

Pető Richárd¹

A „LÁTNOK” RENDSZER ALKALMAZÁSA²

A katasztrófhelyzetek, a bűncselekmények megelőzéséhez, elhárításához és helyreállításához az érintett szervezetek³ és szolgáltatók összehangolt munkája szükséges. A "Látnok" térképes rendszer célja, hogy a honvédelem, a rendvédelem, és a közszolgáltatók munkafolyamatainak megtervezését és hatékony összehangolását segítse elő. A cikk ismerteti a kritériumoknak megfelelő térkép rendszer szerkezeti felépítését.

Kulcsszavak: térkép rendszer, robbantás, katasztrófa, intézkedés szervezés

APPLICATION OF PROPHET SYSTEM

Professional services of government need to be well organized to solve disaster and criminal incidents. The Prophet System is capable to assist processes of planning and organization. In the "System of Prophet concept" I delineated structural of Prophet system and now I present the application of Prophet mapping system.

Keywords: map system, bombing, catastrophe, organization action

1. BEVEZETÉS

Korábbi cikkemben – Látnok rendszer koncepciója⁴ – ismertettem a térképes rendszer szerkezeti felépítését, ezt követően most bemutatom a rendszer alkalmazásának lehetőségét Budapest egyik legforgalmasabb csomópontján, a Blaha Lujza téren. A Látnok térképes rendszer természetesen országos szinten is kidolgozható.

Az ismertetést először egy pontosan meghatározott helyen elhelyezett vagy telepített robbanószerkezet esetén keresztül vezetem le, majd ezt követően kitérek

- a pontosan nem meghatározott, de behatárolt területen elhelyezett vagy telepített robbanószerkezet pusztító hatásának becslésére;
- az ismeretlen területen elhelyezett vagy telepített robbanószerkezet helyzetének becslésére és a veszélyeztetett területen az élet- és vagyoni károk felmérésére.

A három eset megkülönböztetése és vizsgálata azért is szükséges, mert a robbanóeszközök helyének ismeretétől függően a beavatkozó szervezetek intézkedési sorrendje eltérő.⁵ Minden

¹ Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola, petorichard.mk@gmail.com

² Lektorálta prof. dr. Lukács László (CSc), nyugalmazott egyetemi tanár.

³Rendőrség, Terrorelhárítási Központ (TEK), BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) (tűzvédelem, polgári védelem, iparbiztonság), Büntetés-végrehajtási Szervezet [1], az Információs Hivatal (nemzetbiztonsági szakszolgálat; 1995. évi CXXV. törvény a nemzetbiztonsági szolgálatokról 1.§ és 4.§ alapján [2]).

⁴Műszaki Katonai Közlöny XXIV. évfolyam, 2014. 4. szám; ISSN 2063-4986; pp 83–100.









⁵Megjegyzés: Az intézkedés sorrendjét a fenyegetés jellege (pl.: öngyilkos merénylő az elkövető, ABV anyagok jelenléte), illetve a megelőzés és kárelhárítási folyamatok közötti különbség is befolyásolja. A cikk nem tér ki a folyamatok közötti különbségek vizsgálatára.

eset ismertetését kiegészítem a szervezetek és a térképrendszert kezelő személy (továbbiakban operátor) javasolt eljárási módszereivel.

1.1 Biztonsági zóna

A bombafenyegetés-veszély zónájának gyors meghatározását az USA-ban alkalmazott járműbomba robbanásveszélyét és kiürítési távolságát összefoglaló táblázata⁶ (a továbbiakban biztonsági távolság táblázata) segítheti. A táblázat kitér a csőbomba, a mellénybomba, a táska bomba, valamint a különböző típusú járművekbe rejthető robbanóanyag mennyiségére, a kötelező és a javasolt kiürítési távolságokra [3]. A táblázat megjegyzései között olvasható, hogy vészhelyzeti tervezéshez általánosan használható táblázat. A vizsgált objektum sérülékenysége robbanással szemben annak szerkezeti kialakításától és szerkezeti anyagától függ. A táblázatban megadott értékek nem tükrözik pontosan a fenti változókat, tekintettel arra, hogy az építészeti megoldások és a robbanóanyagok sajátosságai rendkívül széles skálán mozognak.

Támadó eszközök és a kiürítési távolság összefüggése – NCTC [4]

Veszély típusa	Robbanóanyag mennyisége (TNT egyenérték)	Kötelező kiürítési távolság	Javasolt kiürítési távolság
 Csőbomba	2.3 kg	21 m	366 m
 Mellénybomba	9.2 kg	34 m	518 m
 "Modell" repülőgépek	15 kg	?	?
 Kézi / aktatáska táska	23 kg	46 m	564 m
 Motorkerékpár	200 kg ⁷	?	?
 Szedán	227 kg	98 m	580 m
 Kisteherautó / Kisbusz	454 kg	122 m	732 m
 Csomagszállító jármű	1,814 kg	195 m	1159 m

⁶Bomb threat stand-off distance.

⁷Egyes típusoknál elérhető maximális terhelés.

	Tartálykocsi	4,536 kg	263 m	1555 m
	Nyerges vontató	27,216 kg	479 m	2835 m

Véleményem szerint a táblázat integrálható a Látnok térképrendszerbe. A táblázat tartalmát az új veszélyekkel kibővítettem⁸, a hozzá kapcsolódó biztonsági távolságok megállapításához további vizsgálatok szükségesek.⁹ Az utóbbi („modell” kategória) kidolgozása során figyelembe kell venni a szállítható összmenyiséget, a repesz-romboló-gyújtó anyag tömegmegoszlását, a repeszdarab tömegét és az eszköz repülési magasságát, ahol a szerkezet elműködik. Az utóbbi paraméter a táblázatban szereplő, már vizsgált veszélyeknél egyáltalán nem jelenik meg. A Látnok rendszer jelenleg csak a már vizsgált veszélyek kezelésére biztosít megoldást, de természetesen kiegészíthető és továbbfejleszhető a régi és új veszélyforrásoknak megfelelően. A táblázat paramétereit a rendszer egyik alappilléreinek számítanak, ezért ismerete kiemelt fontosságú.

2. LÁTNOK RENDSZER MŰKÖDÉSÉNEK BEMUTATÁSA

2.1 Pontosan meghatározott helyen elhelyezett vagy telepített robbanószerkezet pusztító hatásának becslése

A fenyegető által elhelyezett robbanószerkezet pontos helye ismert. A pontos hely meghatározása történhetett a fenyegető vagy más személy – járókelő, vagyonőr... stb. – bejelentése alapján. Az alábbi képen látható, hogy a robbanószerkezetet, ami ebben az esetben egy járműbomba (VBIED/SVBIED¹⁰), hol helyeztek el.



