

**NEMZETI  
KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM**  
Doktori és Habilitációs Tanács

**Balogh Zsuzsanna mk. alezredes**

***Objektumok robbantásos cselekmények elleni  
védelmének lehetőségei***

**című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és  
hivatalos bírálatai**

**Témavezető:**

**Prof. dr. Lukács László ny. mk. alezredes, CSc.**

**Budapest  
2013.**

## A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

A NATO-vezetők által az 1999-es washingtoni csúcstalálkozón elfogadott Stratégiai Koncepció is tartalmazza a következő utalást: “A Szövetség biztonságpolitikájának tekintettel kell lennie a globális összefüggésekre is. A Szövetség biztonságpolitikai érdekeit befolyásolhatják más, tágabb körben értelmezhető kockázatok – beleértve a terrorcselekményeket, szabotázsakciókat és a szervezett bűnözést is –, valamint a létfontosságú erőforrások áramlásának megszakadása...”

A fordulópontot tehát, amikor a mérnökök, tudósok, kutatók saját területükön körülnézve mérlegelésre kényszerültek a 2001. szeptemberi támadás jelentette. Azóta mindenki jeleskedik komoly eredményekkel, a kémikusok segítségével már egyre kifinomultabb módszerekkel tudjuk detektálni a robbanóanyagokat, a biztonságtechnikai szakemberek csúcsmínőségű kamerákkal leptek meg minket és persze az építészek, mérnökök is kidolgoztak jobbnál-jobb anyagokat, szerkezeteket a megelőzésre és a robbantás elleni védekezésre. Mindez Magyarországon azonban gyerekcipőben jár.

Az én nézőpontom saját szakterületemet illetően az, hogy nem vesszük komolyan a fenyegetettséget, elbagatellizáljuk a támadás kockázatát és semmilyen műszaki, kifejezetten építészeti lépést nem teszünk azért, hogy az épületszerkezeteink védettek legyenek. Rábízzuk a problémát a biztonságtechnikai mérnök társadalomra és még tervezési kritériumként sem foglalkozunk a megerősítés problematikájával. Ennek megfelelően nincs jogszabályunk, nincs nemzeti szabványunk az épületszerkezetre. Nincs egy tervezési segédlet, melyben a különböző épülettípusok funkciója, szerkezete, telepítés helye szerinti kockázati tényező megtekinthető lenne. Az értékeket bemutató táblázat alapján legalább arra nyilatkozhatna a tervező, hogy az ő adott épülete nem esik veszélyes besorolás alá, vagy amennyiben mérsékelt kockázatnak ki is van téve, a segédletben ajánlott megerősítési módszerek vagy anyagok melyikét választotta.

1996 óta jelen vagyunk műveleti területen és mind a mai napig nincs olyan átfogó szakutastítás, melyben meg lenne fogalmazva a katonai táborok épületeire vonatkozó védelmi kötelezettség, elő lenne írva az anyaghasználat. Csak megszokásból alkalmazzuk a HESCO bástyákat, különböző fedezékeket és a szerencsére bízzuk katonáink életét. Amíg számításon kívül hagyhatjuk egy hazai laktanya védelmét a támadás csekély esélye miatt, addig hadműveleti területen mindennapos eseményeknek számítanak.

