

Hunyadi Péter Lőrinc

## Terrorcselekmények megelőzési lehetőségei nemzetközi repülőterek földi oldalán

### Bevezetés

A légi közlekedés a terrorizmus elleni küzdelem egyik meghatározó színtere. A 20. században, ahogy a polgári repülés egyre szélesebb körben vált elérhetővé, úgy növekedett meg az érdeklődés a terrorszervezetek részéről. A polgári légi közlekedés elleni támadásokat alapvetően kétféle lehet osztani: légi járművek és repülőterek elleni támadásokra. Utóbbi kategóriába sorolhatók a nemzetközi repülőterek földi oldalán elkövetett terrorcselekmények is. A földi oldal a repülőtér részei között az egyetlen, mindenki számára előfeltétel nélkül elérhető, nyilvános terület. Ahogy a közelmúlt véres terrortámadásai is mutatják, nyilvánossága és jelentősége miatt rendkívül vonzó célpont a terroristáknak. Habár a 2000-es és 2010-es évek támadásaiból okulva (például Moszkva, Brüsszel, Isztambul) indokolt lenne a szigorú védelem, ez az utasok szabadságának olyan korlátozásával járna, amely a földi oldal funkciója miatt inkább hátráltatná a repülőtér működését, mint segítené azt. A földi oldal előcsarnokjellege miatt a biztonsági szakterületnek meg kell hagynia az utasok szabadságát. A földi oldal tehát, annak ellenére, hogy nagy jelentőségű terület a légi közlekedés folytonossága szempontjából, a szabadsági és kényelmi szempontok prioritása miatt nem vonható olyan ellenőrzés alá, mint a repülőtér többi része. Azért választottam ezt a témát dolgozatomhoz, mert e kettő, egymástól igen távol álló vonás között megtalálni az optimális biztonsági szintet igazi biztonsági vezetői feladat. Dolgozatomban ezért erre a problémára keresek megoldási lehetőségeket. Kutatómunkám során merítettem szakmai témájú könyvekből, folyóiratokból, nemzetközi egyezmények, magyar és európai uniós jogszabályok szövegéből, különböző biztonsági szakemberekkel készített interjúimból, valamint online adatbázisokból. Dolgozatom elején leírom, miért vált célponttá a polgári légi közlekedés, valamint ennek fényében hogyan fejlődött a légiközlekedés-védelem és annak szabályozása. Ezek után rátérek a földi oldal részletesebb bemutatására. Leírom, hogyan és miért növekedett meg a terrorfenyegetettség ezeken

a helyeken, melyek a repülőtéri nyilvános területeket fenyegető fő kockázatok, majd részletesen tárgyalom a földi oldal jelenlegi védelmét, annak szabályozását. Végül az ezt megelőző részek tanulságait figyelembe véve javaslatokat teszek az optimális védelem kialakítására.

## **A légi közlekedés terrorfenyegetettsége**

### *A légi közlekedés jelentősége*

Napjaink társadalma nagymértékben függ a légi közlekedéstől. A nemzetközi kereskedelem, az idegenforgalom, a közlekedés, a technikai fejlődés és ezek által a gazdaság, mondhatni, fundamentális szereplője.

A polgári repülés társadalmunkban elfoglalt stratégiai szerepét így lehet összefoglalni:

- „nincs modern gazdaság és ipar légiközlekedés – a hozzátartozó hálózatok, légikikötők, infrastruktúrák, szolgáltatások stb. – és korszerű repülőgépgyártás nélkül. A repülés területén alkalmazott csúcstechnológia az ipar fejlődésének katalizátora;
- egy ország gazdasági fejlődését nagyban befolyásolja a területén működő légiközlekedés hatékonysága, nemzetközi szerepe. (pl.: 1 millió utas szállítását közvetlenül 1100 ember, közvetve további 4500 ember végzi. Ezáltal komoly »munkahelyteremtő« szerepe van.);
- a légi úton történő »utas- és áruszállítás« fejlettsége, hatékonysága, pozitívan befolyásolja egy adott ország kereskedelmét, a termelés fejlesztését, ezáltal hozzájárul az adott ország GDP növekedéséhez. Ez fordítva is igaz, mert a GDP 1%-os növekedésével a légiközlekedés 2%-os fejlődése érhető el;
- a légiközlekedés a közlekedési rendszer szerves része, dinamikus fejlődésével a közlekedési ág meghatározó területévé vált. Ezt bizonyítja az is, hogy az EU-ban 30 nagy, 60 közepes és 200 regionális repülőtér a régió fejlődését katalizálja [...].”<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Szabó Sándor – Tóth Rudolf: Repülőterek kialakítása, létesítményeinek kritikus elemei, védelmük lehetséges műszaki megoldásai. *Repüléstudományi Közlemények*, 25. (2013), 2. 89–113.

## *A légi közlekedés mint ideális célpont*

### Sérülékenység

A légi közlekedés elterjedése, az általa biztosított előnyök, mint például a távolság leküzdésének gyorsasága és kényelme, egyre inkább függővé tették a társadalmat a repüléstől. Ennek érzékenységét a terrrorszervezetek is felismerték, ezért 1968-tól az 1970-es évek közepéig brutális terrorhullám érte a légi közlekedési alágazatot, gépeltérítések, repülőterek és légitársaságok irodái ellen intézett támadások formájában.

A Global Terrorism Database rendelkezésre álló adatai alapján 1970 és 1974 között 83 ilyen sikeres terrorakció történt. A repülés mint közlekedési forma az egyik legbiztonságosabb mind közül, amíg a biztonságos utazás műszaki és egyéb feltételei fennállnak. A repülőgépek biztonságos mozgásának, mozgatásának és a repülőterek működésének szigorú feltételei vannak, ami mutatja, hogy a légi közlekedés nagyon sérülékeny alágazat – gondolva itt a drága repülőgépekre és a repülőtér létesítményeire.

A földi létesítmények közül a legkritikusabb a futópálya (*runway*), az üzemanyag-tároló objektumok, a légiirányító-torony és a terminálok azon részei, ahol sok ember tömörül. A sérülékenységet megfelelő biztonsági szabályozással és intézkedésekkel lehet ellensúlyozni, ám ezt az említett időszakban még nem vették kellően komolyan. Akkoriban gond nélkül fel lehetett jutni a repülőgépre fegyverrel vagy robbanószerkezettel, nem is beszélve a repülőtér védtelenségéről. A légi közlekedést nemzetközileg szabályozó Chicagói Egyezmény repülésvédelemmel foglalkozó 17. mellékletét (Annex), amely az azt ratifikáló államokban a repülőterek és a légi járművek védelmét szabályozza, csak 1974. március 22-én, a terrorhullámra reagálva csatolták az Egyezményhez, hogy a múlt hibáiból okulva egységessé tegyék a biztonsági szabályokat.

