

Dr. Kovács Zoltán¹

AZ IMPROVIZÁLT ROBBANÓESZKÖZÖK FŐBB TÍPUSAI

Absztrakt:

Írásomban az aszimmetrikus hadviselés – avagy ahogy napjainkban egyre gyakrabban elhangzik: a terrorizmus – egyik eszközének, a „háziilag készítésű”, azaz improvizált robbanóeszközöknek a főbb jellemzőit összegzem röviden.

Az ilyen eszközök előállítására egyszerű, – az internetes világhálón is találni lehet számos készítési útmutatót – olcsó, – a mindennapi életben használt eszközökből, vegyszerekből, stb. is előállíthatók – a közvetlen hatásuk pedig ugyan főleg harcászati szinten az áldozatok nagy számában jelentkezik, azonban az alkalmazásukkal együtt járó médiakampány, közérdeklődés és elrettentés miatt akár stratégiai hatással is rendelkezhetnek.

Kulcsszavak: Improvizált robbanóeszköz, IED, robbanóanyag, terrorizmus

BEVEZETÉS

A 20. század második felétől elterjedtebbé váló ún. „aszimmetrikus hadviselés” semmilyen normát, szabályt, megkülönböztetést nem ismer; nem előzi meg sem hadüzenet, sem tárgyalás; nem akkor, nem ott, nem azokkal az eszközökkel és nem azok ellen a célpontok ellen vívják, ami ellen, amikor, ahol, ahogy, amivel „normális” esetben egy korábbi háborút. A szembenálló felek hadikultúrája, katonai potenciálja, haditechnikai és technológiai színvonala élesen eltér egymástól: egy gerillaharcot folytató gyengébb fél állhat szemben akár egy superhatalommal vagy szövetséggel.

Az aszimmetrikus összecsapásban a támadást kezdeményező gyengék határozzák meg a szabályokat (nincs semmiféle szabály!); ők jelölik ki a helyszínt a támadásukkal (bárhon lehet: nincs szabály!); ők választják meg a fegyvereket és azok használati módjait (bármilyen eszközzel és bárhogyan: nincs szabály!), valamint kiválasztják a célpontokat (bármilyen célpont, ha annak megsemmisítése az ellenséget gyengíti: nincs szabály!). Ezekkel a „szabálytalanságokkal” pedig arra kényszerítik az abszolút erőfölényben levő ellenfelüket, hogy védekezzen, sokszor teljesen hatástalan válaszcsepásokat hajtson végre, továbbá a kezdeményezés lehetőségét szűkítő biztonsági intézkedéseket vezessen be.

1. AZ IMPROVIZÁLT ROBBANÓESZKÖZÖK ÉS JELLEMZŐIK

A terrorizmus fogalmára ugyan nincs nemzetközileg egységesen elfogadott definíció, azonban véleményem szerint meghatározható, mint az erőszak alkalmazásának, vagy az azzal való fenyegetésnek olyan stratégiája, melynek elsődleges célja félelem, zavar keltése és ennek révén meghatározott politikai eredmények elérése, vagy a hatalom megtartása.

A terrorizmus alapvető jellemzői közé sorolhatjuk az erőszak alkalmazását vagy azzal történő fenyegetést; a célirányos viselkedést; a pszichés hatás kiváltásának szándékát és a szimbolikus jelentőségű célpontok kiválasztását. A fentiek elérése érdekében a terrorizmus alapvetően alkalmazott „fegyvereinek” tekinthetjük az emberölést, emberrablást és túszejtést, az

¹ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, kovacs.zoltan@uni-nke.hu

*improvizált robbanóeszközöket (IED)*² és akár az atom, biológiai, vegyi (ABV) fegyverek alkalmazásának lehetőségét.

Az improvizált robbanóeszközök polgári és katonai vonatkozású célpontjai mindig szimbolikus jelentőségűek, vagy valamilyen szempontból kulcsfontosságúak. Ilyenek lehetnek:

- fontos kormányzati, katonai, gazdasági, vallási pozíciót ellátó személyek;
- épületek (állami, kormányzati, katonai létesítmények, középületek, stb.);
- rendezvények helyszínei (piac, sportszarnok, kiállítás, átadóünnepség);
- közművek elemei (elektromos hálózat, víz-, gáz-közműhálózat);
- közlekedési csomópontok, létesítmények (alagút, híd, kikötő, vasút- és közúthálózat, metró és a repülőterek).