## **A KUTATÁS CÉLKITŰZÉSEI**

1. Vizsgáljam az épített környezetünk, ezen belül is a hazai kiemelt kormányzati épületek, katonai objektumok, illetve a külföldi katonai missziók, táborok robbantással elkövetett terroristatámadások elleni védettségének szintjét.
2. Tudatosítsam a civil és katonai szakemberekben a potenciális veszély kezelésének szükségességét.
3. Bizonyítsam, hogy hazánk nem rendelkezik megfelelő civil építésügyi és katonai szabályozással az objektumok robbantásos cselekmények elleni védelme terén.
4. Bemutassam az alap problémát képező, a terrorista robbantások alapjául szolgáló robbanóanyagokat, a belőlük épített improvizált robbanószerkezetek fajtáit, valamint néhány ismertté vált merénylet leírásával az elkövetések fejlődésének ívét, prognosztizálható jövőjét.
5. Összefoglaljam ezen robbanóanyagok és robbanószerkezetek terrorista célú használatának jellemzőit, beszerzési lehetőségeiket a polgári és katonai körülmények között.
6. Összefoglaljam azokat a főbb tervezési szempontokat, melyek alkalmazásával elsősorban új épületnél, de adott esetben meglévő épületek átépítésekor is jelentősen csökkenthető a terrorista támadás veszélye. A tervezés mellett az ugyancsak megelőzést szolgáló, az üzemeltetés során bevezetni javasolt ún. rezsim intézkedéseket is pontokba foglalom.
7. Rendszerezem a kockázatelemzés alapjául szolgáló azon szempontokat, melyek alapján az adott épület veszélyeztetettségét és a meglévő szerkezetek megerősítésének szükségességét meg lehet határozni. Egy, a kockázatelemzésre alkalmas módszert is bemutatok.
8. Biztonságtechnikai szakmérnökként bemutassam a fizikai és elektronikai eszközök nyújtotta lehetőségeket a védelemre.
9. Építőmérnökként ismertessem a napjainkban egyre több országban már használatos építőanyagokat, technológiákat.
10. Katonaként javaslatot tegyek a civil szférában alkalmazható, alkalmazott védekezési módszerek kormányzati épületeknél, kiemelt fontosságú objektumoknál, ill. katonai táborokban – azon belül is leginkább a vezetési pontok esetén – történő hasznosítására.
11. Exponálom a védekezés területeit, melyek részbeni vagy együttes alkalmazásával javíthatjuk jelenlegi biztonsági szintünket.

Értekezésemben nem foglalkozom az infrastruktúra teljes spektrumával. Vizsgálatom azon épületekre terjed ki (műtárgyakat sem beleértve), melyek megfelelő védelmének kialakításával emberi életek megóvását, sérülések elkerülését érhetjük el.

Nem foglalkozom a (tartó)szerkezetek méretezésével, hiszen ilyen célra szolgáló számítógépes programok jól ismertek és az ilyen feladattal foglalkozó statikus tervező kollegák használják is.

Nem foglalkozom továbbá a terrorizmus okainak elemzésével, valamint a különböző szintű felderítés, mint egyfajta megelőző, védekezési módszer vizsgálatával sem.

## **A KUTATÁS MÓDSZEREI**

A téma kutatása és kidolgozása során az általános kutatási módszereket alkalmaztam, mint pl. az analízis, szintézis, indukció, dedukció, továbbá matematikai és a történeti összehasonlítás módszerét.

A kitűzött célok elérése érdekében tanulmányoztam a hazai és külföldi szakirodalmat, a témámhoz legközelebb álló, máig egyedüli dr. Mueller Othmár kandidátusi értekezését (az általa létrehozott gyűjtemény dokumentumait alapvető forrásként használtam).

Meghatározók voltak még továbbá prof. dr. Lukács László ny. mk. alezredes publikációi. Számos angol nyelvű publikációt, termékismertetőt és néhány fellelhető szabványt fordítottam, hogy az eredménye része lehessen az értekezésemnek.

Konzultációt folytattam hazai és külföldi szakemberekkel, a NATO C-IED programban résztvevő munkatársaival, a hadszíntereken személyes tapasztalatokat szerző katonatársaimmal.

Részt vettem hazai és külföldi konferenciákon, előadásokon, melyek a legújabb robbanóanyagokról, azok hatásairól, illetve a megelőzés, felderítés módszereiről szóltak. Megbízás alapján részt veszek, az Óbudai Egyetem és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem által elnyert, TÁMOP-4.2.1.B-11/2/KMR-2011-0001 Kritikus infrastruktúra védelmi kutatások kétéves projekt (2012. január 01 – 2013. december 31.), 4. alprojekt, Robbantásos építményvédelem KKT munkájában. Feladataim többek között: részvétel a robbantásos merényletek jellemzőit, valamint a robbanási hatások elleni védelmet szabályozó hazai és nemzetközi előírások, kutatási eredményeit feldolgozó összefoglaló tanulmányok elkészítésében; részvétel a „kritikus infrastruktúra körébe tartozó létesítmények veszélyeztetettségének meghatározása kockázatelemzéssel” tárgyú kutatás, záró tanulmányának elkészítésében; részvétel a kísérleti robbantások során kapott adatok tükrében ajánlások kidolgozásában, az egyes építmények kialakítására, megerősítésére, védelmi képességének fokozására.