### Politikai károkozás<sup>2</sup>

A vallási vagy ideológiai alapon szervezett terrorcsoportok cselekményeikkel korábban azt akarták elérni, hogy valamilyen államot, állami szervet vagy nemzetközi szervezetet valaminek a tevésére, nem tevésére vagy eltérésére

<sup>2</sup> Horváth L. Attila: *A terrorizmus csapdájában*. Budapest, Zrínyi, 2014. 198.

kényszerítsenek. E célok eléréséhez a legtöbbször alkalmazott, már-már tipikusnak mondható módszer volt a gépeltérítéses túszejtés, amikor a túsok szabadon bocsátását például elítélt társaik szabadon bocsátásához kötik.

Ha ezt a követelést sikerül – akár több állammal szemben is – érvényesíteni, a túsok megmentésének egyértelműen pozitív fejleménye ellenére is az ország hosszú távon a terroristák malmára hajtja a vizet, azt mutatva, hogy egy szervezet képes azt megzsarolni. Ezzel aláássák az állampolgárok államba és a hatóságokba vetett bizalmát. A nagy médiafigyelem és felhajtás ráadásul globális hírnevet szerez a terrorszervezetnek, amely így lehetőséget kap arra, hogy a világ megismerje céljait, így ezen a szinten képes a félelem magvait elültetni az emberekben és nyomást helyezni a kormányokra.

### Hatása a turizmusra<sup>3</sup>

A másik fő káros hatás a turizmus területén mutatkozik. Az okozott kár kimutatásában a két fő indikátor az adott országba való utazások és az egy napnál tovább ott-tartózkodások száma. Ebből természetesen hiányoznak az ismerősök-nél, rokonoknál megszálló turisták számadatai. A csökkent turizmus csökkenti a vendéglátóegységek bevételeit, és – különösen a népszerű turistaparadicsomok esetében – az országok gazdaságában is kárt okoz.

### A légiközlekedés-védelem fejlődése

#### *A főbb terrorcselekmények védelemre gyakorolt hatásai*

##### A Dawson Field-i eset

Az 1970. szeptember 6-án és 9-én lezajlott eseménysorozat a légi közlekedést ért első jelentős és nagy nyomot hagyó terrortámadás. Ezekben a napokon a Nemzeti Front Palesztina Felszabadításáért (PLFP) öt repülőgépjáratot térített el, amelyből hármat Jordániában, a brit légierő (Royal Air Force) akkoriban nem üzemelő repülőterére, Dawson Fieldre tettek le. A terrorszervezet az akciót

<sup>3</sup> Dominique Vanneste et al.: The Impact of the 2016 Terrorist Attacks in Brussels on Tourism. *Belgeo*, (2017), 4. 1–12.

megtorlásnak szánta az Egyesült Államok Izrael-barát, cionista politikája miatt. A Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO) az 1970-es évek terrorhulláma és különösen a Dawson Field-i eset következtében kiadta az 1971-es Montréali Egyezményt a polgári repülés biztonsága ellen elkövetett jogtalan cselekedetek elhárításáról, valamint a Chicagói Egyezmény 1974. március 22-én kiegészült a már említett 17. Annexszel, aminek köszönhetően a dokumentumnak külön része fekteti le azokat a kötelező és ajánlott intézkedéseket, eljárásokat, amelyek a biztonságos működés fenntartásához szükségesek.<sup>4</sup>

2001. szeptember 11.

2001. szeptember 11-én történt a 21. század eddigi legnagyobb hatású és legborzasztóbb terrorcselekménye. Az Oszáma Bin Ládén vezette al-Káida terror-szervezet 19 terroristája négy repülőgépet térített el.

Az összehangolt támadások mintapéldái a légi terrorizmus azon fajtájának, amikor az elkövetők a repülőgépet használják fegyverként. A négy gépből háromnak ez is lett a sorsa. Kettőt a New York-i Világkereskedelmi Központ (World Trade Center, WTC) tornyaiba, egyet a Pentagon arlingtoni épületébe vezettek bele. A támadásoknak közel 3000 ártatlan áldozata volt, civilek és a reagáló hivatásos szervek tagjai egyaránt. Az eset döbbséget okozott rá a nyugati döntéshozókat és repülésbiztonsági szakembereket az ágazat sérülékenysége és arra, hogy a légi közlekedés segítségével távoli országok szívét tudják elérni különböző terrorszervezetek. Középpontba kerültek a biztonsági intézkedések és szabályozás erős hiányosságai.

A Chicagói Egyezmény 17. Annexé kiegészült új rendelkezésekkel, többek között érintve az utas- és poggyászatvizsgálat, az állami minőségbiztosítást, a hozzáférési szabályozást, a releváns információk kezelését és cseréjét, a Légi-közlekedés Védelmi Bizottságot. Ezentúl számos addigi ajánlást változtatott szabvánnyá.<sup>5</sup>

A gyakorlatban jelentősen szigorodott a repülőterek és a légi járművek védelme, a fedélzetre felvihető tárgyak és az utazások előtti személyellenőrzések,

<sup>4</sup> Horváth (2014): i. m. 195–199.

<sup>5</sup> Chicago Convention on International Civil Aviation, Annex 17, Security – Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference.

utazási kritériumok tekintetében is. A reptereken kibővítették a feladott pogygyászok átvizsgálását robbanóanyagok, -szerkezetek után kutatva.

Az Egyesült Államokban 2001 óta az addigi 5%-os arány helyett minden egyes feladott csomagot át kell vizsgálni. Ezenkívül föderalizálták az utasbiztonsági ellenőrzést, így azt az USA minden repülőterén fokozatosan a TSA (*Transportation Security Administration*) vette át a magáncégektől.<sup>6</sup> Az Európai Parlament egy évvel a támadások után, azokra reagálva 2002. november 15-én jóváhagyta a 2320/2002/EK rendeletet a polgári légi közlekedés biztonsága területén közös szabályok létrehozásáról. A rendelet átfogóan szabályozta a polgári repülés védelmét, hatálya kiterjedt – akkor még Gibraltárt kivéve – az Európai Unió tagállamai területén található összes repülőterre. A jogszabály egyik célja volt az addigra szigorított Chicagói Egyezmény egységes értelmezésének elősegítése az EU tagállamaiban.

## A földi oldal fenyegetettsége

### *Mi a földi oldal?*

A földi oldal – angolul *landside* – a nemzetközi repülőterek azon része, amely nyilvánosan, bárki számára, bármilyen előfeltétel nélkül látogatható. Ez gyakorlatilag a telekhatár és az utasok átvizsgálásának helye között terül el. Magában foglalja a bekötőutakat, a parkolókat, valamint az indulási és érkezési csarnokokat.