1. számú ábra: Járműbomba pontos helye¹¹

⁸ Motorkerékpár, UAV - modellrepülőgép kategóriákkal

⁹ Az új veszélyeket a „Az UAV-k alkalmazásában rejlő lehetőségek és veszélyek” című folyóirat tartalmazza

¹⁰ VBIED – Vehicle Borne Improvised Explosive : Járműbe rejtett rögtönzött robbanószerkezet

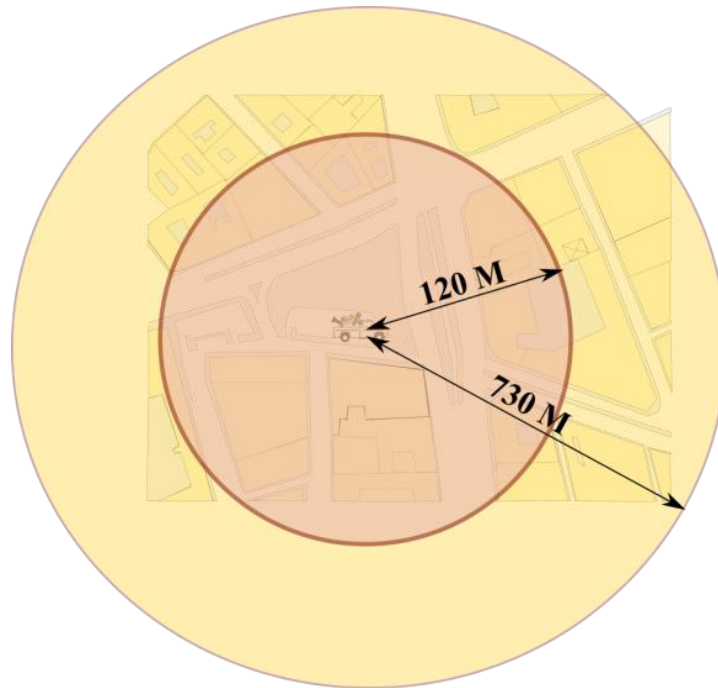
SVBIED – Suicide Vehicle Borne Improvised Explosive: öngyilkos merénylő járműbe rejtett rögtönzött robbanószerkezettel

¹¹ Bal oldali kép:

Forrás: <https://www.google.hu/maps/@47.4966175,19.0702835,258m/data=!3m1!1e3> ; Letöltés: 2014.12.06.

Jobb oldali kép: A szerző saját készítésű képe.

A szituáció előnye az, hogy a veszélyzóna kiterjedését könnyebb felmérni, mint a másik két esetben. A szimulált támadás során az elhelyezett jármű a kisteherautó kategóriába sorolható, a biztonsági táblázatban a hozzá tartozó értékek tehát a 120 méter (piros zóna rádiusza) és a 730 méter (narancssárga zóna rádiusza). Következő lépésként a két paramétert a helyszínrajzzal összevetve meghatározható a veszélyeztetett zóna perimétere. Az alábbi ábra a veszélyeztetett perimétert szemlélteti.



2. számú ábra: Robbanás határzónája¹²

A kapott ábra csak a becsült periméter értékét mutatja, mivel a környező tereptárgyak (létesítmények, növényzet...) magasságuktól és elhelyezkedésüktől függően detonáció lökéshullámát csökkenthetik, a repeszeket felfoghatják. Ugyanakkor figyelembe kell venni a repesz vízszintes talajhoz viszonyított repülési szögét is, mert előfordulhat, hogy a lökéshullámmal közvetlenül érintkező objektumok felett elrepülő repeszek a helyszíntől csak jóval távolabb fognak becsapódni. A javasolt kiürítési távolság ennek a kritériumnak tesz eleget.



¹²A szerző saját készítésű ábrája.

Megjegyzés: Az érintett terület kiterjedése nagyobb, mint a feldolgozott területé.

3. számú ábra: Repeszhatás városi környezetben¹³

Az ötödik képsor a repeszhatást szemlélteti városi környezetben. A képsoron jól látható (az épületek, fák, kerítés és a személyek arányából következtethető), hogy a robbanás távolsága meghaladja a száz métert. A kialakuló tűzlabda több emelet magasra felcsap, amit sűrű repeszfelhő kísér. A képsorozaton jól látszik, hogy a becsapódó repesz olyan sebességgel és energiával érkezik, hogy időben kitérni előle nem lehet, találat esetén súlyos sérülést, akár halált okozna.



4. számú ábra: Repeszhatás városi környezetben¹⁴

Az érintett terület kiterjedésének meghatározása után következik az életveszély és az anyagi károk felmérése. A létesítmények kárfelmérése a korábban már definiált épület-besorolások, tartózkodási létszám, kiürítési idő és a további veszélyek alapján történik. Az alábbi térképrészlet az objektum besorolásokat szemlélteti.

¹³A szerző saját készítésű képe.

Felhasznált elemek: <http://harixis.uw.hu/images/256j.GIF>;

http://3.bp.blogspot.com/_RxRHkpoGgAc/S75ffCbCgYI/AAAAAAAAAQg/gGCRxidNP_M/s1600/tree+with+moss+watermark.png; Letöltés: 2014.12.08.

¹⁴A képek a következő videóból kerültek felhasználásra:

Forrás: https://www.youtube.com/watch?v=q21klrRog_I; Letöltés: 2014.12.07.



5. számú ábra: Blaha Lujza téri objektumok besorolása¹⁵

Az objektumok periméterének jelölésével egyértelművé válik azok kiterjedése. A betű (és szám) kódok segítik az objektumok funkciójának gyors átlátását.

Épületek besorolása¹⁶

Betűkód	Létesítmény megnevezése
E	Egészségügyi intézmény
É1	Gyorsétterem
É2	Étterem
Ke	Kereskedelem
Kt	Közterület
L	Lakóhelyiség
O	Oktatási intézmény
P	Parkoló
Pé	Pénzügy
T1	Irodaház

A kódszám és a kötőjel után feltüntetett számérték tájékoztatást ad az objektumban tartózkodók személyek maximális számáról. Az „EVAC” rövidítés után a zárójelben szereplő számok (perc és másodperc dimenzióban) az objektumhoz szükséges kiürítési időt jelzik. A további betűkódok az egyéb veszélyeket, a vizsgált időpontot, parkolóknál a

¹⁵ A szerző saját készítésű ábrája.

Megjegyzés: A kidolgozott térképrészlet a vizuális megértést segíti, a feltüntetett besorolás és hozzájuk tartozó értékek a valóságtól eltérhetnek.

¹⁶ A szerző saját készítésű táblázata és besorolása. A táblázat nem tartalmazza a teljes objektum besorolást.

járműkorlátozásokat mutatják. Az objektum alatt kiépített parkolók minden esetben kiemelt figyelmet igényelnek, ezért a jól láthatóság érdekében a térképen a betű és számkódon kívül piros szaggatott vonallal is jelöltem.