## **A KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG ÖSSZEGZÉSE**

A terrorizmus épített környezetünkre komoly fenyegetettséget jelent mindennapjainkban, de még mindig nem veszi komolyan minden érintett ezt a típusú veszélyt. Pedig a probléma kezelésére számos megoldás létezik.

Értekezésem **I. fejezetében** a különböző stratégiákat és taktikákat ismertettem, amiket a nemzetközi szervezetek (NATO, EU), illetve Magyarország folytat a nemzetközi terrorizmus általi fenyegetettség kezelésére.

Bemutattam, hogy a honvédség és a rendőrség keretein belül milyen szervezeti egységek feladata a robbanóanyagokkal, -szerkezetekkel elkövetett támadások elleni küzdelem.

Összességében megállapítottam, hogy sokan és sokféle szemszögből foglalkoznak a nemzetközi terrorizmus, különböző megjelenési formái elleni harccal, ami szükségszerű, hiszen a probléma komplex és életünk minden területét behálózza. Ugyanakkor az is tény, hogy csak a minél több területen elért eredmények együttes alkalmazásával várhatók átütő eredmények ezen a területen. Hazánkban is tanulmányok, diplomamunkák sora születik ebből a témából, de ezek többsége a terrorizmus, mint globális probléma kialakulásának okaival foglalkozik. A konkrét robbantásos cselekmények megelőzésének módszereivel, technikáival kapcsolatban, a műszaki szakterületen elsősorban a megelőzésre koncentrálva, a biztonságtechnikai eszközök, módszerek alkalmazását szorgalmazzák. Konkrét központi szabályozó dokumentumok, segédanyagok hazánkban nem születtek sem a civil, sem a katonai szférában annak ellenére, hogy az elmúlt időszakban, Európában történt terrorista merényletek intő jelként szolgálhatnak. Amerikában a 2001. szeptember 11-i terrortámadást követően határozott és célirányos lépések történtek a terrorizmus, ezen belül a robbantásos terrorcselekmények elleni harcban, de ahhoz, hogy ezek az eredmények hozzánk elérjenek, az elmúlt 10 év sem volt elegendő.

Az épületek tervezésekor, kivitelezésekor figyelembe vehető hazai és külföldi jogszabályi háttereket, előírásokat vizsgáltam, különös tekintettel a robbantásos cselekmények elleni védelemre. Az alapot jelentő építési törvénytől elindulva, áttekintettem az OTÉK előírásait és az egyéb, témához kapcsolódó magyar szabványokat. Ugyancsak felkutattam és értékeltem néhány, a vizsgált témakörben született külföldi civil állami és katonai szabványt és szabályzót.

Fentiek alapján kijelentem, hogy a kutatási terület hazai szabályozása, mind a védendő állami és egyéb, elsődleges célpontnak tekinthető civil létesítmény, mint a külföldi katonai missziók elhelyezését szolgáló objektumok tekintetében hiányos.

A külföldi szabályozók terén, a konkrét megoldási lehetőségek bemutatása tekintetében a legátfogóbb, az amerikai védelmi minisztérium „Építmények antiterrorista minimum követelményeinek szabályzata” (UFC DoD Minimum Antiterrorism Standards for Buildings). A kiadvány az adminisztratív eszközök alkalmazása és a megelőzés egyéb technikai területei terén ad megoldási javaslatokat. A katonai missziókban alkalmazható anyagokra, technológiákra vonatkozó ismeretek tárháza a Harcbiztosítás Kézikönyve (JFOB Force Protection Handbook). A jelölt művekben foglaltak hazai adaptálása, nagymértékben hozzájárulna, a robbantásos cselekmények elleni harc hatékonyságának fokozásához hazánkban.

