményeket, objektumokat, melyek működése létfontosságú az ország biztonsága, működése szempontjából.

Az Amerikai Egyesült Államokban, kritikus infrastruktúra alá tartoznak „azok a rendszerek, amelyek gyengülése vagy megsemmisülése, veszélyezteti a nemzet védelemét vagy gazdaságát. Ez

¹ A terrorista robbantás és a repülés, Repüléstudományi Közlemények Különszám 2009. április 24., 10 o. - http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2009_cikkek/Lukacs_Laszlo.pdf

tartalmazza az elektromos áramellátás rendszerét, a gáz és az olaj ellátását, a bank és pénzügyi rendszert, a vízellátást és a kormányzat folyamatos biztosítását és a veszélyhelyzeti szolgáltatásokat².

Dr. Kovács Ferenc, a Nemzetvédelmi Egyetem, Katonai Műszaki Tanszékének egyetemi docense szerint: „Kritikus infrastruktúrának nevezzük a nemzeti és szövetségi vagy uniós infrastruktúra azon létfontosságú elemeit, melyek jelentős károsodása, üzemzavara vagy megsemmisülése súlyos következményekkel járna a nemzet vagy a nemzetek biztonságára, a gazdaságra, a környezetre és közegészségre, illetve az egyes kormányok, az állam hatékony működésére.”³

A magyar Kormány 2080/2008. (VI. 30.) Kormányhatározata alapján kiadott „Zöld Könyv” szerint:

„Kritikus infrastruktúrák alatt olyan, egymással összekapcsolódó, interaktív és egymástól kölcsönös függésben lévő infrastruktúra elemek, létesítmények, szolgáltatások, rendszerek, és folyamatok hálózatát értjük, amelyek az ország (lakosság, gazdaság és kormányzat) működése szempontjából létfontosságúak és érdemi szerepük van egy társadalmilag elvárt minimális szintű jogbiztonság, közbiztonság, nemzetbiztonság, gazdasági működőképesség, közegészségügyi és környezeti állapot fenntartásában”

„Ennek értelmében kritikus infrastruktúrának minősülnek azon hálózatok, erőforrások, szolgáltatások, termékek, fizikai vagy információtechnológiai rendszerek, berendezések, eszközök és azok alkotó részei, amelyek működésének meghibásodása, megzavarása, kiesése vagy megsemmisítése, közvetlenül vagy közvetetten, átmenetileg vagy hosszútávon súlyos hatást gyakorolhat az állampolgárok gazdasági, szociális jólétére, a közegészségre, közbiztonságra, a nemzetbiztonságra, a nemzetgazdaság és a kormányzat működésére.”⁴

Kovács Ferenc, a fent jelzett tanulmányában vizsgálta a kritikus infrastruktúrába tartozó ágazatokat és szektorokat, Ausztria, Svédország, az Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Hollandia, Németország, Olaszország, Magyarország, az Amerikai Egyesült Államok, és külön az Európai Unió vonatkozásában is. A „szállítás és a közlekedés”, Svédország kivételével mindenhol szerepelt, mint kritikus infrastruktúra elem. Svédország, a „légtér-ellenőrzési rendszereket” tekintette ilyen szempontból különösen védendőnek.

Egy másik szempontrendszer alapján, a terrorista robbantások kiemelten veszélyeztetett célpontjai, az alábbiak lehetnek:

- Nagy kockázati tényezőt jelentő építmények, létesítmények:
 - követségek, konzulátusok;
 - repülőterek;
 - szállodák;

² Use of Underground Facilities to Protect Critical Infrastructure. Workshop. National Academy Press Washington, D.C. 1998.

³ Dr. Kovács Ferenc: Az infrastruktúra kritikus elemeinek felmérése, védelmének és helyreállításának megszervezésére vonatkozó intézkedési javaslatok kidolgozása. Tanulmány. Budapest, 2005.

⁴ A kormány 2080/2008. (VI. 30.) Kormányhatározata a Kritikus Infrastruktúra Védelem Nemzeti Programjáról. Határozatok tára, 2008/31. szám.