### *A fenyegetés megnövekedése*

A közelmúlt leghírhedtebb és legmeghatározóbb terrortámadása 2001. szeptember 11-én történt. Az al-Káida nevű terrorszervezet tagjai négy repülőgépet térítettek el, majd azokat fegyverként használva kettőt a New York-i World Trade Center, egyet a Pentagon arlingtoni épülete ellen fordítottak. A negyedik gépet az utasok visszafoglalták, azonban az később a földre csapódott. A repülőterek védelmét ezen események hatására kezdték el olyan komolyan venni, mint

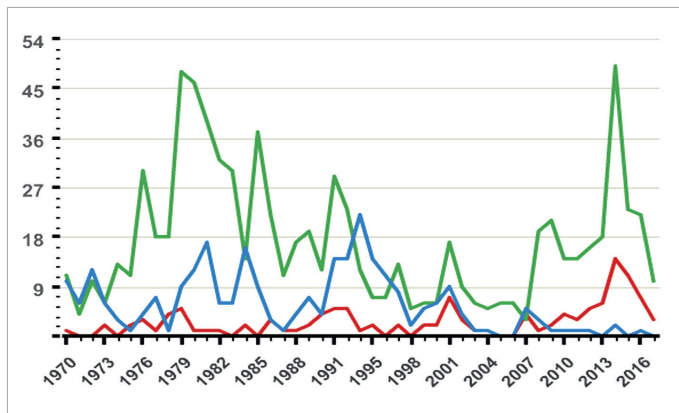
<sup>6</sup> Garrick Blalock – Vrinda Kadiyali – Daniel H. Simon: The Impact of Post-9/11 Airport Security Measures on the Demand for Air Travel. *The Journal of Law & Economics*, 50. (2007), 4. 733–736.

napjainkban. Az Egyesült Államokban megalakult a Transportation Security Administration (TSA), így az amerikai repülőtereken az utasbiztonsági átvizsgálást végző személyzet szövetségi alkalmazásba került. A légi közlekedés ellen intézett támadásokat az elkövetési módok tekintetében nézve 2001. szeptember 11-e fordulópontnak számít.

A szigorodott biztonsági szabályozás és intézkedések hatására megváltoztak a terroristák lehetőségei. Az addigi nagy költségvetésű és komoly tervezést, illetve szervezést igénylő támadások helyett – amelyek addigi fő célpontjai a szigorítások hatására még nehezebben támadhatók lettek – előtérbe kerültek az úgynevezett „puha célpontok” (*soft targets*). Ezek olyan, könnyen elérhető, gyengén védett vagy nehezen védhető helyek, ahol nagy tömegre lehet számítani, és így egy sikeres támadás nagy médiavisszhangot válthat ki. Idetartoznak a különböző zenés-táncos rendezvények, bevásárlóközpontok, sportesemények, közlekedési csomópontok.<sup>7</sup> Természetesen ilyen puha célpontnak számítanak a repülőterek nyilvános részei is, főleg az érkezési és indulási csarnokok. Nem véletlen, hogy a jelentősebb, földi oldalon elkövetett támadások 2001 után történtek.

A fenti gondolatmenetet megerősíti statisztikai kutatásom. A Global Terrorism Database adatai alapján 2001-ig a repülőgép-eltérítéses, a robbantásos és a fegyveres támadások rendszertelenül fordultak elő. 2001-től 2016-ig viszont a repülőgép-eltérítések száma a minimumra csökkent, a robbantásos és fegyveresen elkövetett támadások száma pedig ugyanekkor egyértelmű növekedést mutatott (1. ábra). Mivel a légi oldalra való bejutást és tiltott eszköz bevitelét feltételező eltérítéses támadások lecsökkentek, és ezzel egyidejűleg a robbantások és a fegyveres támadások száma nőtt, megállapítható, hogy a 2001-es eseményekre válaszul bevezetett szigorú biztonsági intézkedések miatt a terrortámadások részben az ellenőrzés nélkül elérhető földi oldalra szorultak ki.

<sup>7</sup> Jasenszky Nándor (szerk.): *Mindennapi biztonság*. Budapest, Terrorelhárítási Központ, 2019. 7–12.



1. ábra: A terrorcselekmények számának változásai 1970 és 2016 között elkövetési mód szerint  
 Forrás: [www.start.umd.edu/gtd/search/Results.aspx?chart=attack&casualties\\_type=b&casualties\\_max=&start\\_yearonly=1970&end\\_yearonly=2016&dtp2=all&target=6](http://www.start.umd.edu/gtd/search/Results.aspx?chart=attack&casualties_type=b&casualties_max=&start_yearonly=1970&end_yearonly=2016&dtp2=all&target=6)

Konklúzióként levonható, hogy a 2001 után jelentősen javuló repülőtéri biztonsági intézkedések egyik mellékhatása a földi oldal terrorfenyegetettségének növekedése.

### *A földi oldal kockázatai*

Az 1. táblázatban láthatók a földi oldal elleni főbb támadások legfontosabb adatai.

1. táblázat: A földi oldal elleni főbb támadások legfontosabb adatai

| Év   | Célpont                          | Elkövetési mód               | Áldozatok száma (halottak/sérültek) |
|------|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1972 | Lod nemzetközi repülőtér         | fegyveres támadás, robbantás | 26/72                               |
| 2002 | Los Angeles Nemzetközi Repülőtér | fegyveres támadás            | 3/4                                 |
| 2005 | Thaiföld, Hat Yai repülőtér      | robbantás                    | 1/12                                |
| 2006 | Madrid Barajas repülőtér         | robbantás                    | 2/12                                |
| 2007 | Glasgow-i repülőtér              | támadás gépjárművel          | 1/2                                 |
| 2009 | Kandahari repülőtér              | robbantás                    | 7/14                                |

| Év   | Célpont                                  | Elkövetési mód               | Áldozatok száma<br>(halottak/sérültek) |
|------|------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
| 2011 | Domodedovo nemzetközi repülőtér, Moszkva | robbantás                    | 38/168                                 |
| 2013 | N'Djili repülőtér                        | fegyveres támadás            | 44/12                                  |
| 2014 | Jinnah nemzetközi repülőtér              | fegyveres támadás, robbantás | 38/22                                  |
| 2016 | Zaventem nemzetközi repülőtér, Brüsszel  | robbantás                    | 18/135                                 |
| 2016 | Isztambul Atatürk repülőtér              | robbantás, fegyveres támadás | 48/235                                 |

*Forrás: Global Terrorism Database, University of Maryland*

## Robbantás

A robbantás egyik ismert módja, amikor az elkövető poggyászába rejtett robbanószerkezettel besétál a tömegbe, és ott működésbe hozza azt. Ezt a módot láthattuk a brüsszeli és a moszkvai támadásnál. A robbantásos merényletek a földi oldali terrorakciók legeredményesebb módszerei.



2. ábra: A brüsszeli Zaventem repülőtér a 2016-os támadás után

*Forrás: Brussels Explosions: What We Know about Airport and Metro Attacks: BBC, 2016. április 9.*

Ennek oka az, hogy egy robbanószerkezet rendkívül gyorsan, kevesebb mint egy másodperc alatt fejt ki teljes pusztító hatását, ami főleg a felderítetlen robbanószerkezet esetén okoz komoly gondot, mivel ezeknél nem beszélhetünk a közbeavatkozás lehetőségéről a biztonsági személyzet részéről, és a célszemélyeknek sincs idejük fedezékbe vonulni.