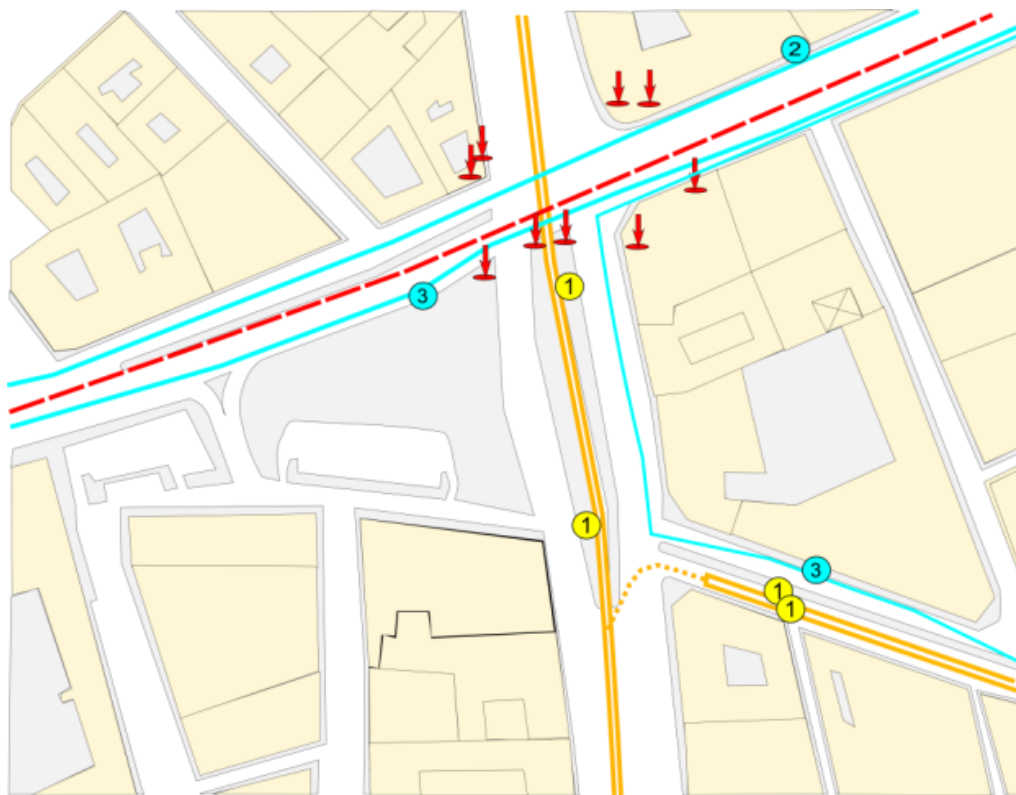
A példa betűkombináció a következőképpen értelmezendő:

O-3000 : Oktatási intézmény – Befogadóképessége 3000 fő

EVAC: (10:30) : A kiürítéshez szükséges idő: 10 perc és 30 másodperc

W4 : Az objektumban jelentős számú tűzveszélyes anyag és keverék található

Az objektumokon kívül figyelembe kell venni a közlekedési eszközöket, amelyek jelentős számú tömegek szállítására alkalmasak, helyszínről helyszínre, akár percekben belül. Ez azt jelenti, hogy a kevésbé forgalmas terület egyik percről a másikra forgalmassá válhat.



6. számú ábra: Tömegközlekedési útvonalak¹⁷

A térképről leolvasható a közlekedési eszközök (jelen esetben busz, metró, villamos) mindennapos, fix, rövid időn belüli ciklikus útvonala. A villamosok esetében a szerviz útvonalakat a sárga pontozott nyomvonalak jelölik. Fontosnak tartottam a megállóban az egy időben megálló járművek számát is figyelembe venni. Amennyiben több jármű egy időben áll meg a megállóban, az jelentős létszámnövekedést eredményez az adott területen, még akkor is, ha a leszálló létszám nulla. A maximális járműszámot buszok esetében a kék, villamosok esetében a sárga körbe írt szám jelöli. A térképrészleten jól látható, hogy van olyan megálló, ahol egyszerre három busz is megáll.

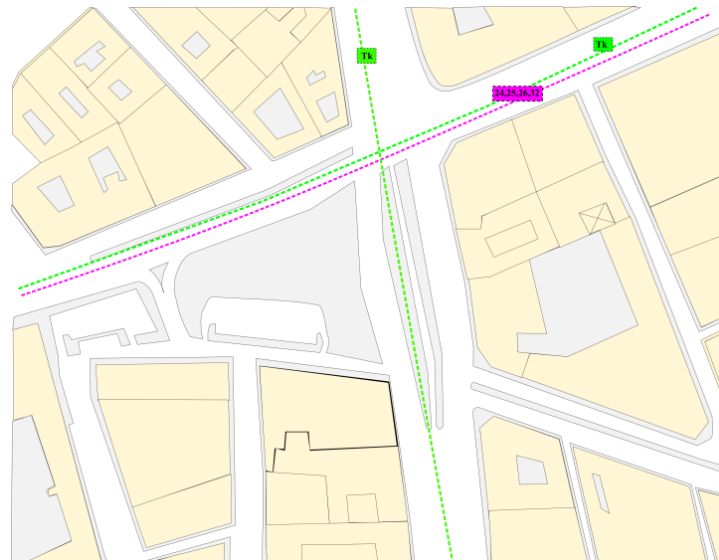
¹⁷A szerző saját készítésű ábrája.

A földfelszín alatti tömegközlekedés létszáma tovább növeli a földfelszín felett, a létszámnövekedés elsősorban a kijáratoknál jelentkezik. A felszínre vezető kijáratokat a térképen piros nyíllal és körrel jelöltem.

A felszín feletti tényezők után a felszín alatti tényezők sorra vétele következik. A tömegközlekedésen felül figyelmet kell fordítani a szervezetek és a közszolgáltatók közüzemi, távközlési hálózataira is.



7. számú ábra: Elektromos, víz- és gázvezeték hálózatainak nyomvonalai¹⁸



8. számú ábra: Informatikai rendszer hálózata¹⁹

Az ábrákon a hálózati nyomvonalak jelölése látható. Mind a négy ábrán „általános” és egy létfontosságú hálózati nyomvonalat illusztráltam. A kettő jelölése közötti különbség egyértelműen látható, a létfontosságú rendszerhálózat az Lrtv. mellékletében megtalálható besorolás számkódját kapta²⁰.

Bármely hálózati elem sérülése vagy meghibásodása további veszélyt és károkat okozhat²¹.

