

Lukács László ny. mk. alezredes – Balogh Zsuzsanna mk. alezredes:

## A KRITIKUS INFRASTRUKTÚRA LÉTESÍTMÉNYEINEK ROBBANTÁSOS CSELEKMÉNYEK ELLENI VÉDELMEÉRŐL

*ÖSSZEFOGLALÓ: Korunk biztonsági kihívásai között az egyik legnagyobb veszélyt a terrorizmus jelenti. A „terror” szó eredeti angol jelentése szerinti „rémület, rettegés, borzalom, iszony” kiváltása a lakosság körében – akár fegyveres támadás, akár robbantás vagy egy sokaságba rohanó tehergépjármű által – az okozott tényleges veszteségeknél is nagyobb gondot jelent, az annak nyomán eluralkodó széles körű bizonytalanság, félelem miatt. A terrorista merényletek ma már országoktól és földrészekről függetlenül jelennek meg, az alkalmazott módszerek is nagyon változatosak. Sajnálatos, hogy az egyik leggyakrabban elkövetési módszerré a robbantásos cselekmények váltak. A terrorizmus elleni harc során a robbantásos merényletek komoly kihívást jelentenek az elhárításukon dolgozók számára. Munkájukat világszerte több civil szervezet is segíti a veszélyhelyzetekre való figyelemfelhívással, alapismeretek átadásával összefogásra buzdítva a lakosságot. A feladat nem könnyű, mivel a terrortámadások célpontja, ideje és helyszíne szinte meghatározhatatlan, ezért a szakértők a megelőzésre fektetik a fő hangsúlyt, melynek fontos eleme a terrorista hálózatok felderítése, az utánpótlások felszámolása. Felmérik a potenciálisan fenyegetett létesítményeket, és a robbantások végrehajtási feltételeinek minimálisra csökkentésével igyekeznek azt megakadályozni. A lehetséges célpontok között szerepelnek a nagy forgalmú, sok ember által látogatott vagy más szempontból kiemelt fontosságú objektumok, építmények. Az elmúlt időszak robbantásos eseményei megkérdőjelezhetetlenné teszik e fenyegetettnek tekintendő létesítmények robbantások elleni védelmét. A tanulmány röviden összefoglalja a támadások főbb jellemzőit és a védekezés lehetőségeit.*

*KULCSSZAVAK: terrorizmus, robbantásos merénylet, megelőzés, építmények, védelem*

### BEVEZETÉS

Egy 2012-ben megjelent tanulmány elején az alábbi kérdést olvashatjuk: „A XIX. századot a nemzeti szabadságharcok, a XX.-at pedig a világháborúk korszakának nevezhetjük. Vajon a XXI. század a robbantásos terrorista merényletek századaként kerül be a történelemtkönyvek lapjaiba?”<sup>1</sup> A napi híradások ma, hét évvel később nemhogy cáfolnák, inkább erősítik a baljós gondolatot. A biztonsági környezetben megjelent új kihívásra minden államnak reagálnia, válaszolnia kell. A társadalom ellenálló képességének fejlesztésére, megerősítésére van szükség, hogy megfelelő válaszokat találjon a kor új fenyegetéseire. A tanulmányban a robbantásos terrorcselekményekkel szembeni fellépés lehetőségeit vizsgáljuk.

<sup>1</sup> Lukács László: Épületek elleni robbantásos cselekmények jellemzői. Műszaki Katonai Közlöny, XXII. évf. Különszám, 2012, 4.

Robbanóanyag – ma talán az egyik legfélelmetesebb anyag sokak szemében. „Rossz hírét” azoknak köszönheti, akik évszázadokon keresztül – elsősorban – a széles körű pusztítás eszközét látták benne. A feketelőpor 700 körüli kínai feltalálását követően még kb. 300 éves béke következett, amikor ez az anyag csak szemképráztató tűzijátékok alakjában volt jelen életünkben. A Szung-birodalom hagyományos módon harcoló csapatai 1000 körül alkalmazták az első lőporos kézi „ágyúkat”, amikor a jól szervezett, eddig nem látott harcmodort alkalmazó mongol Ögödej nagykán hatalmas seregei előzönlítették az országot. Ezt követően nagyon hosszú időn keresztül a robbanóanyagok fejlesztésnek motorja – sajnos – a különböző okokból ellenségnek tartott emberek minél nagyobb hatású elpusztítása volt. A nagy arab tudós, a Szíriában alkotó Hasan al-Rammah 1270–1280 között íródott művében 107-féle lőporrecept és 22 rakéta leírása található.<sup>2</sup>

Európában – bár az 1300-as évektől ismerték és alkalmazták – a lőpor első ipari felhasználására 1627-ig kellett várni, Weindl Gáspár tiroli bányamester híres selmecebányai robbantására (Szélakna, Felső Biber táró). Maga az ötlet egyébként a bánya egyik résztulajdonosától származott, aki Montecuccoli hadvezér rokonaként gondolt arra, hogy a várfalak felrobbantásához eredményesen alkalmazott módszer talán a bányászatban is használható lehet. A sikeres robbantást követően indulhatott meg – a korábban elképzelhetetlennek tartott ütemű – ipari fejlődés a kontinensen. A robbanóanyag nyújtotta lehetőségeket kihasználva utak épülhettek a járhatatlannak tartott hegyvidékeken, tömegesen és olcsón jelenhettek meg a bányászatban az addig csak nehezen, vagy egyáltalán nem kinyerhető nyersanyagok, és szolgálhattak alapanyagként az ipari forradalom sosem látott mértékű technikai fejlődéséhez.<sup>3</sup>

A robbanóanyagok ennek ellenére a pusztítás és a tragédiák legfőbb okozójaként élnek ma is az emberek millióinak tudatában. A feketelőpor, majd a 19–20. századokban megjelenő többi robbanóanyag „hivatalos” katonai felhasználása mellett számtalan, ma terrorista merényletként számon tartott cselekményekkel analóg robbantást is feljegyzett a történelem. 1568-ban az osztrák Veit Wulff von Senftenberg, a „Mindenféle harci és védelmi fegyverekről” című könyvében<sup>4</sup> mutatta be részletesen a távirányítású és az időzített lőportöltetű aknákat, önkioldókat, levélbombokát, torpedószerű robbanóeszközöket.<sup>5</sup> Az általa alkotott „robbantóláda” a mai katonai meglepőaknáknak,<sup>6</sup> pokolgépek<sup>7</sup> vagy a szakmai körökben

<sup>2</sup> Ahmad Yusuf al Hassan (ed.): *The Book of Military Horsemanship and Ingenious War Devices*. University of Aleppo Publication, 1998, 36.

<sup>3</sup> Bővebben lásd Lukács László: *Kis aknatörténelem*. Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, 6. évf. 3. szám, 2002, 29–37.; és Lukács László: *Szemelvények a magyar robbantástechnika fejlődéstörténetéből*. Dialóg Campus Kiadó (Nemzeti Közzolgálati Egyetem), Budapest, 2017, 10–13.

<sup>4</sup> Von allerlei Kriegsgewerh und Geschütz.

<sup>5</sup> James Revill: *Improvised Explosive Devices – The Paradigmatic Weapon of New Wars*. University of Succex, Brighton, United Kindom, Palgrave Macmillan, 2016, 4.

<sup>6</sup> Booby trap. „Meglepő akna lehet bármilyen eszköz vagy anyag, amelynek az a rendeltetése, úgy van megkonstruálva, vagy úgy van összeszerelve, hogy váratlanul működésbe lépve halált, sebesülést vagy kárt okozzon, amikor egy személy egy nyilvánvalóan veszélytelennek tűnő dologgal végez tevékenységet.” 1997. évi CXXXIII. törvény a „Mértéktelen sérülést okozóknak vagy megkülönböztetés nélkül hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg korlátozásáról” szóló genfi egyezmény módosításáról. <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700133.TV> (Letöltés időpontja: 2018. 01. 14.)

<sup>7</sup> A Révai nagy lexikona szerint „A P. robbanóanyagokkal töltött készítmény, mely külsőleg rendszeren valami használati tárgynak (postaláda, csomag stb.) látszik, és oly szerkezettel van ellátva, mely a robbanóanyagot a tárgy felbontásakor meggyújtja, vagy pedig óraművet helyeznek el benne, mely bizonyos idő lejárta után a gyújtókészüléket kikapcsolja, mire a P. felrobban.” Révai nagy lexikona, XV. kötet. Révai Rt., Budapest, 1922, 541.

IED<sup>8</sup> néven ismertté vált, saját készítésű robbanószerkezetek öse. Ezek olyan robbanóanyaggal töltött dobozok voltak, melyek a bennük elhelyezett rugó- vagy óraszerkezet révén a láda kinyitására vagy a beállított idő eltelte után robbantak fel. Érdekességként említjük meg, hogy Leonardo da Vinci kéziratái között is található egy 1519-ben készült rajz, mely ilyen szerkezetet ábrázol.