### Fegyveres támadás

A támadások másik legelterjedtebb módja a fegyveres támadás. Ez önmagában alkalmazva kevesebb áldozattal jár, ami jellegéből adódik, hiszen például egy töltött gépkarabély a teljes pusztító erejét jóval hosszabb idő alatt fejt ki, mint egy bomba, és ez alatt az idő alatt a potenciális áldozatok elrejtőzhetnek, valamint a biztonsági személyzet ártalmatlaníthatja a támadót. A Los Angeles-i és az n'djili támadás is kevesebb áldozatot követelt a legtöbb robbantásos és kombinált akcióhoz képest. Sokszor alkalmazzák a fegyveres támadást robbantással együtt, ahol a két módszer hatása összeadódik. Ez történt Isztambulban az Atatürk és Izraelben a Lod nemzetközi repülőtéren is.

### Támadás járművel

Ennél a módszernél a 2007-es glasgow-i terrortámadást érdemes megemlíteni (3. ábra). Az akciót egy propánnal megrakott terepjáróval hajtották végre oly módon, hogy nekihajtottak a terminálépület üvegoldalának, majd a veszélyes rakományt begyűjtették.

Habár konkrét példát nem találtam rá, gépjárműbe rejtett pokolgép, illetve jármű fegyverként való használata is veszélyt jelenthet a terminálban tartózkodók kívül a repülőtérre éppen érkező személyekre is.



3. ábra: A glasgow-i támadás

Forrás: [www.kgsorkney.com/glasgow-airport-terror-attack.html](http://www.kgsorkney.com/glasgow-airport-terror-attack.html)

### *Kockázati tényezők*

A 2001-es eseményeket követő szigorított biztonsági intézkedések terjedése megváltoztatta a terrorakciók, mondhatni, kifinomult jellegét. A klasszikusnak mondható terrorcselekményekkel (például Dawson Field, 1970; Entebbe, 1976; az Axel Springer székház elleni 1972-es támadás) az elkövetők célja az volt, hogy a kiszemelt hatalmakkal szemben alkupozícióba helyezték magukat, és érvényt szerezzenek követeléseiknek.

Ezt túsok ejtésével és terrortámadás elkövetésének kilátásba helyezésével érték el. Napjainkra azonban ez megváltozott. Nem jellemző a követelés, a cél a minél több áldozat és a minél nagyobb károkozás.<sup>8</sup> A támadások ideológiai és politikai okaira meg csak utólag lehet következtetni. A korunkra jellemző

<sup>8</sup> Jasenszky (2019): i. m. 7–12.

vallási indíttatású terrorcselekmények veszélyességét növeli az elkövetők elszánt-sága, valamint az, hogy nem feltétlenül akarják az akciókat túlélni. Az ehhez szükséges gondos tervezés elhagyásával nem kell az akció hatásfokát befolyá-soló kompromisszumokat kötniük a saját testi épségük, életük érdekében, így az ilyen „faék” egyszerűségű támadások az okozott kár tükrében rendkívül nagy kockázatot jelentenek. Ezeknek a földi oldal – mint puha célpont és egyben egy kiemelt fontosságú létesítmény és rendszer része – fokozottan ki van téve. A fent vizsgált támadások bekövetkezésének valószínűségét több körülmény befolyásolja. Tekintve, hogy a földi oldalra való belépésnek nincsen semmilyen előfeltétele (jogosultság, vizsgálaton való átesés stb.), az első számú és legfőbb kockázati tényező a *nyilvánosság*. Mint már leírtam, ezeknek a támadásfajtáknak a célja, hogy rövid idő alatt a lehető legtöbb áldozatot szedjenek. Ehhez akkor a legideálisabbak a feltételek, amikor kis helyen nagy embertömeg gyűlik össze.

Az indulási csarnokokban a check-inre és az utasbiztonsági ellenőrzésre várakozók – főleg csúcsidőben – hosszú, tömött sorokban állnak. Rajtuk kívül rengetegen várnak órákat is akár a terminál nyilvános részein, mások pedig csak kísérőként vannak jelen. A terminálépületek előtt a járművek érkezésénél szintén sokan tartózkodhatnak. A második legnagyobb kockázati tényező tehát a *nagy embertömeg*. A harmadik legfontosabb tényező pedig – amit részletesen később fogok tárgyalni – az, hogy a földi oldalon vannak bizonyos, *a légi közlekedés zavartalan működéséhez szükséges (kritikus)* eljárások, hiszen az utasok a járataikat csak az itt végrehajtott lépéseket követően tudják elérni. A negyedik kockázati tényező a – ritkábban ugyan – gépjárművel vagy az abba rejtett robbanószerkezettel, egyéb veszélyes anyaggal elkövetett támadásokkal áll összefüggésben, ez pedig a *bekötőutak gépjárműforgalmának közelsége*. Az épületek előtt elműködtetett robbanószerkezet a kint tartózkodó személyekben és az épületben is nagy kárt tesz, illetve fennáll a lehetősége annak, hogy az elkövető egyszerűen a tömegbe hajt.

A földi oldal veszélyeztetettségét növelő tényezők tehát

- a nyilvánosság (a belépés ellenőrizetlensége);
- a nagy embertömeg;
- a kritikusság;
- a gépjárműforgalom közelsége.

Fontos beszélni arról is, hogy bizonyos kockázati tényezőket kihasználva a terroristák képesek valamely más kockázati tényezőt növelni, és így a cselekményük hatásfokát is emelik. Az előbb felsoroltak közül ilyen módon függ össze

a nagy embertömeg és a kritikusság. Említettem, hogy a földi oldalon és az ahhoz kapcsolódó területeken – annak ellenére, hogy a repülőtér legkevésbé védett része – olyan procedúrák kaptak helyet, amelyek előfeltételei az utasok utazásának.

Ezek az utasfelvétel (check-in), amely a beszállókártyák átvételét és a nagy méretű poggyászok feladását takarja, valamint az utasbiztonsági ellenőrzés, amely pedig a tiltott eszközök, anyagok repülőgépre való felvitelét hivatott megelőzni. Ezek a folyamatok kiemelt jelentőségűek az üzletmenet-folytonosság szempontjából, így akadályozásuk nagy kockázatot jelent a repülőtér működésére nézve. Ebből következik, hogy a földi oldal védelme szempontjából is kritikusak.

Ezekon kívül meg kell említeni a földi oldalon alkalmazott biztonságtechnikai rendszert, eszközöket, amelyek elengedhetetlenek a gyanús körülmények észleléséhez.

Hogy megértsük, miként függ ez össze a biztonsággal, tegyük fel, hogy egy összehangolt terrorakció első lépéseként elektronikus információs rendszeren keresztül (*hackertámadás*) vagy az áramellátás ellehetetlenítésével szabotálják a check-in működéséhez szükséges informatikai rendszereket, eszközöket, a tájékoztató paneleket, a csomagátvizsgáló berendezéseket, a csomagszállító szalagokat és a térfigyelő kamerarendszert. Biztosra vehető, hogy rövid időn belül hatalmas tömeg fog feltorlódni az indulási csarnokokban. Egy ilyen káosz helyzetben a potenciális támadók gyanús viselkedésének vagy éppen a gazdátlan, gyanús csomagoknak az észlelése szinte lehetetlen, ráadásul egy végrehajtott robbantás esetén az áldozatok száma sokkal nagyobb, mint normál esetben. Mindezek fényében úgymond kiegészítő ötödikként a kockázati tényezők közé sorolom az *elektronikus rendszerek sebezhetőségét*.

