

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS SZERZŐI ISMERTETŐJE

**Nagy Sándor t. alezredes
tűzoltósági tanácsos**

- A lakosságvédelmet érintő kockázatelemzés és kockázatkezelés fejlesztése-

című doktori (PhD) értekezésének szerzői ismertetése és
hivatalos bírálatai

NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM

**Nagy Sándor t. alezredes
tűzoltósági tanácsos**

„A lakosságvédelmet érintő kockázatelemzés és kockázatkezelés fejlesztése”

Doktori (PhD) értekezés tervezet

Témavezető:

Dr. Koronváry Péter PhD

Budapest, 2019.

1. A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

A veszélyekkel szembeni fellépés a túlélés alapja, így egyidős az emberiséggel. A társadalmi fejlődés, a modern államok kialakulása hasonló államapparátusi szervezetrendszerek kialakulását eredményezte a különböző nemzeteknél. Gondoljunk csak bele, ismerünk-e olyan ténylegesen független államot, amely nem rendelkezik önálló hadsereggel, rendvédelemmel, és napjainkra minden országban megtalálható a lakosságot és anyagi javakat a természeti és civilizációs katasztrófák hatásai ellen védő szervezetrendszer is, amelyet hazánkban a katasztrófavédelem testesít meg.

Az éghajlatváltozás miatt szaporodó veszélyes természeti események, valamint a gazdasági versengésben folyamatosan modernizálódó és fejlődő ipar egyre növekvő, illetve átalakuló kockázatokat hordoznak, amelyek azonosítása, elemzése és kezelése az élet- és vagyonbiztonság érdekében megkerülhetetlen és folyamatos tevékenységet igényel.

Ennek a folyamatnak fontos része a lakosságvédelmi célzatú kockázatelemzési eljárások modernizálása az új kockázatok feltérképezése. Ezt a fajta kényszerű tevékenységet semmi sem indokolja jobban, mint az ENSZ által nyilvántartott statisztikai adatok drasztikus romlása, amelyet az előzőekben már bemutattam.

Ugyanakkor látható, hogy hazánkat az elhelyezkedése miatt részben elkerülik a nagyobb katasztrófák, amelyekkel mégis találkozunk, azokat a jelenlegi katasztrófavédelmi szervezetrendszerünk hatékonyan tud kezelni. Viszont a civilizációs veszélyeken kívül, pusztán a természeti katasztrófák is térben, valamint időben folyamatos változást mutatnak még ebben a viszonylag védettnek gondolt Kárpát-medencei térségben is. Gondoljunk csak arra, hogy 2013-ban a hazánk történelmében hagyományosan tavaszi és őszi árvízi időszakok helyett a nyár elején, június hónapban volt árvízi védekezés, vagy 2017. tavaszának közepén, április második felében a korábbi téli időszakokra sem jellemző havazás sújtotta az ország egyes területeit. Felmerül tehát a kérdés, hogy mire számíthatunk még, illetve a jelenlegi katasztrófakockázat-értékelési eljárások meddig hatékonyak, mikortól tekinthetőnek elavultnak.

Egy előre nem jelzett, és semmilyen módszerrel nem kezelt katasztrófának halálos áldozatai lehetnek és jelentős gazdasági károkat is okozhat.

Ezek a hatások külön-külön is alkalmasak arra, hogy megroppantsák az emberek erős és gondoskodó álamba vetett hitét, bizalmatlanságot eredményezzenek a kormányzattal szemben, illetve az egyének és a közösség biztonságérzetét csökkentsék. Az emberi élet, az egészség, az anyagi javak, a közbiztonság és a társadalmi rend védelme érdekében szükségesszerű, hogy folyamatosan monitorozzuk a lehetséges veszélyeket, azonosítsuk a hozzájuk kapcsolódó kockázatokat és kialakítsuk a megelőzésükre, következményeik kezelésére alkalmas eljárásrendeket. A kihívásoknak történő hatékony megfelelés érdekében a jól működő katasztrófavédelmi rendszer mellett is indokolt a lehetséges új megoldások folyamatos feltérképezése, kialakítása, a már meglévő módszerek tanulmányozásával a téma tudományos kutatása, a katasztrófavédelem interdiszciplináris rendszerén belül.

A hazai lakosságvédelemmel kapcsolatos, a gyakorlatban használt kockázatértékelési eljárások, valamint a fontosabb angolszász eljárásrendek elemzésével, – véleményem szerint – feltárhatók azok a fejlesztési lehetőségek, amelyekkel a hazai katasztrófakockázat-értékelési rendszert egy tartalmában és kimeneti eredményeiben is hitelesebb, a kor növekvő kihívásának és igényeinek még inkább megfelelő rendszer alakítható ki, ezáltal szolgálva hazánk lakosságának élet- és vagyonbiztonságának növelését, ezzel a közbiztonság erősítését.