A politikai szándékú robbantásos merénylet legismertebb korai példája az 1605-ös londoni „lőpor-összeesküvés”<sup>9</sup> volt, mikor november 5-én pokolgépes merénylet előkészületét leplezték le Angliában. A katolikus lázadók Robert Catesby warwickshieri nemes vezetésével 1632 kg feketelőport csempészték a parlament pincéjébe, ezzel akarván felrobbantani az ülésszakot megnyitó protestáns I. Jakab királyt. A terv árulás miatt meghiúsult, a bűnösöket – köztük a robbanóanyag mellett elfogott Guy Fawkest – a kor törvényei szerint elítélték és kivégezték. Hogy nem egyedi esetről volt szó, azt két példával illusztráljuk: az angol parlament 1883. április 10-én megalkotta a világ első, a robbanóanyagokkal kapcsolatos bűncselekményeket büntető törvényét, a német kormány pedig 1884. június 9-én szavazta meg „A robbanóanyagok bűnös és közveszélyes felhasználásával kapcsolatos birodalmi törvény”-t.<sup>10</sup>

Mai világunk soha nem látott „fejlődést” mutat a robbanóanyagokkal elkövetett cselekmények terén. Míg egyes adatok szerint 1605 és 1950 között mintegy 3000 robbantásos merényletet vagy annak kísérletét jegyezték fel<sup>11</sup> – nem számolva pl. a háborús időszakok partizánakcióit –, addig a Global Terrorism Database (GTD) 1970 és 2007 közötti időszakot felölelő statisztikája szerint közel 44 800<sup>12</sup> robbanóanyaggal elkövetett merénylet történt világszerte. Ez évente nagyjából ezer ilyen cselekményt jelent a vizsgált időszakban.

Egy újabb statisztika ennél is riasztóbb tendenciát mutat: a 2005 és 2010 között elkövetett terrorista merényletek 52%-a – összesen közel 10 ezer, vagyis évente kétezer eset – robbantással került végrehajtásra.<sup>13</sup>

Kik ellen, milyen helyszíneken, milyen anyagokkal, módszerekkel követik el ezeket a robbantásos támadásokat? A következőkben ezt kívánjuk röviden összefoglalni a változó biztonsági környezet kihívásainak és a védelem lehetőségeinek bemutatásával.

## ROBBANTÁSOS CSELEKMÉNYEK ÉS JELLEMZŐIK – AZ ÚJ FENYEGETÉS

A robbantásos cselekmények kitervelőit és végrehajtóit a kezdeti időszakban a nagy fokú pusztítás lehetőségén kívül két cél vezérelte támadási módszerük megválasztása során:

- egyrészt a cselekmény „eredményességének” magas foka (egy fegyveres támadás esetén nagyobb a valószínűsége a megtámadott fél esetleges megmenekülésének);<sup>14</sup>
- másrészt az elkövető személyesen nem kell, hogy megjelenjen a támadás helyszínén, így lebukásának a veszélye is kisebb.

<sup>8</sup> Improvised Explosive Device.

<sup>9</sup> Gunpowder Plot.

<sup>10</sup> Mueller Othmár: Bombariadó. Szövetkezeti Szervezési Iroda, Budapest, 1991, 11.

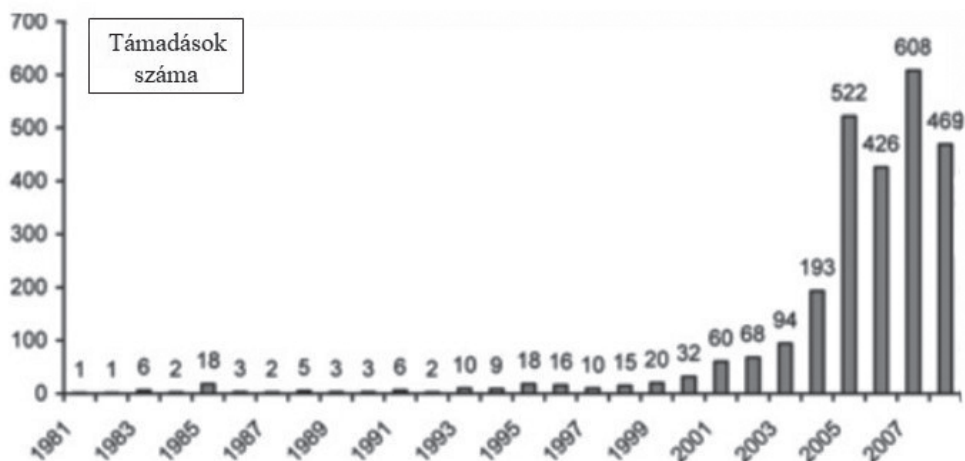
<sup>11</sup> Hunyadi Ferenc – Lukács László – Mueller Othmár: A robbantások elleni védekezés feladatai (Az épületek védelme robbantásos akciók ellen). BME, Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 1993, 5.

<sup>12</sup> <http://www.start.umd.edu/datarivers/vis/GtdExplorer.swf> (Letöltés időpontja: 2012. 06. 10.)

<sup>13</sup> Keeping Your Family Safe During a Terrorist Attack. <https://www.safety.com/family-safety-terrorist-attacks/#gref> (Letöltés időpontja: 2018. 01. 14.)

<sup>14</sup> Lásd pl. a Reagan elnök elleni, pisztollyal elkövetett merényletet.

Az elmúlt időszakban ezen a téren is nagyot változott a világ. Az öngyilkos elkövetőkről sokáig csak az asszsinok,<sup>15</sup> majd a második világháború japán kamikaze pilótái jutottak eszünkbe. Ma már a cselekmények egy jelentős részét saját életük feláldozásával követik el a terroristák. Az 1. ábrán jól látható, hogy míg a 2000-es évek elejéig csak néhány ilyen öngyilkos robbantásos merényletet követtek el a világon, azóta itt is ugrásszerű növekedés tapasztalható.



1. ábra Öngyilkos robbantások a világon 1981–2009<sup>16</sup>

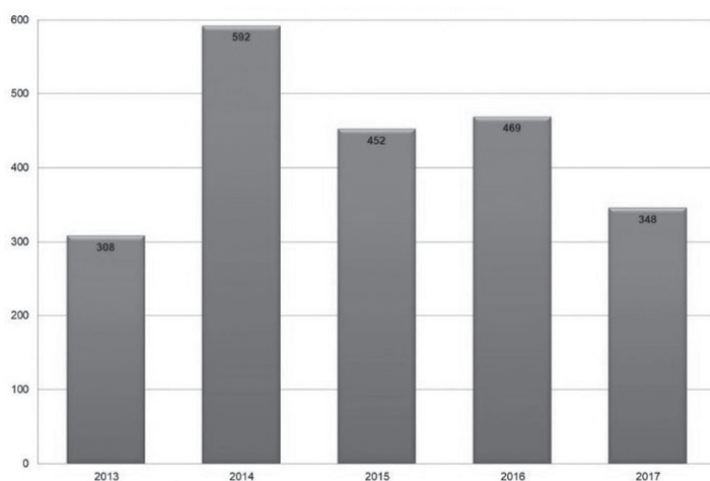
A Tel Aviv University, The Institute for National Security Studies (INSS) honlapján a 2013–2017 közötti időszak hasonló merényleteiről találunk adatokat (lásd a 2. ábrát), és bár a számok csökkenő tendenciát mutatnak, egy másik tény annál elgondolkodtatóbb: az elkövetés helyszínei egyre szélesednek, és olyan helyeken is számítani kell a jövőben a megjelenésére, ahol korábban ez nem volt jellemző. Ugyancsak az INSS egy másik cikkének adatai szerint az 1980-as évek óta az öngyilkos robbantásos merényletek 2016-ban követelték a legtöbb áldozatot a világon: a 800 terrorista által végrehajtott 469 cselekménynek 5650 halálos áldozata volt.<sup>17</sup>

Vajon felkészültek vagyunk az ilyen támadásokkal szembeni védelemre?

<sup>15</sup> Az 1090-ben Hasan ibn as-Sabbah által a Kaszpi-tengertől délre, egy hegyi erődítményben alapított Ismaili Rend nevű terrorista csoport öngyilkos merényleti.

<sup>16</sup> Ariel Merari et al.: Personality Characteristics of „Self Martyrs”, „Suicide Bombers” and organizers of Suicide Attacks. In: Terrorism and Political Violence. Online publications, 19. December, 2009. <http://www.scribd.com/doc/46767174/Terrorism-and-Political-Violence> (Letöltés időpontja: 2012. 02. 15.)

<sup>17</sup> Yoram Schwitzer et al.: Suicide Attacks in 2016: The Highest Number of Fatalities. <http://www.inss.org.il/publication/suicide-attacks-2016-highest-number-fatalities/> (Letöltés időpontja: 2018. 05. 01.)

2. ábra Öngyilkos merényletek száma 2013–2017<sup>18</sup>

Ebből a szempontból vizsgálva a terrorcélú robbantások elsődlegesen veszélyeztetett célpontjai az alábbiak lehetnek:

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

ismert középületek;

- különleges, nagy tömegeket vonzó események:
  - nemzetközi konferenciák;
  - kereskedelmi vásárok;
  - nagy sportesemények;
  - sok látogatót vonzó fesztiválok, kiállítások;
- nagy kockázati tényezőt jelentő, magas rangú hazai és külföldi személyek.<sup>19</sup>

Természetesen a fenyegetettség szintje minden potenciális célpont esetén eltérő. Nem minden diplomáciai képviselő tekinthető egyformán kiemelt veszélyeztetettségűnek, és sporteseményekre, kiállításokra vagy akár egy népszerű üdülőhelyre sem kell rettegve ellátogatnunk a jövőben.