A robbantásos cselekmények elleni hatékony védelem érdekében mindenképpen felül kellene vizsgálni azokat a hazai szabályzókat, melyek épületek létesítésére vonatkoznak. Ideális lenne nem csak az adott jogszabály vagy rendelet egy-egy szakaszában megjelölni a robbantásos cselekmények esetére, hanem egy hiánypótló, csak ebben a témában született, **átfogó szabályzatot, kézikönyvet** megjelentetni a tervezők és az üzemeltetők munkájának megkönnyítésére.

A **II. fejezetben** a fenyegetés eszközével, a terrorcselekményeknél alkalmazott robbanószerkezetekkel foglalkoztam. Ezen belül bemutattam a legismertebb robbanóanyagok fizikai, kémiai tulajdonságait, valamint az IED-k gyártásához használt jellemző szerkezeteket. Áttekintést adtam az elmúlt évszázadokban bekövetkezett legismertebb robbanóanyagokkal elkövetett támadások példáin keresztül az elkövetési módszerek, a felhasznált anyagok fejlődéséről. Megállapítható, hogy az elkövetési módszerek is az életünk minden más területének tapasztalható fejlődésen mentek keresztül. Ma már elterjedt az robbanószerkezetek indításánál az elektronikai eszközök alkalmazása. A robbantásos cselekmények elleni hatásos védekezés első lépéseként, a robbanóanyagok gyártásának és őrzés-védelmének további szigorítására, akár korszerű biztonságtechnikai eszközökkel, pl. azonosítókkal (mellyel az anyag a felhasználásig nyomon követhető) való ellátására van szükség. A házi készítés alapanyagainak szigorított hozzáférési lehetősége, fokozott ellenőrzése is elengedhetetlen mindamellett, hogy elengedhetetlen a minél hatékonyabb felderítési módszerek, technikák alkalmazása.

Ezt követően az épületeket a robbanás következtében érő hatásokat (külső, illetve beltéri robbanás) foglaltam össze. Értékeltem a különböző építési technológiákkal készült épületek robbantás általi veszélyeztetettségét. Elemeztem különböző teherhordó és nem teherhordó szerkezetek várható viselkedését egy ilyen jellegű erőhatás esetén.

A **III. fejezetben** a védelem kialakításának lehetőségeit taglaltam, összefoglaltam a legfontosabb épületvédelmi célokra bevethető eszközöket a költségkihatásuk emelkedő sorrendjében. Az adminisztratív eszközök tárházából a kockázatelemzés alkalmazható legegyszerűbben. Ezt követően az épület elhelyezésére vonatkozó szempontok érvényesíthetők, majd az építészeti tervezés során figyelembe veendő szempontokat vettem számba.

A legalapvetőbb adminisztratív jellegű intézkedésekkel biztosítható az épületek körüli biztonságos távolság. Ennek módjait szinte minden szakirány alkalmazhatja a várostervezőtől a biztonságtechnikai szakemberig.

Ezután a szerkezetek különböző megerősítési lehetőségeit vettem számba, külön csoportosítva a teherhordó és nem teherhordó szerkezethez használhatókat, illetve az egyéb szerkezetek biztonságosabbá tételére alkalmas eljárásokat.

A biztonságtechnikai eszközök mechanikai és elektronikai skálájából a teljesség igénye nélkül ismertettem néhányat, melyek a leginkább használatosak már ma is. A detektáló, felderítő eszközökből - inkább csak működési elvüket megmutatva – soroltam fel párat.

Összehasonlító grafikont mutattam a megfelelő mechanikai eszközök könnyebb kiválasztásához, valamint egy, a szerkezeti megerősítések közötti tisztánlátásra szolgáló táblázatot is.