2. HIPOTÉZISEK

Doktori értekezésében a szerző:

1. **Feltételezi**, hogy a lakosságvédelem az emberi élet és a létfontosságú anyagi javak védelmét szolgáló, a kárfelszámolás tevékenységgel párhuzamosan folyó feladat, szervezet és intézkedési rendszer.
2. **Feltételezi**, hogy a katasztrófakockázat-értékelési gyakorlatban jelenleg figyelembe vett veszélyforrások köre és alkalmazásainak szabályozása nemzeti és települési szinten egyaránt aktualizálásra szorul.
3. **Feltételezi**, hogy a 2012-ben életbe lépő katasztrófavédelmi törvény. azon előírása, amely szerint „*Minden állampolgárnak, illetve személynek joga van arra, hogy megismerje a környezetében lévő katasztrófaveszélyt, elsajátítsa az irányadó védekezési szabályokat, továbbá joga és kötelessége, hogy közreműködjön a katasztrófavédelemben*” egy reprezentatív felmérés alapján kimutatható.
4. **Feltételezi**, hogy egy olyan Fuzzy logikai mátrix használata a kockázatelemzési eljárásban, amelyik háromfajta kimenetet eredményez, mint a jelenleg is használt, nem feltétlenül szemlélteti a települések sajátosságaiból eredő releváns eltéréseket, következésképpen eredményei torzítanak. **Bizonyítani kívánja**, hogy egy fejlesztett és kibővített mátrixhoz rendelt számozási rendszerrel ezek a sajátosságok reálisabban kimutathatók.

3. KUTATÁSI CÉLOK

A szerző által végzett tudományos kutatás általános célja egy könnyen használható a jelenleginél objektívabb kockázatkezelési eljárás kialakítása a lakosságvédelem érdekében. Ehhez kapcsolódóan a nyugati országokban elterjedt ismertebb és a lakosságvédelemhez használható kockázatkezelési eljárások bemutatásával, azok sajátosságainak kiemelésével és alkalmazhatóságának vizsgálatával egy új eljárásrend leírását hajtottam végre, amelyet összehasonlító elemzés alá vettem a jelenleg működő rendszerrel. A kutatási céljai tehát:

- *Leírni és elemezni* a polgári védelem fogalma és a lakosságvédelem újszerű értelmezése közötti átfedéseket, bizonyítani a védekezési időszakokkal kapcsolatos feladatok túlsúlyát a megelőzéssel szemben.
- *Feltárni és katalogizálni* a lakosságvédelmet érintő veszélyforrásokat.
- *Bemutatni* a lakosságvédelemhez tartozó szervezet és feladatrendszer.
- *Bemutatni* a jelenleg használt veszélyforrás osztályozásoknál tapasztalható eltéréseket.
- *Javaslatot* tenni egy új, veszélyforrás osztályozásra.
- *Bizonyítani* a természeti veszélyforrások túlsúlyát a technológiai veszélyforrásokkal szemben.
- *Bizonyítani* a katasztrófavédelem lakosságfelkészítési tevékenységének eredményességét.
- *Ismertetni és összehasonlítani* az általunk lakosságvédelmi területen használt kockázatkezelési eljárásokat és az ismertebb külföldi, elsősorban a britek és amerikaiak gyakorlatában alkalmazott más módszereket.

- *Kidolgozni* egy új a jelenleg meglévőnél hatékonyabb, de ugyan akkor könnyen kezelhető eljárást, amelyik jobban szemlélteti a települések közötti különbségeket.

4. KUTATÁSI MÓDSZEREK

A szerző a kutatása során törekedett a rendszerszemléletű tudományos megközelítésre. A kutatómunkája során nagy hangsúlyt fektetett a kutatási célok, az alkalmazott módszerek, a következtetések és azok alapján megfogalmazott tudományos eredmények összhangjának biztosítására. A módszerek megválasztásánál szem előtt tartotta a kockázatkezelési eljárások során az objektivizmus és szubjektivizmus ütköztetését, előbbire törekedve a mennyiségi és minőségi kockázatkezelési eljárások használati lehetőségeit holisztikus szemlélettel vizsgálta. Az egyes ismertebb eljárások analizálásával és a szintézis módszerével elemezte azok egymásba illeszthetőségét, ezzel egy új – a jelenleginél komplexebb – eljárás kialakítását elérve, amelynek alkalmazhatóságát az indukció és a dedukció eljárásokkal bizonyította.

A lakosság veszélyérzetének azonosítására kérdőíves módszert is alkalmazott, a megválaszolt kérdőíveket kiértékelte, annak eredményeit felhasználta a katasztrófaveszélyforrás katalógus összeállításához. A célok eléréséhez a releváns hazai és külföldi szakirodalmat, tanulmányokat, kéziratokat, jogszabályokat összegyűjtötte és elemezte, a tapasztalatait beépítette az értekezésbe. Összehasonlító elemzés során vizsgálta a külföldi és hazai gyakorlat közötti különbséget, amelyből következtetéseket vont le a fejlesztés lehetséges irányaira vonatkozóan.

Számos hazai eseménykezelésnél (2006. évi dunai és tiszai, valamint a 2013. évi dunai árvízi védekezések, 2010-2011 közötti belvízi védekezés Szentes térségében, 2010. évi vörösiszap-katasztrófa Devecser és Kolontár térségében, 2012. évi és 2017. évi téli rendkívüli időjárással kapcsolatos eseménykezelés) megszerzett tapasztalatait felhasználva következtetéseket vont le a lakosságvédelmet érintő kockázatok feltárása érdekében.