## A földi oldal védelme

### *A kockázati tényezők csökkentése*

Ha a repülőgéppel való utazást folyamatként nézzük, annak repülőtéri szakasza több állomásból tevődik össze. Ennek első állomása a földi oldal, ahol a repülőtérre való megérkezés történik. Itt olyan eljárásokon szükséges átesnie az utazóközönségnek, amelyek nélkül nincs lehetőség a továbbhaladásra. Az utasforgalom mértékétől és a földi oldali eljárások időigényétől függ a nyilvános területeken összegyűlő tömeg nagysága.

## A tömeg csökkentése

A létesítmény üzemeltetőjének értelemszerűen csak a folyamatok időigényére lehet hatása. A cél az, hogy minimalizálják az egyszerre jelen lévő tömeg nagyságát, amit a check-in pultok és az utasbiztonsági ellenőrzőpontok áteresztőképességének növelésével lehet elérni. Az ICAO a létesítményüzemeltetésről szóló 9. Annexe 6. fejezetének 6.1.4. szakaszában rendelkezik erről. A szabvány szövege így szól (a szerző saját fordítása): „A Szerződő Állam, egyeztetve a repülőtér üzemeltetőjével, köteles gondoskodni a repülőtér létesítményei és szolgáltatásai – lehetőség szerinti – rugalmasságáról és bővíthetőségéről a forgalom növekedéséhez mérten [...]”

Az áteresztőképesség növelésének egyik módja, hogy a rendelkezésre álló check-in pultok és ellenőrzőpontok közül egy időben a lehető legtöbbet üzembe helyezik a tömeg megfelelő áramlása érdekében, továbbá – a fenti szabvány alapján – megteremtik a lehetőségét a bővítésnek. Az egyik bővítési lehetőség a *self-check-in* automaták létesítése. A másik, a légitársaságoknak és a repülőtér üzemeltetőjének sokkal költséghatékonyabb és egyszerűbb lehetőség az otthoni becsekkolás szorgalmazása. Ennek eszközei az online utasfelvételt lehetővé tevő weboldalak, applikációk. Ilyen szolgáltatása van például a WizzAir mobiltelefonos alkalmazásának is. Ezek az appok oly módon csökkentik a tömeget, hogy az utasoknak kényelmes alternatívát kínálnak a sorban állással szemben, akik a repterre érkezést követően azonnal mehetnek a biztonsági átvizsgálásra. Az erre vonatkozó ajánlást a 9. Annex 6. fejezetének a repülőtéri forgalom folytonosságát szabályzó 6.16. szakasza tartalmazza: „A Szerződő Állam a repülőtér üzemeltetőinek és a légitársaságoknak tegye lehetővé repülőtérén kívüli utasfelvételi lehetőségek biztosítását [...]”

Az előbbi szakaszok biztonsággal releváns voltát bizonyítja, hogy kivonatként helyet kaptak a védelmi szakterületet szabályozó 17. Annexben. Az online ügyintézés általános terjedésével az áteresztőképesség növelése az utasfelvétel otthoni intézése felé halad.

## Elektronikus rendszerek védelme

Ötödik kockázati tényezőként írtam le a földi oldalhoz kapcsolódó elektronikus és elektronikus információs rendszerek, valamint más elektronikus biztonságtechnikai rendszerek sebezhetőségét. E rendszerek szabotálásával a terroristák

a földi oldali folyamatokat lehetetlenítik el vagy lassítják oly mértékben, hogy a kialakuló rendkívül nagy tömeg és káosz a terroristák malmára hajtja a vizet. A kialakuló káoszhelyzetben, ha ráadásul a térfigyelő kamerarendszereket is kiiktatják, a terrortámadás helyszíni előkészületeinek megfelelő időben való felderítése jelentősen nehezebb. Mivel ezeket a fontos, minden mást megelőző feladatokat egy ilyen támadás esetén a repülőtér nem vagy csak korlátozott módon tudja ellátni, ráadásul a dominóeffektus következtében a járatok sem tudnak utasokat fogadni, az utasfelvételi, utasbiztonsági, csomagszállító és biztonságtechnikai elektronikus rendszereknek kiemelt jelentőségük van.

Véleményem szerint ebből kifolyólag létfontosságú rendszerelemként kell kezelni és az ezeket megillető védelemmel kell ellátni őket, ami nem érinti semmilyen szinten az utasok kényelmét, mégis biztos háttérrel ad az üzletmenet folytonosságának. Az Egyezmény 17. Annex 4. fejezet kiberbiztonsági intézkedéseket szabályozó 4.9.1. szakasza szerint meg kell határozni, valamint megfelelő módon meg kell védeni a kritikus információs és kommunikációs rendszereket és adatokat. A 4.9.2. szakaszban található ajánlás szerint „az intézkedések megfelelően védjék a meghatározott kritikus rendszerek és adatok bizalmasságát, sértetlenségét és rendelkezésre állását”.<sup>9</sup> Az ajánlás keretét is ad a védelmi intézkedések jellegének. A pont alapján javallott, hogy az intézkedések vonatkozzanak a biztonsági szempontú tervezésre, az ellátásilánc-biztonságra, a hálózatok elkülönítésére és a rendszerek távolról való elérésének védelmére és/vagy korlátozására. A biztonsági intézkedések a hatóságok által végzett kockázatelemzéssel összhangban kell hogy legyenek. Interjúim alapján a repülőterekre mint kritikus rendszerekre jellemző, hogy elektronikus rendszereik zárt hálózaton működnek.

Az elektronikus rendszereket minden területen fenyegetik kockázatok technológiai, humán és adminisztratív oldalról bizalmasság, sértetlenség és rendelkezésre állás tekintetében. A földi oldal védelme szempontjából a rendszerek rendelkezésre állása a releváns védett érték. Technológiai oldalon megszokott és elvárható komolyabb biztonsági szintű létesítményeknél, vállalatoknál, hogy a központi adatbázis fizikailag más helyen található, mint a személyi eszközök. A központi szerverek védve vannak fizikailag és elektronikailag.

A legnagyobb kockázatot jelentő humán oldalról fontos a rendszerhez hozzáférők körének szigorú, körültekintő szabályozása, az alkalmazottak háttér-ellenőrzése, rendszeres céllenőrzése, a valós hozzáértés és a szabálykövetés

<sup>9</sup> Chicago Convention on International Civil Aviation, Annex 17, Security – Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference.

ellenőrzése, tudatosítása, valamint a gyanús tevékenységeket monitorozó szoftverek alkalmazása. Adminisztratív oldalon rendkívül fontos a folyamatok, feladatkörök leírása, szabályozása, a biztonsági szempontból megfelelő folyamatszervezés, valamint a rendszerek tesztelésére, karbantartására vonatkozó szabályzás kidolgozása.