A védelem első lépcsője a tényleges fenyegetettség megállapítása, prognosztizálása, ami összetett feladat. Sok tényező figyelembevételével kell a szakembereknek eldönteniük, hogy egy adott régió adott országában a közeli és a távolabbi politikai helyzet, a közhangulat, a vallásos érzületet pozitívan vagy negatívan befolyásoló tényezők, az egyéb belső viszonyok és érdekek bonyolult összefüggéseinek értékelése alapján várható-e, és ha igen milyen jellegű támadás.

<sup>18</sup> Aviad Mendelboim – Yoram Schwitzer: Report on Suicide Attacks in 2017: Fewer Attacks, More Women Bombers. <http://www.inss.org.il/publication/report-suicide-attacks-2017-fewer-attacks-women/> (Letöltés időpontja: 2018. 04. 12.)

<sup>19</sup> Lukács László: Robbantásos merényletek elkövetésének lehetősége Magyarországon. *Hadtudomány*, 1994/3. szám, 82–90.

Ma már a *kockázatelemzés matematikai módszerei* is segítséget nyújtanak ehhez a munkához.<sup>20</sup> Csak ezek ismeretében tudunk olyan ellentévékenységet, ellenintézkedést foganatosítani, melynek segítségével jó esély van arra, hogy elkerülhető legyen a katasztrófa. A védendő objektum, rendezvény fenyegetettségi szintjének megítélése bonyolultabb politikai helyzetben hirtelen változhat is, amire szintén fel kell készülniük az illetékeseknek. Ha pl. egy kiemelt kockázati tényezőt jelentő magas rangú személy ellátogat egy egyébként kockázat nélkülinek tekintett létesítménybe, akkor pont annak ismertén alacsony szintű védeltsége folytán a fenyegetés kockázata ott és akkor jelentősen megnőhet.

A kockázati tényezők értékelése alapján fontos a *robbanóanyaggal elkövetett támadások kategorizálása* az elkövető által elérendő célok, indítékok alapján. Ennek ismeretében lehet majd a támadás várható főbb jellemzőire következtetni, melyek a védelem módszereinek, eszközeinek kiválasztását fogják meghatározni. Ezek az alábbiak lehetnek:

- konkrét személyek elleni merényletek;
- demoralizáló (zavarkeltő) célzatú;
- 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 során:
  - közvetlenül a személy vagy az általa használt, alkalmazott tárgy, berendezés „ellen” készített kis méretű és tömegű, célirányosan elhelyezett tölteteket használnak;
  - a kivitelezés konkrét formái általában levél-, csomag- és autóbombák;
- a demoralizáló célú robbantásoknál:
  - a cél elsősorban a zavarkeltés, melyet viszonylag kis mennyiségű robbanóanyag-töltet(-ek) nagy forgalmú helyen történő elhelyezésével próbálnak elérni;
  - az esetek egy részében még a töltet iniciálására (robbantására) sem kerül sor (pl. egy áruház vagy egy sokak által látogatott üdülőhely forgalma csupán a reális fenyegetés demonstrálásával is jelentősen visszavethető), az elkövetők a támadások egy részénél igyekeznek elkerülni a tényleges személyi sérüléseket is;
  - ezeknél a robbantásoknál jellemző a merénylet előzetes „bejelentése” a hatóságoknál, hiszen a cél elérhető a terület lezárását, átvizsgálását, a bomba hatástalanítását részletesen bemutató sajtónyilvánosságon keresztül is (a „sajtó hatalmát” jól bizonyítja, hogy az ilyen jellegű merényleteknél akár több – az esetek egy részében teljesen ismeretlen – szervezet is felelősséget vállalhat a támadásért);
- az általános bosszúcélzatú merényletek esetén:
  - a helyszín megegyező lehet a demoralizáló célú robbantásnál bemutatottakkal, de az elkövető mindenképpen sok áldozattal, jelentős kárral számol;
  - a robbanóanyag mennyiség erős eltérést mutathat az egyes cselekmények között, hiszen a teste köré erősített robbanóanyagot viselő öngyilkos merénylő mint „élő bomba” néhány kilogrammjától a tehergépjárművel kerítést, kaput áttörő elkövető akár több száz vagy ezer kilogrammos töltetéig terjed a „választék”;

<sup>20</sup> Bővebben lásd pl. Balogh Zsuzsanna – Hanka László: Terrorista robbantás elleni épületvédelem valószínűség számításával. Műszaki Katonai Közlöny on-line folyóirat, XXII. évfolyam, TÁMOP Különszám, 2012. november, 57–72.; Balogh Zsuzsanna – Hanka László: Bayes-analízis a kockázatelemzésben, diszkrét valószínűség eloszlások alkalmazása. Repüléstudományi Közlemények, XXV. évfolyam, 2013. 2. szám, 232–244.; Hanka László: Kockázat becslése numerikus módszerekkel a MATLAB alkalmazásával, folytonos eloszlások diszkrétizálása. Műszaki Katonai Közlöny on-line folyóirat, XXII. évfolyam, 3. szám, 2012. december, 55–69.

- a fő cél a minél nagyobb pusztítás, aminek egyik eszköze a közvetlen robbanáson kívül pl. az összeomló épület, vagy annak egyes részei (szekunder repeszhatás) által okozott károk, sérülések;
- az ilyen jellegű támadások elhárítása a legnehezebb feladat, a borzalmas hatású robbantások széles sajtópublicitása pedig az elkövetőket segíti az újabb merényletek megszervezésében, a végrehajtók toborzásában.

## MIÉRT SEGÍJTJÜK A TERRORISTÁKAT?

A fent leírt utolsó gondolat rávilágít egy szörnyű paradoxonra: modern világunk egyik nagy és fontos vívmányát, a sajtószabadságot a terroristák sikeresen fordítják ellenünk. Frederick Forsyth egyik 2006-ban (!) írt regényében olvashatók az alábbi sorok: „A terroristák számára az internet és a kibertér nélkülözhetetlen propagandafelületté vált. Minden atrocitás, amiről csak olvasni lehet a hírportálokon, az ő malmukra hajtja a vizet: minden olyan művelet, amiről hetven ország több millió muszlim fiatalja értesül, nagyon jól jön nekik. Hiszen ők jelentik az utánpótlást, akik látják ezeket a tetteket, és kedvet kapnak hozzá, hogy valami hasonló nagy dolgot műveljenek.”<sup>21</sup>

Érthetetlen, hogy miközben egyre újabb és újabb eszközöket fejlesztünk ki többek között a robbantásos terrorcselekmények elhárítására, de legalább a következményei csökkentésére, és hatalmas összegeket költünk az ellenük történő védekezésre, közben nem látjuk az egyik legegyszerűbb dolgot: ennek a fenyegetésnek – tetszik, vagy sem – mi, az erről szóló hírek „fogyasztói” is kiváltói, okozói vagyunk.

A *média hatását* és „hatalmát”, a nap mint nap megjelenő hírek kritikátlan el- és befogadásának torz eredményeit a sok közül egy példával érzékeltetjük. Nagyon sokan félve vagy egyáltalán nem szállnak repülőgépre a repülés balesetveszélyes voltától való félelmükben. Ennek táptalaját pedig egyetlen dolog képezi: a világon bekövetkező ilyen katasztrófa azonnal megjelenik a híradásokban, a pusztulás elborzasztó képeit „házhoz szállítják” a hírcsatornák. Arról már kevesebben tudnak, hogy ezzel szemben talán a legbiztonságosabb közlekedési forma a repülés, melyet a statisztikai adatok is igazolnak. A Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség (IATA<sup>22</sup>) adatai szerint 2016-ban összesen 268-an haltak meg ilyen balesetben a Földön, és egymillióból mindössze 1,61 járat járt szerencsétlenül. A holland Repülésbiztonsági Hálózat (Aviaton Safety Network) szerint 2017-ben a világon összesen 67 haláleset történt kilenc repülőgép-szerencsétlenségben, miközben több mint 3,7 milliárd légi utast szállítottak.

A leírtak alapján egy olyan problémával szembesülünk, melynek megoldása nem egyszerű. A sajtószabadság mindennapi életünk egyik legfontosabb eleme, ugyanakkor ez a sajtószabadság szabadította ki a palackból a terrorizmus szellemét, mely a híradásokból táplálkozik és szervezi az újabb és újabb merényleteket. Beraczkai Antal írta egy cikkében: „A terrorizmus publicitás nélkül olyan, mint a fa, ami kidől az erdőben. Ha nincs ott a média, hogy tudósítson róla, az bizony olyan, mintha az a fa soha ki nem dőlt volna. Ha egy terrorista cselekményről a média nem tudósít, az olyan, mintha az a cselekmény meg sem történt volna. A terrorista taktikának kiemelt célja, hogy maximális média-támogatást kapjon.”<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Frederick Forsyth: Az Afgán. Alexandra Kiadó, Budapest, 2007, 284.

<sup>22</sup> International Air Transport Association.

<sup>23</sup> Beraczkai Antal: A terrorizmus és a média. Kard és Toll, 2006/2. szám, 106.

Feloldható-e ez az ellentmondás, ki mondhatja meg, hogy egy bekövetkezett eseményről mikor és mit írhat, mutathat, egyáltalán tudósíthat-e a média? Az önkorlátozás lenne a járható út? A brit Diana hercegnő halála után történtek – a királyi ház erre vonatkozó kifejezett kérése ellenére – nem sok biztatást adnak.