A robbantásos cselekmények fő célja a félelem- és zavarkeltésen túl a nyilvánosság, a kiemelt jelentőségű célpontok ellen elkövetett robbantásos események pedig mindig nagy közérdeklődést kapnak, a média kitüntetett figyelmet szentel a történeteknek.

Különösen igaz ez a vízválasztóként számon tartott 2001. szeptember 11-i merénylet óta, mely új korszakot nyitott a terrorizmus történetében: jelentős anyagi károk keletkeztek; az emberáldozatok száma kiemelkedően magas volt; az eseményekről a világ valamennyi médiája tudósított; az események keltette pszichológiai utóhatás pedig azóta is szinte tapintható.³

1.1. Az improvizált robbanóeszközök jellemzői

Az improvizált robbanóeszközök olyan „háziilagosan készített”, tehát nem üzemi körülmények között gyártott, előállított eszközök, amelyek a pusztító hatásukat a robbanás hatóerejével, az egészségre ártalmas vegyi, biológiai anyagokkal, pirotechnikai eszközökkel, vagy gyújtóhatású anyagok segítségével érik el.

Az IED szerkezeti felépítése általában kezdetleges kialakítású, de csak a készítőjének kreativitása és a rendelkezésére álló (vagy beszerezhető) anyagok, alkotórészek mennyisége és technológiai színvonala határoolja be az eszköz bonyolultságát és korszerűségét.



1. ábra. Egy „korszerű” IED elvi felépítése [1]

² Az angol Improvised Explosive Device kifejezésből rövidítve: IED

³ A történetek egyik sajátosságaként említhetjük, hogy a kormányzati és kereskedelmi épületek elleni improvizált robbanóeszközök szerepét nem az „egyszerű háziilagos készítésű” bombák töltötték be, hanem a polgári utasokat szállító repülőgépeket alkalmazták fegyverként.

Az eszköz mérete a gyufásdoboznyitól akár a teherautó nagyságúig is terjedhet, függően a rombolni vagy megsemmisíteni kívánt célponttól és az elérendő hatástól. Egyetlen konkrét személy likvidálásához elegendő lehet egy „levélbomba” is, egy épület vagy komolyabb létesítmény elleni pusztítóbb merénylethez pedig akár többtonnás robbanótöltet szükséges.

Az IED lehet mobil telepítésű, illetve helyhez kötött. Előbbi esetben a robbanóeszközt juttatják el valamilyen módon a statikus célponthoz (pl. egy épület), vagy a célpont közelébe, míg az utóbbi esetben azt többnyire megfigyelt szerkezetként a merénylő által indítva akkor következik be a detonáció, amikor a mozgó célpont (pl. egy katonai konvoj járműve) ideális távolságra közelítette meg a szerkezetet.

Az IED alapvető részét képezi a robbanóanyag töltet, a töltet iniciálását biztosító detonátor és a detonátor „működését” kiváltó indító mechanizmus. Az előbbieken túl a robbanóeszköz kiegészítő részei lehetnek még az áramforrás, az időzítő berendezés vagy a hatásfokozó repezsek, illetve a rejtést biztosító valamilyen álcázó burkolat.

Robbanótöltetként felhasználhatnak különböző, a katonai robbantástechnikában is használt préselt vagy plasztikus robbanóanyagot (pl. TNT, C4, Semtex); polgári rendeltetésű robbanóanyagokat (pl. Emulgit, ANDO, Dinamit), vagy pedig különféle házilag, vegyszerek keverékéből előállított robbanószerkezeteket (elegyet), de felhasználhatják akár a fel nem robbant katonai harcanyagokból (akna, rakéta, tüzérségi lövedék, stb.) kinyert robbanóanyagot is.

A töltet(ek) iniciálására különböző katonai vagy bányászatban is használt (villamos, robbantó, NONEL), detonátorok, vagy a harcanyagokból kinyert gyújtók alkalmazása a leggyakoribb, azonban néha házilagosan készített „improvizált” gyutacsot is használnak erre a célra.

Az IED indítása, működtetése többféle mechanizmussal történhet, melyeket részletesebben a következőkben ismertetek.

Általánosságban elmondható, hogy a leggyakoribbak a különböző mechanikus „szerkezetek”, amelyek húzásra, teherelvételre, nyomásra, elmozdításra reagálnak, tehát a célpont valamilyen közvetlen behatására – fizikai kontaktus esetén – működtetik a robbanóeszközt.

Ezzel ellentétben az időzítő szerkezetek (óraművek, elektronikus-, biológiai-, kémiai időzítők) a korábban meghatározott és beállított időtartam elteltével, a célpont behatásától, közelségtől, stb. függetlenül, önállóan működtetik el a robbanóeszközt.