¹⁸ A szerző saját készítésű ábrái

¹⁹ A szerző saját készítésű ábrája

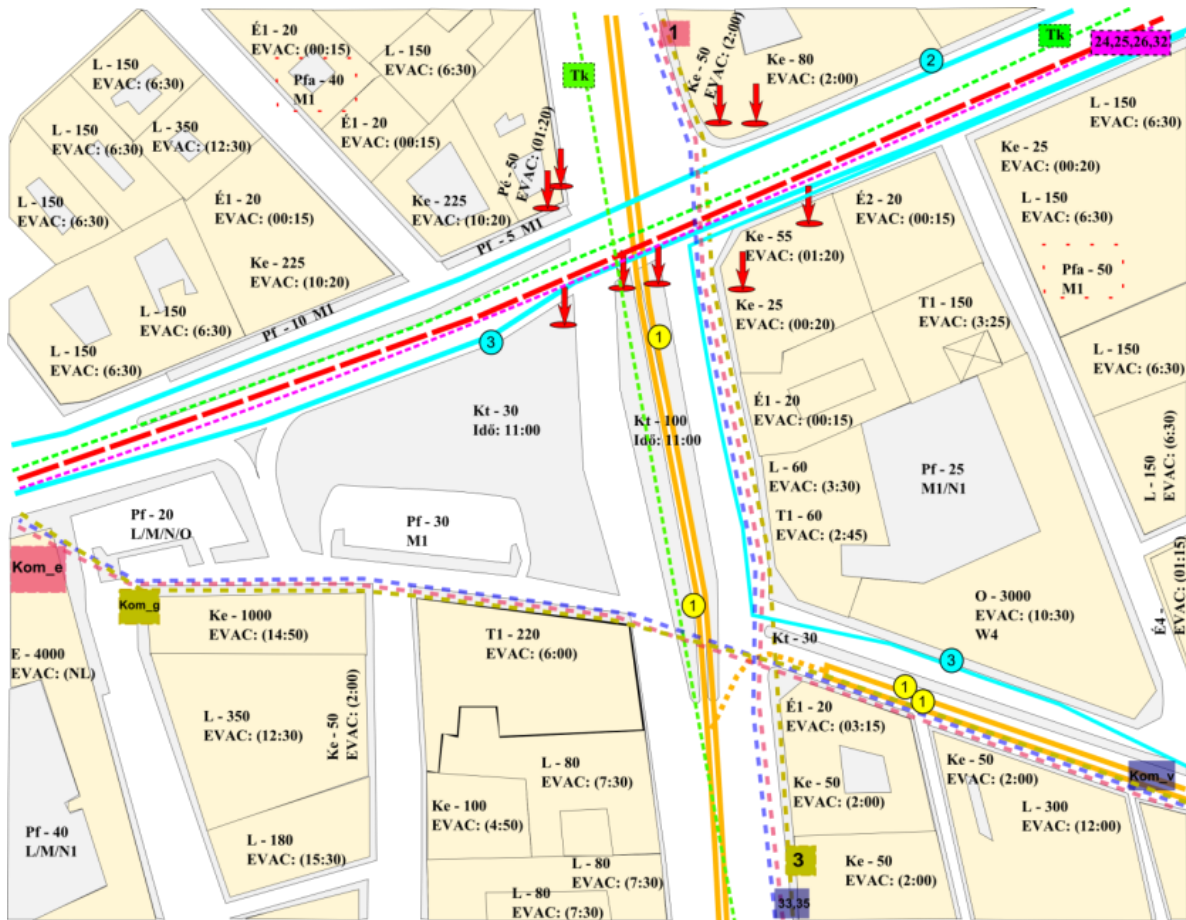
²⁰ Forrás: <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/MK13040.pdf>; Letöltés: 2014.11.26.

2012. évi CLXVI törvény 1,2,3-as melléklete

²¹ A gázvezeték sérülése robbanásveszélyt, robbanás esetén pedig további károkat okoz. A víz - szennyvízcsőhálózat sérülése a terület vízzel történő elöntését továbbá biológia fertőzésveszélyt, járványt okozhat.

Előfordulhat, hogy az infrastruktúra alrendszereként értelmezett hálózatok komplexitása és egymásra utaltsága miatt az egyik hálózatban fellépő hiba lavinaszerű, sorozatos meghibásodást, súlyos működési zavart, működési hatásfokromlást, leállást okoz a többi rendszerben is [5].

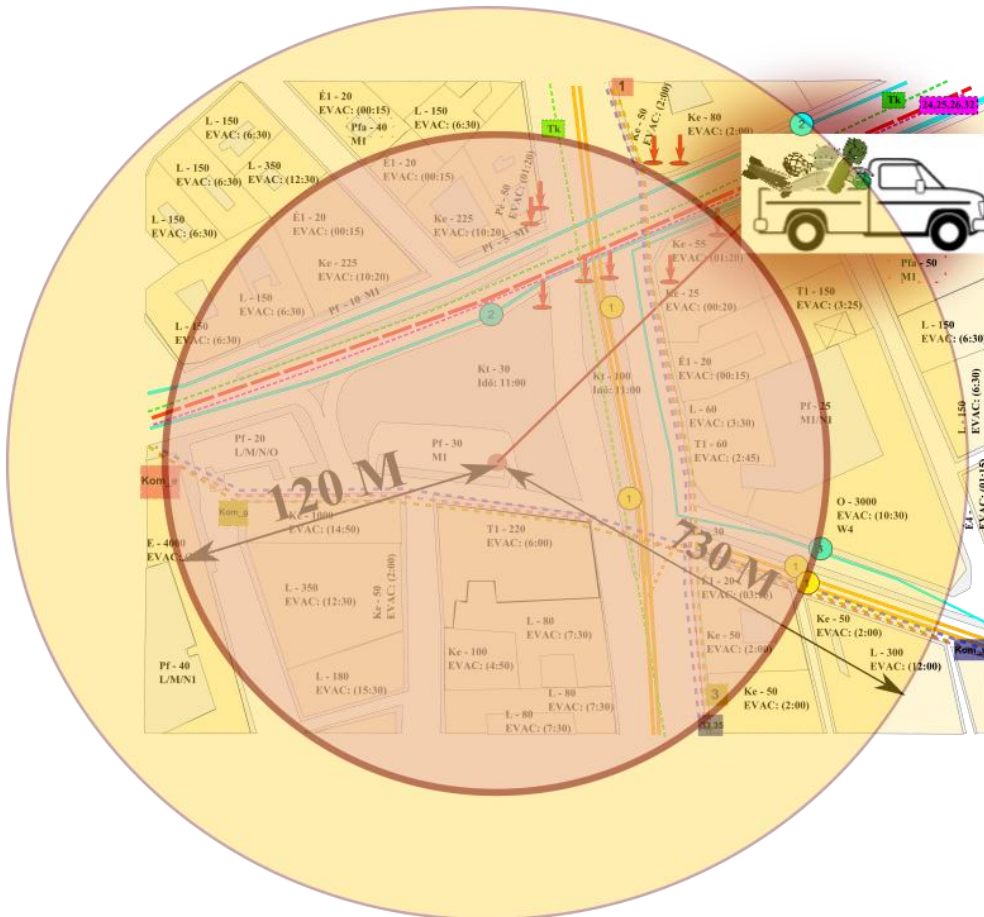
A térképrendszer összes állományának egyesítésekor, egy komplex, a helyszínről pontos és naprakész információkkal rendelkező rendszert kapunk.



9. számú ábra: Látnok rendszer összes állományának megjelenített vázlata²²

Miután az adott helyszínről a kellő információt megkaptuk, a károk becslése következik. Az adott helyszínrajzot – amin az összes állomány megjelenített állapotban van – és a veszély hatósugarát kell összevetni.

²²A szerző saját készítésű ábrája.



10. számú ábra: A veszélyeztetett terület kiterjedése²³

A károk meghatározásához, a körökkel lefedett területet kell elemezni. A piros és narancssárga körön belül a következő elemek találhatóak – mind föld felett és föld alatt –, amelyek nagy valószínűséggel sérülni fognak:

- személyek,
- tömeg- és egyéb közlekedési eszközök,
- „általános” besorolású távközlési hálózat,
- „általános” besorolású közüzemi hálózatok:
 - vízvezeték - hálózatok,
 - gázvezeték - hálózatok,
 - elektromos vezeték - hálózatok,
- létfontosságú rendszerek és rendszerelemek:
 - villamos energia szolgáltatás műtárgyai²⁴,
 - földgáz szolgáltatás műtárgyai,
 - ivóvíz szolgáltatás műtárgyai,
 - szennyvízelvezetés és – tisztítás műtárgyai,
 - információs rendszerek és hálózatok rendszerlemei,
 - infokommunikációs eszköz-, automatikai és ellenőrzési rendszerek,

²³ A szerző saját készítésű ábrája.

²⁴ 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről 2. § 8. : Műtárgy: mindazon építmény, ami nem minősül épületnek és épület funkciót jellemzően nem tartalmaz (pl. út, hid, torony, távközlés, műsorszórás műszaki létesítményei, gáz-, folyadék-, ömlesztett anyag tárolására szolgáló és nyomvonalas műszaki alkotások). [6]

Forrás: <http://net.jogtar.hu/jr/gen/getdoc2.cgi?dbnum=1&docid=99700078.TV> ; Letöltés: 2015.03.24.