Doktori disszertációja céljainak elérése érdekében tehát az alábbi tudományos kutatási módszereket alkalmazta:

- *általános*, amelybe beletartozik az indukció és dedukció módszere, valamint az analízis és szintézis vizsgálati módszer egyaránt;
- *elemző-logikai*, amelynek szerves részét képezi a jelenleg gyakorlatban eljárások értékelése, illetve az ebből eredő következtetések levonása alapján javaslatok megfogalmazása is;
- *empirikus*, abban a tekintetben, hogy a kutatási területen szerzett szakmai tapasztalatokon is alapul;
- *szakirodalom- és jogszabálykutatás*, amely a nemzetközi és hazai vonatkozó irodalmak, előírások elemzésére és értékelésére egyaránt kiterjedt;
- kutatási részeredményeim feldolgozása, publikációk és konferenciákon történő előadások formában azok ismertetése.

5. AZ ELVÉGZETT VIZSGÁLAT LEÍRÁSA;

Az *első fejezetet* az adatgyűjtések a lakosságvédelem állapotának leírásával kezdte, amelyet térben és időben kibővített, ennek segítségével már a lakosságvédelem kialakulásánál feltárta a nyugati és a hazai eljárások közötti hasonlóságokat. Látható, hogy a lakosságvédelem az állampolgárok élet és vagyonbiztonságát előtérbe helyező intézkedési rendszer, amely három időszakra bontható.

A *megelőzés* időszakában megjelenik a veszélyeztető hatások feltárása, elemzése, értékelése, a releváns kockázatok felügyelet alatt tartásával, szabályozással a biztonsági szint elfogadhatóra fejlesztése. Emellett megjelenik egy felkészülési tevékenységi rendszer is, amely a következő időszak tevékenységében részt vevő beavatkozó erők kiépítését, felszerelését és kiképzését látja el, kiegészítve a lakossági és a mentőerők riasztási feladatainak megszervezésével, illetve a lakosság felkészítésére, a környezetében lévő veszélyekre, a károsító hatás bekövetkezésekor irányadó magatartási normák és a túlélést biztosító rendszabályok oktatásával.

A *védekezés* időszaka a riasztással kezdődik és magában foglalja még az esemény helyszínére való felfejlődés időtartamát, a mentést, mint kárfelszámolási tevékenységet, illetve azzal párhuzamosan a lakosságvédelem klasszikus feladatrendszerét, úgymint a kitelepítést, a kimenekítést a kiürítést és befogadást

A *helyreállítás* időszakának feladata a visszatelepítés érdekében az élhető lakókörnyezet biztosítása. Olyan tevékenységek összességét értjük alatta, amelyek a károsodást megelőző állapothoz közel azonos feltételeket teremtenek a lakosság és a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak területre történő visszacsoportosításához, és az életvitel szerinti helyben maradáshoz. Ezen feltételek az igazgatás, az infrastruktúra és az ellátó rendszer működőképes helyzetbe hozását és működtetését jelentik.

Ezt követően vizsgálta a különböző időszakok feladatainak korrelációját, bemutatta, hogy a lakosságvédelem klasszikus megfogalmazása csak egy, az aktív tevékenységre jellemző feladatrendszerrel ír le, amelyet az újszerű megközelítésben ki kell egészíteni mindazon tevékenységekkel, amelyek az aktív tevékenység sikerét biztosítják.

A katasztrófák megelőzése kevesebb erőforrást igényel, mint hatásaik kezelése. A megelőzés tehát olcsóbb és könnyebb: megtakarítja a kezelésre és helyreállításra egyébként fordítandó időt, munkaórákat és energiát. Ráadásul a katasztrófaesemények kezelését csakis a pénz és idő függvényében vizsgálni túlon túl egysíkú megközelítés, mivel figyelmen kívül hagyja az emberi vonatkozásokat. A katasztrófa következtében elhunyt embereket feltámasztani nem lehet, hiányukat sem idő, sem pénz nem orvosolja.

Következésképpen minden olyan tevékenység, amely biztosítja azt, hogy a lakosság és a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak védelme a lehető legnagyobb biztonságban legyen, eredendő fontosságú a lakosságvédelem szempontjából, így annak szerves részét képezi, ez viszont oda vezet, hogy a lakosságvédelmi és a polgári védelmi feladatok nagymértékben átfedik egymást. A korrelációs vizsgálata során kimutatta, hogy a feladatok tekintetében továbbra is az aktív védelmi tevékenységhez tartozó feladatok túlsúlya érvényesül, a megelőzési és helyreállítási feladatokkal szemben. Ennek egyértelmű oka, hogy a természeti és ipari kockázatok kockázatai a megelőzés módszerével csökkenthetők, de hasonló megelőzési szabályrendszer nem készíthető el a társadalmi veszélyekre. A fegyveres időszaki lakosságvédelmi megelőzési feladatok gyakorlatilag kimerülnek az életben maradáshoz biztosító infrastruktúrák kialakításában, kijelölésében, a lakosság felkészítésében és mindezekhez kapcsolódó, az aktív időszak tevékenységét leíró tervezésben. Fegyveres agresszió az elrettentéssel, valamint diplomáciai eszközökkel kerülhető el, a diplomácia ugyan akkor nem

lehet sikeres egy agresszorral szemben, ha nincs ott az a visszatartó erő a diplomácia mellett, amely szavatolja, hogy bármilyen offenzív cselekedetre azzal egyenértékű válasz fog érkezni.