### *A kockázatok csökkentése*

#### Robbantások és fegyveres támadások megelőzése

A földi oldalt leginkább fenyegető támadásfajta a robbantás és a fegyveres támadás. Habár ideális esetben az illetékes hatóságok egy terrorakciót már a tervezési, előkészítési szakaszban megakadályoznak, mivel ez a fajta prevenció sem tökéletes, a repülőtér üzemeltetőjének magától értetődő érdeke és kötelessége kitölteni a fennmaradó biztonsági rést. A repülőtéren alkalmazott preventív tevékenység lényege a gyanús viselkedés és a különböző tiltott eszközök kiszűrése, felderítése.

Mivel a földi oldalon nincs lehetőség az odalátogatók csomagjainak egyenkénti átvizsgálására, a biztonsági személyzet a tömeg monitorozásával tudja kiszűrni a gyanús személyeket. Ehhez egyaránt alkalmaznak élőerős és elektronikai megoldásokat. Interjúim alapján az elektronikai védelmi megoldások közül elterjedt a különböző analitikai funkciókkal rendelkező térfigyelő kamera-rendszerek alkalmazása. Ezek a kamerák különböző hasznos funkciókkal segítik a kezelő személyzet munkáját. A repülőterek szempontjából a legrelevánsabb funkció a tömeg kialakulásának észlelése, ahol megnövekedik a sérülékenységi, a gyanús mozgás, amely esetleges elkövetésre készülő személyt jelenthet (*loitering, behavior analysis*) és az elhagyott csomag mint lehetséges robbanószerkezet detektálása (*object abandoned*).

Ezek nagy előnye, hogy „találat” esetén a szoftver jelez, és mutatja a gyanús körülményt tartalmazó képet, így tehermentesítve az azt felügyelő személyt.

Így könnyebben detektálhatók a gyanúsan, a megszokottól eltérően viselkedő személyek és a terminál területén elhelyezett robbanószerkezetek. Elektronikai védelem terén a védelem fejlődése a rendkívül innovatív videóanalitikai megoldások felé tart. A képtartalom-elemzési funkciók fejlődésével a technológia és az azt kezelő személyzet előnyei összeadódva segítik elő a biztonság szintjének növelését.

„A veszélyelhárítás első mozzanata a jelenlét (örködés), ami nélkülözhetetlen a fenyegetés kellő időben történő felismeréséhez és ahhoz, hogy a veszélyből ne legyen sérelmi állapot.”<sup>10</sup> A biztonságtechnikai rendszerek ezért előerős őrzéssel egészülnek ki. Ez történhet nyílt (*overt*) és fedett (*covert*) módon. Előbbit általában formaruhás vagy onörök és – közforgalom előtt megnyitott magánterület lévén – a rendörség és a terrorelhárítási szervek végzik. Az *overt* járörszolgálat célja az elrettentés, hogy a nem eléggé elszánt terroristákat visszatartsa a támadás kivitelezésétől. Ez a visszatartó erő természetesen nem merül fel az elszánt, vallási indíttatású merénylők esetében, mivel – mint már említettem – nekik nem számít, hogy túlél-e az akciót. A fedett járörszolgálatot interjúim alapján általában az üzemeltető speciálisan képzett emberei, úgynevezett BDO-k (*Behavior Detection Officer*, viselkedéselemző tiszt) végzik. A repülőterek előerős őrzése egyre inkább ilyen személyek alkalmazása felé orientálódik. Megfigyelhető egy olyan trend, miszerint a repülőtéri folyamatokban, ahogyan terjed az automatizálás, úgy akarják minimalizálni a humán erő alkalmazását. Ennek a tendenciának a biztonsági szempontok észszerű határt kell hogy szabjanak. Fontos, hogy a biztonsági személyzetten kívül a földi oldal kellően le legyen fedve olyan alkalmazottakkal, akik nem laikusként látják a folyamatokat, és rendelkeznek némi védelmi tudatosítással. Az alkalmazottak biztonsági tudatosságáról viszont majd a későbbiekben részletesebben szót ejtek.

Az említett BDO-k kimondottan arra vannak szakosodva, hogy a tömegből kiszűrjék a gyanús viselkedő személyeket. Interjúim alapján a terrorgyanús személyek tömegből való kiszűrésének a személyvédelemben komoly módszertana van. Például a terrortámadást a legtöbbször megelőzi az előkészítő munka, amely során a terroristák felméri a biztonsági rendszert, a gyenge pontokat. Erre utaló jel lehet, ha egy adott személy – aki nem repülőtéri vagy ahhoz köthető alkalmazott – többször felbukkan az indulási vagy érkezési csarnokokban, láthatóan megfigyelést végez, adatot rögzít.

A védelem fontos elemei a rezsimentézkedések, a megfelelő szabályozás. Ez vonatkozhat a biztonsági személyzetre és az egyéb alkalmazottakra is. Utóbbiak biztonsági tudatosítása kiemelt jelentőségű, hiszen sokkal nehezebben támadható egy olyan létesítmény, amelynek az egész szervezetet átható, jól működő önvédelmi mechanizmusai vannak. Repülőtereken a földi oldalon dolgozó személyek részt vesznek tudatosításon valamilyen formában.

<sup>10</sup> Finszter Géza: *A rendészet elmélete és a rendészeti eszközrendszer*. Budapest, Nemzeti Közszo szolgálati és Tankönyv Kiadó, 2013. 77.

Ez lehet védelmitudatosság-képzés vagy egy tájékoztató anyag a biztonsággal kapcsolatos kötelességeikről, felelősségükről.

### Gépjárművel elkövetett támadások megelőzése

A 2003-as glasgow-i repülőtér elleni terrortámadás után kezdett elterjedni a terminálépületeket védő fizikai elemek használata. Ezek az elemek általában a járda szélén vannak elhelyezve, kategóriájuktól függően többféle, nagy sebességgel haladó járművet képesek megállítani, mielőtt azok a védett objektumot elérnék.

Interjúim alapján egyre terjednek azok a védőelemek, amelyek ránézésre nem ilyen funkciót töltenek be, hanem például növénytartó edénynek látszanak (4. ábra).



4. ábra: Ellenálló és esztétikus

Forrás: [www.safegrowth.org/blog/unobtrusive-security-and-alternatives-to-bollards-part-2#](http://www.safegrowth.org/blog/unobtrusive-security-and-alternatives-to-bollards-part-2#)

Ezek a megoldások esztétikus megjelenésük miatt a biztonság mellett az utasok komfortérzetét is növelik. Különösen fontos ez a repülőtereken, ahol a terminál-épületek utcafronti oldalát jellemzően nagy üvegfelületek alkotják. További elterjedt intézkedés a fóliázott üveglapok használata, ami csökkenti a széttörő üveg repeszhatását.