- internet-infrastruktúra és hozzáférés,
- kormányzati informatikai, elektronikus hálózatok rendszerelemei.

A felsorolásból egyértelműen megállapítható, hogy sebesülés vagy sérülés esetén melyik szervezet vagy szolgáltató kell a káresemény megelőzéséhez vagy megszüntetéséhez.

A veszélynek kitett személyek számának megbecsléséhez a körökön belüli számértékeket kell összegezni²⁵. A létszám és a helyszín sajátosságai alapján (pl.: utca elrendezése) a kiürítés irányításához szükséges beavatkozói létszám is meghatározható.

Tényleges fenyegetettség esetén az első lépések között szerepel a helyszín lezárása és kiürítése. A terület kiürítése során az ott tartózkodókat el kell távolítani, a további gyalogos és járműforgalmat meg kell szüntetni. A helyszín felé haladó forgalmat át kell irányítani. Ahol közlekedési lámpa van, a fenyegetett terület felé vezető sávokat pirosra, a helyszíntől kivezető sávot zöld jelzésre kell átállítani.

Figyelmet kell fordítani arra is, hogy a megállított járművek továbbhaladását az érintett helyszín felé a mellékutcákban is meg kell akadályozni, a forgalom ez irányú korlátozásáról is gondoskodni kell [7].

A helyes közúti járműforgalom átirányítás meghatározásával kapcsolatban a rendőrségnek az illetékes szervezettel kell egyeztetnie²⁶. A tömegközlekedési eszközöket, a Budapesti Közlekedési Központ (továbbiakban: BKK) járatait szintén el kell távolítani a fenyegetett helyszínről. A mozgásban lévő járműveknek az utasokkal együtt a megálló figyelmen kívüli hagyásával tovább kell haladniuk (amennyiben az érintett területen belül van már a jármű), csökkentve így a terület kiürítéséhez szükséges időt.

Amennyiben a tömegközlekedési eszközön nem tartózkodik senki (utas, járművezető), célszerű ebben az esetben is a helyszínről eltávolítani a járművet, hogy az intézkedéshez kikerülő beavatkozó erők feladat végrehajtását ne akadályozza. Az intézkedés a kármérséklést is elősegíti. A BKK „FUTÁR”²⁷ rendszerével együttesen használva a fenti feladatok maradéktalanul és gyorsan végrehajthatóak.

Ha a robbantás bekövetkezik, akkor a helyszínen tartózkodók egy része életét veszíti, mások könnyebben - súlyosabban sérülnek, esetleg az épülettörmelékek maguk alá temetik. A térképes rendszer segít az érintettek számának megbecslésében, azonban az arányok megoszlását nem tudja kimutatni. Valójában (kezdetben) erre nincs is szükség. Minden személyt sérültként kell kezelni. Ez a megközelítési mód rávilágít arra, hogy az egészségügyi ellátást biztosító létesítmények leterheltsége ebben az esetben feltételezhetően maximális.. Az összegzett szám alapján már látható hány személy ellátását kell maximálisan megoldani. Az operátor az egészségügyi ellátást biztosító létesítmények kapcsolattartójával egyeztetni tud, hogy melyik létesítményben mennyi személyt képesek felvenni és ellátni. Ez az eljárási

²⁵ A közlekedési eszközöknél a forgalom felvételi adatok alapján.

²⁶ Például: illetékes Közlekedési Hatóság, BKK...

²⁷ FUTÁR (Forgalomirányítási és Utas Tájékoztatási Rendszer). Műholdas járműkövetésen alapuló rendszer, amely a budapesti forgalom valós idejű, folyamatos (24 órán át történő) felügyeletét, a menetrendszerű közlekedés fenntartását, rendkívüli esetben a gyors és hatékony közbeavatkozását teszi lehetővé. Jelenleg 1597 db autóbusz, 551 db villamoson és 141 db trolibuszon üzemel a rendszer, amely a későbbiekben bővítésre kerül a hév-, a metró- és a hajóközlekedésnél is [5].

módszer lehetőséget biztosít arra, hogy a sérültek pillanatok alatt akár az ország összes egészségügyi intézményébe elosztásra kerüljenek. A helyszínre érkező mentőszolgálat a sérült személy súlyosság szerinti osztályozása után, már az operátor által megadott kórházba tudja szállítani.

A betűkódok alapján látható, hogy a robbanás hatósugárba eső épületek²⁸

- gyorsétterem, étterem,
- oktatási intézmény,
- kereskedelmi,
- lakóhelyiség,
- pénzügy,
- irodaház,
- egészségügyi intézmény

kategóriába sorolhatóak.

Az oktatási intézmény egyéb információinál látható, hogy a létesítményben tűzveszélyes anyagok és keverékek találhatóak jelentős mennyiségben, ami további veszélyt és kárt okozhat a robbantás bekövetkezése után.

A kötelező kiürítési hatósugárba eső létesítmények kiürítése maximálisan tizenöt perc harminc másodpercet vehet igénybe. Megfigyelhető az ábra bal alsó sarkában elhelyezkedő kórház, amelynek kiürítése viszont nem lehetséges²⁹. Az evakuálási időértékek csak az adott objektumból történő kiürítésre vonatkoznak, ezért az utcára kivonuló tömeg továbbirányításához szükséges idő és útvonal meghatározása további tervezést igényel.

2.2 Pontosan nem meghatározott, de behatárolt területen elhelyezett vagy telepített robbanószerkezet pusztító hatásának becslése

Az esemény a következőképpen értelmezhető:

Értesítés érkezik egy lehetséges robbantásos cselekménnyel kapcsolatban. A bűnszervezet, amelyik magára vállalja a robbantásos cselekményt, már korábban is hajtott végre hasonló cselekményeket civil személyek ellen. A bejelentés szerint a robbantásos cselekmény a Blaha Lujza téren fog történni hétfői napon 11:00 órakor.

A nyilvántartás szerint a szervezet már 43 esetben hajtott végre robbantásos támadást, minden esetben a lehető legtöbb civil megölése volt a cél. Az alkalmazott robbanószerkezetek 91%-ban VBIED (39 eset) és 9%-ban SVBIED (4 eset) kategóriába tartoztak.

A veszély jelentette kockázat felmérésére nincs más teendő csak a rendszert felkonfigurálni az ismert paraméterekkel, azaz a helyszín legyen a Blaha Lujza tér, az időpont 11:00 óra³⁰. Az

²⁸ Külszolgálati tapasztalatok és a terrorizmust elemző szervezetek szabad hozzáférésű adatbázisai alapján a parkolók, az éttermek, a kávézók, a piacok, a rendvédelmi szervek létesítményei (ideértve a toborzóirodákat is) frekvenciált támadási célpontoknak számítanak. [9] A toborzóirodák ellen elkövetett robbantásos cselekmények esetében a civil személyek azon rétege számít célpontnak, akik csatlakozni szeretnének valamilyen rendvédelmi szervezethez.

²⁹ Egyes objektumok kiürítése meghatározott időn belül csak korlátozottan vagy egyáltalán nem lehetségesek.