A veszélyforrások azonosítása, a kockázatok elemzése és kezelése, úgymint a hatás vagy a bekövetkezési valószínűség csökkentése a rendszer alapja, hisz a lakosságvédelem sikere nagyban függ a megelőzési időszakhoz kötődő tevékenységektől.

A lakosságvédelem szempontjából megkerülhetetlen a *védelmi igazgatás* rendszere, amely a normál időszaki működési képességeket meghaladó helyzetekben, a *különleges jogrend* időszakaiban biztosítja az állam komplex hon-, katasztrófa-, rend- és polgári védelmét, kiegészülve a védelemgazdaság és a szükségellátás feltételeinek megteremtésével.

A *második fejezetben* leíró jelleggel ismertette, hogy az emberek mindennapi életét behálózzák, átszövik a veszélyek. Ha nem lennének veszélyek, nem lenne lakosságvédelem se, hiszen mitől is kellene védeni akkor az életet és az anyagi javakat.

A társadalom a fejlődésével együtt egyre érzékenyebbé válik a környezetből eredő veszélyekre. Egyén szintjén ezt könnyű megérteni, hacsak arra gondolunk, hogy a XVIII. századi ember életét egy áramkimaradás már csak azért sem veszélyeztethette a mindennapi életét, mert nem volt elektromos áram szolgáltatás. Megállapítható, hogy a földrajzi elhelyezkedésünk függvényében különböző éghajlati viszonyok érvényesülnek. Az éghajlat béli különbségek mellett a geológiai viszonyok szintén meghatározók egy adott térség szempontjából, vagyis ezek mentén a jellemző természeti veszélyforrások körülhatárolhatók.

A természeti veszélyforrások mellett az iparosodás növekedésével a vele kapcsolatos veszélyek is nőnek, illetve történelmi keresztje az emberiségnek a népek közötti viták erőszakos rendezése, vagyis a háborúk, fegyveres konfliktusok veszélye is fent áll.

A biztonság fogalmának kiszélesített értelmezésével, a biztonság lexikoni leírásában megtalálható fogalmának és a lakosság fogalmának értelmezésével leírta, hogy mit tekinthetünk a lakosságvédelem szempontjából a biztonság fogalmának. Ismertette, hogy a lakosság szemszögéből tekintve a biztonság oszthatatlan, mivel a veszélyek bármelyik területen is jelennek meg, azok kihatással lehetnek a mindennapi életre.

Adatgyűjtést végzett, amelynek eredményeként leírta a jelenlegi jogszabályban rögzített, valamint a gyakorlatban a kockázatértékeléseknél használt veszélyforrás osztályozásokat, kimutatva ezzel a különbségeket. Ezzel igazolta, hogy a jelenleg használatban lévő veszélyforrás osztályozások nemzeti és települési szinten eltérők, sőt időszakonként is változnak. Igény van tehát egy minden veszélyforrás típusra kiterjedő katalógus megalkotására, amelyre kísérletet is tett. A katalógus összeírásánál a vitás veszélyforrások rendszertani besorolását indoklással látta el.

A természeti és civilizációs eredetnek megfelelő csoportosításban listázta a közép-európai és a mediterrán térségre jellemző, számításba vehető veszélyforrásokat, ezzel egy veszélyforrás katalógust állított össze.

A *harmadik fejezetben* a kockázatok elemzésének bevezetésén a veszélyforrás katalógus összeállítását követően, vizsgálta, hogy a lakosság, a lakosságvédelem szempontjából melyek a meghatározó veszélyek.

Ehhez objektív, számszerűsíthető, statisztikailag értékelhető adatok gyűjtésébe kezdett. Először kérdőíves felmérést készített kvantitatív adatgyűjtés végrehajtására. Ehhez fizetett online szolgáltatást vett igénybe, a felmérésben részt vevők a világháló segítségével tölthették ki a kérdőíveket és a szolgáltatás az adatok elsődleges elemzését elvégezte, azonban azok kiértékelésével további elemzéseket folytatott le.

A kérdőíves felmérése bizonyította, hogy a válaszadók természeti veszélyforrásokkal szembeni félelemérzet nagyobb, mint az ipari veszélyforrásokkal szembeni. A kérdőíves felmérésében a katasztrófavédelemhez és a védelmi igazgatáshoz kapcsolódó kérdéseire adott válaszok, valamint a lakókörnyezetek tájegységeinek megfelelő veszélyeztető hatások kiválasztásának elemzésével igazolta, hogy a katasztrófavédelem lakosságfelkészítési tevékenysége jó.

Ezt követően kiterjesztette a kutatását és nemzetközi adatbázisok elemzésével. A kutatás folytatásához az ENSZ által működtetett EM-DAT adatbázist választotta, amelynek segítségével előbb vizsgálta a rendelkezésre álló 118 évnnyi adatok szűrésével az öt földrészre bontott adatsorokban a természeti és technológiai események számát, valamint azokhoz kapcsolódó veszteségeket, kiemelten a halálos áldozatok számát.