### *A védelem jövője, javaslataim*

#### Elektronikus rendszerek védelme

Korábban tárgyaltam a földi oldalon használt elektronikus eszközök, rendszerek zavartalan működésének fontosságát az embertömeg mint kockázati tényező nagyságára nézve, illetve a biztonságtechnikai rendszer mint a jogellenes cselekmények észlelése, megelőzése eszközének szempontjából. Ezek a rendszerek továbbra is kritikusak a repülőtér működése szempontjából, ezért megfelelnek a „létfontosságú rendszerelem” jogszabályi definíciójának, így ennek megfelelő szintű informatikai védelemben kell hogy részesüljenek.

Az elektronikus berendezések és rendszerek működésének legalapvetőbb feltétele a megfelelő áramellátás. Egy terrortámadás összehangolt módon egy ország több létfontosságú rendszerét érintheti, mivel sok esetben ezek a rendszerek hathatnak egymásra.

Az áramszolgáltatás kiesése a repülőtér elsődleges áramforrását szünteti meg. A földi oldal tekintetében az áramforrás szabotálásával veszélyeztetve vannak az elektronikus ajtók, a check-in pultoktól induló csomagszállító szalagrendszerek.

Az elektronikus ajtók működésképtelensége ráadásul a menekülést is nehezíti. Az áramellátás kockázatát egy másodlagos áramforrás létesítése és fenntartása csökkenti, amely áramkimaradás esetén elegendő ideig képes ellátni a repülőtérrel a működéshez szükséges árammal.

Hiányosságnak tartom, hogy az Egyezmény 17. Annexé másodlagos áramforrás biztosítását csak a légiforgalom-irányítási létesítményeknél ajánlja. Véleményem szerint a tartalék áramforrás létesítését a repülőterek teljes egészére ki kell terjeszteni, valamint ajánlás kategóriáról fel kell minősíteni szabvánnyá. Hasonló módon kellene eljárni a kiberbiztonsági ajánlásokkal kapcsolatban. Ahogy a 2001-es események után is számos ICAO-ajánlás lett szabvány szintre emelve, az ezt követően a puha célpontok iránti érdeklődés megnövekedésére

tekintettel érdemes a nyilvános területek védelmével releváns rendelkezéseknek is nagyobb súlyt adni, elejét véve egy esetleges „földi oldali 9/11-nek”.

### A tömeg csökkentése

Az áteresztőképesség növelése és így a nagy tömeg redukálása szempontjából alapvető fontosságúnak tartom, hogy az utasfelvétel minél több módja álljon az utasok rendelkezésére. Ez rendkívül költséghatékony megoldás az üzemeltető számára, akit nem terhel már olyan mértékben a bővítés (például új check-in pultok létesítése). Ilyen alternatív mód az online utasfelvétel, amelyet a fapados légitársaságok amúgy is előszeretettel szorgalmaznak ügyfeleik körében, valamint a self-check-in automaták létesítése.



5. ábra: Az utasbiztonság jövője?

*Forrás:* Scan and Sniff: The Futuristic Airport Screening System that ‘Smells’ Passengers for Explosives. *Daily Mail*, 2011. június 7.

A két módszer széles körű alkalmazása jelentősen csökkentheti a hagyományos check-in pultok leterheltségét. Az áteresztőképességet az utasbiztonsági átvizsgálás fejlesztésével, időtartamának rövidítésével lehet még elérni. A közelmúltban

olyan technológiák jelentek meg a biztonságtechnikában, amelyek itt is jó alternatívát nyújtanak a bővítésre.

Ezek olyan szkenneralagutak, amelyek három különböző kockázati szintre osztva az utasokat (ismert utas, normál kockázatú utas, kiemelt kockázatú utas), annak megfelelő kiterjedéssel végzik el az összes ma ismert utasbiztonsági eljárást – mint test, ruházat, lábbelik, folyadékok vizsgálata, robbanóanyagok keresése – úgy, hogy az illetőnek csak át kell sétálnia rajtuk.

Amennyiben megbízhatóságuk bizonyítást nyer, javaslom az ilyen technológiák bevezetését, mert az áteresztőképesség nagymértékű növelésével a földi oldal biztonságára is pozitív hatással vannak, ráadásul az utasok kényelmét is szolgálják.

### Gépjárművekkel szembeni védelem

A gépjárművekkel szembeni fizikai védelem jó irányba tart. Hasznos lehet, ha a taxik és az autóbuszok kivételével a gépjárműforgalom a terminálépülettől biztos távolságba érkezik. Ez megoldható úgy, hogy a terminál közvetlen közelébe egyedül az autóbusz- és taxisávok vezetnek, saját személygépjárművel pedig legfeljebb engedély birtokában lehet behajtani. Fontos ezzel együtt a megnövekedett távot a komfortérzetet növelő építészeti megoldásokkal kompenzálni a saját autóval érkezők számára.

### Robbantásos és fegyveres támadás elleni védelem

A földi oldal elérhetőségét rendeltetéséből adódóan nem lehet a teljes nyilvánosságnál jobban szigorítani. Mivel ez azt jelenti, hogy az odalátogatók nincsenek megsűrve, olyan intézkedéseket kell tenni, amelyekkel képesek lehetünk az emberek szabadságának korlátozása nélkül kiszűrni az oda nem illő, veszélyt jelentő személyeket. Élőerős és elektronikai védelmi oldalon a fedett BDO-k és a videóanalitikai funkciókkal rendelkező térfigyelő kamerarendszerek szoros, a tapasztalatok alapján folyamatosan fejlesztett együttműködésében látom a védelem gerincét. Amennyiben a magánszemélygépkocsi-forgalom a korábban említett módon a termináltól biztos távolságba kerül, a viselkedéselemzés már jóval az épületbe való belépés előtt elkezdődhet, tovább csökkentve a kockázatot.

Visszatérve az utasok szabadságára, napjainkban piacra kerültek olyan biztonságtechnikai berendezések, amelyek képesek az utasbiztonságnál alkalmazott testszkennerekhez hasonló funkciót betölteni úgy, hogy a tömeg folyamatosan áramlik a hatókörükön belül. Ilyen eszközök már kis arányú téves jelzéssel, a privát szférát nem sértve, nagy áteresztőképességgel (akár 10 ezer fő/óra), egyszerre több célpontot figyelemmel kísérve képesek érzékelni, ha valakinél nagyméretű automata fegyver vagy robbanószerkezet található. Ezek jól integrálhatók a biztonsági rendszerbe, például a gyanúsnak ítélt személyt automatikusan „átadhatják” a kamerarendszernek, amely azután követi a mozgását, így szemmel tartható az illető. Az ilyen és ehhez hasonló fejlesztések kaput nyitnak arra, hogy a szabadságot nem csorbítva objektíve elfogadható biztonsági szintet érjünk el nyilvános területeken. A különböző élőerős és elektronikai védelmi megoldásokon túl szükséges megfelelő rezszimintézkedésekkel is erősíteni a védelmet. Továbbfejlesztve a védelemmel és biztonsággal kapcsolatos utastájékoztatási tevékenység formáját, eszközrendszerét és tartalmát (például utasbiztonsági tájékoztatás online check-innél, helyben) annak ki kellene terjednie az utasok földi oldali biztonsági tudatosítására is.