³⁰ Létszám szempontjából fontos paraméter.

adatállományok (rétegek³¹) közül az objektum besorolást, a közlekedés és létszám állományt célszerű megjeleníteni. A paraméterek felkonfigurálása után a következő térkép megjelenítést láthatjuk.



11. számú ábra: Lekérdezett térképrészlet³²

A lekérdezett térképrészlet könnyebb átláthatóságát az objektumok létszám szerinti színjelölésével valósítottam meg. A következő táblázat a létszám szerinti besorolást mutatja.

Létszámhoz tartozó színek³³

Létszám	Színkód
0 - 20	Green
21 - 50	Yellow
51 - 300	Orange
300 -	Red

A forgalmas helyszínek és a sűrűn lakott helyszínek definícióját a színjelölés időponttal történő közös alkalmazása lefedi. Vagyis, lakólétesítmények esetén a létszám éjszaka a maximumon van, míg nappal minimális szintre csökken (amely lehet akár nulla is)³⁴. Ez azt

³¹ Mindegyik „fólián” az adott térkép egy-egy eleme van ábrázolva, például: periméterek; objektum besorolás; egyéb információ;

³² A szerző saját készítésű ábrája.

³³ A szerző saját készítésű táblázata. A táblázatban feltüntetett létszám besorolások értékei nem véglegesítettek.

³⁴ Azon lakólétesítmények, ahol nyugdíjasok élnek, az objektum létszámában az esti és nappali időszak között nincsen változás. Az előbbi kategóriába nem tartozó objektumok esetében – figyelembe véve a szabadságot,

jelenti, hogy a vörös, narancs, illetve sárga kategóriába sorolt létesítmény színjelölése a nappali időszak elérésére zöldre változik. Az idő- és színparaméter figyelembe vétele után az alábbi térkép megjelenítést láthatjuk.



12. számú ábra: Lekérdezett térképrészlet, létszám-, közlekedés-, időpont-, színjelölés figyelembevételével³⁵

A színmegjelenítésnek köszönhetően a jelentős létszámmal bíró létesítmények³⁶ könnyebben azonosíthatóak.

A megjelenítést követően következik a robbanószerkezet helyének becslése. Elsődlegesen azon pontok meghatározása szükséges, ahol a robbanószerkezet (pontosabban annak lökéshulláma és repeszhatása) a támadó céljának megfelelően a legnagyobb pusztítást képes végrehajtani.

A robbanás hatásának maximalizálásából kiindulva kétféle robbantásos módszer vizsgálata szükséges:

- az első esetben a járműbomba a kijelölt célponthoz minél közelebb kell, hogy legyen.
- a második esetben a járműbomba olyan helyen van, ahol a robbanás hatósugara több objektumot is érint.

létesítmény személyzetet – minimális létszámot feltételeztem. Azon a területeken, ahol a nyugdíjasok száma az „átlag” felett van, ott a létszám besorolás hibás értéket fog mutatni ez esetben. A hiba mértéke a lakosság eloszlás tanulmányozásával (a főváros esetében például, mely kerületekben – területeken jellemzőbb a nyugdíjasok tartózkodása), valamint matematikai hibaszámítással valószínűleg korrigálható.

³⁵ A szerző saját készítésű ábrája.

³⁶ a megadott kritériumoknak megfelelően.

Mindkét vizsgált esetben lehetséges támadási módszer lehet a parkolt³⁷ és az objektum felé haladó jármű³⁸ alkalmazása.



13. számú ábra: Járműbomba becsült helyei³⁹

A fenti ábrán, a piros pontok és a csík jelöli mindkét támadási módszernek megfelelő kritikus pontokat. A robbanószerkezet tényleges felderítése esetén a további eljárást a „Pontosan meghatározott helyen elhelyezett vagy telepített robbanószerkezet pusztító hatásának megbecslése” fejezet alapján már levezethető.

2.3 Ismeretlen területen elhelyezett vagy telepített robbanószerkezet helyzetének becslése és a veszélyeztetett területen az élet- és vagyoni károk felmérése

Előfordulhat az az eset is, hogy a robbantásos cselekménnyel fenyegető személy nem szolgáltat információt a merénylet helyszínével és a robbanás időpontjával kapcsolatban.

Abban az esetben, ha a robbantásos cselekményt elkövető személy vagy szervezet kiléte ismert, akkor a térképes rendszer segítségével még ebben az esetben is ki lehet szűrni a lehetséges célterületeket. Ez esetben fontos kihangsúlyozni az egyéb információk ismeretének szükségességét (például rendezvények, ünnepek...⁴⁰).

³⁷ VBIED esetén.

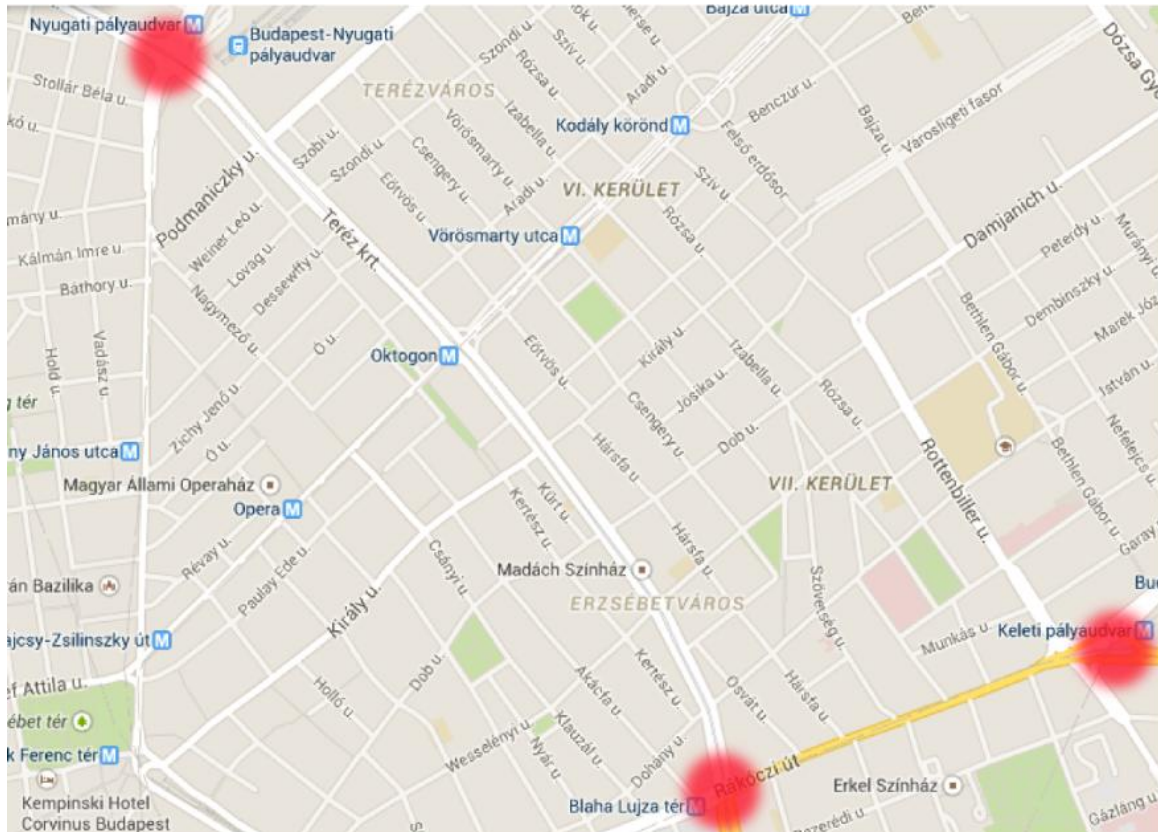
³⁸ SVBIED esetén.