A statisztikai adatok alapján Európában egy természeti katasztrófára 19 halálos áldozatot, míg egy technológiai esemény következményeként 0,35 halálos áldozatot mutatott ki a vizsgálata. Kombinatorikai és valószínűségszámítási elemzésekkel kimutatható, hogy a 118 éves statisztikai adatok alapján 2,8 év szükséges Európában ahhoz, hogy egy technológiai esemény egy halálos áldozatot követeljen. Ezek után feltételezte, hogy a 118 évnnyi adat elemzése az ipari és társadalmi fejlődés nem lineáris volta miatt torz képet nyújt, így szűkítette a kutatást 3 + 1 hús éves intervallumra. 1965-től három 20 éves intervallumot választott ki, míg a két világháborút is figyelembe véve kijelölt egy referencia tartományt is arra az időszakra, ahol a feltételezése szerint a technológiai veszélyek még nem voltak olyan markánsak. Meglepő módon a referencia tartományban volt csak magasabb a technológiai események száma, amely nem igazolta a feltételezését a 118 évnnyi adatokkal kapcsolatost torzítás tekintetében, ezzel a nemzetközi adatok már bizonyították az alap hipotézisét, a természeti veszélyforrások hegemoniája tekintetében.

Ezzel párhuzamosan, majd 7 éves kutatómunka eredményeként közel 100 nemzetközi és hazai szakcikket, szakkönyvet, szabványt és jogszabályt dolgozott fel, amelynek eredményei azt mutatják, hogy a kockázatértékelés és kockázatkezelés látható módon a pénzügyi szektorban alakult ki, alapítójának PhD Frank Hyneman Knight (1885–1972), amerikai közgazdász tekinthetjük. A magyar gyakorlatban a lakosságvédelmi célzatú kockázat értékelési eljárások a csernobili atomkatasztrófa utáni időszakban már megjelentek, az ipari tevékenységhez kapcsolódó lakosságvédelmi tevékenységhez kapcsolódóan, azonban a természeti katasztrófák terén a hatást és bekövetkezési valószínűséget egyaránt vizsgáló lakosságvédelmi kockázatkezelés csak a katasztrófavédelmi rendszer 2010. évet követő átalakításával indult meg. Bár eljárásrendje szerint a korábbi lakosságvédelmet meghatározó jogi szabályozások nem tekinthetőek kockázatelemzéseknek, ugyanakkor az nélkül a jelenlegi rendszer sem alakulhatott volna ki, így fejlődéstörténeti szempontból kiemelt jelentőségű a települések polgári védelmi besorolásának szabályairól és a védelmi követelményekről szóló 114/1995. (IX. 27.) kormányrendelet, valamint a hozzá kapcsolódó tervezéssel foglalkozó 20/1998. (IV. 10.) belügyminiszteri rendelet, abból a tekintetből, hogy egyfajta veszélyforrás elemzési eljárás már kapcsolódott hozzá.

Nemzetközi, főleg az ötletgazda angolszász eljárások elemzésével megállapította, hogy azok metodikája szerint két nagy irányzatban fejlődtek, amelyek a kvalitatív (minőségi) és a kvantitatív (mennyiségi) elnevezést kapták. A kettő közötti alapvető különbség, hogy a mennyiségi eljárásoknál elegendő statisztikai adat áll rendelkezésre, hogy objektívan kiszámolható lehet a kimenetel tartománya, és ebben az esetben a hangsúly a tartományon van, a mennyiségi eljárás sem ad konkrét eredményt, csak egy célcsoportot, amelyen belül várható a végeredmény. Fontos megjegyezni, hogy a kiszámolhatóság itt már matematikai alapokat is jelent. Ezzel szemben a minőségi eljárásoknál egyfajta logikai–szemantikai döntési mátrixot használunk, az elmosódott halmazelméletből eredően, melyet Fuzzy logikai rendszernek

neveznek. A minőségi kockázatértékelési eljárások alapja, a hatás és a valószínűség együttes vizsgálatát biztosító mátrix.

A kutatásai azt is bizonyították, hogy az angoloknál és az amerikaiaknál megindult a kockázatkezelési eljárások specializációja, külön eljárások fejlődtek ki például a vállalati kockázatkezelésre (ERM=Enterprise Risk Management), az üzleti célú stratégiai kockázatelemzésre, (SRM=Strategic Risk Management), a nem szószerinti profitorientált kockázat kezelésekre mint például az összetett kockázatkezelésre (CRM=Composite Risk Management) amelyet az amerikai hadsereg használ, és ezek mellett megszülettek az első katasztrófavédelmi kockázatkezelési eljárások is (DRM=Disaster Risk Management).

Az Európai Unió szabályozási mechanizmusára építkezve indokolta meg, hogy a kockázatértékelési eljárások modernizálása a települési szinten célszerű, hiszen a nemzeti kockázatértékelésekhez az Európai Unió tagságból eredően, szükség szerint speciális követelményeknek is meg kell felelnünk.