Ugyancsak a fentebb említett cikkből idézve: „Ezekkel a hírekkel kapcsolatban a médiának nagyon is földhözragadt céljai vannak, nevezetesen, hogy az ilyen hírekkel az érdeklődés középpontjába jusson, és minél magasabb anyagi profitot érjen el.”<sup>24</sup> Az anyagi profitot pedig mi, a hírek fogyasztói jelentjük! Mi, akik a történekről szóló tudósítások miatt még nagyobb példányszámban vesszük meg a lapokat, nézzük az eseményt jobb-rosszabb szakértőkkel elemző, kommentáló, a bekövetkezett merényletet rekonstruáló felvételeket bemutató tv-adásokat. Elborzasztó, hogy mi, az erről szóló hírek fogyasztói egyben finanszírozói is vagyunk az ellenünk elkövetett terrorista cselekményeket részletesen bemutató médiának! Az elkövetők pedig elégedetten dőlnek hátra, és készülnek az újabb merényletre.

A tömegtájékoztató mellett mindenképpen beszélni kell a *közösségi médiáról*. Mint ahogy Frederick Forsyth idézett mondataiban is szerepel, a terroristák igyekeznek maximálisan kihasználni az internetben rejlő lehetőségeket. Már Afganisztánban is tapasztalható volt, hogy a szövetségesek ellen elkövetett bombatámadások során külön fizettek a tálibok a robbantóknak, ha az eseményt videón is megörökítették, majd azt megosztották különböző közösségi felületeken. Ezen a téren talán hamarabb várható megoldás, mint a piaci sajtó terén. 2016 decemberében a Facebook, a Google, a Microsoft és a Twitter vezetői bejelentették, hogy új technológiákat fejlesztenek ki a gyűlöletbeszéd és a terrorista szövegek, képek azonosítására és kiszűrésére. Ezzel nemcsak a gyűlöletbeszédet tudják kiszűrni, hanem azonosítják is a terrorista tartalmak továbbítóit. A „digitális ujjlenyomatokat” aztán globális adatbázisban rögzítik, így bárhol könnyen azonosíthatók és eltávolíthatók lesznek.

Ugyancsak lépett ebben a kérdésben a YouTube is, mely 2017 nyarán hirdetett harcot az erőszakot vagy akár a bombaszerelés fogásait bemutató videók ellen. Jelentésük szerint augusztusban még csak az ilyen jellegű videók 8%-át tudta a mesterséges intelligencia automatikusan kiszűrni, az év végére viszont már 83% volt az aránya. A munkába egyre több szervezetet vontak be a világ minden tájáról. Mintegy 40, nem kormányokhoz tartozó szervezet szakértőivel dolgoztak a terrorista videók automatikus felismerésén, ennek keretében több mint 1 millió ilyen videót „nézettek” meg a tartalmakat szűrő algoritmusokkal.

Az Európai Bizottság (EB) még tovább kívánta és kívánja gyorsítani az online terrorpropaganda eltávolítását a közösségi felületekről. 2018. január 9-én az EB hat tagja internetes nagyvállalatok – többek között a Facebook, a YouTube és a Twitter – képviselőivel tárgyalt erről a kérdéstről. A brüsszeli testület kiemelte ugyan, hogy bár a platformok jelentős eredményeket értek el az elmúlt években az illegális – ezen belül a gyűlöletkeltő és a terrorpropaganda – bejegyzések minél gyorsabb eltávolítása terén, de még mindig további több százezer ilyen hír jut el a felhasználókhoz. Julian King uniós biztos szerint a közelmúltban is számos terrorcselekményt ezek az illegális tartalmak inspirálhattak. Hogy az EB által megjelölt egy-két órás törlési hatékonyságot mikorra lehet elérni, még kérdéses. Az uniós illetékesek ugyanakkor gyors és hatékony változást vártak. Ahogy Andrus Ansip, az EB digitális egységes piacért felelős alelnöke jelezte: „Ha az online platformok nem cselekszenek proaktívan, akkor majd a törvényhozók fognak.”<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Uo. 107.

<sup>25</sup> Interneten toborzott merénylők – Európai Bizottság: Gyorsabbá kell tenni az illegális tartalmak eltávolítását. <http://www.jogiforum.hu/hirek/38683> (Letöltés időpontja: 2018. 01. 27.)



Az EB következő lépése egy – a 2017. szeptemberi közleményükben foglalt ígéret szerint lefolytatott vizsgálat eredményeként – 2018. március 1-jén nyilvánosságra hozott, a tagállamoknak ajánlott javaslatcsomag volt a jogellenes online tartalmak kezeléséről.<sup>26</sup> Mint a neve is utal rá, még mindig csak egy ideiglenes intézkedés jelent meg, jelezve, hogy a továbbiakban jogszabályalkotásra lesz szükség a probléma megoldása érdekében. Az indoklásban leszögezik: „A jogellenes online tartalmak terjedése aláássa a polgárok internetbe fektetett bizalmát, és biztonsági fenyegetéseket jelent. Bár előrelépés történt az európaiak online védelme terén, a platformoknak fokozniuk kell erőfeszítéseiket a jogellenes tartalmak gyorsabb és hatékonyabb eltávolítása érdekében. A Bizottság által az online terrorista tartalmakkal foglalkozó uniós internetfórumon keresztül ösztönzött önkéntes ágazati intézkedések, a jogellenes gyűlöletbeszéd elleni küzdelemre vonatkozó magatartási kódex [...] mind eredményesnek bizonyult. Ugyanakkor hatékonyabb fellépésre is szükség van, különösen a terrorista tartalmak legégetőbb és komoly biztonsági kockázatot jelentő kérdéséről.”

Tekintve, hogy „az online terrorista tartalmak különösen súlyos veszélyt jelentenek az európaiak biztonságára nézve, és széles körű elterjedésük sürgős fellépést igényel”, az anyag az alábbi javaslatokat tartalmazza:

- „tekintettel arra, hogy a terrorista tartalmak online megjelenésük első óráiban a legkártékonyabbak, általános szabályként minden vállalkozásnak a bejelentéstől számított egy órán belül el kell távolítania az ilyen tartalmakat”;
- „az internetes vállalkozásoknak a bejelentéseken túlmenően proaktív intézkedéseket (pl. automatikus felderítés) is végre kell hajtaniuk a terrorista tartalmak hatékony és gyors eltávolítása vagy letiltása és a tartalom törlését követő újbóli megjelentetésének megakadályozása érdekében”;
- „gyorsított eljárásokat kell életbe léptetni a bejelentések lehető leggyorsabb feldolgozása érdekében, míg a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy rendelkezésükre álljanak a terrorista tartalmak felderítéséhez, azonosításához és bejelentéséhez szükséges képességek és források”;
- „a tagállamoknak rendszeresen, lehetőleg háromhavonta jelentést kell tenniük a Bizottság számára a bejelentésekről és azok nyomon követéséről, valamint a terrorista online tartalmak megfékezése érdekében a vállalkozásokkal folytatott általános együttműködésről”.

## A ROBBANTÁSOS CSELEKMÉNYEKEL SZEMBENI VÉDEKEZÉS TECHNIKAI LEHETŐSÉGEI

A robbantásos terrorcselekmények elleni védelem komplex feladat. A kiemelten veszélyeztetett objektumok esetén az építmény speciális kialakításától, szerkezeti megerősítésétől a robbanóanyag bejuttatási kísérletét felderítő személy-, csomag- vagy szállítmányvizsgáló berendezéseken keresztül az erőszakos behatolást megakadályozó kerítésekig, kapukig és sorompókig számtalan lehetőség, módszer és eszköz áll a biztonságért felelős szakemberek rendelkezésére. Ugyanilyen fontos a speciális szolgálatok előzetes (operatív) felderítése, és a védelmi szintet fokozó, a létesítményben foganatosított egyéb adminisztratív előírások is, de a tanulmány keretei nem teszik lehetővé ez utóbbi területek részletes kifejtését.

<sup>26</sup> A védelmet nyújtó Európa: A Bizottság határozottabban lép fel a jogellenes online tartalmak ellen. Európai Bizottság, sajtóközlemény, europa.eu/rapid/press-release\_IP-18-1169\_hu.pdf (Letöltés időpontja: 2018. 05. 01.)

A fenyegetésre adandó válaszok keresése a területen dolgozó, kutató szakemberek részére is kihívást jelent. Hazánkban a kérdést mélységében vizsgálta pl. Balogh Zsuzsanna,<sup>27</sup> Daruka Norbert,<sup>28</sup> Petó Richárd<sup>29</sup> és Román Zsolt<sup>30</sup> a PhD-dolgozatában, de hasznos tanácsok olvashatók az alábbi hivatkozott anyagokban is.<sup>31</sup>

Az Óbudai Egyetem és a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem (majd jogutódként a Nemzeti Közszerkeleti Egyetem) által közösen elnyert TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások című kétéves projekt keretében (2012–2013) Lukács László volt a szervezője és a vezetője az „Építmények védelme, megerősítése robbantásos cselekmények ellen” című kiemelt kutatási területnek. A kutatásban hét minősített és 10 nem minősített oktató, kutató, további három doktoranduszhallgató és három egyéb szakértő (köztük egy BSc-hallgató), valamint kilenc külföldi szakteknitely vett részt. A terepen folytatott kísérleti robbantásokkal is alátámasztott munkájuk során a kutatócsoport tagjai 12 hazai és külföldi konferencián 35 előadást tartottak, 79 folyóiratcikket (magyar, angol és szlovák nyelvű), öt tanulmányt, egy TDK-dolgozatot és két záró tanulmányt<sup>32</sup> írtak, továbbá három PhD-értekezést védtek meg sikeresen a vizsgált témában. Sajnálatos, hogy a vitathatatlanul eredményes és az országban úttörőnek számító kutatásnak az abban részt vevő szakemberek ez irányú szándéka ellenére sem lehetett szervezett keretek közötti folytatása, megfelelő pályázati kiírás és kutatóhelyi fogadókészség hiányában.