- jelentős középületek.
- Különleges, nagy tömegeket vonzó események:
 - nemzetközi konferenciák;
 - kereskedelmi vásárok;
 - nagy sportesemények.
- Magas kockázati tényezőt jelentő, magas rangú hazai és külföldi személyiségek. [2]

Természetesen a fenyegetettség szintje minden potenciális célpont esetén eltérő. Nem minden diplomáciai képviselőt tekinthető egyformán kiemelt veszélyeztetettségűnek ebből a szempontból, és sporteseményekre, kiállításokra sem kell retteggve kilátogatnunk a jövőben.

A repülés, robbantásos cselekményekkel kapcsolatos fenyegetettség sem tekintendő különösen magas kockázatúnak. Ez utóbbi esetén inkább a média által közölt információk globális hatásával szembesülünk ugyanúgy, mint a „normál” repülőbalesetek esetében. Statisztikailag bizonyított, hogy a repülés az egyik legbiztonságosabb utazási forma a világon. Vasúti, vagy közúti balesetben sokkal többen halnak, vagy sérülnek meg évente, mint repülés során. De amíg egy-egy halálos gépkocsi baleset legfeljebb a helyi sajtóban jelenik meg hírként (még a hétvége teljes hazai baleseti krónikáját sem ismerjük), addig egy repülőgép katasztrófája, a világ minden jelentősebb médiumában főhírként szerepel.

A tényleges fenyegetettség megállapítása, prognosztizálása összetett feladat. Sok tényező figyelembe vételével kell a szakembereknek eldönteniük, hogy egy adott régió, adott országában, a közeli és a távolabbi politikai helyzet, hangulat, a vallásos érzületet pozitívan, vagy negatívan befolyásoló tényezők, egyéb viszonyok és érdekek bonyolult összefüggéseinek értékelése alapján, várható-e, és ha igen milyen jellegű támadás? Csak ezek ismeretében van esély olyan ellentéveskedés, ellenintézkedés foganatosítására, melynek segítségével jó esély van arra, hogy elkerülhető legyen a katasztrófa. Bonyolult politika helyzetben, ez a munka – a maga komplexitása mellett – egészen kicsinek tűnő, napi feladatként kell, hogy jelentkezzen. Ha pl. egy magas kockázati tényezőt jelentő, magas rangú személyiség ellátogat, egy egyébként kockázat nélkülinek tekintett létesítménybe, akkor pont annak ismerten alacsony szintű védettsége folytán, a fenyegetés kockázata jelentősen megnő.

A robbanóanyagokkal elkövetett bűn/terrorcselekmények vizsgálatakor, azok az alábbi főbb kategóriákba sorolhatók, az elkövető célja alapján:

- a konkrét személyek elleni merényletek;
- a demoralizáló (zavarkeltő) célzatú és az
- általános bosszú vezérelte robbantások.

Az egyes kategóriákon belül világosan behatárolhatók az elkövetési módszerek és a potenciális célszemélyek, illetve objektumok:

- a konkrét személyek elleni, robbanóanyaggal végrehajtott támadások esetén közvetlenül a személy, vagy az általa használt, alkalmazott tárgy, berendezés „ellen” készített kisméretű,

célirányosan elhelyezett töltetekkel kell számolni; a kivitelezés konkrét formái a levél-, csomag- és autóbombák;

- a demoralizáló célú robbantásoknál a cél elsősorban a zavarkeltés, melyet viszonylag kis mennyiségű robbanóanyag-tölteteknek, nagy forgalmú helyen történő elhelyezésével próbálnak elérni (az esetek egy részében előre bejelentik a támadást, máskor pedig, még a töltet iniciálására sem kerül sor, hiszen pl. egy áruház forgalma, csupán a reális fenyegetésnek a demonstrálásával is jelentősen visszavethető);
- az általános bosszú célzatú merényleteknél a helyszín megegyező lehet a demoralizáló célú robbantásnál említettel (hacsak nem konkrét személyek ellen irányul, mint pl. a libanoni amerikai tengerészgyalogos objektum elleni támadásnál), de a robbanóanyag mennyiség jelentősen megnőhet, hiszen a fő cél a pusztítás, melynek egyik eszköze a közvetlen robbanáson kívül az összeomló épület, vagy annak egyes részei. [1]