Kidolgozott és bemutatott egy új eljárásrendet, amelyben speciális feltételeknek való megfelelésség mellett a fentmaradó veszélyforrások kockázatainak értékelésére egy 5x5 cellából álló mátrixot lehetne használni. A mátrix használatához szükséges eljárásrendet is ismertette, beleértve a várható hatás értékelési módszerét és annak súlyozását, valamint a bekövetkezési valószínűség meghatározásának szabályrendszerét is leírta. A megértés segítése érdekében példákon keresztül mutatta be a mátrix használatát. A leírt eljárásrend specialitása, hogy a települések közötti különbségek kimutatása érdekében, a négy kimeneteli kockázati kategória (extrém, magas, átlagos, alacsony) tekintetében, egy a mátrix celláihoz a saját tapasztalatai alapján kialakított számozási rendszerrel (relatív számozás) ismertette a kockázatkezelési stratégiát.

A kockázat csökkentés az alapvető stratégia a lakosságvédelemben, amelynek célja a kockázatok elfogadható szintre történő csökkentése elsődlegesen hatósági másodlagosan a reagáló képesség fejlesztésével. A reagáló képesség a veszélyeztető hatás bekövetkezését nem befolyásolja, ugyanakkor a bekövetkező esemény súlyosságát, az okozott kár mértékét csökkenti.

A relatív számozás értékeinek összevonására leírt egy pontozáson alapuló szabályrendszert, amelyhez ismertette az általa javasolt védelmi követelményeket, valamint annak esetleges továbbfejlesztési irányait.

6. ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

1. Az aktív lakosságvédelmi feladatok klasszikus megközelítése helyett napjainkban a kibővített feladatrendszerrel célszerű foglalkozni, amely kiegészíti az aktív eljárási rendet mind azon tevékenységekkel, amelyek biztosítják a sikeres végrehajtást.
2. A lakosságvédelmi feladatok eredményes végrehajtása érdekében eredendő fontosságú a lakosság szempontjából releváns veszélyforrások azonosítása, kockázatuk értékelése és kezelése.
3. A lakosságvédelem folyamata azonos a különböző országok között, a tartalom azonban, különbözhet, hiszen az egyes államok igazgatási rendszerei, így a lakosságvédelemben, kárfelszámolásba bevonható erők szervezete, működésük jogszabályi keretei és eszköz béli képességeik is eltérők.
4. A lakosságvédelem elsődlegesen az emberi élet és az anyagi javak védelmét szolgáló feladat, szervezet és intézkedési rendszer, amely a védekezés időszakában párhuzamosan, de mégis elsőbbséget élvezve folyik a kárfelszámolási tevékenységgel.

5. A polgári védelem újra értelmezett jogszabályi fogalma és a lakosságvédelem újszerű megközelítése nagymértékben lefedi egymást, ez is igazolja, hogy a lakosságvédelem a polgári védelem szerves része.
6. A jelenleg használt veszélyforrás osztályozási rendszer nem konzisztens.
7. A lakosságvédelem szempontjából a biztonság úgy írható le, mint Magyarország egy adott területén élő lakosainak olyan állapota, helyzete és annak tudati visszatükröződése (biztonságérzet), amelyben egyrésztől kizárható az életet és anyagi javakat veszélyeztető hatás, vagy adottak az elhárításához szükséges képességek.
8. Az éghajlatváltozás miatt bizonyos veszélyforrás típusok (pl. invazív álfajok) délről északra terjednek, így a mediterrán térségben megjelenő veszélyforrásokat elemezni kell.
9. A javasolt veszélyforrás katalógus alapján a veszélyforrások azonosítása egy, az adott területre értelmezett megfelelőségi vizsgálattal elvégezhető.

7. ÚJ KUTATÁSI EREDMÉNYEK

Az értekezés hipotézisei és célkitűzései alapján a szerző **javaslatot tett a következő új tudományos eredmények elfogadásra:**

- E/1 A lakosságvédelem kockázatkezelési rendszerben történő elhelyezése érdekében meghatározta a lakosságvédelmi feladatok eredményes végrehajtásához szükséges alapvető tényezőket és kidolgozta a lakosságvédelmi feladatok bevezetésének folyamatábráját, amelyre alapozva bizonyította, hogy - az állam közigazgatási rendszertől és beavatkozási képességeitől függő - lakosságvédelem elsődlegesen az emberi élet és az anyagi javak védelmét szolgáló - a kárfelszámolási tevékenységgel párhuzamosan folyó - feladat, szervezet és intézkedési rendszer.
- E/2 Nemzetközi és hazai széleskörű adatgyűjtést, elemző és értékelő munkát folytatott a veszélyforrások területi feltérképezése területén, amelyre alapozva bizonyította, hogy a jelenlegi veszélyforrás osztályozási rendszer nehezen alkalmazható. Javaslatot tett egy új veszélyforrás rendszertani katalógus alkalmazásának bevezetésére.
- E/3 Egy reprezentatív kérdőíves felméréssel elsőként mutatta ki, hogy a katasztrófavédelem lakosságfelkészítési tevékenysége eredményes és jó hatásfokú.
- E/4 Javaslatot tett a települési katasztrófa kockázatértékelési eljárás kockázatértékelési mátrixának továbbfejlesztésére olyan relatív számozási rendszer módszertani alkalmazásával, amely lehetővé teszi a kockázati kategóriákon belüli eltérések kimutatását. Meghatározta továbbá a relatív számozási módszer használatában rejlő további fejlesztési lehetőségeket.

8. AZ ÉRTEKEZÉS AJÁNLÁSA

Az értekezés átfogóan mutatja, be a lakosságvédelem feladatrendszerét, a lakosság élet- és vagyonbiztonságát negatívan befolyásoló természeti és civilizációs eredetű veszélyeket. A kockázat-értékelések kialakítását, valamint a hazai lakosságvédelmi kockázat-értékeléseket és az ismertebb nyugati eljárásokat. Ezen kívül a szerző ajánlja ezt a művet:

- azon katasztrófavédelmi, védelmi igazgatási és önkormányzati szakemberek számára, akik közvetlenül részt vesznek a lakosságvédelmi feladatok irányításában,
- a területi és helyi szintű védelmi igazgatási vezetők, a polgármesterek és jegyzők, valamint a közbiztonsági referensek szakmai képzéseinek oktatási anyagaiba,
- azon doktoranduszoknak, egyetemi és főiskolai hallgatóknak, akik a katasztrófakockázat-értékeléssel kapcsolatban kutatnak, tanulmányokat folytatnak,
- felhasználni egyéb alapkutatásokhoz.

9. A KUTATÁSI EREDMÉNYEK GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA

Gyakorlatban felhasználhatónak tartja az értekezést:

- a települési katasztrófavédelmi osztályba sorolások alapjául szolgáló kockázat-értékelés továbbfejlesztésének kiindulási alapjaként,
- a Nemzeti Közszerződési Egyetem katasztrófavédelem alapképzési szakon a védelmi igazgatási és a lakosságvédelmi tantárgyak oktatásában
- a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ képzési anyagaiba,
- a témával foglalkozó egyéb oktatási intézmények oktatói tevékenységéhez.

10.A SZERZŐ TÉMAKÖRBE KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓK LISTÁJA

1. Nagy, Sándor: CURRENT CHALLENGES OF RISK ASSESSMENT IN LIGHT OF POPULATION PROTECTION, DEFENCE REVIEW: THE CENTRAL JOURNAL OF THE HUNGARIAN DEFENCE FORCES 146: 2018/1 pp. 184-195., 12 p. (2018)
2. Nagy, Sándor: A lakosságvédelem szempontjából releváns veszélyforrások osztályozása, azok lehetséges kockázata a légiközlekedésre, REPÜLÉSTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK (1997-TŐL) XXIX: 3 pp. 127-140., 14 p. (2017)
3. Nagy, Sándor: A természeti és civilizációs veszélyforrások kapcsolata a lakosságvédelemmel, a drónok szerepe a hatékony eseménykezelésben, REPÜLÉSTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK (1997-TŐL) XXIX: 3. pp. 85-94., 10 p. (2017)
4. Nagy, Sándor ; Kátai-Urbán, Lajos: Population protection tasks in the event of environment pollution, ECOTERRA: JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PROTECTION 11: 4 pp. 77-83., 7 p. (2014)
5. Nagy, Sándor: The Quality of the Defence Administration, ACADEMIC AND APPLIED RESEARCH IN PUBLIC MANAGEMENT SCIENCE 13: 2 pp. 277-282., 6 p. (2014)
6. Nagy, Sándor: A veszélyhelyzeti prognózisok és a helyi szintű védelmi igazgatás kapcsolata HADTUDOMÁNY: A MAGYAR HADTUDOMÁNYI TÁRSASÁG FOLYÓIRATA 24: 3-4 pp. 124-132., 9 p. (2014)
7. Nagy, Sándor ; Hornyáczek, Júlia: A környezetvédelmi kockázatok és a lakosságvédelem összefüggései BOLYAI SZEMLE XXIII.: 2014/1 pp. 109-131., 23 p. (2014)

8. Nagy, Sándor: A magyar közigazgatás 2013. évi átalakításának hatása a területi és helyi védelmi igazgatási feladatokra TÁRSADALOM ÉS HONVÉDELEM XVII: 3-4 pp. 453-462., 10 p. (2013)
9. Nagy, Sándor: Actual questions of residential defence in the period of an accident at a hazardous plant In: Dobor, József (szerk.) Előadásgyűjtemény: Veszélyes üzemek biztonsága 2013 Budapest, Magyarország: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, (2013) pp. 123-129., 7 p.
10. Nagy, Sándor: A hazai lakosságvédelmi kockázatértékelés összehasonlítása a nyugati kockázatelemzési eljárásokkal BOLYAI SZEMLE XXII: 1 pp. 159-176., 18 p. (2013)
11. Nagy, Sándor: A tömegrendezvények aktuális kérdései (2012) "Biztonságunk érdekében" Oktatási- és Tanácsadó Tudományos Egyesület kiadó, http://www.drhornyacsek.hu/tanulmanyok/Nagy_Sandor_TOMEGRENDEZVE_NYEK.pdf,
12. Nagy, Sándor: Szentes város komplex külterület-fejlesztési koncepciójának előkészítése: Gondolatok Szentes Város külterület-fejlesztési koncepciójához, In: Karancsi, Z; Oláh, F (szerk.) Szentes Város komplex külterület-fejlesztési koncepciója, Szeged, Magyarország *: SZTE JGYPK ATTI Földrajzi és Ökoturisztikai Tanszék, (2012) pp. 113-119., 7 p.
13. Nagy, Sándor: A dél-alföldi régió természeti veszélyforrásai, KAPU 25: 6-7 pp. 139-141., 3 p. (2012)
14. Nagy, Sándor: 2010-2011. évi kül- és belterületi belvízi védekezés tapasztalatai Szentes kistérségben, MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY XXI: különszám pp. 760-776., 17 p. (2011)