Tanulmányunk további részében, a robbantásos *terrorcselekmények elleni védelem technikai lehetőségeinek vizsgálata* során azokat az eszközöket tekintjük át, melyek segítségével *megakadályozható magának a robbanóanyagának a védett létesítménybe történő bejuttatása*.

<sup>27</sup> Balogh Zsuzsanna: Katonai objektumok robbantásos cselekmények elleni védelmének lehetőségei. PhD-disszertáció, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, 2013. [http://www.doktori.hu/index.php?menuid=192&sz\\_ID=6462](http://www.doktori.hu/index.php?menuid=192&sz_ID=6462) (Letöltés időpontja: 2018. 01. 27.)

<sup>28</sup> Daruka Norbert: A bűnös célú/terror jellegű robbantások és az ellenük való védekezés lehetőségei, különös tekintettel a tűzszerész feladatok ellátására. PhD-disszertáció, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, 2013. <https://doktori.hu/index.php?menuid=193&lang=HU&vid=12449> (Letöltés időpontja: 2018. 01. 27.)

<sup>29</sup> Petó Richárd: Objektumok védelmének eszközei és lehetőségei a bűnös célú/terror jellegű robbantásokkal szemben. PhD-disszertáció, Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest, 2017. <https://doktori.hu/index.php?menuid=193&lang=HU&vid=17583> (Letöltés időpontja: 2018. 01. 27.)

<sup>30</sup> Román Zsolt: SVBIED támadások elemzése, és a valószínűségi módszerek alkalmazása a védekezéssel kapcsolatos méretezési eljárásokban. PhD-disszertáció, Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest, 2016. (SVBIED – Suicide Vehicle Borne Improvised Explosive Device, öngyilkos merénylő által vezetett, gépjárműbe helyezett, házi készítésű robbantóeszköz.) [http://www.lib.uni-obuda.hu/sites/lib.uni-obuda.hu/files/Roman\\_Zsolt\\_ertekezes.pdf](http://www.lib.uni-obuda.hu/sites/lib.uni-obuda.hu/files/Roman_Zsolt_ertekezes.pdf) (Letöltés időpontja: 2018. 01. 27.)

<sup>31</sup> Hunyadi et al.: i. m.; Kovács Zoltán: Explosion of Improvised Explosive Device on structures. Hadmérnök, XI. évfolyam, 1. szám, 2016, 56–63. [http://www.hadmernok.hu/161\\_06\\_kovacs.pdf](http://www.hadmernok.hu/161_06_kovacs.pdf); Kovács Zoltán: Physical perimeter security of military facilities. Bolyai Szemle, XXV. évf., 1. szám, 2016, 79–89. [http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media\\_items/bolyai-szemle-216-1.original.pdf](http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media_items/bolyai-szemle-216-1.original.pdf); Kovács Zoltán: Barriers for physical protection of military facilities against vehicle born improvised explosive devices. Vojenské Reflexie, XI. évf. 1. szám, Akadémia Ozbrojených Síl Generála Milana Rastislava Štefánika, Liptovský Mikuláš, Szlovákia, 2016, 86–99. [http://www.aos.sk/casopisy/reflexie/vojenske\\_reflexieXI\\_1.pdf](http://www.aos.sk/casopisy/reflexie/vojenske_reflexieXI_1.pdf); Lukács László: Kiből lehet robbantó? A bombamerényletek humán oldala. Előadás a Magyar Robbantástechnikai Egyesület, „Fűrés-robbantástechnika 2010” Nemzetközi Konferenciáján. Balatonkenese, 2010. szeptember 07–10. Megjelent a konferencia kiadványában, 177–185.; Mueller: i. m. (Letöltés időpontja: 2018. 01. 27.)

<sup>32</sup> Állandó épületek robbantásos cselekményekkel szembeni védelme fokozásának módszerei, eszközei, lehetőségei – tervezési segédlet; Katonai táborok robbantásos cselekményekkel szembeni védelme fokozásának módszerei, eszközei, lehetőségei – tervezési segédlet.

Korábban összefoglaltuk az elkövetés során alkalmazott módszereket. Ezek során az egyik legnagyobb veszélyt az jelenti, ha a robbanóanyagot a merénylő be tudja juttatni egy építménybe. Ebben az esetben valamilyen tárgyba, csomagolóeszközbe rejtik el azt, melynek utólagos megkeresése a létesítmény kiürítését követően hosszadalmas, és a rejtekhelyek sokfélesége miatt a robbantás végrehajtásáig kevés eséllyel kecsgetet a megtalálása. Az elmúlt évek riasztó statisztikai szerint a bombákat az öngyilkos merénylők a testükre rögzítve is bevihetik a megtámadott helyre. A tragédiák megelőzése látszólag egyszerű feladatnak tűnik: felderítésnek a bejáratokra kell összpontosulni, alapelveként fogadva el azt, hogy a robbanóanyag bejutását meg kell akadályozni!

Ma már ehhez a feladathoz megfelelő technikai eszközök állnak rendelkezésre, úgymint:

- csomagátvizsgáló röntgenek/szkennerok, ezen belül:
  - levélbomba-detektorok;
  - csomagbomba-detektorok;
  - gépjármű- és konténerátvilágító berendezések;
  - személyvizsgáló szkennerok;
- speciálisrobbanóanyag-detektorok.

A repülőterekről ismert, ma alkalmazott röntgenberendezések a csomag belső tartalmának megjelenítésén felül már a bennük elhelyezett, veszélyesnek ítélt – többek között a robbanó- – anyagokat is képesek nagy biztonsággal kimutatni az anyagok két fizikai jellemzője, az effektív atomszám és a sűrűség alapján.

A gyártók természetesen nemcsak a légi közlekedés számára fejlesztettek ilyen berendezéseket, hanem a sokkal kisebb forgalmú közintézmények igényeit is kiszolgálják. A Smiths Heimann által gyártott HI-SCAN 6040C kicsomag-röntgent például kifejezetten börtönök, törvényszéki intézmények, nagykövetségek, bankok és hotelek biztonsági ellenőrző pontjain történő csomagátvizsgálásra ajánlja a forgalmazó. A kis helyigényű berendezés „okos képmegjelenítés” funkciói révén a kezelő a képen könnyebben megkülönböztetheti a szerves és szervetlen anyagokat, ezáltal kiszűrve a csomagban lévő robbanóanyagot, kábítószeret, egyéb veszélyes tárgyakat.

2017 végétől vált elérhetővé hazánkban a CT-technológia (számítógépes rétegvizsgálat) alapján működő HI-SCAN CTiX csomagvizsgáló, mely megfelel a kézipoggyász robbanóanyag-detektálási rendszer EDS CB3 szabványnak. Alkalmazása során már – a korábbi gyakorlattól eltérően – nem kell az elektromos berendezéseket vagy a palackozott folyadékokat elővetetni a csomagból.<sup>33</sup>

A nagyobb méretű csomagokban, de a konténerekben vagy a kamionokban elrejtett veszélyes anyagok felderítését szolgáló, szintén a fent ismertetett elven működő, akár mobil berendezések (önjáró vagy vontatott) szintén rendelkezésre állnak. Ezekkel pl. egy nagy kereskedelmi vásár megnyitása előtt a kiállítói konténerek, de akár egy zenei koncert felszerelését szállító kamionok átvizsgálása is elvégezhető.<sup>34</sup>

A bejáratoknál történő személyi átvizsgálás lehetőségei sem merülnek ki a fémvizsgáló kapukban, kézi fémkeresőkben. Ezek hatékonysága – a robbanóanyagokat nem is tekintve – a kerámiapengéjű kések és a 3D-s nyomtatóval előállítható műanyag pisztolyok korában egyébként is kérdéses.

<sup>33</sup> Z&Z Biztonságtechnikai Kft. honlapja. <https://zandz.hu> (Letöltés időpontja: 2018. 01. 08.)





<sup>34</sup> A Queen együttes 2017. novemberi koncertjére a felszerelést szállító 14 kamion hajtott be a Papp László Sportarénába.

Az áttörést a személyvizsgálatban a milliméteres hullámhosszon működő személyátvilágító berendezések megjelenése jelentette. Az új módszer a röntgentartomány helyett az elektromágneses sugárzás milliméteres spektrumában működik. Leképezi a detektorpanel elé állított személy kontúrját, 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 az orvosi gyakorlatban alkalmazott röntgenberendezés elvén alapul, hanem egy háromdimenziós szkener, melynek működése során semmiféle ionizáló vagy radioaktív sugárzás nem éri a vizsgált személyt. A „vetköztető kamera” néven elhíresült berendezéssel szembeni kezdeti – a személyiségi jogokat számon kérő – bírálatok is megszűntek, mióta a monitoron csak egy emberi alak sematikus rajza látható, a veszélyesnek jelzett tárgy helyét megjelölve a testen.