A **IV. fejezetben** a katonai táborokat leginkább veszélyeztető, gépjárművekbe rejtett robbanószerkezetekkel elkövetett merényletek megelőzési lehetőségeit elemeztem. Mint azt a I. fejezetben már rögzítettem, a táborok kialakításának nem találtam hazai szabályozóját, utasítását. Ennek hiányában egy, már hatályon kívüli angol nyelvű kézikönyv előírásait ismertettem, azonban a hadszíntéri alkalmazásuk a mai napig elfogadott. Ezen a fejezeten belül bemutattam néhány, kifejezetten katonai használatra kifejlesztett technológiát, anyagot a nagyobb hadszíntéri védelem megteremtéséhez.

A fejezet végén javaslatot tettem a jelenlegi jogszabályok mentén a katonai objektumok védelmét fokozó rendszabályok – hasonlóan a honvédelmi érdekek – érvényre juttatásának módjára és megneveztem az ebben közreműködő szervezeteket.

## **ÖSSZEFOGLALÓ VÉGKÖVETKEZTETÉSEK**

A korábban elszigetelt jelenségnek tekintett terrorista cselekmények ma már nemzetközivé szélesedtek. A terrorista szervezetek, melyek megfelelő pénzügyi alapokkal, humán erőforrással és szakmai tudással rendelkeznek, határok nélkül követik el egyre nagyobb

számú és nagyobb veszteségeket okozó főleg robbantásos cselekményeiket. Ezek a robbantások ma már nem csak a konfliktus övezeteket érintik. A közelmúlt eseményei bizonyítják, hogy a Föld bármely pontján, látszólag békésnek tűnő környezetben is elkövetnek ilyen merényleteket.

A bekövetkezett tragédiák hatására különböző nemzetközi szervezetek igyekeznek megfelelő választ találni erre a kihívásra. Stratégiák és egyéb szabályozók kerültek kidolgozásra, melyek a robbantásos cselekmények elleni védelmet szolgálják.

Kutatásaim során nem találtam sem civil, sem katonai érvényes hazai szabványt, előírást, szabályzót arra vonatkozóan, amely egyértelműen rögzíti, hogyan kell kialakítani egy terroristatámadás által veszélyeztetett épületet, építményt. Ezzel **igaznak bizonyult** eredeti feltételezésem, **az alap hipotézis**, miszerint hazánkban nem kap elegendő figyelmet sem az épületek, sem pedig a külföldi missziók katonai táborainak robbantásos cselekményekkel szembeni védettsége, nincs rá megfelelő szabályozás.

Az értekezésben rendszerezett és bemutatott a nemzetközi gyakorlatban széleskörűen alkalmazott biztonságtechnikai eszközök és eljárások, építészeti megoldások és kialakítások, adminisztratív szabályozások hazai adaptálása, alkalmazása révén, nagymértékben csökkenthető a robbantásos cselekmények okozta fenyegetettség szintje.

A létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény és a végrehajtásáról szóló Kormányrendelet elkészülte reményt ébresztő mozzanat legalább a jogalkotás szintjén. Ennek mentén talán felgyorsítható az a folyamat, amely egy az épületekre lebontott szabályrendszer létrejöttéhez vezet, melynek alapötletétül szolgálhat jelen értekezésem.

A téma tanulmányozása során rávilágítottam a terrorista merényletek jellemzői alapján az objektumok robbanási hatások általi fenyegetettségére. A védekezési lehetőségek, módszerek, eszközök kutatása során sokrétű külföldi megoldással, eljárással, technológiával kapcsolatos szakanyagot tanulmányoztam, ezek nagy részét lefordítottam. Kutatási eredményeimet széles körben publikáltam, ezáltal ezek az ismeretek bárki által könnyen hozzáférhetővé, tanulmányozhatóvá váltak. Tényleges alkalmazásukhoz az jelenti az első lépést, ha ily módon ezek az információk könnyebben eljutnak a döntéshozói pozícióban lévőkhez.



## ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. A robbantásos terrorcselekmények kezelésére kidolgozott NATO, EU és hazai stratégiákat, jogszabályok vizsgálatán, értékelésén keresztül bizonyítottam a robbantásos cselekmények elleni hazai állami és katonai szabályozók hiányát, egyben javaslatokat tettem néhány külföldön bevezetett előírás hazai adaptációjára.
2. Értékeltem a különböző építési technológiákkal készült épületek robbantás általi veszélyeztetettségét, az alkalmazott robbanószerkezetek tükrében. Elemeztem különböző teherhordó és nem teherhordó szerkezetek várható viselkedését a robbanási terhek okozta erőhatás esetén.
3. Miután bizonyítottam a robbantásos cselekmények elleni hazai állami és katonai szabályozók hiányos voltát, megjelöltem a konkrét jogszabályi helyet, ahol az épületek tervezésénél a robbantás elleni védelem, mint tervezési szempont meg kell jelenjen.
4. Elemeztem a katonai objektumok és táborok robbantásos cselekmények elleni védelmének lehetőségeit, melynek eredményeként meghatároztam a jogszabályi területet az adminisztratív szempontok érvényre juttatására és megneveztem a végrehajtásban érintett szervezeteket.
5. Rendszereztem, elemeztem az épületek és a katonai táborok robbantásos cselekmények elleni védelmét szolgáló adminisztratív, technikai és technológiai megoldásokat, valamint javaslatokat tettem a védettségi szintet növelő megoldási lehetőségekre.

## KUTATÁSI EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNÁLHATÓSÁGA, AJÁNLÁSOK

Értekezésem felhasználható a témában érintett *tervezőmérnökök* (biztonságtechnikai-, építő-, építész-, katasztrófavédelmi- stb.) munkájában. A vizsgált terület a hazai felsőoktatásban nem kellően reprezentált, ugyanakkor a napi munka során szembesülhetnek ilyen típusú megoldandó feladattal.

A meglévő, elsősorban kormányzati objektumokat, kiemelt biztonsági fokozatú épületeket *üzemeltető mérnökök és szakemberek* számára különösen jelentős lehet, hogy egyedülállóan széleskörű összefoglaló tájékoztatást kapnak belőle a probléma megoldási lehetőségeiről.

Alkalmas arra, hogy a *Honvédelmi Minisztérium és Magyar Honvédség vezetésének* felhívja a figyelmét a külföldi katonai missziókban az objektumaink sérülékenységére és a válaszlépések mielőbbi megtételének szükségességére.

Felhasználható a műszaki tiszt- és tiszthelyettes képzésben és továbbképzésben, továbbá a Magyar honvédség műszaki csapatai és törzsei felkészítése során. Forrásanyagként szolgálhat szakmai doktrínák, szabályzatok, szakutasítások és oktatási anyagok elkészítésekor. Alapul szolgálhat a magyar honvédség ez irányú technikai fejlesztésekor.

*Egyetemi hallgatók, doktoranduszok* számára nem csak a kapcsolódó tantárgyak oktatásához nyújthat segítséget, de ösztönözheti őket az értekezésben csak érintőlegesen említett területek alaposabb tanulmányozására, doktori kutatási területként történő választására.