Az irányított működtetésű IED-k általában elektromos vezetéken keresztül vagy vezeték nélküli rádióvezérléssel, a merénylő által a legalkalmasabb időpontban kiadott indítójelre reagálnak. Az irányított működtetés speciális változata, amikor a merénylő önmagát is feláldozva „öngyilkos merénylőként” indítja el a robbanóeszközt.

A kiegészítő szerkezeti részként már említett áramforrások köre is igen széles, a gomb-elemtől az akkumulátorig terjed, de akár napelemek használata is lehetséges. A repeszek alkalmazása abban az esetben gyakori, amikor a robbantás arra irányul, hogy minél nagyobb legyen az emberáldozatok, sérültek száma; felhasználhatók erre a célra különböző fémdarabok, szegek, csavarok, csapágygolyók.

A robbanóeszköz álcázása a „siker” szempontjából kulcsfontosságú is lehet, ezért legtöbb esetben erre nagy figyelmet fordítanak az elkövetők. Az IED méretétől és az elhelyezésétől függően beépíthetik azt valamilyen ártalmatlannak tűnő tárgyba, eszközbe, vagy pedig mindefféle álcázó burkolat nélkül egyszerűen csak elrejtetik azt a szemünk előtt.

1.2. A célpont által működésbe hozott IED

A célpont vagy „áldozat” által elműködtetett improvizált robbanóeszközök (VOIED)⁴ indító-mechanizmusai a legegyszerűbb szerkezetek közé tartoznak.

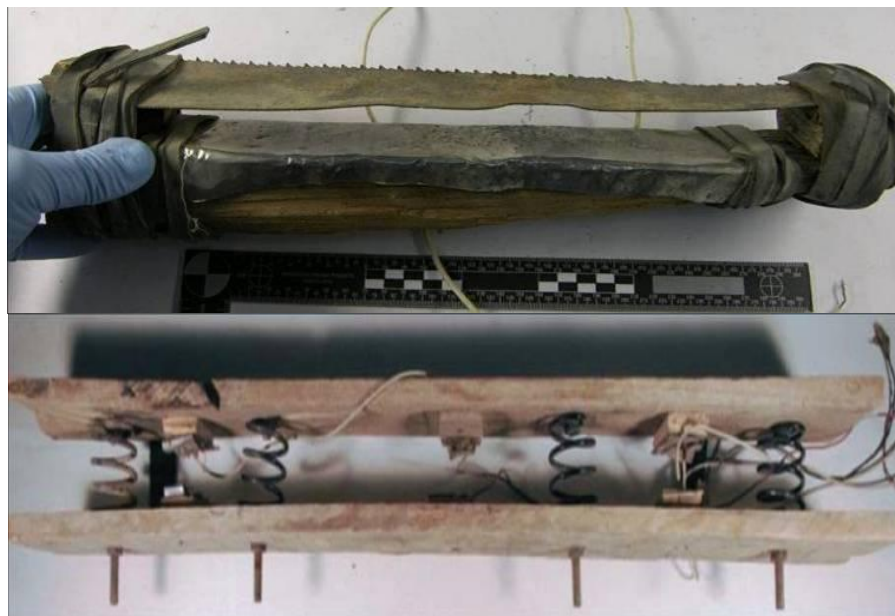
Valamennyi ilyen típusú szerkezet a mozgó célpont közvetlen fizikai kontaktusát igényli, valamilyen mechanikai behatásra – nyomásra, húzásra, elmozdításra, teherelvételre – történik a stacioner telepítésű IED elműködése.

Leggyakrabban egy elektromos van megszakítva az indító berendezés által, az áramkör zárása után következik be a detonáció. Néha alkalmazzák még pl. a szárazföldi telepítésű aknákból kisserelt mechanikus elven működő indító berendezéseket, gyújtókat is, amelyek ütőszegének becsapódása indítja a detonátort, majd az iniciálja a fő robbanótöltetet.

A robbanóeszköz célpontjai lehetnek járművek és személyek egyaránt, ez elsősorban az IED robbanótöltetének nagyságában és a repeszek mennyiségében jelent különbséget.

A nyomásra működő improvizált áramkör-megszakító kapcsolók, ún. nyomólapok, a legkülönbözőbb anyagokból és méretben készülnek, összeállításuk nem igényel speciális szaktudást és különösebb kreativitást. Egyaránt alkalmazzák személyek és járművek ellen. A megszakított áramkör vezetékeinek végeit egymástól távtartókkal biztosítottan rögzítik valamilyen tárgyhoz, a berendezésre gyakorolt nyomóerő (pl. rálépnek, vagy a jármű kereke áthalad rajta) hatására a két pólus közötti távolság megszűnik, záródik az áramkör.