11. A DOKTORJELÖLT SZAKMAI-TUDOMÁNYOS ÉLETRAJZA

SZEMÉLYES ADATOK

Név, rendfokozat: **Nagy Sándor t. alezredes,
tűzoltósági tanácsos**

Nemzetiség: Magyar

Születési hely, idő: Szentes, 1975. 07. 27.

Beosztások:

2016. február 16-: BM OKF Országos polgári védelmi főfelügyelőség, Tervezési és Védelmi Igazgatási Főosztály, védelmi igazgatási osztályvezető.

2015-2016: Belügyminisztérium, Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, országos polgári védelmi főfelügyelő-helyettes.

2012-2014: Csongrád Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Szentesi Katasztrófavédelmi Kirendeltség, polgári védelmi felügyelő.

2009-2012: Csongrád Megyei katasztrófavédelmi Igazgatóság, Szentesi Polgári Védelmi Kirendeltség, kirendeltség-vezető.

2007-2008: MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Zászlóalj, vezető szervek, zászlóaljtörzs, (S-3), mb. hadműveleti részlegvezető, (TÖF. H.).

2006-2007: MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Zászlóalj, vezető szervek, zászlóaljtörzs, (S-3), hadműveleti tiszt, (rlg. vez. h.).

2004-2006: MH 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Dandár, vezető szervek, dandártörzs, hadműveleti főnökség (G-3), folyótevékenységeket irányító részleg, hadműveleti tiszt.

2002-2004: MH 62. Bercsényi Miklós Gépesített Lövészdandár, vezető szervek, dandártörzs, felderítő főnökség (G-2), felderítő tiszt.

1997-2000: Magyar Köztársaság Katonai Felderítő Hivatal Biztonsági Főosztály.

Egyéb közszolgálati/társadalmi tevékenységek:

2012.01.01-2012.03.31.: Csongrádi székhelyű Helyi Védelmi Bizottság, Elnök-helyettes.

2009-2012: Szentesi Honvédelmi Körzet, Helyi Védelmi Bizottság tagja, a Helyi Védelmi Bizottság Katasztrófa-elhárítási Operatív Munkacsoport vezetője.

2013.01.22-: a Magyar Polgári Védelmi Tudományos Egyesület tagja.

2013.03.03-: a Magyar Hadtudományi Társaság, Katasztrófa- és Polgári Védelmi Szakosztály tagja (szakosztály elnök-helyettes 2014-2017),

2015-: Magyar Hadtudományi Társaság szakértője

Iskolai végzettségek, tanulmányok:

2012-: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi Kar, Katonai Műszaki Doktori Iskola, doktorandusz (Előzetes fokozatszerzési eljárás 2018.)

2010 - 2012: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katasztrófavédelmi Intézet, MSc Védelmi Igazgatási szak, *okleveles védelmi igazgatási vezető*.

2000-2002: Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Hadtudományi kar, Hadműveleti-harcászati tanszék, *okleveles katonai vezető*

1993-1997: Bólyai János Katonai Műszaki Főiskola, Rádióelektronikai felderítő tanszék, rádió felderítő szak, honvédtiszt, *villamos mérnök*.

Tanfolyamok:

2017: Átfogó fokozatú sugárvédelmi tanfolyam (Budapest)

2016: Community Mechanism Introduction Course (Split)

2015: Rendészeti Vezetővé Képző tanfolyam (Budapest)

2010: Rendészeti Szakvizsga Bizottság, Közigazgatási és Integrált rendészeti valamint katasztrófavédelmi igazgatási szakvizsga (Budapest)

2005: ECDL, (Európai számítógép használói jogosítvány, Szentes)

1998: MK NBH, felsőfokú szakmai tanfolyam (Budapest)

Nyelvismeret:

Orosz középfok C (katonai szakanyaggal bővített)

Angol középfok C (katonai szakanyaggal bővített)

STANAG 2.2.2.2

Gépjármű vezetési engedély kategóriák:

B, C

Elismerések:

2019. Szolgálati jel, belügyminiszter

2018: Tüzoltósági tanácsosi cím, Belügyminiszter

2011: Rendkívüli helytállásért – Vörös-iszap katasztrófa érdemjel, belügyminiszter

2006: Árvízvédelmi szolgálati jel, honvédelmi miniszter

2006: Árvízvédelmi érdemérem, ezüst fokozat, vízügyi és környezetvédelmi Miniszter

2003: Tiszti Szolgálati Jel III. fokozat

Előmenetel:

2014: alezredes

2009: őrnagy

2002: százados

1998: főhadnagy

1997: hadnagy

1996: zászlós

Budapest 2019. május 13-án

Nagy Sándor tű. alezredes
tüzoltósági tanácsos sk.