³⁹ A szerző saját készítésű ábrája.

⁴⁰ Nemzeti és nemzetközi sportesemények, nemzeti és nemzetközi ünnepek, koncertek, felvonulások, tüntetések,

Nemzetközi sportesemények során például a vasúti közlekedés utas száma⁴¹ a többszörösére is megnőhet. Ha a robbantás célja az áldozatok számának maximalizálása, akkor a célpontok között a pályaudvarok és a rendezvény helyszíne, illetve az odavezető utak elsődleges lehetséges célpontnak számítanak.

Az előző példát átvezetve, a merénylő célpontjai civil személyek. A telefonos fenyegetést követő napon nemzetközi sportesemény kerül megrendezésre. Ha korábbi gondolatmenet alapján felkonfiguráljuk a rendszert, akkor az automatikusan kiemeli a veszélyeztetett területeket.



14. számú ábra: Lehetséges célpontok ⁴²

A vörös ponttal megjelölt helyszínek lehetséges célpontokat jelölnek. A helyszínek ellenőrzése során, ha bármelyik területről bebizonyosodik, hogy a robbanószerkezet ott található, akkor a „Pontosan meghatározott helyen elhelyezett vagy telepített robbanószerkezet pusztító hatásának megbecslése” fejezet alapján a kárbecslést és az intézkedést meg lehet szervezni.

3. A HATÓSÁGOK, A SZOLGÁLTATÓK INTÉZKEDÉSEIVEL ÉS A LÁTNIK RENDSZERREL KAPCSOLATOS KÖVETKEZTETÉSEK

⁴¹ Fizetős szolgáltatások esetén az eladott jegyszámból következtetni lehet a létszámról.

⁴² A szerző saját készítésű ábrája. Felhasznált forrás:

<https://www.google.hu/maps/@47.5035018,19.0600173,15z?hl=hu> ; Letöltés: 2014.12.22.

A térképrendszer alkalmazhatóságát ismertettem három eltérő robbantásos fenyegetésnél. Megállapítható, hogy a rendszer összetettségéből kifolyólag alkalmas (a többi alkalmazhatósági lehetőségtől eltekintve) a robbantással fenyegetett területek veszélyeztettségének, a káresemény megelőzéséhez és kezeléséhez szükséges intézkedések, humán és technikai erőforrásainak meghatározásához, ezért véleményem szerint alkalmazása nélkülözhetetlen a megfelelő intézkedési eljárások és tervek elkészítéséhez.

A rendszer megvalósításához a szervezetek és a szolgáltatók által birtokolt információinak:

- Objektum és létszám besorolás: objektum specifikus adat⁴³,
- Kiürítési idő: objektum specifikus adat⁴⁴,
- Tömegközlekedési eszközök útvonal terveinek,
- Közütemi szolgáltatás:
 - Elektromos hálózatok nyomvonal terveinek,
 - Gázvezeték hálózatok nyomvonal terveinek,
 - Vízvezeték hálózatok nyomvonal terveinek,
- Távközlési hálózatok nyomvonalainak

integrálása, továbbá az időjárás előrejelző rendszerrel történő szinkronizálása szükséges [13].

A Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Katonai Vezetőképző Intézet, Műveleti Támogató Tanszék, Katonaföldrajzi és tereptan szakcsoportot követően a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Térinformatikai és Távközlési Osztályával is konzultációt folytattam. Az egyeztetés során bemutatásra került a jelenleg tűzoltási tevékenység szervezéséhez, nyomon követéséhez alkalmazott PAJZS rendszer, ami a „Látnok” rendszer felépítéséhez szükséges egyes információkkal már rendelkezik.⁴⁵

A „Látnok” és a PAJZS rendszert összehasonlítva, megállapítható, hogy a „Látnok” rendszer felépítéséből és kialakításából eredően sokkal több információt biztosít a kezelő személy számára⁴⁶. A PAJZS rendszerrel ellentétben, a vizsgált területen elhelyezkedő minden objektumokról azonnal leolvasható azok:

- periméterei,
- tartózkodási létszáma,⁴⁷
- veszélyes anyagok jelenléte,⁴⁸
- nyitvatartási állapot,

⁴³ Az objektum besorolása a „Látnok rendszer koncepciója” cikkben ismertetett táblázat alapján történik. Az 1996. XXXI. a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló törvény 19.§ (a megfogalmazott feltételek fennállása esetén) a tűzvédelmi szabályzat készítését írja elő [10]. A 30/1996. (XII. 6.) a tűzvédelmi szabályzat készítéséről szóló BM rendeletben előírtak megfelelően a tűzriadó tervnek tartalmaznia kell az objektum maximális befogadóképességét [11]. Az új OTSZ, (54/2014. (XII.5.) BM rendelet, 2015.március 5.-én lép hatályba) 10. § kockázatok meghatározását (a befogadóképesség figyelembe vételével) 206.§ írja elő az objektum vezetőjének tájékoztatási kötelezettségét a tűzvédelmi hatóság felé [12].

⁴⁴ A vizsgált objektum biztonsági terve tartalmazza a kiürítési számítást és időt.

⁴⁵ pl.: település lakossági információ; oktatási intézmény, kórház, idősek otthona, kiemelt (létfonosságú) létesítmény elhelyezkedése; helyszíni tűzoltóságok; tűzoltó járművek riasztási állapota; esemény információ; személyi elérhetőségek; célterület megközelítési lehetőségei; tűzcsapok stb...

⁴⁶ robbantásos cselekménnyel összefüggésben. A PAJZS rendszert országos tűzoltási feladatok döntéstámogatására tervezték.

⁴⁷ A PAJZS rendszer bizonyos esetekben (pl.: idősek otthona, oktatási intézmény) tartalmazza ezt az elemet.

⁴⁸ A PAJZS rendszer tartalmazza ezt az elemet ipari létesítmények esetében.

- létfontosságú besorolás,
- egyéb fontos információk (elérhetőség, stb...),

továbbá, olyan logikai összefüggéseket tartalmaz, valamint az eseménnyel szorosan kapcsolatban álló kérdésekre (mint például a közlekedés, a közüzemi szolgáltatások) ad választ, amivel az intézkedés tervezéséhez szükséges idő szinte percekre csökkenthető. Mindezek hiányában megállapítható, hogy a PAJZS rendszer – jelenlegi formájában és működési elvei alapján – nem alkalmas a robbantásos cselekmények helyzetkezelésének megtervezéséhez.

A „Látnok” rendszer on-line alkalmazása a szervezetek és a szolgáltatók közötti naprakész információ⁴⁹ cserének azonnali lehetőségét is biztosítaná, amely jelenleg még nem megoldott probléma, továbbá a szükséges információk minden egyes alkalommal történő lekérdezése körülményes, hosszadalmas és jelentős költséggel jár. A rendszer adatbázisának felépítését és naprakész állapotát a résztvevő felek a hatáskörüknek és szakterületüknek megfelelő információk megosztásával és frissítésével biztosítják. A feladatmegosztás így áthidalja azt a nehézséget, hogy egyetlen szervezetnek⁵⁰ kelljen a rendszer működéséhez szükséges információkat begyűjtenie, összesítenie, feldolgoznie és folyamatosan frissítenie.