A 2. ábrán két egyszerű módszer is látható: az elsőnél az egyik pólust képező flexibilis fűrészlap behajlása, a másodikonál a távtartóként használt rugók erejének legyőzése hatására érintkeznek az áramkör megszakított vezetékei.



2. ábra. Improvizált nyomólapok [2]

A húzásra működő indítás is hasonló elven működik, mint a szárazföldi telepítésű botlórótos gyalogság elleni aknák működtetése. Főleg személyek ellen alkalmazzák, az egyik leggyakrabban felhasznált eszköze pedig az egyszerű ruhacsipesz.

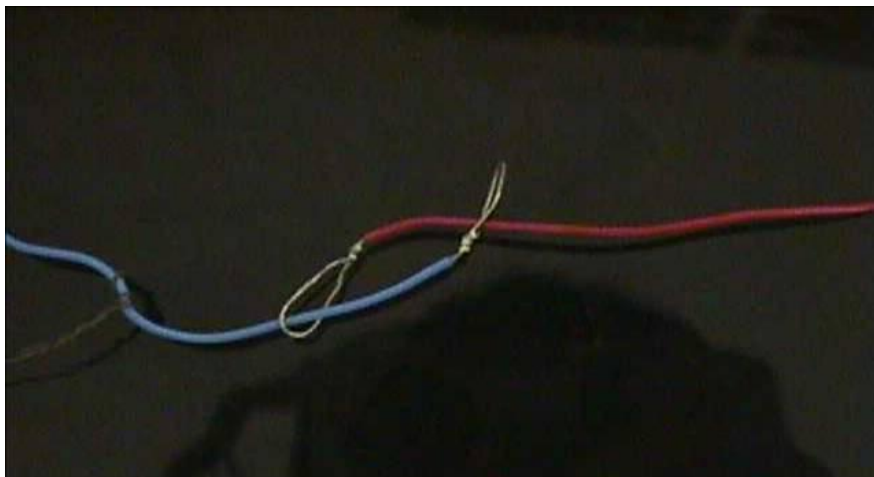
⁴ Az angol Victim Operated IED kifejezésből rövidítve: VOIED.

A csipesz két végéhez kerülnek rögzítésre a megszakított áramkör vezetékvégei, melyek között a távolságot valamilyen elektromosságot nem vezető anyagból készült tárgy, egy lapocska biztosítja, amelyhez a botlódrót is rögzítve van. A botlódrót „mehúzása” ezt a távtartó lapocskát kihúzza a pólusok közül, ezzel záródik az áramkör.



3. ábra. Húzásra működő kapcsoló [2]

Ha még egy ruhacsipesz sem áll a bombakészítő rendelkezésére, húzásra működő kapcsolót készíthet az ábrán látható egymásba hurkolt vezetékekkel, ahol az egyik vezetékhez van rögzítve a botlódrótként funkcionáló zsinag. A hurkok a húzás hatására egymásba csúsznak, ezzel záródik az áramkör.



4. ábra. Hurok a hurokban húzásra működő kapcsoló [2]

Az eddig ismertett két indítási módszer a leggyakrabban alkalmazott. További megoldásként néha alkalmazzák még a teherelvételre, a drótfeszítés megszűnésére vagy pedig a kapcsolószerkezet elmozdítására, dőlésére működő mechanizmust. Utóbbinak egyik változata lehet, amikor a két elektromos vezeték vég érintkezését, az áramkör zárását a kapcsoló dőlésének hatására elmozduló fémgolyók hozzák létre.



5. ábra. Elmozdításra, dőlésre működő kapcsoló [2]

Természetesen számos más megoldás is létezik még a célpont által működtetett improvizált robbanóeszköz indítására. Általánosságban megállapítható, hogy a korábban elhelyezett és kellőképpen álcázott IED működésének időpontja nem meghatározható, a célponttal történő közvetlen kontaktus vagy fizikai behatás pedig szükséges feltétele a működésnek.

1.3. Az időzített működtetésű IED

Az időzített működésű improvizált robbanóeszköz (TDIED)⁵ indító mechanizmusa olyan szerkezet vagy módszer alkalmazása, amely lehetővé teszi az elkövetőnek, hogy a robbanás időpontját pontosan vagy csak hozzávetőlegesen meghatározza, beállítsa.

Az időpont pontosan beállítható a különböző mechanikus elven vagy elektronikusan működő óraművekkel. Az egyszerű „vekkertől” kezdve a modern kvarcórákig minden felhasználható, a tervezett időpont pedig akár másodperces pontossággal is megadható.

De időzítőként használható akár egy mosógép, vagy egy öntözőberendezés időkapcsolója is, bármi, csak tartalmazzon valamilyen óraművet, időzítő mechanikát.

Amennyiben ilyenek nem állnak rendelkezésre, akkor csak becsléssel, hozzávetőlegesen lehet beállítani a robbanás időpontját. Ehhez egyik megoldás lehet a különböző szenzorok alkalmazása, amelyek pl. a fényerősség növekedésére (reggeli robbantás), csökkenésére (esti, szürkületi időpontban bekövetkező robbanás), vagy a beállított környezeti hőmérséklet elérése esetén (hőérzékelő) hozzák működésbe a robbanóeszközt. Így csak a korábbi megfigyelések, mérések alapján, körülbelüli időpont állítható be.

Az indítás időpontját akár a célpont feltűnéséhez is lehet igazítani, ha pl. mozgásérzékelőt alkalmaznak indítóként!

⁵ Az angol Time Delay IED kifejezésből rövidítve: TDIED.



6. ábra. Karóra alkalmazása időzítő kapcsolóként [2]

Amennyiben nem áll rendelkezésre semmilyen óramű, mechanikus vagy elektronikus szerkezet, akkor szükségeszközök felhasználásával valamilyen improvizált időzítőt kell készíteni.

A megoldások száma szinte korlátlan. A készítő alkalmazhatja pl. az ábrán látott módszert, ahol egy kannába töltött folyadék szintjének csökkenése (ami történhet természetes párolgással, vagy a kanná falán lévő lyukkal meggyorsítva) miatt az áramkör vezetővégei egyre közelebb kerülnek egymáshoz, majd az érintkezéskor zárul a megszakított áramkör.



7. ábra. Egyszerű improvizált időzítő mechanizmus [2]

Egy másik megoldás lehet, amikor a száraz magvakra töltött víz miatt azok megduzzadnak, és egyre feljebb emelik az egyik vezetővéget, amíg az érintkezik az edény felső részéhez rögzített másik vezetővel, így záródik az áramkör.

Az időzített működésű IED-ről összességében megállapítható, hogy a célpont helyzetétől, tevékenységétől függetlenül bekövetkezik a robbanás (kivéve a mozgásérzékelős indítást!), fizikai kontaktus létrejötté az IED és a célpont között pedig egyáltalán nem is szükséges.

A robbanás időpontja a megfelelő ór szerkezet felhasználásával akár másodperces pontossággal is megadható, az improvizált időzítők alkalmazása azonban legtöbbször csak becsült működési időpont „beállítását” teszi lehetővé.

Mindezek ellenére az elkövető az IED-t a beállított, vagy várható időpont környékén megfigyelés alatt tarthatja, a robbanás bekövetkezését és az okozott károkat dokumentálhatja, a válaszreakciókat megfigyelheti.

1.4. A parancsindítású IED

A parancsindítású improvizált robbanóeszköznek három alapvető fajtáját különbözteti meg a szakirodalom: a vezetékes indításút (WCIED),⁶ a vezeték nélküli rádióvezérlésűt (RCIED)⁷ és az öngyilkos merénylő által történő indításút (SBIED).⁸

Közös jellemzőjük, hogy a robbanóeszköz működése az elkövető által kiadott jelre, az általa legalkalmasabbnak tartott időpontban történik, mely időpont ismeretében a robbanás és annak hatása megfigyelhető, dokumentálható. Az elvárt eredmény és hatás eléréshez az indítást végrehajtó személynek a célpont helyzetét és az IED-t is megfigyelés alatt kell tartania. (A robbanás dokumentálása, pl. videofelvétel vagy fényképek készítése általában nagyobb távolságról, egy másik személy által történik.)

Habár a WCIED egyszerűbb szerkezeti részeket igényel, főleg akkor alkalmazzák, ha nem állnak rendelkezésre olyan eszközök, amellyel RCIED-t lehetne készíteni, vagy a rádióhullámok terjedése valamilyen akadályoztatva van. A vezetékes indítási módnak ugyanis számos – az elkövető szempontjából – hátrányos jellemzője van.

Mivel a robbanóeszközt a felfedés veszélye miatt legtöbb esetben álcázni kell, az indítóhelytől (gyújtóhelytől) a robbanótöltetig húzódó, könnyen észrevehető elektromos vezeték is be kell ásni, vagy más módon eltakarni. Ez pedig idő- és munkaigényes feladat. Mivel a hosszú vezeték miatt az elektromos hálózatnak nagyobb lesz az ellenállása, ezért nagyobb teljesítményű áramforrást (pl. akkumulátor) is igényel. Ennek az álcázása szintén nehezebb, mint egy zsebtelepé.

A hálózati ellenállás és az álcázási munkálatok csökkentése, valamint a WCIED megfigyelés alatt tarthatósága miatt a gyújtóhely általában 100–300 méter távolságon belül van a robbanóeszköztől.

⁶ Az angol Wire Command IED kifejezésből rövidítve: WCIED.

⁷ Az angol Radio Command IED kifejezésből rövidítve: RCIED.

⁸ Az angol Suicide Born IED kifejezésből rövidítve: SBIED.



8. ábra. WCIED áramforrásai [2]

Az RCIED indítómechanizmusa már komolyabb elektronikai eszközöket, adó- és vevőegységet igényel.



9. ábra. Gépkocsi riasztóberendezés, mint RCIED indító [2]

Ebben az esetben már nincs fizikai összeköttetés (vezeték) az indító személy és a telepített IED között, így a rejtés, telepítés gyorsabb és könnyebb, illetve a robbanószerkezet nagyobb távolságról is működésbe hozható.

Amennyiben a robbanóeszközt 50-100 méter távolságból indítja az elkövető, az indítójel továbbítására felhasználhat olyan könnyen beszerezhető eszközöket, mint a gépkocsi riasztó, vezeték nélküli ajtócsengő, garázskapu-nyitó, vagy egyes távirányítós játékok vezérlőegysége.

Ha nagyobb távolságban van a gyűjtőhely, akkor a kézi rádió adóvevő, vezeték nélküli telefon vagy a mobiltelefonok használhatók erre a célra.



10. ábra. Mobiltelefon, mint RCIED vevőegység [3]

Elméletileg a távolság a gyűjtőhely és a robbanóeszköz között nem korlátozott, hiszen egy mobiltelefonnal akár a világ túlsó feléről is működésbe hozható egy RCIED, azonban ahhoz, hogy az elkövető a lehető legalkalmasabb időpontban hajtsa végre az RCIED indítását, mind a célpontot, mind a robbanóeszközt figyelnie kell. A domborzati, időjárási viszonyok így viszont általában max. 5 km-re korlátozzák az indítási távolságot.

Ilyen távolságból azonban néha már nem lehet pontosan beazonosítani az álcázott robbanóeszköz helyét, ezért a WCIED és az RCIED pontos telepítési helyének jelzésére, azonosítására a gyűjtőhelyről jól látható, a pontosabb „célzást” segítő jelet szoktak alkalmazni, ami lehet akár egy fára rögzített színes rongydarab, vagy nylonzacskó is. Ezek első látásra nem keltenek feltűnést, nem tűnnek gyanúsak, csak ha észrevehető, hogy szándékosan van odarögzítve, nem pedig a szél fújta az ágak közé.



11. ábra. Célzást segítő jel [2]

Az elkövetők készíthetnek olyan, észrevehetően nem természetes képződményeket is erre a célra (lásd alábbi ábra), melyek szintén célzást segítő jelként funkcionálhatnak.



12. ábra. Célzást segítő jel kövekből [2]

Ezek viszont a célpont számára is feltűnőbbek, így ha időben észleli ezeket, megfelelő el-lentevékenységekkel elkerülhető a veszteség elszenvedése.

A parancsindítású robbanóeszközök harmadik nagy csoportját az öngyilkos merénylő által történő indítású IED (SBIED) alkotja, amelyek működése során, mint ahogyan az elnevezésében is szerepel, az elkövető feláldozza önmagát és mártírhalált hal a detonáció során.

Elemzések alapján egy ember legfeljebb 25 kg robbanóanyagot képes rejtetten magával vinni, de legtöbb esetben ennek csak töredékét (max. 4-5 kg) használnak. Ha személyek elleni

merényletről van szó, akkor a kisebb robbanóanyag mennyiséget repeszekkel kompenzálják, így nagyobb veszteséget tudnak okozni.

Előfordulhat olyan eset is, amikor mindössze pár grammnyi detonációra képes anyag is elegendő a pusztításhoz (pl. egy repülőgép), amit sokszor egészen különleges módon képesek rejtetni és feljuttatni a gépre.



13. ábra. Cipő talpába rejtett SBIED [4]

Az ilyen merényletek megelőzése céljából az utóbbi években speciális óvintézkedéseket vezettek be, alapos és mindenre kiterjedő vizsgálat, ellenőrzést követően lehet csak az utasoknak felszállni a gépre.

A legszigorúbb ellenőrzést is ki lehet azonban játszani: a szilárd halmazállapotú robbanóanyag helyett folyékony vagy képlékeny elegyeket pl. mellimplantátumként beültetve, vagy más módon az emberi bőr alá helyezve az könnyebben felcsempészhető a fedélzetre. Ha ez olyan anyag, amely még nitrogént sem tartalmaz, akkor még kisebb a felfedezés veszélye.









14. ábra. SBIED deréköv és mellény [6] [2]

A több kilogrammnyi robbanóanyag és az esetleges repeszek mennyisége miatt az öngyilkos merénylők leggyakrabban egy derekukra rögzíthető övet vagy egy átalakított mellényt vi-

selnek magukon, amely a ruházat alatt jól elrejtethető, álcázható, így könnyen a célpont közelébe tudnak kerülni.

Statikus célpontok ellen (pl. katonai tábor, épület, létesítmény, stb.), amikor nagyobb tömegű robbanóanyag szükséges a romboláshoz, valamilyen járműre szerelt, elrejtett IED-t alkalmaznak (VBIED)⁹, és igyekeznek vele a lehető legideálisabb közelségbe kerülni vagy bejuttatni azt a célként kiválasztott objektumba.

Attól függően, hogy milyen jellegű a létesítmény szerkezete, mennyire közelíthető meg és mekkora károkat terveznek okozni, különböző típusú és nagyságú járműveket használhatnak. Mint a táblázatban is látható, a hordozó jármű nagysága behatárolja a robbanóanyag tömegét, ezzel egyetemben a veszteségokozás rádiuszát.

ATF	VEHICLE DESCRIPTION	MAXIMUM EXPLOSIVES CAPACITY	LETHAL AIR BLAST RANGE	MINIMUM EVACUATION DISTANCE	FALLING GLASS HAZARD
	COMPACT SEDAN	500 Pounds 227 Kilos <i>(In Trunk)</i>	100 Feet 30 Meters	1,500 Feet 457 Meters	1,250 Feet 381 Meters
	FULL SIZE SEDAN	1,000 Pounds 455 Kilos <i>(In Trunk)</i>	125 Feet 38 Meters	1,750 Feet 534 Meters	1,750 Feet 534 Meters
	PASSENGER VAN OR CARGO VAN	4,000 Pounds 1,818 Kilos	200 Feet 61 Meters	2,750 Feet 838 Meters	2,750 Feet 838 Meters
	SMALL BOX VAN <i>(14 FT BOX)</i>	10,000 Pounds 4,545 Kilos	300 Feet 91 Meters	3,750 Feet 1,143 Meters	3,750 Feet 1,143 Meters
	BOX VAN OR WATER/FUEL TRUCK	30,000 Pounds 13,636 Kilos	450 Feet 137 Meters	6,500 Feet 1,982 Meters	6,500 Feet 1,982 Meters
	SEMI-TRAILER	60,000 Pounds 27,273 Kilos	600 Feet 183 Meters	7,000 Feet 2,134 Meters	7,000 Feet 2,134 Meters

15. ábra. Járműben elhelyezett IED jellemzői [7]

A táblázat nem közöl adatokat a motorkerékpárban elrejtethető robbanóanyag tömegére vonatkozóan, azonban a következő ábrán is látható, hogy azzal is tekintélyes mennyiségű robbanóanyag juttatható el a célponthoz.

⁹ Az angol Vehicle Born IED kifejezésből rövidítve: VBIED



16. ábra. Motorkerékpárban elrejtett IED [8]

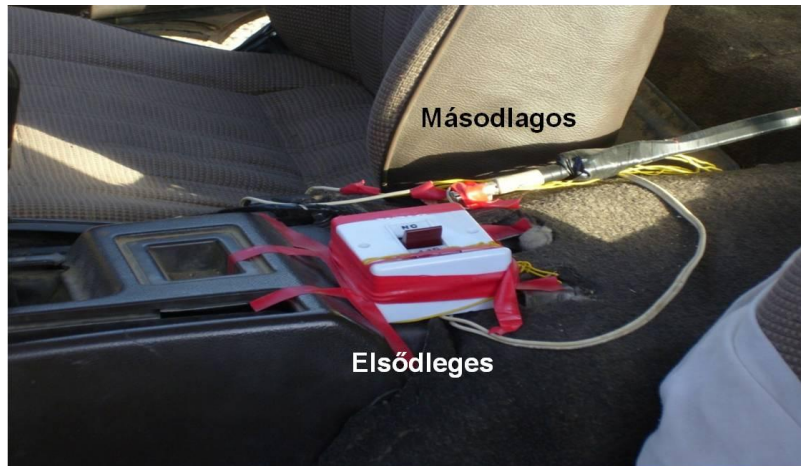
Leggyakrabban személygépkocsit vagy kisteherautót alkalmaznak VBIED-ként, melyben több száz kilogrammnyi tömegű robbanóanyag rejthető el.