Érdemes tájékoztatást adni arról, mi a teendőjük veszély esetén, vagy akkor, ha elhagyott csomagot találnak a terminálban. Ezeket az információkat – akár egy átfogó repülőtér-biztonsági tájékoztató részeként – többféle úton lehet eljuttatni a célközönséghez. Kézenfekvő a repülőtéren jól látható helyre kitenni, prospektus formájában osztogatni, esetleg az online utasfelvételi oldalakon előírni a bemutatásukat. A tudatosítás remek módja lehet még, hogy a tájékoztatókat kiteszik jól láthatóan vagy elvihető prospektusként a közösségi közlekedés repülőtérrel érintő járataira.

Fontos még megemlíteni a különböző biztonsági szempontú építészeti elemeket. Itt arra gondolok, hogy a terminálépületen belül az üloalkalmatosságokat érdemes lenne úgy kialakítani, hogy azok alá ne lehessen robbanószerkezetet rejteni, valamint magát az épületet is érdemes úgy tervezni, hogy az a lehető legkevesebb holtterrel, eldugott hellyel rendelkezzen, így segítve a gyanús csomagok vagy tevékenység felderítését. Továbbá érdemes olyan díszítőelemeket létesíteni, amelyek egy fegyveres támadás esetén fedezéket nyújthatnak az utasoknak, de akár a biztonsági személyzet embereinek is.

## Szabályozás

Kutatásom során észrevettem, hogy a Chicagói Egyezményt kihirdető 2007. évi XLVI. törvény mellékletében található publikusan elérhető, hivatalos magyar nyelvű szöveg nem tartalmazza a 17. Annex földi oldalra vonatkozó szabályait.



6. ábra: Átvilágítás akadályoztatás nélkül

Forrás: <https://zandz.hu/termek/human-security-radar-hsr-testszkenner>

Nem vagyok jogi szakember, de javaslom – amennyiben a jelenlegi ratifikációs eljárás szabályai erre lehetőséget adnak – a mindenkori Egyezmény elvi ratifikációját, mivel egy folyton frissülő dokumentumról van szó. Ezt a problémát enyhíti, hogy az ICAO-szabályok megvalósulásának ellenőrzését Magyarországon az EU végzi, amelynek az ICAO-irányelveken alapuló vonatkozó jogszabályai közvetlenül alkalmazandók nemzeti szinten.

## Konklúzió

A földi oldal – és az ehhez hasonló nyilvános területek – védelme mindig az emberek szabadságérzete, kényelemérzete és objektív biztonsága között keresi az egyensúlyt. A földi oldal mint puha célpont védelme azért is különösen jelentős, mert – ha a légi közlekedés védelmét olyan biztonsági hálóként képzeljük el, amely ha valahol átszakad, az az egész háló működését negatívan befolyásolja – biztonsági szintje ellenére kritikus eleme egy létfontosságú rendszernek (kritikus infrastruktúrának).

A repülőtér nyilvános területeinek szabadságát ennek ellenére meg kell hagyni, ezért a védelem eszközeinek a gyakorlatban nagyrészt rejtett módon kell működniük. A biztonsági szakembereknek úgy kell megoldaniuk a releváns kockázatok és az ezeket növelő kockázati tényezők csökkentését, hogy abból az utas ne azt érezze, hogy meg van kötve a keze, és nem tud nyugodtan megérkezni a repülőtérre. Meglátásom szerint a földi oldal védelmének a lehető legideálisabb állapot irányába való fejlesztése során törekedni kell arra, hogy szinte teljesen elvegyük annak vonzerejét a terroristák számára. A védelmi rendszer és a védett szereplők tudatossága együttesen alkotja a létesítmény immunitását a „kórokozókkal” szemben.

## Felhasznált irodalom

- Blalock, Garrick – Vrinda Kadiyali – Daniel H. Simon: The Impact of Post-9/11 Airport Security Measures on the Demand for Air Travel. *The Journal of Law & Economics*, 50. (2007), 4. 731–755. Online: <https://doi.org/10.1086/519816>
- Brussels Explosions: What We Know About Airport and Metro Attacks. *BBC*, 2016. április 9. Online: [www.bbc.com/news/world-europe-35869985](http://www.bbc.com/news/world-europe-35869985)
- Finszter Géza: *A rendészet elmélete és a rendészeti eszközrendszer*. Budapest, Nemzeti Közszolgálati és Tankönyv Kiadó, 2013.
- Horváth L. Attila: *A terrorizmus csapdájában*. Budapest, Zrínyi, 2014.
- Jasenszky Nándor (szerk.): *Mindennapi biztonság*. Budapest, Terrorelhárítási Központ, 2019.
- Scan and Sniff: The Futuristic Airport Screening System that ‘Smells’ Passengers for Explosives. *Daily Mail*, 2011. június 7. Online: [www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2000207/Scan-sniff-The-futuristic-airport-screening-smells-passengers-explosives.html](http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2000207/Scan-sniff-The-futuristic-airport-screening-smells-passengers-explosives.html)

- Szabó Sándor – Tóth Rudolf: Repülőterek kialakítása, létesítményeinek kritikus elemei, védelmük lehetséges műszaki megoldásai. *Repüléstudományi Közlemények*, 25. (2013), 2. 89–113. Online: [www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2013\\_cikkek/2013-2-07-Szabo\\_Sandor-Toth\\_Rudolf.pdf](http://www.repulestudomany.hu/kulonszamok/2013_cikkek/2013-2-07-Szabo_Sandor-Toth_Rudolf.pdf)
- Vanneste, Dominique – Petronela Tudorache – Flavia Teodoroiu – Thérèse Steenberghen: The Impact of the 2016 Terrorist Attacks in Brussels on Tourism. *Belgeo*, (2017), 4. Online: <https://doi.org/10.4000/belgeo.20688>

### *Jogi források*

2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről
2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről
- 169/2010. (V. 11.) Korm. rendelet a polgári légiközlekedés védelmének szabályairól és a Légiközlekedés Védelmi Bizottság jogköréről, feladatairól és működésének rendjéről
- A Bizottság (EU) 2015/1998 végrehajtási rendelete (2015. november 5.) a közös légiközlekedés-védelmi alapkövetelmények végrehajtásához szükséges részletes intézkedések meghatározásáról
- Az Európai Parlament és a Tanács 2320/2002/EK rendelete (2002. december 16.) a polgári légiközlekedés biztonsága területén közös szabályok létrehozásáról
- A Tanács 2008/114/EK irányelve (2008. december 8.) az európai kritikus infrastruktúrák azonosításáról és kijelöléséről, valamint védelmük javítása szükségességének értékeléséről
- Chicago Convention on International Civil Aviation, Annex 17, Security – Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference