

**ZRÍNYI MIKLÓS NEMZETVÉDELMI
EGYETEM**

Katonai Műszaki Doktori Iskola

Földi László mk. őrnagy:

**A MAGYAR HONVÉDSÉG TEVÉKENYSÉGE A VEGYI KATASZTRÓFÁK ELLENI VÉDELEM
ÖSSZEFÜGGÉS-RENDSZERÉBEN**

című doktori (PhD) értekezésének
szerzői ismertetője

Tudományos vezető:
Dr. Halász László, DSc
egyetemi tanár

2003

I. A KUTATÁSI FELADAT ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS CÉLKITŰZÉSEI

A vegyi katasztrófák elleni védekezés problémaköre talán még soha nem volt annyira aktuális, mint napjainkban. A fegyveres erők, ezen belül a honvédség szerepvállalásának szükségességét indokolja többek között a vegyi terrorizmus veszélyének megnövekedése is. Itt elsősorban a mérgező harcanyagokkal elkövetett terrorista cselekményekre gondolhatunk, de ugyanígy nem szabad szem elől tévesztenünk, hogy mint potenciális vegyi fegyverek, az egyes vegyipari létesítmények is veszélyeztetetté váltak.

A világméretű kelet-nyugati szembenállás megszűnésével a kilencvenes évek elejétől a Magyar Honvédségnek - csakúgy, mint az érintett államok hadseregeinek többségében - komoly problémákkal kellett szembenéznie. Szerepe, feladata nagymértékben átértékelődött, presztízséből, fontosságából jelentősen veszített. Eszközeinek fejlesztése elmaradt a kor színvonalától, rendszerben lévő berendezései elöregedtek, logisztikai rendszere, javító-karbantartó háttere anyagi, személyi és egyéb más gondokkal küzdött. Ez alól nem volt kivétel a vegyivédelmi szolgálat sem, sőt! Az elemzők többsége azon a véleményen volt, hogy a honvédségi átlaghoz képest ezen a területen jelentősebb csökkentést kell végrehajtani, egyesek pedig egyenesen megkérdőjelezték a szükségességét, a pusztta létét is. Hiszen, mint mondták, a tömegpusztító fegyverek alkalmazásának veszélye gyakorlatilag nullára csökkent. Atomfegyverekkel vívandó kiterjedt konfliktussal nem kell számolnunk, a biológiai fegyverek alkalmazását már igen régóta nemzetközi egyezmény tiltja, és a kilencvenes évek elejétől ugyanez már a vegyi fegyverekre is igaz. Úgy tűnt tehát, hogy a vegyivédelmi szolgálat által hagyományosan vállalt feladatokra a továbbiakban nincs szükség.

Ugyanakkor látni lehetett, hogy a tömegpusztító fegyverek alkalmazásának veszélye továbbra is fennáll. A világban néhány helyi konfliktus során egyes hatalmak nem haboztak vegyi fegyvereket bevetni (pl. iraki kurd lázadás), és ma már az is bizonyítottnak látszik, hogy az 1991-es Öböl-háború idején az iraki hadviselő fél is alkalmazott ilyen anyagokat. Ezek kapcsán később számos rejtélyes egészségi probléma lépett fel (pl. Al-Eskan betegség, később az amerikai speciális lőszer kapcsán a szegényített urán), amelyeknél, ha nem is lehetett bizonyítani harcanyagok hatását, mindenképpen felmerült az ABV védelem (egyéni és kollektív védelem) felelőssége, illetve a védelem növelése iránti igény.

Mindemellett a szigorúan vett katonai környezetén kívül egy sor új kihívás jelentkezett elsősorban a terrorizmus különböző formáiban. A tokiói metróban történt támadást

egyértelműen mérgező harcanyaggal követték el, de a terroristák elfogása után kiderült, hogy még biológiai ágenseket is birtokoltak. Ez az esemény végre felnyitotta a világ szemét, hogy a veszély nemhogy megszűnt volna, hanem csak még erősebbé vált. A hidegháború időszakában a tömegpusztító fegyvereket nagyhatalmak birtokolták, és az azok feletti ellenőrzést felelős kormányok gyakorolták. Manapság azonban a legnagyobb baj az, hogy az ilyen fegyverek szélsőséges erők kezébe is kerülhettek, akiktől nem várható el a józan, politikus gondolkodás, nem erősségük az esélylatolgatás és fanatikusok lévén a túlélés sem céljuk.

A terrorizmus által jelentett fenyegetés valódi nagyságát a 2001. szeptember 11-i események után mérhette fel a világ. Az azóta eltelt időben bekövetkezett újabb incidensek megmutatták, hogy a biológiai és vegyi harcanyagok alkalmazása rendszertelenül és logikátlanul (illetve egy igen sajátos logika szerint, amely a megfélemlítést szolgálja) még kis mennyiségben is igen nagy gondokat okozhatnak. Az antraxszal impregnált postai küldemények, az atomerőművek, vegyi üzemek, raktárak, víztározó és városi ivóvízellátó rendszerek, stb ellen irányuló fenyegetések az ABV védelem és a karhatalom békeidőben eddig még soha nem tapasztalt méretű igénybevételét jelentették igen sok országban. A prevenciós intézkedések lassan akkora méreteket öltöttek, amely helyenként már zavaró hatással voltak a mindennapi életre is (pl. repülőtéri biztonsági rendszerek).

Ma már elérkeztünk ahhoz a ponthoz, ahol a tömegpusztító fegyverek alkalmazása, mint katonai probléma, illetve a vegyi balesetek, katasztrófák, mint a polgári szféra problémája közötti határ a világméretű terrorizmus megjelenésével kezd elmosódni. Ahogy a lakosság fenyegetettsége miatt a polgári védelem és egyéb civil szervezetek szakembereinek meg kell ismerniük a mérgező harcanyagokat és biológiai ágenseket, továbbá szerepet kell vállalniuk az ellenük való védelemben, ugyanúgy a honvédség ABV védelmi erőinek is részt kell vállalniuk ipari veszélyes anyagokkal bekövetkezett káresemények felszámolásában. Ezért úgy látom, hogy elkerülhetetlen egy olyan integrált rendszer megalkotása, ahol az egyes résztvevők (honvédség, katasztrófa-védelem, környezetvédelem, egészségügy) egymást kölcsönösen kiegészítve szerepet vállalnak a különböző vegyi eredetű katasztrófa-események felszámolásában, természetesen elsődlegesen mindenki a saját szakértelmét hozzáadva és a saját szakterületét képviselve.

A téma körülhatárolása

Az eddig felsoroltak alapján nyilvánvaló, hogy az értekezésem címe által megfogalmazott "tevékenységek" annyira szerteágazó rendszert alkotnak, amelynek tárgyalása túlmutat egyetlen doktori értekezés keretein. Ennek felismerése után arra a következtetésre jutottam, hogy alapvetően két lehetséges út áll előttem: vagy igyekszem lefedni minden részterületet, hangsúlyozva a teljesség igényének mellőzését, vagy kiragadok néhány fontosnak ítélt momentumot, és azokat legjobb tudásom és szakmai tapasztalatom alapján kifejtem részletesen. Tudományos igényességre törekedve én az utóbbit választottam. Úgy döntöttem, hogy arról írok, amit nem csak könyvtári kutatómunkával, hanem többéves szakmai gyakorlattal, olykor katasztrófák helyszínén keservesen megszerzett tapasztalatokkal tudok alátámasztani.

Mivel szakterületem az analitikai kémia, és évekig a Magyar Honvédség Havária Laboratóriumának beosztott tisztjeként dolgoztam mobil és stabil laboratóriumokban, illetve vegyi katasztrófák helyszínén, ***az alábbi területeket kívánom doktori értekezésemben tárgyalni:***

- a vegyi katasztrófákkal kapcsolatos törvényi szabályozás áttekintése;
- a vegyi katasztrófák elleni védekezés illeszkedésének vizsgálata az ABV védelem feladatrendszerébe;
- az ABV védelem hazai eszközeinek állapota és alkalmazhatóságuk vizsgálata vegyi katasztrófák esetén;
- vegyi katasztrófák elhárításához (is) felhasználható új laboratóriumi alrendszerek tervezése;
- vegyi katasztrófák helyszínén elvégzendő feladatok rendszerezése.

A téma aktualitása és fontossága

Mint azt már a bevezetés korábbi szakaszában említettem, most érkezett el az idő a Honvédség ABV védelmi erőinek, eszközeinek átszervezésére, átalakítására. A hosszú éveken át tartó pénzhiány és e mellőzöttség nem kímélte a vegyivédelmi szolgálatot. Legtöbb eszköze, felszerelése (egyéni védelem, ABV felderítés és mentesítés) elöregedett, nincs belőle utánrendelés, még a gyártásuk is megszűnt. Az eszközök jelentős részét típusselejtnek kellett minősíteni, és intézkedni a rendszerből történő kivonásukra. Ha viszont nincs felszerelés, az ABV védelmi egységek pusztá fennmaradása is megkérdőjelezhető.

Véleményem szerint az ABV védelem előtt csak egy út áll: megtalálni szerepét a mai kor kihívásai között, amelyek közül a legfontosabbak: az ABV terrorizmus elleni védelem, a vegyipari, vegyi katasztrófák elleni védekezés és a nemzetközi (NATO, ENSZ) feladatokban történő részvétel.

Tudomásul kell vennünk, hogy a felső szintű vezetés manapság csak olyan fejlesztéseket és feladatokat támogat, amelyeknek az országos és nemzetközi szintű nagypolitikában is haszna lehet. Így nem várhatjuk, hogy valószínűtlen háborús elképzelések miatt milliárdokat áldozzanak az ABV védelem fejlesztésére, ha annak használhatósága a mindennapi életben nem kézzelfogható. Sajnos, jelenleg a Magyar Honvédség ABV védelme nincs abban a helyzetben, hogy alegységeivel a NATO szövetségi rendszerében jelentkező aktuális feladatokat felvállalhatná (Afganisztán, Irak). Értekezésem megírásának egyik célja, hogy megmutassam az ABV védelem lehetőségeit, felhasználhatóságát, és javaslataimmal egy olyan szervezet épüljön újjá, amely alkalmas lehet részében vagy egészében is nemzetközi feladatokhoz történő felajánlásra.

Kutatási módszereim

Kutatási módszerül a vonatkozó irodalom értékelő elemzését, a valós problémák feltárását, a szintetizáló tevékenységet és a szakterületen feltárt hiányosságokra adandó válaszként újszerű, egyéni megoldások kidolgozását, mint követendő eljárást választottam.

AZ ÉRTEKEZÉSEMENBEN A KÖVETKEZŐ TUDOMÁNYOS CÉLOKAT TŰZTEM KI:

Egyéni kutatómunkám várható új tudományos eredményei alapvetően az alábbi területeken jelenhetnek meg:

1. A honvédségi egyéni vegyivédelmi védőeszközök fejlesztésében egy lehetséges új irány kidolgozása, amely alkalmas a vegyikatasztrófák elhárításához szükséges optimális beavatkozó-képesség eléréséhez.
2. Új típusú, vegyi katasztrófák helyszínén alkalmazható mobil vegyi laboratórium megtervezése.
3. Egy jövőbeli, vegyi katasztrófák esetén (is) alkalmazható honvédségi (nemzeti) háttér-vegyi laboratórium felépítése.
4. Vegyi katasztrófa helyszínére kirendelt honvédségi erők tevékenységének rendszerbe foglalása, a tevékenységek csoportosítása, a beavatkozási sorrend meghatározása.

II. AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLATOK RÖVID LEÍRÁSA, AZOKBÓL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK

Értekezésem **első fejezetében** áttekintettem a jogi környezetet és megállapítottam, hogy Magyarországon a katasztrófák, és ennek részeként a vegyi katasztrófák elleni védekezés szabályozása korszerű, európai színvonalú. Jól körülhatárolt a megelőzés, a kötelezettségek rendszere, a katasztrófa-események minősítése, az irányító és beavatkozó szervek kijelölése és feladatrendszere. A szabályozók hiányosságát abban látom, hogy jelenleg nincs, és nagyon nehéz is lesz kialakítani olyan végrehajtási utasításokat, amelyek a problémák sokszínűségéhez igazodva konkrét feladatokat szabnak meg, és a hangsúlyt a védekezés integrált jellege kapja. Értem ez alatt az egyes szervek részfeladatainak pontos körülhatárolását és az együttműködés, feladatmegosztás kialakítását.

A Magyar Honvédséget, a vegyi katasztrófák elhárítására meglévő vagy a jövőben kialakítandó képességeivel ebben az integrált rendszerben kell elhelyezni. A civil szervezetekhez képest ez a folyamat még bonyolultabb a honvédség sajátos helyzetéből következően, nemcsak eltérő struktúrája, hanem feladatrendszerének összetettsége miatt is. Hiszen a vegyivédelemnek, mint a leginkább érintett területnek vannak háborús és békeidőszaki feladatai is. Ehhez társulnak még a NATO tagság kapcsán nemzetközi szinten vállalt kötelezettségek, leginkább a békefenntartó missziók területén. Ugyanakkor a vegyivédelem a honvédségen belül nem rendelkezik önálló szakmai vezetéssel, önálló szolgálati ágként. Nincsen tehát önálló szervezeti struktúrája, mint az elmúlt évtizedekben.

A **második fejezetben** megvizsgáltam a Magyar Honvédség jelenlegi helyzetét az egyéni és kollektív vegyivédelmi eszközök területén.. Nem foglalkoztam például a kémiai úton oxigént fejlesztő légzőkészülékek problémakörével. Felhívtam viszont a figyelmet az új típusú eszközök rendszerbe állítása esetén a rendszeres orvosi ellenőrzés, valamint a kiképzés és a rendszeres gyakorlás fontosságára. Számos külföldi felmérés mutatja, hogy a rendszeres tréning hatására az alkalmazó szervezete hozzászokik az eleinte szokatlan terheléshez, és a későbbiekben jelentősen megnő a munkabírása, állóképessége.

Összefoglalásom alapján az összefegyvernemi szinten használt védőeszközök egy része alkalmatlan a mérgező harcanyagok és főként az ipari mérgező anyagok elleni védelemre. A katonai gyakorlatban használt felderítő eszközöknél hasonló a probléma. Eddig elég volt, ha a kimutató csövekkel vagy újabban kézi műszerekkel a kb. 10 féle mérgező harcanyag közül ki tudtuk mutatni, melyikkel állunk szemben. Az ipari veszélyes anyagok esetén ez a szám kb.

50000, és a vegyipar fejlődésével folyamatosan növekszik. Elmondható persze, hogy a meglévő berendezések számos ipari anyag jelenlétében is "mutatnak valamit", ez azonban csak zavaró interferencia, és a felhasználót csak összezavarja, nem pedig segíti. Vegyipari katasztrófák elhárítása során a felderítés teljesen új eszközöket igényel.

Egy jól működő, hagyományos mentesítő berendezéssel meglehetősen sokféle feladat elvégezhető, itt is figyelni kell azonban az apró változásokra. A régi alapelvek (le mosás, lebontás, fertőtlenítés) mellett figyelni kell olyan részletekre is, hogy például az alapvetően lúgos kémhatású mentesítő oldatok nem használhatóak szintén lúgos szennyező közömbösítésére.

Az eszközök korszerűsítésének égető igénye mellett természetesen még számtalan probléma is felmerül szervezeti, kiképzési és egyéb területeken. Elvárható például, hogy a honvédség megfelelő állománya többek között részt vállaljon a vegyi katasztrófák elleni preventív védekezésben is. Életre kell hívni továbbá egy olyan HM tárca-szintű irányító-koordináló központot, amely a katasztrófák bekövetkezése esetén megfelelő hatáskörrel át tudja venni a bevont honvédségi erők szakmai irányítását, képes intézkedni az esetlegesen veszélyeztetett honvédségi erők, alakulatok irányába, ugyanakkor képes a kárelhárításban résztvevő többi szervezettel a hatékony, kétirányú folyamatos kapcsolattartásra. Ez rögtön felveti a katasztrófa-elhárítási együttműködési gyakorlatokon történő rendszeres részvételt és a kölcsönös szakkiképzések fontosságát. További kérdéseket vet fel az új helyzet az állomány és a feladatok összetételének meghatározása, illetve újraértékelése terén is.

A **harmadik fejezetben** a mobil ABV vegyi laboratórium kérdéskörét gondoltam újra, elsősorban oly módon, hogy most már a hazai (békeidőben elsősorban katasztrófavédelmi) feladatok mellett a létrehozandó új labor megfeleljen a NATO előírásoknak is. Értekezésem megírása közben olyan sajnálatos események történtek a világban (gondolok itt elsősorban a 2001. szeptember 11-i terrorcselekményekre és az azt követő terrorhullámra), amelyek csak megerősítettek abban a hitemben, hogy jó úton járok. Egy ilyen eszköz rendszerbe állítása ugyanis megfelelő válasz lehet az ABV terrorfenyegetettség jelentette kihívásokra is.

.Nem kell attól félni, hogy egy többcélra létrehozott mobil laboratóriumi alegység elaprózza magát a mindennapok sokféle teendőiben. Való igaz, hogy az ABV védelmi alapfeladatok más jellegű felkészültséget és ismereteket igényelnek a mérgező harcanyagok mintavételezéséhez és kimutatásához, mint a katasztrófa-helyzeti helyszíni analízis, amely

elsősorban az ipari mérgezőanyagokra szakosodik. Továbbá hazai és nemzetközi igénybevétel egyszerre? A válaszom egyértelműen: IGEN! Egy laboratóriumi alegységnek folyamatos tréningre van szüksége a tudásanyag fejlesztéséhez és szinten tartásához, és mi lehetne jobb gyakorlás, mint a folyamatos feladat végrehajtás? Tapasztalatból tudom, hogy az olyan szakmai szervezet, amelyet „takarékosági megfontolásból” elkezdnek kivonni a mindennapi munkából, „halálra” van ítélve.

Értekezésem **negyedik fejezetében** egy olyan központi (nemzeti) háttér vegyi laboratórium lehetséges felépítését ismertettem, amely az általam ajánlott eszközök és módszerek figyelembe vételével és beépítésével alkalmas lehet mérgező harcanyagok és ipari mérgező anyagok mennyiségi és minőségi analízisére. Csakúgy, mint a mobil labor esetén, itt is igaz, hogy a bemutatott módszerek nem mindegyike szükséges egy jól működő laboratórium felépítéséhez, a rendszernek azonban ezek kell, hogy az építőelemei legyenek, mégpedig olyan konfigurációban, hogy a labor az azonosítási kritériumokat a kívánt minőségű anyagokra biztosítani tudja. Ez pedig nemcsak a megfelelő kimutatási és azonosítási képességeket jelenti, de figyelembe kell többek között venni a mintaigényt, a mintaelőkészítés egyszerűségét vagy bonyolultságát, annak időigényét, a módszerek megfelelő érzékenységét és a kimutatási határokat, valamint a kereszt-effektusokat (interferenciát) is.

Amennyiben a Magyar Honvédség keretein belül vagy esetleg ahhoz közel más, állami alárendeltségben egy ilyen laboratórium felépül, az számtalan előnnyel járna. Egyrészt köztudott, hogy gyakorlatilag az összes NATO tagország rendelkezik valamiféle nemzeti azonosító laboratóriummal, amelyek között úgynevezett összemérési gyakorlatokkal folyamatosan tesztelik, hogy melyek alkalmasak a szövetségi igényekből adódó feladatok (mérések) megbízható végrehajtására. Ez megint egy olyan szűk szakterület, ahol a kis országok is lehetnek sikeres résztvevők, említhetném példának a szövetségesek közül Hollandiát vagy a velünk együtt csatlakozott Lengyelországot vagy Csehországot.

A nemzetközi kötelezettség-vállaláson túl természetesen hiányt pótolna hazai területen is. Példaként említhetném a közelmúlt eseményeit, amikor a világ sok országában, így hazánkban is komoly gondot okozott az ABV terrorizmus jelentette fenyegetés. A biológiai ágensekkel (pl. anthraxos levélküldemények) végrehajtott terrorakciók mellett a közvélemény leginkább a vegyi anyagokkal bekövetkező hasonló események miatt aggódott. Ilyen esetekben sokszor már az elhárítás meglévő képessége is megnyugtatólag hat, emellett egy folyamatos üzemre képes, bármikor bevethető, megfelelő kimutatóképességű labornak

valóban jelentős feladat jutna. Ezzel párhuzamosan gyakran előfordul, hogy valamilyen okból a vizsgálandó minta úgymond „bizalmas”, és nem vihető magánkézben lévő laboratóriumba. Végül, de természetesen nem utolsó sorban említem, hogy a vegyi katasztrófák során vett minták vizsgálati lehetőségei is sokat javulnának. Jelenleg is működnek olyan laboratóriumok az országban (felsőoktatási intézményekben, ipari üzemekben, kutatóintézetekben), amelyek elvben alkalmasak ilyen jellegű anyagok részleges vagy akár teljes analízisére is, ám a gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy a katasztrófák esetén váratlanul, sokszor extrém időpontokban (éjszaka, hétvégén, ünnepnapokon) jelentkező nagytömegű, ismeretlen összetételű minták vizsgálata igen körülményes. Beállított, validált módszerek, rendelkezésre álló standard- és kalibráló anyagok nélkül a legjobban felszerelt labor is csődöt mondhat, ha nem ilyen jellegű feladatokkal foglalkozik nap mint nap.

Értekezésem **ötödik fejezetében** a vegyi katasztrófák elhárításába bevont honvédségi erők helyszíni tevékenységét foglaltam rendszerbe. Sokan sokféle módszerrel próbálták már modellezni balesetek, katasztrófák bekövetkeztekor szabadba kikerülő veszélyes anyagok terjedését. Aki már foglalkozott a témával, az tudhatja, hogy az események bekövetkezésére igen sokféle paraméter van hatással, amihez még az illető anyag(ok) speciális tulajdonságai is hozzáadódnak [reakcióba léphet(nek) a levegő valamely komponensével, egymással, elbomolhat(nak), stb.], így szinte lehetetlen feladat tökéletes modellt alkotni. Erre a következtetésre jutottam akkor is, amikor a vegyi katasztrófák esetén megpróbáltam rendszerbe foglalni az effektív kárelhárítási tevékenység lépéseit. Itt is az a probléma, hogy az események sokfélesége miatt az egyes történések bekövetkezésében igen nagy a bizonytalanság, így gyakorlatilag minden esetre egyedi tervet kell készíteni.

Mégis, véleményem szerint vannak kiragadható kulcspontok, ami köré a rendszer egésze felépíthető. Ezeket igyekeztem a fejezetben kiemelni, hogy segítségükkel meghatározzam a kárelhárítási tevékenység helyes sorrendjét.

A szervezeti oldal problémakörét illetőleg áttekintettem, hogy jelenleg a Magyar Honvédségnél mely erők állnak rendelkezésre egy vegyi katasztrófában történő részvételre, és erre támaszkodva bővíttem az elképzelésemet. Véleményem szerint a jelenleg rendelkezésre álló erőkből a központi és a helyszínrre kirendelhető alegységek egyaránt megalakíthatók illetve könnyen átszervezhetőek. A személyi oldalt érintő legfontosabb feladat az állomány kiképzése vegyi katasztrófák elhárítására, az ismeretanyag összeállításától a kiképzés

megszervezéséig és végrehajtásáig, valamint a gondoskodás az ismeretek és a kiképzettség folyamatos szinten tartásáról.

III. A TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA, AJÁNLÁSOK

Doktori értekezésem megírása során végig ösztönzően hatott rám, hogy az általam választott téma igen aktuális és kiemelt fontossággal bír. A Magyar Honvédség szerepe a vegyi katasztrófák elleni védelemben történő részvételre nem egyértelműen tisztázott. Ugyanakkor újra kell gondolni a Vegyivédelmi Szolgálat erőinek, alegységeinek helyét, szerepét, feladatait olyan szinten, ami megfelel a jelen kor és a társadalom kihívásainak. Dolgozatom megírásakor arra a következtetésre jutottam, hogy lehetséges érdemi választ adni ezekre a kérdésekre.

A Magyar Honvédség vegyivédelme ma már több mint 50 éves múlttal büszkélkedhet, és fennállása során többször bizonyította tudását, fontosságát. Sajnálatos, hogy jelenleg a Magyar Honvédségben *nincs* Vegyivédelmi Szolgálat (Szolgálatfőnökség), a központi vezetés hiánya megmutatkozik minden olyan döntéshelyzetben, ahol összefegyvernemi szinten kell vegyivédelmi (ABV védelmi) problémákat kezelni. A mai kor kihívásai, fenyegetései mind azt indokolják, hogy egy ilyen nagy múltú szolgálatnak még nagy jövője is lehet, ha képes váltani a régi korból fennmaradt beállítottságon. Értem ezalatt azt, hogy a vegyivédelem szerepe ma már nem merülhet ki egy ABV támogató (biztosító) harctevékenységben, tömegpusztító fegyverekkel vívott háború során. Jelenleg a legnagyobb fenyegetést a tömegpusztító eszközökkel végrehajtható terrorista cselekmények és a vegyi, vegyipari katasztrófák jelentik (természetesen az atomerőművek is, de ez kívül esik értekezésem tárgykörén). Ezekre a feladatokra pedig jelenleg a hazai ABV védelmi alegységek nincsenek kellőképpen felkészítve.

Mivel a potenciális ABV terrorista akciók jelentette scenáriók nem különböznek lényegesen a tömegpusztító fegyverek "hagyományos" alkalmazásától, az újszerűséget egyértelműen a vegyikatasztrófák okozta problémák, az ellenük történő felkészülés és érdemi munka jelenti. Ezért választottam értekezésem témájaként ezt a területet, hiszen egy erre a feladatra jól felkészített állomány és technika már sikeresen alkalmazható a fent említett egyéb problémák esetén is mind hazai, mind nemzetközi (szövetségi) feladatok, felkérések esetén.

Mindezek alapján doktori értekezésemben áttekintettem a vegyi katasztrófákkal kapcsolatos nemzetközi és hazai törvényi szabályozást, hogy a tevékenység jogi keretei, a jelentkező feladatok, kötelezettségek és egyéb együttműködő társszervek felelősségi körei mintegy alapként ismertetésre kerüljenek. Külön kitértem a katasztrófa védelem NATO-n belül alkalmazott elveire.

Megvizsgáltam az ABV védelem hazai eszközeinek jelenlegi állapotát, az ellátottság és az alkalmazhatóság szintjét, külön figyelemmel a meglévő eszközök alkalmazhatóságára vegyi katasztrófák esetén. Kidolgoztam vegyi katasztrófák esetére az egyéni védőeszközök használatának újszerű megközelítését a többszintű védelem elvének bevezetésével.

A Magyar Honvédség meglévő eszközeire és lehetőségeire építve megterveztem egy mobil vegyi laboratórium és ezzel összefüggően egy stabil központi vegyi háttér laboratórium felépítését olyan elvek alapján, amely alkalmassá teszi ezeket mind a mérgező harcanyagok, mind az ipari mérgező anyagok azonosítására és mennyiségi analizisére.