## TÉMAKÖRÖBŐL KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓIM

### LEKTORÁLT FOLYÓIRATBAN MEGJELENT CIKKEIM

1. **Épületek tartószerkezeteinek terrorista robbantás elleni kialakítása** Műszaki Katonai Közlöny 2009/I-IV. összevont szám ISSN 1219-4166, ZMNE, Budapest, 2009. pp. 105-117;
2. **Üveg az építészetben, a terrorista robbantások tükrében** Műszaki Katonai Közlöny XX. évfolyam, 2010/1-4. összevont szám ISSN 1219-4166, ZMNE, Budapest 2010. pp. 257-271;
3. **Bayes analízis alkalmazása a kockázatelemzésben,<sup>1</sup>** Műszaki Katonai Közlöny, XXII. évf. TÁMOP különszám ISSN 2063-4986, NKE, Budapest, 2012. pp. 57-72.;
4. **Repülőtéri épületek védelme terrorista támadások ellen,** Repüléstudományi Közlemények NKE, Szolnok, 2009.  
[http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2009\\_cikkek/Balogh\\_Zsuzsanna.pdf](http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2009_cikkek/Balogh_Zsuzsanna.pdf)
5. **AIGIS - a repülőterek védelmében,** Repüléstudományi Közlemények, NKE, Szolnok, 2011 különszám,  
[http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2011\\_cikkek/Balogh\\_Zsuzsanna.pdf](http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2011_cikkek/Balogh_Zsuzsanna.pdf)
6. **Tisztos távolság – optimális védőtávolság robbantásos támadások esetén** Repüléstudományi közlemények on-line tudományos folyóirat 2012/2 Különszám NKE, Szolnok, 2012 pp. 380-386  
[http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2012\\_cikkek/30\\_Balogh\\_Zsuzsanna.pdf](http://www.szrfk.hu/rtk/kulonszamok/2012_cikkek/30_Balogh_Zsuzsanna.pdf)
7. **Katonai táborok korszerű kialakítása** Műszaki Katonai Közlöny XXII. évfolyam ISSN 2063-4986, 2012/1. szám NKE, Budapest, 2012 pp. 85-95
8. **Speciális erődítési építmények létesítése (NATO elvek szerint)** u.o. pp. 96-106

---

<sup>1</sup> társszerző: dr. Hanka László

## IDEGEN NYELVŰ KIADVÁNYBAN MEGJELENT CIKKEIM<sup>2</sup>

1. **Events - Unusual events**, EU SEC II/A National Research Programmes and Policies on Major Events Security, ISBN 978-80-8054-522-2, Slovakian Police Academy Bratislava, pp. 56-64
2. **Insufficient Certification of the Adequacy of Non-lethal Equipment Used by the Police Force** AARMS Volume 7, Issue 1 (2008) 3-213 ISSN 1588-8789, ZMNE, Budapest pp. 375-384
3. **Defense of public buildings against forcible entry** (Complementary Research Results from Middle European Researches Area Kiadvány ISBN 978-80-8054-506-2 pp. 65-70

## KONFERENCIA KIADVÁNYBAN MEGJELENT ELŐADÁSAIM

1. **Épületek robbantásos cselekmények elleni védelmének korszerű anyagai**, Fúrás-robbantás-technika 2008- Nemzetközi Konferencia, ISSN 1788-5671 MARE, Vác 2008. szeptember 16-18.
2. **Blast Resistant Design**, International Symposium on Defence Technology 2008- Nemzetközi Konferencia, ISSN 1416-1443 BJKMF, Budapest 2008. április 20-21 (eredetben CD-n)
3. **Épületek tartószerkezeteinek terrorista robbantás elleni kialakítása (Projectovanie objektov odolných proti teroristickým bombovým útokom)** BLASTING TECHNIQUES 2009- Nemzetközi Konferencia, ISBN 978-80-968748-9-7, Slovakian Society for Blasting and Drilling Works, Stará Lesná, 2009. május 28-29
4. **Structure defense by mechanical equipments**, VI<sup>th</sup> New Challenges in the Field of Military Science - Nemzetközi Konferencia, ISBN 978-963-87706-4-6, BJKMF, Budapest, 2009. november 19-21(eredetben CD-n)
5. **Defense of Public Buildings Against Forcible Entry**<sup>3</sup>, International Scientific Conference, ISBN 978-80-8054-506-2, Police Academy, Bratislava, 2010, szeptember 29-30
6. **Glass and blast**, VII<sup>th</sup> New New Challenges in the Field of Military Science - Nemzetközi Konferencia, BJKMF, Budapest, 2009. november 19-21 (eredetben CD-n)
7. **Bombabiztos üvegezés? (Skla odolne proti vybuchom?)** BLASTING TECHNIQUES 2011- Nemzetközi Konferencia, Slovakian Society for Blasting and Drilling Works, Stará Lesná, 2011. május 22-23
8. **Bombák és károk (Bomby a škody)** BLASTING TECHNIQUES 2012- Nemzetközi Konferencia, Slovakian Society for Blasting and Drilling Works, 2012. május 24-25
9. **Beton anyagú épületszerkezetek viselkedése robbanás hatására (Vplyv výbuchu na betónové stavebné konštrukcie)** BLASTING TECHNIQUES 2010 - Nemzetközi Konferencia, Slovakian Society for Blasting and Drilling Works, 2010. május 20-21