A hiányzó, szükséges adatokat, mint például az objektumok besorolását – a létesítmény tűzvédelmi hatósági felülvizsgálata során – az erre a célra rendszeresített dokumentáció kitöltésével biztosítani lehetne. Az új, adatokkal bővített dokumentációnak ki kell terjednie az objektum robbanással szembeni ellenállóságának besorolásra is. A fenti adatok többsége már önmagában is bizalmas minőségű, ezért a „Látnok” rendszert kezelő szervezet (amely lehet egy újonnan létrehozott szervezet is) kijelölésénél ezt figyelembe kell venni. A rendszer nyújtotta szolgáltatások, amennyiben illetéktelen személyekhez jutnak bűnös célokra is felhasználhatóak.

Az intézkedések hatásfokát az előre szimulált és elkészített scenáriók tovább növelik. Ehhez mindössze az adott eseménynek megfelelő vagy azt megközelítő, előre szimulált scenárió alapján kell eljárni. Ilyen forgatókönyvnek minősülnek például:

- az épületekből „utcára” evakuált tömeg tovább irányítása,
- helyszín kiürítése és lezárása a közlekedésben résztvevő járművek előtt,
- a robbanószerkezet pusztító erejének meghatározása⁵¹,
- tűz, ABV anyagok terjedésének meghatározása,
- közüzemi hálózatok sérülésének elemzése,
- árvíz veszélyeztetett területek elemzése.

A robbantásos scenáriók szakmai tervezéséhez pontos információkra van szükség az érintett területen található objektumok szerkezetének robbanás hatásának ellenállóságával kapcsolatban⁵². Hazánkban jelenleg nincsen szabályozó az objektumok robbanás hatásának

⁴⁹ Például: régi és új vezetéknyomvonalak, karbantartási folyamatok, kárhelyzetek.

⁵⁰ A feladatkört tekintve az OKF hatáskörébe tartozó témakör.

⁵¹ Például: lökéshullám.

⁵² A besorolás feltüntetése az egyéb információk között történik.

ellenállóságával kapcsolatos besorolására⁵³. Az objektumok kiürítési tervének⁵⁴ elkészítése ezen a dokumentáción kellene alapulnia:

- A létesítmény egészét a robbanás hatásának ellenállására méretezték?
- A létesítmények van olyan részlege, amely a robbanás hatásának ellenállására méretezték?

Ha a fenti két kérdés valamelyikére „igen” a válasz, akkor az „utcára” történő kiürítést máris célszerű megfontolni, mert elképzelhető, hogy a kivonuló tömeg nagyobb (halálos) sérülési kockázatnak lesz kitéve. A kérdés tehát fennáll:

Hol biztonságosabb: az épületen belül (betartva a robbantásos fenyegetésekre vonatkozó előírást⁵⁵) vagy az épületet elhagyva?⁵⁶

A fenyegetettség tudomásszerzésétől számítva az idő tényező több szempontból is rendkívül kritikus pontnak tekinthető. A fenyegető fél kellő, illetve megbízható információt biztosít a robbantás időpontjával kapcsolatban? A védelem képes a rendelkezésre álló idő alatt az intézkedések megtételére? Ha nem, mely folyamatok kihagyásával, csoportosításával biztosítható a szükséges idő?⁵⁷

Fontos azt a tény is szem előtt tartani, hogy akinek a (lehetőség szerint minél nagyobb) károkozás a célja nem fenyegetőzik, hanem robbant.

FELHASZNÁLT IRODALOM, FORRÁS

1. Büntetés- végrehajtási Szervezet – Tevékenységre és működésre vonatkozó adatok
Forrás: <http://bv.gov.hu/ii-tevekenysegre-mukodesre-vonatkozozo-adatok>
Letöltés: 2015.02.26.
2. 1995. évi CXXV. törvény a nemzetbiztonsági szolgálatokról
Forrás: <http://net.jogtar.hu/jr/gen/getdoc2.cgi?dbnum=1&docid=99500125.TV>
Letöltés: 2015.02.26.
3. Bomb Threat Stand-Off Distances
Forrás: http://www.nctc.gov/site/technical/bomb_threat.html
Letöltés: 2014.12.05.
4. Pető Richárd: Épületvédelem módszere robbantásos cselekmények ellen
Műszaki Katonai Közlemény XXIII. évfolyam, 2013.1. szám; pp 51-57.
Forrás: http://hhk.uni-nke.hu/downloads/kiadvanyok/mkk.uni-nke.hu/PDF2013elso/05%20Peto%20Richard_epuletvedelem.pdf
5. Siposné Dr. Kecskeméthy Klára: A létfontosságú infrastruktúra
Forrás: http://193.224.76.4/download/konyvtar/digitgy/nek/2007_1/11_siposne.pdf
6. 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről

⁵³ USA védelmi minisztériuma által kidolgozott UFC 4-010-01 9 February 2012 Unified Facilities Criteria (UFC) DoD Minimum Antiterrorism Standards for Buildings: „Épületek terrorista ellenes szabványa”, amely egységes épület kialakítási és felépítési leírást tartalmaz (rég és új épületekre egyaránt) a terrorista támadások esetén bekövetkező károk és sérülések csökkentése érdekében.

⁵⁴ a tűzriadó esetére készített kiürítési terv, nem minden esetben egyezik meg a robbantásos fenyegetés kiürítés tervével.

⁵⁵ pl.: távolságtartás az ablakoktól

⁵⁶ A 30/2011. (IX. 22.) a rendőrség szolgálati szabályzatáról szóló BM rendelet tartalmazza a fenyegetéssel és a kiürítéssel kapcsolatos általános rendőrségi előírásokat.

⁵⁷ pl.: kiürítések módosítása

- Forrás: <http://net.jogtar.hu/jr/gen/getdoc2.cgi?dbnum=1&docid=99700078.TV>
Letöltés: 2015.03.24.
7. 30/2011. (IX. 22.) BM rendelet a rendőrség szolgálati szabályzatáról
Forrás: http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1100030.BM#lbj10param
Letöltés: 2015.01.08
 8. Budapest Közlekedési Központ (BKK) - FUTÁR
Forrás: <http://www.bkk.hu/fejleszteseink/futar/>
Letöltés: 2014.12.22.
 9. Global Terrorism Database
Forrás: <http://www.start.umd.edu/gtd/search/>
Letöltés: 2015.01.05.
 10. 1996. XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
Forrás: http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99600031.TV
Letöltés: 2015.01.08.
 11. 30/1996. (XII. 6.) a tűzvédelmi szabályzat készítéséről szóló BM rendeletben
Forrás: http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99600030.BM
Letöltés: 2015.01.08.
 12. 54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról – Magyar Közlöny:17711
Forrás:
<http://www.kozlonyok.hu/nkonline/index.php?menuindex=200&pageindex=kozltart&ev=2014&szam=166>
Letöltés: 2015.01.08.
 13. Nemzeti média és hírközlési hatóság
Forrás: http://webext.nmhh.hu/hir_szolg/app/index.jsp?v=50
Letöltés: 2015.01.09.