Az öngyilkos merénylők megjelenése, a nagy teljesítményű robbanóanyag- és kábítószer-detektáló kapuk mellett – ezek inkább a repülőtéri biztonság növelését szolgáló eszközök – a kis méretű, akár kézi veszélyesanyag-detektorok fejlődése terén is komoly változást hozott. A palackba „rejtett” folyékony robbanóanyagok felderítése is megoldott.<sup>35</sup>



A kiemelten veszélyeztetettnek tekinthető létesítményeknél a másik megoldandó feladat a robbanóanyaggal megrakott személy- vagy tehergépjármű erőszakos behatolásának megakadályozása. Ebből a szempontból – többek között – nagy jelentősége van annak, hogy a lezárt területen belül az építmények olyan távol legyenek az objektumot határoló kerítésektől, amely biztosítja, hogy a területen kívül felrobbantott töltet ne tehessen kárt azokban. A Nairobi-ban működő amerikai nagykövetség elleni 1998-as bombatámadás súlyos áldozatai bizonyították ennek a fontosságát, hiszen ott sem tudtak a kerítésen és a sorompón áttörni a támadók, a kapu előtt megállított teherautón felrobbant töltet mégis borzalmas pusztítást végzett a túl közel lévő épületekben és az ott dolgozókbán.<sup>36</sup>

A megfelelő biztonsági távolság meghatározására a szakemberek konkrét számítási eljárásokkal rendelkeznek. Vészhelyzetben ennél egyszerűbb iránymutatást adhat pl. a 3. ábrán látható táblázat, mely a veszélyesnek tűnő gépjármű méretei alapján segít az abban elhelyezhető robbanóanyag mennyiségének (fontban és kilogrammban), az adott tömegű töltet pusztítási képességeinek (halálos léglökési és üvegek általi repeszhatás távolsága) és a biztonsági (kiürítési) távolság becslésében.

Gépjármű típusa	Gépjármű teherbírása	Halálos léglökési távolság	Kiürítési távolság (minimum)	Üvegszilánkok okozta veszélyes távolság
	500 font 227 kg	100 láb 30 méter	1500 láb 457 láb	1250 láb 381 méter
	1000 font 455 kg	125 láb 38 méter	1750 láb 534 méter	1750 láb 534 méter
	4000 font 1818 kg	200 láb 61 méter	2750 láb 838 méter	2750 láb 838 méter
	10 000 font 4545 kg	300 láb 91 méter	3750 láb 1143 méter	3750 láb 1143 méter

<sup>35</sup> Lásd például: <https://zandz.hu/termekategoria/veszelyes-anyag-detektalas/>

<sup>36</sup> Lukács László – Balogh Zsuzsanna: Bombatámadás az USA nagykövetség ellen – Nairobi, 1998. augusztus 07. Műszaki Katonai Közlöny, XXIII. évf. 2. szám, 2013, 159–178.

Gépjármű típusa	Gépjármű teherbírása	Halálos léglökési távolság	Kiürítési távolság (minimum)	Üvegszilánkok okozta veszélyes távolság
	30 000 font 13 636 kg	450 láb 137 méter	6500 láb 1982 méter	6500 láb 1982 méter
	60 000 font 27 273 kg	600 láb 183 méter	7000 láb 2134 méter	7000 láb 2134 méter

3. ábra Gépjárműbomba pusztító hatásai és a minimális biztonsági távolság robbanáskor<sup>37</sup>

## FELKÉSZÜLÉS, FELKÉSZÍTÉS – A VÉDELEM ALAPJA

A fentiek tükrében jogosan vetődik fel a kérdés: Honnan kellene akár egy adott létesítményben dolgozóknak tudniuk arról, milyen veszélyt jelenthet rájuk nézve egy robbantásos cselekmény, és mit tudnak tenni annak megelőzése, elhárítása érdekében? Hazánkban az érintett szakemberek valóban kevés megfelelő szakmai útmutatást találhatnak (az előzőekben néhány anyagra felhívtuk a figyelmet). Hogy a világ más pontjain – nem a pánikkeltés, hanem az illetékes szakemberek által a reális fenyegetésre adható válaszok összefoglalásaként – erre vonatkozóan állami szinten is készülnek nyíltan elérhető kiadványok, arra példaként említjük az Amerikai Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma által kiadott, épületek minimálisan kialakítandó terrorizmus elleni védelmének szabványát, amely az internetről is letölthető.<sup>38</sup>

A gépjárműveknek is ellenálló biztonsági kerítések és kapuk tekintetében az interneten található hirdetések között a védelmi szint fokozásán dolgozó szakember is nehezen igazodhat el. Ahogy hazánkban pl. a záruk és lakatok tekintetében a biztosítók megadják az általuk bevizsgált és betörés esetén megfelelő védettséget nyújtóknak tekintett gyártmányokat, az Egyesült Államokban a *minősített antiterrorista akadályokat előállítókról* is készült egy adatbázis,<sup>39</sup> melyben 15 oldalon keresztül mutatják be a garantált minőségű eszközöket, berendezéseket gyártó cégeket.

Amerikai példaként maradva utalunk *az önszervezésben rejlő lehetőségekre*. 2012. május 3-án az amerikai képviselőház 69 tagja levelet küldött Obama elnöknek, kérve egy átfogó amerikai stratégia létrehozását és nemzetközi fellépést a házi készítésű robbanószerkezetek (IED) ellen. A levélben megfogalmazták az IED veszélyeire adandó humanitárius válaszlépések kidolgozásának, a jogszabályok alkalmazása szigorításának, valamint a magán- és a közszféra közötti információmegosztásnak a szükségességét. A levelet aláíróknak meggyőződésük volt, hogy az IED már nemcsak a hadszíntereken jelent veszélyt, hanem belbiztonsági rizikófaktorrá is vált.

Mivel egy ideig nem érkezett válasz, ezért Bob Morris nyugállományú ezredes magához ragadta a kezdeményezést, és megalapított egy IED-ek elleni globális kampánnyal foglalkozó szervezetet.<sup>40</sup> Míg a katonai megközelítésben az IED-ek elleni védelem három pilléren

<sup>37</sup> Arson and Explosives Incidents Report – Vehicle Bomb Explosion Hazard and Evacuation Distance Table. Department of the Treasury Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms, Arson and Explosives Programs Division, National Repository Branch, Washington, DC 20226, 1997. – ATF P 3320.4 (5/99).

<sup>38</sup> Bővebben lásd Balogh Zsuzsanna: Az USA védelmi minisztérium által kiadott, épületek minimálisan kialakítandó terrorizmus elleni védelmének szabványa – egységes létesítményi előírások. Műszaki Katonai Közlöny, XXIII. évf. 2. szám, 2013, 47–63.

<sup>39</sup> DoD Anti Barriers List, September 2017. Department of Defense, US Army Corps of Engineers, Protective Design Center. <https://pdc.usace.army.mil/library/BarrierCertification> (Letöltés időpontja: 2018. 01. 08.)

<sup>40</sup> <http://www.campaignagainstieds.org/> (Letöltés időpontja: 2015. 05. 20.)

nyugszik (a hálózat felszámolása, a kiképzés és az eszköz megsemmisítése), addig a globális kampány átfogó megközelítést alkalmazott, különböző – szociális, emberi, gazdasági stb. – szempontok szerint. Az egyik eszközük a szervezet semlegesítését célozta, a másik egy tényeken alapuló információs rendszer létrehozását javasolta. Ugyanúgy használták a médiát, ahogy az elkövetők: bemutatták az embereknek a támadásokat és azok következményét. A szervezők bíztak a közösségi oldalak tömegmozgósító erejében és a lakosság bölcsességében. A rendszer harmadik eleme a jogi megközelítés, vagyis nyomatékosítják, hogy az IED-ek alkalmazása bűncselekmény, függetlenül az elkövetők indítékaitól, lett legyen az politikai, vallási vagy egyéb.

A „If You See Something, Say Something™” („Ha látsz valamit, mondd valamit/szólj”) eredetileg a New York város közlekedési vállalata által indított kampány szlogenje volt. Ennek keretében szerették volna motiválni az embereket, hogy fogjanak össze a gyanús cselekmények ellen. A tömegközlekedési rendszerek azonban csak egy részét képezik a kritikus infrastruktúra hálózatának, viszont a többi elem (pl. elektromos hálózat, bankrendszer, üzemanyag-vezetékek) ugyancsak bűnös célú támadások célpontjai lehetnek. Mivel az elemek jól illeszkedő hálózatot alkotnak, így az egyiket érő támadás jelentős kihatással lehet a többire.