A repüléssel kapcsolatos robbantásos cselekményeknél, sajnos a harmadik esettel szembesülünk. Ezt mutatják, a bevezetőben említett támadások is. A védekezés pedig – pont a cselekményt kiváltó indítékok miatt – nagyon nehéz, az esetek egy részében szinte lehetetlen. A bűnüldözésben jelentősen növeli az elkövetők elfogásának, megállításának az esélyét, ha a nyomozást végzők, kvázi „bele tudják élni magukat” az elkövető(-k) lelkivilágába. Ekkor van ugyanis esélyük arra, hogy következtetni tudjanak a következő lépésre, cselekményre, annak helyszínére. Az általános bosszú célzatú merényletek esetén, függetlenül attól, hogy egy bomlott elme, vagy egy politikai, vagy vallási fanatikus akciójáról van szó, ez szinte lehetetlen. Különösen nehézé teszi a helyzetet az, ha a védekező teljesen más vallási-, vagy kultúr-környezetben szocializálódott. Ha csak az ismert öngyilkos merényleteket tekintjük, közöttük azokat az anyákat, akik maguk vállalkoztak ilyen merényletre, vagy büszkén tekintettek „kiválasztott” gyermekeikre, akiket az a megtiszteltetés ért, hogy ilyen módon áldozzák fel fiatal életüket, akkor érthetővé válik a biztonsági szakemberek feladatának nagysága, nehézsége.

A polgári repülés fenyegetettsége egyaránt érvényes úgy a földön, mint a levegőben. Támadás érheti a repülőtéren várakozó tömeget. A repülőgépet támadhatják a levegőben, vagy a le- és a felszállás során. A következőkben néhány jellemző, a repülést veszélyeztető terrorista merénylet típust, és az ellenük való védekezés lehetőségeit vizsgáljuk meg.

FÖLD-LEVEGŐ RAKÉTÁK POLGÁRI REPÜLŐK ELLEN

A repülés biztonságának fokozása érdekében, komoly erőfeszítéseket tesznek a légitársaságok úgy az utas és poggyász átvizsgálásra, mint a repülőtéri épületek, robbantásokkal szembeni ellenálló képességének fokozására⁵. Ugyanakkor kevesebb figyelmet fordítanak a repülőgépek védelmére, a fel- és a leszállás során.

⁵ A témával részletesen foglalkozik Balogh Zsuzsanna, az Irodalomjegyzék [3] és [4] számú anyagaiban

1978 óta, a világon több mint 30 esetben támadtak gépeket vállról indítható föld-levegő rakétákkal, e művelet során. Ebből 24 gépet találat ért, több mint 500 utas halálát okozva. Mivel a hidegháború után, a különböző helyi fegyveres konfliktusok, polgárháborúk során több ezer ilyen, viszonylag egyszerű, kisméretű, mégis nagyon nagy pontosságú és hatékonyságú fegyver tűnt el, továbbra is számítani kell ilyen cselekményekre, szinte bárhol a világon. Az elkövetőket segíti egyrészt a repülőterek nagy kiterjedése, melyek teljes őrzése, a behatolók 100 %-os megállítása szinte lehetetlen. Ezekkel a fegyverekkel hatásosan támadhatók a kis magasságban felszálló, vagy leszálláshoz készülő gépek. A rakéták indíthatók a repülőtér kerítésén kívül, a sokszor kis távolságban lévő lakott településekről is. Ha figyelembe vesszük, hogy az amerikai Stinger, vagy az orosz Strela-2, egyaránt képes, kb. 4 km távolságról befogni, követni és megsemmisíteni egy légi célt, akkor a veszély még kézzelfoghatóbbá válik.

A repülőgépek védelmi berendezéseivel foglalkozó fejlesztők, a katonai repülőgépeknél már régóta alkalmazott automata rakétavédelmi rendszerek, polgári gépeken történő alkalmazási lehetőségeit vizsgálva kínálják az alábbi eszközöket.

Az izraeli kormány rendelete alapján, az El Al, az Israir és az Alkia légitársaságok gépeit, az Israeli Aircraft Industries, ELTA leányvállalata által kifejlesztett, EL/M-2160F Flight Guard System, automata rakétavédelmi rendszerrel szerelték fel. A két egységből álló rendszer impulzusos Doppler-radarja észleli az elindított föld-levegő rakétát, majd a másodperc töredéke alatt működésbe lép a védelmi szerkezet, 6 db. rakéta elterelő hő-gránátja, mely háromszor forróbb célpontot jelent a támadó rakéta hő-követő rendszere számára, mint a gép hajtóműve. A rendszer darabonként kb. 1 millió dollárba kerül, ugyanakkor a korszerűbb, radarvezérelt föld-levegő fegyverekkel szemben már hatástalan.