Végezetül pedig újragondoltam a honvédségi ABV védelmi erők alkalmazását vegyi katasztrófák esetén, és megalkottam a baleset/katasztrófa felszámolásához szükséges tevékenységek rendszerét egyrészt időbeli bontásban, másrészt a beavatkozók különböző célfeladatokat végző alegységei, részlegei részére.

Tudományos eredmények

Javaslom tudományos eredménynek elfogadni:

1. ***Kidolgoztam*** a honvédségi ***egyéni vegyivédelmi eszközök*** fejlesztésének egy olyan ***új irányzatát***, amely alkalmas az egyéni védelem megfelelő szintjeinek kialakításához, egyben a különböző védelmi szintek meghatározásával kielégíti az összefegyvernemi alakulatok és a vegyivédelmi szakcsapatok speciális és esetenként változó igényeit is, figyelembe véve a fenyegetettség szintjét, kialakítva a védelem és a munkavégző képesség optimális egyensúlyát.
2. Részletes funkcionális analízis alapján ***kifejlesztettem*** egy új típusú, a vegyi katasztrófák helyszínén is alkalmazható ***mobil*** honvédségi ***ABV laboratóriumi gépkocsi*** rendszerteknikai-műszaki felépítését, melynek jellemzője, hogy elsőként ***teljesíti*** a NATO SIBCA munkacsoport által mérgező harcanyagokra előírt elsődleges

mintavételi és azonosítási követelményeket, egyúttal **megfelel** a hazai környezetanalitika követelményeinek is.

3. **Kidolgoztam** egy jövőbeli, vegyi katasztrófák esetén (is) alkalmazható honvédségi (nemzeti) **központi háttér-laboratórium** szerkezeti felépítését, amelynek a fő jellegzetessége, hogy elsőként teljesíti a NATO SIBCA munkacsoport által mérgező harcanyagokra előírt mintaelőkészítési és azonosítási követelményeket, egyben megfelel a hazai előírásoknak is a vegyi katasztrófa helyzet kialakulására potenciálisan alkalmas ipari veszélyes anyagok analíziséhez.
4. **Egységes rendszerbe foglaltam** a vegyi katasztrófa helyszínére kirendelhető honvédségi erők tevékenységét, **elvégeztem** a tevékenységek csoportosítását, **meghatároztam** a beavatkozási sorrendet. Mindezek alapján átszervezve a bevethető honvédségi erők **jelenleg nem megfelelő** struktúráját, egy jól szervezett, feladatorientált és többcélúan is felhasználható alegységet kaphatunk, amely egyaránt alkalmas akciócsoportként békeállapotban a hazai katasztrófa elhárító erők támogatására, a nemzetközi missziókban történő részvételre és a minősített időszakos feladatok ellátására.

Ajánlások

A Ph.D értekezésemben megfogalmazott tények alapján javaslom:

1. A Magyar Honvédség számára a jövőben elkészülő mobil vegyi laboratóriumi gépkocsik felépítésénél tudományos eredményeimet figyelembe venni.
2. A Magyar Honvédségnél jelenleg alkalmazásban lévő mobil vegyi laboratóriumi gépkocsi (Havária Laboratórium) fejlesztésénél, a laborkocsi átalakításánál, modernizálásánál az értekezésemben található eszközök és módszerek beépítését.
3. A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságánál, a Környezetvédelmi Főfelügyeletnél illetve az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatnál jövőben tervezett mobil vegyi laboratóriumok megtervezésénél beépíteni az általam javasolt technikákat.
4. A Magyar Honvédség keretein belül az értekezésemben vázolt nemzeti (háttér) vegyi laboratórium megvalósítását, amely hiánypótló szerepet tölthet be, mivel alkalmas a

mérgező harcanyagok és veszélyes ipari mérgező anyagok megbízható azonosítására és mennyiségi analízisére.

5. A Belügyminisztérium, a Környezetvédelmi Minisztérium és az Egészségügyi Minisztérium megfelelő szervei számára az együttműködést a HM-mal egy nemzeti szintű vegyi laboratórium létrehozása érdekében.
6. A Magyar Honvédség vegyikatasztrófa-elhárításra kijelölt erőinek átalakítását az értekezésemben összefoglaltak alapján.
7. A Magyar Honvédség, a katasztrófavédelmi és rendvédelmi szervezetek vegyikatasztrófa-elhárításban érintett állományának kiképzését és a kiképzettség szinten tartását az értekezésemben részletezett helyszíni feladatok végrehajtási szabályai alapján.
8. A Magyar Honvédség, a katasztrófavédelmi és rendvédelmi szervezetek vegyikatasztrófa-elhárításban érintett állománya számára az egyéni védőeszközök átalakítását az értekezésemben tárgyalt többlépcsős védelmi rendszer struktúrájára, amely lehetővé teszi az elégséges védelmi szint és az optimális munkavégző-képesség összehangolását, és emellett költségkímélő kihatása is van.

A kutatási eredményeim várható gyakorlati alkalmazása

Amennyiben az értekezésemben vázolni kívánt fejlesztések (legalább részben) megvalósulnak, a Magyar Honvédség számára ez a következő gyakorlati előnyökkel járhat:

Felállítható lesz egy honvédségi ABV védelmi alegység, amely alkalmas lesz

- *vegyipari balesetek esetén a Belügyminisztérium beavatkozó erőinek támogatására*
- *az ABV terrorizmus jelentette fenyegetettség csökkentésében, az ellene való harcban*
- *nemzetközi (NATO, ENSZ, EBESZ) feladatokban történő részvételre*

Felépíthető lesz egy honvédségi ABV háttérlaboratórium, amely alkalmas lesz

- *mérgező harcanyagok nagy pontosságú analízisére, amely egyrészt NATO elvárás, másrészt fontos eszköz az ABV terrorizmus elleni küzdelemben,*

- *ipari mérgező anyagok megbízható mennyiségi és minőségi analizisére, amely nélkülözhetetlen lehet vegyi katasztrófák, balesetek és terrorcselekmények esetén.*

IV. AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁVAL KAPCSOLATOS PUBLIKÁCIÓIM JEGYZÉKE

1. Láng Gy., Kiss L., Janov L. A., Sokolov S. A., Novochatski I. A., Földi L.: Gyorshűtéssel előállított nikkel-foszfor amorf ötvözetek elektrokémiai és korróziós vizsgálata, I. A hűtési sebesség hatása (Korróziós Figyelő, 30, 79 (1990))
2. Győző Láng, László Kiss, Leontii A. Ianov, Sergei A. Sokolov, Igor A. Novochatskii and László Földi: Electrochemical and corrosion study of rapidly quenched amorphous nickel-phosphorus alloys, I. Effect of the cooling rate (Acta Chimica Hungarica, 128, 807-818. (1991))
3. NATO-CCMS Final report on cross-border environmental problems emanating from defence-related installations and activities (Phase I: 1993-1995, Report No. 204, p. 295) Report of the Hungarian delegation compiled by Lt. Col. Eng. J. Gáspár and 1st Lt. Eng. L. Földi
4. NATO-PFP AC/225(LG.07/SIBCA) Sub-group on sampling and identification of biological/chemical agents (Final report, 1997. p. 189) Mobile Laboratories in the HHDF by Capt. Eng. L. Földi
5. Nagy Lajos, Földi László, Nagy Károly: Kárelhárítás veszélyes áruk közúti baleseteinél I. (VÉDELEM katasztrófa- és tűzvédelmi szemle 2000/4. 48. o.)
6. Nagy Lajos, Földi László, Nagy Károly: Kárelhárítás veszélyes áruk közúti baleseteinél II. (VÉDELEM katasztrófa- és tűzvédelmi szemle 2000/5. 30. o.)
7. Nagy Lajos, Nagy Károly, Földi László: Veszélyes anyagok szállítása (Hírlevél, VIII. évf. 9. sz. 2000. szeptember 13. o)
8. Lévai Zoltán, Földi László: A 2000. évi tiszai árvízhelyzet főbb tapasztalatai (Katasztrófavédelmi szemle, V. évf. 2000. 4. sz. 13. o.)
9. Pintér István, Földi László: ABV felderítés és ellenőrzés feladatrendszere háborúban és békeműveletek során (Pályázati anyag a VV 50. évfordulójára)
10. Nagy Lajos, Földi László: Kárelhárítás komplex feladatai veszélyes áruk közúti szállítása során bekövetkezett balesetknél (Pályázati anyag a VV 50. évfordulójára)

11. Dr. Halász László, Földi László: Környezetvédelem-Környezetbiztonság, (egyetemi jegyzet, 50%-os társszerző)
12. Földi László, Nagy Lajos: Kárelhárítás komplex feladatai veszélyes áruk közúti szállítása során bekövetkezett balesetknél, Katonai logisztika 2000. 3. szám 125. old.
13. Földi László, Nagy Károly: A vállalati szintű védekezés technikai eszközszerkezere (Előadás és CD-kiadvány a ZMNE katasztrófa-menedzser tanfolyamon, 2000. november)
14. Csurgai József, Földi László: Kémiai biztonság (Előadás és CD-kiadvány a ZMNE katasztrófa-menedzser tanfolyamon, 2000. november)
15. Földi László, Kalló Kálmán: A Magyar Honvédség HAVÁRIA laboratóriuma, (ZMNE VKBT tanszéki honlap, <http://www.zmne.hu/tanszekek/vegyn/indexlogo.htm>)
16. Nagy Lajos, Nagy Károly, Földi László: Veszélyes anyagok szállítása, (ZMNE VKBT tanszéki honlap, <http://www.zmne.hu/tanszekek/vegyn/indexlogo.htm>)
17. Nagy Lajos, Földi László: Kárelhárítás komplex feladatai, veszélyes áruk közúti szállítása során bekövetkezett balesetknél, (ZMNE VKBT tanszéki honlap, <http://www.zmne.hu/tanszekek/vegyn/indexlogo.htm>)
18. Pintér István, Földi László: ABV felderítés és ellenőrzés feladatrendszere háborúban és békeműveletek során, (ZMNE VKBT tanszéki honlap, <http://www.zmne.hu/tanszekek/vegyn/indexlogo.htm>)
19. Földi László: Vegyivédelmi alegységek feladatai vegyi katasztrófák esetén, (ZMNE VKBT tanszéki honlap, <http://www.zmne.hu/tanszekek/vegyn/indexlogo.htm>)
20. Földi László: Az egyéni vegyivédelmi védőeszközök fejlesztésének lehetőségei a Magyar Honvédségben, különös tekintettel alkalmazhatóságukra vegyi katasztrófák elhárítása esetén", (ZMNE VKBT tanszéki honlap, <http://www.zmne.hu/tanszekek/vegyn/indexlogo.htm>)

V. SZAKMAI, TUDOMÁNYOS ÖNÉLETRAJZ

- 1990 Jó eredménnyel elvégeztem az Eötvös Loránd Tudományegyetem vegyész szakát. Az egyetemen honvédségi ösztöndíjasként tanultam, így annak befejezése után hivatásos tiszt lettem. 1990. augusztus 20-án avattak hadnaggyá.