2014 novemberében Obama elnök összefogásra hívta fel a hálózat üzemeltetéséért felelős szereplőket, meghirdetve a kritikus infrastruktúra biztonságának és az ellenálló képességnek a hónapját, egyben az együttműködésüket kérve a hálózat védelmében. Kihangsúlyozta az információmegosztás fontosságát, de felhívta a figyelmet, hogy mindezt körültekintően tegyék, hiszen napjaink IT-függőségében reális veszélye van a kibertámadásoknak, lehetséges adatvesztésnek. Az egyik elektromos szolgáltató az ügyfeleket is bevonta a programba. Szórolapjain aktív részvételre biztat a szomszédfigyelő programban. Leírta a terrorizmus hét előjelét, amelyek balesetet idézhetnek elő, valamint azokat a fontos adatokat, amelyeket egy bejelentés esetén szükséges megadni, hogy a hatóságok érdemben tudjanak reagálni.

A Világkereskedelmi Központ (WTC<sup>41</sup>) elleni első támadás<sup>42</sup> 20 éves évfordulóján egy IED elleni elnöki irányelvet adtak ki. A Belbiztonsági Védelmi Hivatal Robbantásmegelőző Irodája<sup>43</sup> vezeti az ebben foglalt feladatok megvalósítását. Küldetésük megvédeni az emberek életét és a kritikus infrastruktúrákat azáltal, hogy olyan képességeket fejlesztenek ki, melyek figyelemfelkeltő kiképzések, azonosítási (detektáló) tanfolyamok és fenyegetéskezelési oktatások keretében elsajátíthatók. Ezek pár órától pár nap hosszúak lehetnek, és elsősorban az elsőként az esemény helyszínére érkezők és a biztonsági szakemberek számára hirdetik őket.

A *szervezett oktatásban, képzésben* is fontos a robbantásos cselekmények elleni védelem kérdéseinek megjelenése. Egy új-mexikói egyetemen a Belbiztonsági Védelmi Hivatal és a Szövetségi Veszélyhelyzet-kezelő Ügynökség alapított egy kiképzési programot az IED-ekkel elkövetett támadások kezelésére. A fent említett, WTC elleni támadás kapcsán az egyetem készített egy tanulmányt az IED-ek hatásairól. A tanulmány szerint a helyszínre elsőként érkező szakemberek fő feladata a sérültek mentése, de emellett fontos megtanítani nekik azt is, hogyan őrizhetik meg a robbanás helyszínén talált bizonyítékokat, melyek később fontosak

<sup>41</sup> World Trade Center.

<sup>42</sup> 1993. február 26-án egy kb. 600 kg robbanóanyagot tartalmazó kisteherautót hagytak az északi toronyépület alatti parkolóházban. A detonáció nem volt elég erős, hogy megsemmisítse a tornyokat, de hat ember halálát és több száz ember sérülését okozta, valamint egy kb. 30 m mélységű kráter képződött a mélygarázs alsóbb szintjein.

<sup>43</sup> <http://www.dhs.gov/office-infrastructure-protection> (Letöltés időpontja: 2015. 06. 12.)

a helyszínelők számára az eszköz azonosításához. Tisztában kell lenniük a robbanás következtében az épületszerkezeteket ért lehetséges károsodás mértékével és veszélyességével, illetve azzal, hogy hogyan azonosíthatnak és semlegesíthetnek egy a helyszínen elhelyezett másodlagos robbanóeszközt.

A program kezdete óta már több mint félmillió végzett hallgatójuk van, akik nemcsak tantermi, de laboratóriumi és terepen végzett oktatást is kaptak. Az öngyilkos merénylők elleni tanfolyamon az irányelvek, tervek kidolgozása és az eszközök azonosítása is a tantárgy része.

A NATO EOD<sup>44</sup> (Robbanóeszközök) Kiválósági Központja a tag- és partnerországok szakemberei részére ajánl képzéseket,<sup>45</sup> ahol a házi készítésű robbanóanyagok (HME<sup>46</sup>) összetevőiről és az általuk okozott robbanás hatásairól tanulhatnak a résztvevők. A hallgatók itt ugyancsak megkapják az alapvető ismereteket, hogy mi a teendő egy HME-összetevőjű robbanás esetén a helyszínen, hogyan kell jelenteni az esetet, mik a biztonsági intézkedések.

Magyarországon a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Bolyai János Katonai Műszaki Kar, Műszaki és Katasztrófavédelmi Tanszékén, a had- és biztonságtechnikai mérnöki alapszak, műszaki, katasztrófavédelmi és közlekedési szakirány, katasztrófavédelmi specializáción, és a katasztrófavédelmi mérnöki mesterszakon (azóta mindkét képzés megszűnt a jogutód Nemzeti Közszolgálati Egyetemen) hirdetett *terrorista robbantások elleni védelem tárgyú tantárgyat* dr. Lukács László. A tárgyat később átvette a biztonságtechnikai mérnöki alap- és mesterszak is a képzésébe. Jelenleg az Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Karon folyik biztonságtechnikai mérnökképzés, és ennek keretében kerül oktatásra a fent nevezett tárgy.

A robbantásos terrorcselekmények rohamos elterjedése következtében a kritikus infrastruktúra védelmében olyan gyors és jelentős változások – technikai és technológiai fejlődés –, illetve biztonsági veszélyeztetettségek lehetőségei figyelhetők meg, melyek szükség-szerűvé teszik a területen dolgozók részére a megszerzett tudásuk folyamatos, szervezett formában történő továbbfejlesztését is. A helyzetet súlyosbítja, hogy a nemzetközi terrorizmus eddig összefüggéseiben nem vizsgált kihívások elé állítja a szakembereket. Ugyancsak az Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Karon alapítottak és hirdettek meg egy négy féléves, önköltséges levelező *robbantástechnikai szakmérnök/szakember szakirányú továbbképzési szakot*. A képzés célja, hogy magas szintű, korszerű elméleti és gyakorlati ismereteket nyújtson azoknak a robbantás- és a biztonságtechnika, továbbá a rend-, a katasztrófa- és a honvédelem különböző területein dolgozó szakembereknek, akik a már megszerzett felsőfokú képzettségük és ismereteik birtokában képesek a szakterületükön belül felmerülő speciális problémák megoldására, és adekvát válaszokat tudnak adni a kor követelményei által támasztott új kihívásokra. Eredményes záróvizsga esetén a hallgatók a korábbi diplomájuknak megfelelően „robbantástechnikai szakmérnök”, illetve „robbantástechnikai szakember” szakirányú szakképzettséget igazoló oklevelet kapnak.

A képzés során a terület kiváló szakértői többek között az alábbi – a robbantásos cselekmények megelőzését célzó – tantárgyakat oktatják a résztvevőknek:

- robbantással történő munkavégzéssel és robbantásos cselekmények hatásaival kapcsolatos egészségügyi/munkavédelmi ismeretek;
- robbantásos cselekmények kockázatelemzése;
- a bombafenyegetés és bombamerényletek általános jellemzői;

<sup>44</sup> Explosive Ordnance Device (robbanóeszköz).

<sup>45</sup> <https://www.eodcoe.org/en/courses> (Letöltés időpontja: 2015. 06. 12.)

<sup>46</sup> Homemade Explosive.

- robbanószerkezetek felderítésének és hatástalanításának módszerei, eszközei;
- épületek robbantás elleni védelmének építészeti szempontjai, lehetőségei.<sup>47</sup>

Hazánkban az elmúlt időszakban nem történt robbantásos terrorcselekmény. A biztonsá-  
gért felelős szakembereknek azonban – dolgozzanak az élet bármely területén – felkészülten  
kell állniuk bármilyen fenyegetés elhárítására.

## BEFEJEZÉS

A robbanóanyag a tanulmányban a pusztítás, rombolás szinonimájaként jelenik meg. Befeje-  
zéseként néhány adattal kívánjuk bizonyítani, hogy a *robbanóanyag*, például annak bányászati  
felhasználása – kőzetek, ércek, egyéb ásványi anyagok kitermelése – nélkül elképzelhetetlen  
lenne mai életünk:

- egy magyar állampolgár az élete, kb. 70 év alatt átlagosan mintegy 1100 tonna ásványi  
anyagot használ fel;
- minden méter autópályához kb. 33 tonna nyersanyag szükséges;
- minden méter híd felépítéséhez 85 tonna nyersanyagot használnak;
- egy átlagos családi ház építéséhez 440 tonna nyersanyag szükséges;
- egy számítógép előállításához 32 különböző (kőzetekből, ércekből származó) elem  
szükséges;
- egy átlagos mobiltelefonhoz szükséges: 41% vas, 19% réz, 11% üveg, 9% alumínium,  
8% vas, 5% kvarc, 4% szilícium, 2% nikkel, 1% ón.<sup>48</sup>

Egy korábbi – a gyalogság elleni aknákról szóló – cikk utolsó mondatait idézve: „soha  
nem a tárgyak a bűnösök, hanem az a kéz, mely megfogja őket, és az az ész, mely ezt a kezét  
vezérelte...”<sup>49</sup> Igaz ez a robbanóanyagokra is.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

1997. évi CXXXIII. törvény a „Mértéktelen sérülést okozó vagy megkülönböztetés nélkül  
hatónak tekinthető egyes hagyományos fegyverek alkalmazásának betiltásáról, illetőleg kor-  
látozásáról” szóló genfi egyezmény módosításáról és kiegészítéséről. [https://mkogy.jogtar.hu/  
jogszabaly?docid=99700133.TV](https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700133.TV)

Arson and Explosives Incidents Report – Vehicle Bomb Explosion Hazard and Evacuation Distance  
Table. Department of the Treasury Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms, Arson and Explosives  
Programs Division, National Repository Branch, Washington, DC 20226, 1997. – ATF P 3320.4  
(5/99).