Szokol Tibor, az Aeromagazinban megjelent cikkében⁶ ír több korszerű föld-levegő rakéta-ellenvédelmi rendszerről.

Az Elbit és a RAFAEL gyár a Britening nevű rakétavédelmi rendszert kínálja. Az izraeli rendszernél korszerűbb, ún. Directional Infrared Countermeasures (DIRCM) eszköz, infravörös sugárral vakítja meg a repülőgépre kilőtt rakéta keresőfejét. A DIRCM továbbfejlesztett változata már lézerral működik és az összes Boeing és Airbus repülőgéptípus védelmére alkalmas.

Az Egyesült Államokban a Northrop Grumman, cég a hadsereg nagy testű szállítógépeinek védelmére kifejlesztett LAIRCM rendszer módosított változatát szándékozik a légitársaságok részére elkészíteni. A kísérleti stádiumban lévő polgári modell, a fenti Britening lézeralapú DIRCM modernizált változatával azonos módon működik.

Az amerikai fejlesztési programban részt vevő brit BAE Systems évekkel ezelőtt elkezdte gyártani a Matador típusú passzív infra-csapdát (AN/ALQ-204), amellyel az RAF Királyi Flottájának BAe-146-osait és több állam kormánygépeit is felszerelték.

⁶ Szokol Tibor: A polgári repülőgépek önvédelmi fegyverei, Aeromagazin, 2007. 03.12.

MILLIMÉTERES HULLÁMHOSSZÚ ÁTVILÁGÍTÓK

A 2009-es Repüléstudományi Konferencia kiadványában megjelent cikkben részletesen foglalkoztunk a korszerű repülőtéri röntgen berendezésekkel [6]. Megállapítottuk, hogy az egyedüli védekezés a repülőgépek bombatámadásával kapcsolatban, a földi ellenőrzés és kiszűrés.

A repülőtéren ma alkalmazott röntgen berendezések, az anyagok két fizikai jellemzője, azaz az effektív atomszám (Z_{eff}) és a sűrűség alapján nagy biztonsággal képesek kimutatni, a csomagokban lévő veszélyesnek ítélt, többek között robbanóanyagokat is. De mi a helyzet, az emberi testre erősített bombákkal, fegyverekkel?

A fém tárgyakat kiszűrik a fémkereső kapuk, de ma már készülnek műanyagól pisztolyok, és kereskedelmi forgalomban is kaphatók kerámia pengéjű kések.

Az áttörést a személyvizsgálatban, a milliméteres hullámhosszon működő személyátvilágító berendezések megjelenése jelentette. Az új módszer, a röntgen tartomány helyett, az elektromágneses sugárzás milliméteres spektrumában működik. Leképezi a detektorpanel elé állított személy kontúráját és láthatóvá teszi a testen elhelyezett tárgyakat, eszközöket, akár a ruházat alatt is.

A bevezetés kapcsán azonnal megjelentek a tiltakozók, akik az „átvilágított” személyek egészségét óvták volna, a káros (röntgen) sugárzástól. A protestálók csak egyben tévedtek: ez a rendszer nem a pl. tüdőbetegségeket megelőzni kívánó röntgen-berendezés elvén működik, hanem egy háromdimenziós szkener, melynek használatakor semmiféle ionizáló, vagy radioaktív sugárzás nem éri a vizsgált személyt.

A tiltakozók másik fele, a személyiségi jogait védené az utazóknak mondván: megengedhetetlen, hogy valaki mintegy „pőrén” lássa az utast, vagy az elkészült felvételeket, esetleg rosszindulatúan, akár az Internetre feltegye. A fejlesztők ezt a gondot is megoldották, az alábbiak szerint:

- az átvizsgálás során készült valós idejű kép semmilyen módszerrel nem rögzíthető és nem nyomtatható ki;
- a képalkotó szoftver automatikusan elhomályosítja, ezáltal felismerhetetlenné teszi az arcfelületet;
- a szoftver szintén automatikusan torzítja a vizsgált személy alakját, különös tekintettel az intim testrészekre;
- a rendszert két személy kezeli – a monitor előtt (távoli munkahelyen) ülő operátor nem látja a valós személyt, és csak rádiókapcsolatban áll az átvizsgálóval (aki viszont felöltözve látja a személyt, és csak a rádión kapott instrukciók alapján kéri meg esetleg, pl. a karja felemelésére, oldalra fordulásra, stb.)⁷

A személyiségi jogokat (egyébként nagyon helyesen) védelmezők azon érvelését kevésbé lehet hallani, hogy hasonló jogok talán megilletik azokat az utazni szándékozókat is, akik épen és egészségesen szeretnének megérkezni az úti céljukhoz.