- 1990-1994 Az MH Vegyivédelmi Anyagellátó Központban Havária Laboratórium vezető-helyettesi beosztást töltöttem be, ahol megismertem a katasztrófa elhárítás elméleti és gyakorlati fogásait, valamint az ellátóközpont munkáját, a vegyivédelmi alegységek ellátását, felszerelését és feladatait. Több alkalommal bizonyítottam tudásomat a laboratórium alkalmazása során valós katasztrófa körülmények között. Számos szakmai és együttműködési gyakorlaton is sikeresen vettem részt, amelyet az előjáróimtól kapott elismerések, jutalmak igazolnak. 1992-ben soron kívül főhadnaggyá léptettek elő.
- 1992 Elvégeztem az Amerikai Környezetvédelmi Hivatal (US EPA) magyarországi tanfolyamát.
- 1992-1995 Képviseltem a Magyar Honvédséget PFP partnerként a NATO CCMS "Határokon áterjedő, katonai létesítményekből és tevékenységekből eredő környezetszennyezés" című tanulmányt kidolgozó munkacsoportjában.
- 1993 Környezetvédelmi analitikai szakmérnöki oklevelet szereztem a Budapesti Műszaki Egyetemen, 2 éves posztgraduális képzés keretében.
- 1994 Felsőfokú metrológiai képesítést, valamint minőségbiztosítási szakképesítést szereztem az Országos Mérésügyi Hivatal és a MH Beszerzési Hivatal minőség tanúsító osztálya által szervezett tanfolyamon.
- 1994-1996 Az MH Vegyivédelmi Anyagellátó Központban Vegyi- és Radiológiai Laboratóriumában laborvezető beosztást töltöttem be, ahol elmélyíthettem az előző évek során megszerzett parancsnoki, vezetési, ismeretátadó, oktató-nevelői ismereteimet. A laboratóriumban az alaprendeltetésből adódó feladatokon túlmenő vizsgálatokat folytattunk a korszerű vegyivédelmi védőeszközökön és felderítő műszereken. Fenti eszközökről a Haditechnikai Intézettel közös tanulmányt készítettünk.
- 1996 Tagjai sorába választott a Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Tudományok Osztálya, Nukleáris Környezetellenőrzési Munkabizottsága.
- 1996-1997 Az MH Vegyivédelmi Anyagellátó Központ HAVARIA laboratórium-vezető beosztásba kerültem kinevezésre., amit az előző beosztásokban elért sikereim alapján érdemeltem ki. Itt átdolgoztam a laboratórium alapfeladatát, szervezeti és működési szabályzatát és biztosítottam a laboratórium működési feltételeit az egyre nehezedő körülmények között.
- 1996- A Magyar Honvédség képviselőjeként műszaki bizottsági tag lettem a Magyar Szabványügyi Testület Levegőminőség Műszaki Bizottságának.
- 1997 Az MH Vegyivédelmi Anyagellátó Központ Nukleárisbaleset és Vegykatasztrófa Elhárító Technikai osztályvezető beosztásba kerültem, ahol parancsnoki és vezetői rátermettségemet volt alkalmam bizonyítani.
- 1997-1998 A Magyar Honvédség képviselőjeként részt vettem PFP partnerként a NATO LAND 7 SICA alcsoport (Mérgező Harcanyagok Mintavételezése és Azonosítása) munkájában.

- 1997 Vezénylésre kerültem a Bolyai János Katonai Műszaki Főiskola állományába 10 hónapos intenzív angol nyelvtanfolyamra.
- 1998 Sikeres középfokú, katonai szakanyaggal bővített, "C" típusú angol nyelvvizsgát tettem.
- 1998 Szeptembertől felvételt nyertem a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem 3 éves levelező doktori (Ph.D) képzésére.
- 1999 Pályázat alapján szeptembertől felvételt nyertem a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Vegyi- és Környezetbiztonsági Tanszékére, egyetemi tanársegédi beosztásba.
- 1999 Jeles eredménnyel elvégeztem a ZMNE VSZTK által szervezett bővített sugárvédelmi ismeretek tanfolyamot.
- 2000 Sikeres középfokú, katonai szakanyaggal bővített, "C" típusú orosz nyelvvizsgát tettem.
- 2000 Sikeres középfokú, katonai szakanyaggal bővített, "C" típusú orosz nyelvvizsgát tettem.
- 2001 Részt vettem az ENSZ fegyverzet-ellenőri képzésén, és az UNMOVIC hivatalosan felvett a vegyifegyver-ellenőreinek listájára.
- 2002 Sikeresen elvégeztem az ENSZ UNMOVIC vegyifegyver-ellenőri laboratóriumi és vegyipari ellenőrző felkészítő szaktanfolyamait.
- 2002 Sikeres felsőfokú, katonai szakanyaggal bővített, "C" típusú angol nyelvvizsgát tettem.
- 2002 Sikeres NATO STANAG 3.3.3.3 minősítésű angol nyelvvizsgát tettem.
- 2002-2003 Részt vettem vegyifegyver ellenőrként az ENSZ UNMOVIC iraki tömegpusztító fegyvereket ellenőrző missziójában.

Budapest 2003. június 09.

(Földi László mk. őrnagy)