---

<sup>2</sup> társszerző: Szabó Lajos ny. r. alezredes

<sup>3</sup> társszerző: Szabó Lajos ny. r. alezredes

## SZAKMAI-TUDOMÁNYOS ÉLETRAJZ

- 1982-86 Vásárhelyi Pál Építőipari és Vízügyi Szakközépiskola (Nyíregyháza)  
-képesített magasépítő
- 1986-89 Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola (Budapest)  
-magasépítő mérnök (~BA)
- 1992-94 Ybl Miklós Építőipari Műszaki Főiskola (Budapest)  
-tervező szakmérnök (~MA)
- 2006-08 Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem (Budapest)  
-biztonságtechnikai szakmérnök (MSc)
- 2008- ZMNE Katonai Műszaki Doktori Iskola- PhD képzés

### Egyéb képzések:

- 1999 Ingatlanközvetítő és értébecslő tanfolyam (FÜTI Omega Kft., Budapest)
- 2002 NATO Orientation and Crisis Management Course (SHAPE NATO School)
- 2007 CAD tanfolyam (TERC Kft., Budapest)
- 2010 NATO Staff Officer Orientation Course (SHAPE NATO School)
- 2013 Blast Resistant Structure Design Course (BakerRisk, Washington)

### Beosztások:

- 1989-1998 MH Budapesti Területi Elhelyezési Igazgatóság, Lakóházkezelési Osztály  
- műszaki előadó
- 1998-1999 MH Fenntartási és Elhelyezési Főigazgatóság, Budapesti Lakásgazdálkodási O.  
- támogatási alosztályvezető
- 1999-2000 HM Biztonsági Beruházási Főosztály  
-NSIP (NATO Security Investment Programme) project manager
- 2000-2002 HM Beszerzési és Biztonsági Beruházási Hivatal, Biztonsági Beruházási  
Osztály - NSIP project manager
- 2002-2005 Külszolgálat- NATO JFC Naples, J4 Division NSIP Section, Land Cell  
majd JEng Division Infra Branch - műszaki főtiszt és a Crisis Resource  
Coordination Board (CRCB) titkára
- 2005-2010 HM Védelemgazdasági Főosztály, Lakásfelügyeleti és Építésügyi Osztály  
- főtiszt
- 2010- 2010 HM Védelmi Tervezési és Vagyongazdálkodási Főosztály, Központi  
Lakásgazdálkodás-felügyeleti és Építésügyi Osztály - kiemelt főtiszt
- 2010-2011 HM Vagyonfelügyeleti Főosztály, Lakhatás- és Ingatlanfelügyeleti Osztály  
- kiemelt főtiszt
- 2011 HM Hadfelszerelési és Vagyonfelügyeleti Főosztály, Lakhatás- és  
Ingatlanfelügyeleti Osztály - kiemelt főtiszt
- 2011 HM Hadfelszerelési és Vagyonfelügyeleti Főosztály, Hadfelszerelési  
Együttműködési Osztály - kiemelt főtiszt

**Tagságok:** Magyar Építész Kamara (1995-től magántervezőként)  
Építéstudományi Egyesület (2006-2011)  
Magyar Robbantástechnikai Egyesület (2008-tól)  
Magyar Hadtudományi Társaság Védelmi Infrastruktúra Szakosztály (2011-től)

**Nyelvvizsgák:**

Angol Katonai Szaknyelvi Középfok, „C” típusú  
Angol STANAG 3333 Katonai Szaknyelv  
Angol felsőfok „A” típus  
Angol STANAG 3343  
Olasz középfok „C” típus  
Francia ARMA alafok „C” típus

Budapest, 2013. március 25.

(Balogh Zsuzsanna mk. alezredes)