17. ábra. Egy gépkocsi csomagtartójában talált IED részei [2]

A VBIED indítása a fentebb már ismertetett módokon lehetséges: lehet időzített vagy parancsindítású, ami szinte kizárólag vezeték nélküli rádióvezérléssel történik, valamint öngyilkos merénylő által indítva (SVBIED).¹⁰

¹⁰ Az angol Suicide Vehicle Born IED kifejezésből rövidítve: SVBIED.



18. ábra. Egy SVBIED indítókapcsolói az utastérben [2]

Előbbi esetekben a járművet a célpont közelében hagyják, és a beállított időpontban vagy a kiadott rádiójelre robban az eszköz, az utóbbi esetén a merénylő vezeti a járművet és közelíti meg a célpontot, majd különböző kapcsolók segítségével elműködteti a robbanóeszközt.

ÖSSZEZÉS

A robbantásos cselekmények elleni védekezés, a létesítmények, objektumok és a katonai erők, valamint a polgári lakosság védelmének és biztonságának kérdése gyökeres felülvizsgálatra szorult a 2001. szeptemberi eseményeket követően.

Két nagy területen kellett minél gyorsabban és hatékonyabban felvenni a harcot az improvizált robbanóeszközökkel: az egyik a robbanóeszközök elhelyezésének és elműködtetésének megelőzése, megakadályozása, a másik pedig – ha az előbbi mégsem jár sikerrel – a személyi veszteségek és a keletkező anyagi károk mérséklése.

A katonai célok elleni IED támadás leginkább a kisebb erejű célpontok – járőr, konvoj – ellen történik, azonban néhány esetben táborok, épületek is a célok között szerepelnek.

Írásomban csak röviden, a teljesség igénye nélkül kívántam felvillantani az improvizált robbanóeszközök leggyakrabban alkalmazott főbb típusait, viszont az ilyen eszközök előállításának nincs behatárolt lehetősége. A felhasználható anyagok és a készítő intelligenciája határozza meg, hogy a tervezett merénylet hogyan, milyen robbanóeszközzel valósítható meg.

Az IED-re a művelési területeken mindig számítani kell, de a megfelelő óvintézkedésekkel talán elkerülhető lesz, hogy csapataink kisebb, lehetőleg személyi veszteségek nélkül teljesítsék küldetésüket.

TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

The project was realised through the assistance of the European Union, with the co-financing of the European Social Fund.

FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] Internet: <http://www.creativecrash.com/marketplace/3d-models/weapons-armor/c/explosive-device-ied> (2012.06.21.)

[2] Sz. n.: ÖMLT C-IED Course PPT bemutatója, 2007.11.28.

- [3] Internet: <http://ukso.weebly.com/uploads/5/4/6/0/5460140/9295078.jpg> (2012.06.25.)
- [4] Internet: https://www.jieddo.dod.mil/content/docs/20120116_JIEDDOC-IEDStrategicPlan_MEDprint.pdf (2012.06.21.)
- [5] Internet: http://nepszava.com/2012/05/amerika/ket-labon-jaro-biobombak-jonnek.html/attachment/bomb_girl-746244 (2012.06.25.)
- [6] Internet: <http://media.photobucket.com/image/suicide%20belt/Lancero2/fevereiro/fa7b734c.jpg> (2012.07.27.)
- [7] Internet: Vehicle Born Improvised Explosive Device – VBIED, ATF CAR BOMB TABLE [http://www.nationalhomelandsecurityknowledgebase.com/Research/ International_Articles/VBIED_Terrorist_Weapon_of_Choice.html](http://www.nationalhomelandsecurityknowledgebase.com/Research/International_Articles/VBIED_Terrorist_Weapon_of_Choice.html) (2012.06.11.)
- [8] Internet: Vehicle bomb mitigation guide <http://info.publicintelligence.net/USAFvehiclebombs.pdf>, (2012.06.11.)