A védelmet nyújtó Európa: A Bizottság határozottabban lép fel a jogellenes online tartalmak ellen.  
Európai Bizottság, sajtóközlemény. [europa.eu/rapid/press-release\\_IP-18-1169\\_hu.pdf](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-1169_hu.pdf)

<sup>47</sup> Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Robbantástechnikai szakmérnök/  
szakember szakirányú továbbképzési szak tájékoztatója. [http://bgk.uni-obuda.hu/hu/kepzesek/  
tovabbkepzesek/  
robbantasteknikai-szakember-es-szakmernok-szakiranyu-tovabbkepzesi-szak#](http://bgk.uni-obuda.hu/hu/kepzesek/tovabbkepzesek/robbantasteknikai-szakember-es-szakmernok-szakiranyu-tovabbkepzesi-szak#) (Letöltés időpontja: 2018. 01.  
08.)

<sup>48</sup> Dr. Bohus Géza et al. (szerk.): Bányászati gyűjtemény tárlatvezető füzet – Mexikó-völgyi MIKEROBB üzemi  
telephely. 26–27.

<sup>49</sup> Lukács László: Aknahelyzet Horvátországban és Bosznia-Hercegovinában. Új Honvédségi Szemle, 1999/1.  
szám, 49.



- Balogh Zsuzsanna: *Az USA védelmi minisztérium által kiadott, épületek minimálisan kialakítandó terrorizmus elleni védelmének szabványa – egységes létesítményi előírások*. Műszaki Katonai Közlöny, 2013/2.
- Balogh Zsuzsanna: *Katonai objektumok robbantásos cselekmények elleni védelmének lehetőségei*. PhD-disszertáció, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, 2013. [http://www.doktori.hu/index.php?menuid=192&sz\\_ID=6462](http://www.doktori.hu/index.php?menuid=192&sz_ID=6462)
- Balogh Zsuzsanna – Hanka László: *Bayes-analízis a kockázatelemzésben, diszkrét valószínűség eloszlások alkalmazása*. Repüléstudományi Közlemények, 2013/2.
- Balogh Zsuzsanna – Hanka László: *Terrorista robbantás elleni épületvédelem valószínűség számításával*. Műszaki Katonai Közlöny on-line folyóirat, XXII. évfolyam, TÁMOP Különszám, 2012. november
- Beraczkai Antal: *A terrorizmus és a média*. Kard és Toll, 2006/2.
- Dr. Bohus Géza – Drótos László – Gácsai János – Lóránt Miklós (szerk.): *Bányászati gyűjtemény tárlatvezető füzet – Mexikó-völgyi MIKEROBB üzemi telephely*.
- Daruka Norbert: *A bűnös célú/terror jellegű robbantások és az ellenük való védekezés lehetőségei, különös tekintettel a tűzserész feladatok ellátására*. PhD-disszertáció, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, Budapest, 2013. <https://doktori.hu/index.php?menuid=193&lang=HU&vid=12449>
- DoD Anti Barriers List, September 2017. Department of Defense, US Army Corps of Engineers, Protective Design Center. <https://pdc.usace.army.mil/library/BarrierCertification>
- Frederick Forsyth: *Az Afgán*. Alexandra Kiadó, Budapest, 2007.
- Hanka László: *Kockázat becslése numerikus módszerekkel a MATLAB alkalmazásával, folytonos eloszlások diszkrétizálása*. Műszaki Katonai Közlöny on-line folyóirat, XXII. évfolyam, 3. szám, 2012. december
- Hassan, Ahmad Yusuf al (ed.): *The Book of Military Horsemanship and Ingenious War Devices*. University of Aleppo Publication, 1998.
- Hunyadi Ferenc – Lukács László – Mueller Othmár: *A robbantások elleni védekezés feladatai (Az épületek védelme robbantásos akciók ellen)*. BME, Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 1993.
- Interneten toborzott merénylők – Európai Bizottság: Gyorsabbá kell tenni az illegális tartalmak eltávolítását. <http://www.jogiforum.hu/hirek/38683>
- Keeping Your Family Safe During a Terrorist Attack. <https://www.safety.com/family-safety-terrorist-attacks/#gref>
- Kovács Zoltán: *Barriers for physical protection of military facilities against vehicle born improvised explosive devices*. Vojenské Reflexie, XI. évf. 1. szám, Akadémia Ozbroyených Síl Generála Milana Rastislava Štefánika, Liptovský Mikuláš, Szlovákia, 2016. [http://www.aos.sk/casopisy/reflexie/vojenske\\_reflexieXI\\_1.pdf](http://www.aos.sk/casopisy/reflexie/vojenske_reflexieXI_1.pdf)
- Kovács Zoltán: *Explosion of Improvised Explosive Device on structures*. Hadmérnök, 2016/1. [http://www.hadmernok.hu/161\\_06\\_kovacs.pdf](http://www.hadmernok.hu/161_06_kovacs.pdf)
- Kovács Zoltán: *Physical perimeter security of military facilities*. Bolyai Szemle, 2016/1. [http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media\\_items/bolyai-szemle-216-1.original.pdf](http://archiv.uni-nke.hu/uploads/media_items/bolyai-szemle-216-1.original.pdf)
- Lukács László: *Aknahelyzet Horvátországban és Bosznia-Hercegovinában*. Új Honvédségi Szemle 1999/1. szám, 37–49.
- Lukács László: *Épületek elleni robbantásos cselekmények jellemzői*. Műszaki Katonai Közlöny, XXII. évf. Különszám, 2012, 4–13. (ISSN 2063-4986).
- Lukács László: *Kiből lehet robbantó? A bombamerényletek humán oldala*. Előadás a Magyar Robbantástechnikai Egyesület, „Fúrás-robbantástechnika 2010” Nemzetközi Konferenciáján. Balatonkenese, 2010. szeptember 07–10. Megjelent a konferencia kiadványában, 177–185.

- Lukács László: *Kis aknatörténelem*. Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, 2002/3.
- Lukács László: *Robbantásos merényletek elkövetésének lehetősége Magyarországon*. Hadtudomány, 1994/3.
- Lukács László: *Szemelvények a magyar robbantástechnika fejlődéstörténetéből*. Dialóg Campus Kiadó (Nemzeti Közszerzői Egyetem), Budapest, 2017.
- Lukács László – Balogh Zsuzsanna: *Bombatámadás az USA nagykövetség ellen – Nairobi, 1998. augusztus 07*. Műszaki Katonai Közlöny, 2013/2.
- Mendelboim, Aviad – Schwitzer, Yoram: *Report on Suicide Attacks in 2017: Fewer Attacks, More Women Bombers*. <http://www.inss.org.il/publication/report-suicide-attacks-2017-fewer-attacks-women/>
- Merari, Ariel – Diamant, Ilan – Bibi, Aric – Broshi, Yoav – Zakin, Giora: *Personality Characteristics of „Self Martyrs”, „Suicide Bombers” and originazers of Suicide Attacks*. Online publications, 19. December, 2009. In: Terrorism and Political Violence. Online publications, 19. December, 2009. <http://www.scribd.com/doc/46767174/Terrorism-and-Political-Violence>
- Mueller Othmár: *Bombariadó*. Szövetkezeti Szervezési Iroda, Budapest, 1991.
- Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Robbantástechnikai szakmérnök/szakember szakirányú továbbképzési szak tájékoztatója. <http://bgk.uni-obuda.hu/hu/kepzesek/tovabbkepzesek/robbantastechnikai-szakember-es-szakmernok-szakiranyu-tovabbkepzesi-szak#>
- Pető Richárd: *Objektumok védelmének eszközei és lehetőségei a bűnös célú/terror jellegű robbantásokkal szemben*. PhD-disszertáció, Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest, 2017. <https://doktori.hu/index.php?menuid=193&lang=HU&vid=17583>
- Révai nagy lexikona, XV. kötet. Révai Rt., Budapest, 1922.
- Revoll, James: *Improvised Explosive Devices – The Paradigmatic Weapon of New Wars*. University of Succex, Brighton, United Kindom, Palgrave Macmillan, 2016.
- Román Zsolt: *SVBIED támadások elemzése, és a valószínűségi módszerek alkalmazása a védekezéssel kapcsolatos mértezési eljárásokban*. PhD-disszertáció, Óbudai Egyetem, Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest, 2016. [http://www.lib.uni-obuda.hu/sites/lib.uni-obuda.hu/files/Roman\\_Zsolt\\_ertekezes.pdf](http://www.lib.uni-obuda.hu/sites/lib.uni-obuda.hu/files/Roman_Zsolt_ertekezes.pdf)
- Schwitzer Yoram – Mendelboim Aviad – Rosner Yotam: *Suicide Attacks in 2016: The Highest Number of Fatalities*. <http://www.inss.org.il/publication/suicide-attacks-2016-highest-number-fatalities/>
- Z&Z Biztonságtechnikai Kft. honlapja. <https://zandz.hu>
- <http://www.campaignagainstieds.org/>
- <http://www.dhs.gov/office-infrastructure-protection>
- <http://www.start.umd.edu/datarivers/vis/GtdExplorer.swf>
- <https://www.eodcoe.org/en/courses>
- <https://zandz.hu/termekategoria/veszelyes-anyag-detektalas/>