⁷ Bővebben lásd a <http://www.zandz.hu/?Millim%20ter-hull%20m%20FA-berendez%20sek&pid=105> honlapon

VESZÉLYESANYAG DETEKTOROK A SZEMÉLYVIZSGÁLATBAN

A személyvizsgálat másik lehetséges területe, amikor az utas „átvilágítása” nélkül van lehetőség robbanóanyag, illetve kábítószer detektálására.

A Smith Detection cég⁸ fejlesztette ki, az ion-mobilitás spektrometria⁹ elvén működő SENTINEL-II. berendezést. Az érintés nélküli vizsgálatot biztosító eszköz, 40 féle anyag azonosítására képes, percenként 6-7 fő sebességgel.

A felderíthető robbanóanyagok többek között:

- hexogén;
- nitropenta;
- trotil;
- Semtex;
- nitroglicerin.

A felderíthető kábítószeresek többek között:

- Kokain;
- Heroin;
- Ecstasy;
- phenciklidin-hidroklorid (PCP);
- THC (tetrahidrokannabinol) – marihuána;
- Methamphetamine.

A legmodernebb detektáló eszköz is tehetetlen azonban az öngyilkos merénylők új generációjával szemben, akik intim testnyílásokba helyezve csempésznek fel robbanóanyagot a gép fedélzetére. Más források arról tudósítanak, hogy egyes terrorista csoportoknál már felmerült a bombák sebészeti módszerekkel történő beültetése, a merénylő hasüregébe...

AUTÓBOMBA DETEKTÁLÁS ELLENŐRZŐ-ÁTERESZTŐ PONTON

A robbanószerkezetek, robbanóanyagok detektálása terén hozhat forradalmi áttörést, a HiEnergy Technologies Inc. új, atometria elvű, vegyi anyag azonosító berendezése.

A berendezés, mintegy 30 cm-ről neutron-sugarat bocsát ki a gépjárműre, pl. egy ellenőrző-áteresztő ponton. A sugárzás áthatol a fémen és egyéb akadályokon. Hatására, a vizsgált anyagok, a rájuk jellemző γ -sugár bocsátanak ki, melynek alapján a berendezés képes azt azonosítani. A berendezés a robbanóanyagok mellett képes a kábítószeresek, és egyéb mérgező biológiai anyagok (pl. anthrax) azonosítására is.

⁸ Magyarországi forgalmazó a Z&Z Kft. – www.zandz.hu

⁹ Ion Mobility Spectrometry (IMS)

A gyártó szerint, a berendezés az eddig alkalmazott röntgen berendezéseknél jobb hatásfokkal, mintegy 97.75 %-os biztonsággal képes felderíteni a veszélyes anyagokat. A detektálási idő, az anyag mennyiségétől, és a berendezéstől való távolságának függvényében 15 másodperctől, 5 percre tarthat. A vizsgálat befejezéseként, ha veszélyes anyagot talált, közli annak fajtáját, vegyi összetételét, tömegét.

Alkalmazását ajánlják a repülőtéri és a közúti csomagforgalomban ugyanúgy, mint az IED eszközök felderítésére. [7]

BEFEJEZÉS

A dolgozatban szembesültünk a jelen kor egyik legnagyobb kihívásával, a terrorizmussal. Ezen belül is, a polgári repülést fenyegető robbantásos cselekményeket vizsgáltuk, egyben keresve a biztonság fokozásának lehetőségeit.

A bemutatott eszközök, módszerek láttán értetlenül tárhatnánk szét a kezünket: ha ennyi kiváló, hatásos berendezés létezik, akkor mégis hogy jelenhetnek meg nap, mint nap híradások, az elkövetett terrorista robbantásokról?

A probléma összetett, ugyanakkor a válasz – sajnálatos módon – mégis egyszerű...

Igen, valóban kiváló eszközöket képesek a felhasználó kezébe adni a fejlesztők. A polgári légi személy- és teherszállítás pedig ugyanúgy profitorientált üzletág, mint bármi egyéb a világon.

Említsünk egy példát, a könnyebb megértés kedvéért. London Heathrow repülőtér, a maga két fel- és leszállópályájával, öt termináljával évente mintegy félmillió járatot indít és fogad, kb. 67 milliós utasforgalommal. Az 5. terminál 2008. március 27-i megnyitáskor óriási káosz keletkezett, a csomagtovábbító rendszer „kisebb” fennakadása miatt. Csak a British Airways 34 járatot volt kénytelen délutánig törölni aznap.

Ilyen forgalom mellett, csak a korszerű technikai eszközök széleskörű alkalmazása segíthet abban, hogy kiszűrhetők legyenek azok a személyek, illetve csomagok, akik, és amik egy repülőgép elpusztítására hivatottak. Pont ez a felfokozott ütem az a gyengesége a polgári repülésnek, amit a robbantásos cselekmények kitervelői pontosan tudnak, és maximálisan kihasználnak.

Az alaposabb vizsgálathoz – fentebb bemutatuk – rendelkezésre állnak a megfelelő berendezések. Ezek teljes hatékonyságú működtetéséhez, viszont idő kell. Az átvizsgálásra fordítható idő csökkenthető lenne, de ehhez újabb beléptető kapukra, ezekhez még több személyzetre lenne szükség: ez még nagyobb költséggel járna, amit végül is nekünk, utasoknak kellene megfizetnünk. De mindig lennének olyan repülőterek, légitársaságok, akik nem áldoznának annyit a biztonságra, így olcsóbban szolgáltatathatnának. Vagyis, a mi biztonságunkért anyagi áldozatot hozó cégek tönkremennének, mert mi elpártolnánk tőlük. Maradnak a félmegoldások, és a bizakodás – hátha nem nálunk történik tragédia.

Domogyedovón, a nemzetközi érkezési terminálnál csak fémvizsgáló kapuk voltak, de ezeket sem működtették. „A merényletet követően minden orosz repülőtéren totális ellenőrzést rendeltek el. Ez egyebek között azt is jelentette, hogy a bejáratoknál, ahol detektoros kapuk eddig is álltak, de többnyire nem használták, most minden egyes utasnak át kellett mennie a kapun és be kellett mutatnia, szükség esetén ki kellett nyitnia a poggyászát.

Ennek következtében Domogyedovón hosszú sorok alakultak ki a bejáratoknál és tülekedés kezdődött, a bejáratnál való ellenőrzéssel ezért hamar felhagytak.”¹⁰

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] LUKÁCS LÁSZLÓ: Robbantásos merényletek elkövetésének lehetősége Magyarországon, *Hadtudomány*, 1994/3. pp. 82-90.
- [2] LUKÁCS LÁSZLÓ: Terrorrobbantás – papírsárkány, vagy reális fenyegetés?, *Detektor Plus*, 1996/4. pp. 26-30.
- [3] BALOGH ZSUZSANNA: Épületek robbantásos cselekmények elleni védelmének technikai lehetőségei, *Műszaki Katonai Közlöny* 2008/ I-IV. összevont szám, ISSN 1219-4166, pp. 105-117.
- [4] BALOGH ZSUZSANNA: Repülőtéri épületek védelme terrorista robbantások ellen, *Repüléstudományi Közlemények Különszám* 2009. április 24., http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2009_cikkek/Balogh_Zsuzsanna.pdf
- [5] SZOKOL TIBOR: A polgári repülőgépek önvédelmi fegyverei, *Aeromagazin*, 2007. 03. 12. http://www.jetfly.hu/rovatok/repules/polgari/tipusok/onvedelem_070309/ - letöltve 2011. 03. 26.
- [6] LUKÁCS LÁSZLÓ: A terrorista robbantás és a repülés, *Repüléstudományi Közlemények Különszám* 2009. április 24., 10 o. – http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2009_cikkek/Lukacs_Laszlo.pdf
- [7] <http://www.wsi-inc.net/id20.html> -letöltve 2011. 03. 26.
- [8] KOVÁCS ZOLTÁN: Repülőterek védelme műszaki zárákkal, *Repüléstudományi Közlemények Különszám* 2009. április 24. http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2009_cikkek/Kovacs_Zoltan.pdf

¹⁰ Tülléptek a tragédián – Domogyedovo ismét indít és fogad – Stop hírportál, 2011. január 24. | 23:52