

Teknős László – Kóródi Gyula

teknos.laszlo@uni-nke.hu - korodi.gyula@uni-nke.hu

A VÍZZEL KAPCSOLATOS VESZÉLYEZTETETTSÉG ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS ASPEKTUSAINAK KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMPONTÚ ELEMZÉSE ÉS KIÉRTÉKELÉSE II.

Absztrakt

A jelenlegi (gyorsuló) ütemben zajló éghajlatváltozás számos kihívást jelent a társadalomnak, így ez az egyik legvitatottabb és leginkább vizsgált környezeti, gazdasági és társadalmi téma a tudományos szimpóziumokon. A fentiekre való tekintettel a szerzők megkísérlik, hogy ajánlásokat tegyenek a klímaváltozás okozta vízzel kapcsolatos veszélyek megoldására és hogy értékeljék Magyarország hidrológiai jellemzőit - és reagáló képességét – a megfigyelhető változások alapján, valamint a katasztrófavédelem potenciális jövőbeni feladatait hozzárendelni a jövőbeli előrejelzésekhez.

The present (accelerating) pace of climate change poses several challenges to societies, thus it is one of the most debated and studied environmental, economic and social topic of scientific symposiums. In the light of this, the authors attempt to make recommendations on the fight against water-related hazards caused by climate change, to evaluate the hydrological characteristics of Hungary – and response skills – based on changes observed as well as to assign potential future tasks for disaster management in view of probable future projections.

Kulcsszavak: *a globális klímaváltozás, a szélsőséges csapadék, folyami és pluvial árvíz, katasztrófavédelem, hatósági feladatok ~ global climate change, extreme precipitation, fluvial and pluvial flooding, disaster management, authority tasks*

BEVEZETÉS

A hivatásos katasztrófavédelem feladatai a klímaváltozásból adódó meteorológiai és hidrológiai események elleni küzdelemben A biztonság fogalmának katasztrófavédelmi szempontú értelmezése

Biztonság mind a társadalom, mind az állam legalapvetőbb szükségletei közé tartozik. Tartalma és jelentése a 21. századra egyre komplexebb és szélesebb körű értelmezést nyert, mivel a kihívások, a kockázati tényezők és fenyegetések több szinten jelentek meg. Magyarországra a Kárpát-medencében elfoglalt földrajzi helye alapján kijelenthető, hogy a szomszédos országok környezeti és civilizációs kockázatai hazánk környezeti biztonságára hatással vannak. Magyarországot érintő környezeti fenyegetettséget figyelembe véve a következő területeknek kell kiemelt figyelmet kapniuk:

- A természeti erőforrások és értékek megóvása.
- Az élelmezési és vízbiztonság (egészséges ivóvíz) fenntartása. Vízbázisok és a termőföld fokozott védelme.
- A talajban és a felszín alatti vizekben felhalmozott szennyezettség, a környezeti károk felszámolása, kockázatainak kezelése.
- Az egészségügyi kockázatok, járványok kiküszöbölése.
- A Kárpát-medence teljes vízgyűjtő területén egységes, a jellemző katasztrófa kockázat típusokat kezelő korai előrejelző és riasztó rendszer létrehozása.[1]
- Az egyes ipari, biológiai, vegyi és különösen nukleáris létesítményekben zajló folyamatok és a veszélyes áruk közúti, vasúti, vízi, légi szállításának hatósági ellenőrzése.
- A természeti és civilizációs katasztrófák hatásai elleni hatékony védekezésben az önkéntes és civil szervezetek aktív részvétele, közreműködése.
- Az ország mindennapi életkörülményeinek fenntartásához, a gazdaság és államszervezet működéséhez szükséges létfontosságú létesítmények és rendszerek (kritikus infrastruktúrák) hatékony védelme.
- A védelmi igazgatás működőképességének folyamatos naprakésszé tétele. Fontos a benne résztvevő szervek reagáló képességének állandó fejlesztése. Az élet- és vagyonvédelem érdekében különös figyelmet kell fordítani a hivatásos katasztrófavédelmi, valamint a katasztrófavédelemben érintett egyéb szervek megfelelő felkészülésére, továbbá aktívabb szerepvállalásra a lakosság önvédelmi képességének a növelésében, a katasztrófák elleni védekezésben, a környezettudatosabb szemléletmód alakításában stb.
- A katasztrófavédelem tűzoltásra és műszaki mentésre specializált gépjárműállományának strukturális átalakítása, a beavatkozó képesség költséghatékony, megfelelő szinten tartása. A katasztrófavédelemmel kapcsolatos monitoring-rendszerek, illetve az informatikai infrastruktúra fejlesztése.
- A globális éghajlatváltozás üteme miatt jelentkező kihívások ma kétfrontos harcot jelentenek, melynek két eleme van. az egyik a kibocsátás csökkentés¹ a klímavédelem leghatékonyabb eszköze. A kibocsátás csökkentés pedig nem csak egy szervezet feladata és egyben az átállás a „zöldebb” lehetőségekre (energiaellátás, fűtési rendszer, szigetelés, üzemanyag kibocsátás csökkentés, épületek energia besorolása stb.) hosszú időt vesz igénybe jelentősebb anyagi ráfordításokkal, hiszen kb. 12000 fős szervezetről van szó, 65 darab őrssel, számtalan laktanyával, rendkívül

¹ Mitigation: az emberi tevékenység által kibocsátott üvegházgázok mennyiségének csökkentése

szerteágazó eszközparkkal stb. A másik fontos eleme az alkalmazkodás.² Mindkét területen a hivatásos katasztrófavédelemnek kiemelkedően fontos szerep jut, de főként az alkalmazkodási területen, mivel a szélsőséges időjárási események, és egyéb, a klímaváltozásból eredeztethető hatások hatnak (impact) a környezetre és a társadalomra.

A katasztrófavédelem helye, szerepe a biztonság dimenzióiban

A rendszerváltást követően Magyarország kül- és biztonságpolitikájának legfontosabb állomásai az ország NATO (1999-ben), majd az Európai Unió (2004-ben) teljes jogú tagjává válása voltak.[3] Hazánkat katonai támadás veszélye ma nem fenyegeti, ugyanakkor jelentősen megnőtt a természeti, és civilizációs eredetű veszélyhelyzetek, katasztrófák kockázata.[2, p. 12.] Az ország a biztonságát három alapvető pillérre építi: nemzeti önerejére, az euroatlanti integrációra és a nemzetközi együttműködésre. A nemzeti önerő olyan képesség, melynek fontos eleme a természeti és civilizációs katasztrófák elleni hatékony védekezés és kárfelszámolás, a lakosság életének, alapvető anyagi javainak védelme.

Magyarország függetlenségét, területi épségét, törvényes rendjét, az élet- és vagyonbiztonságot biztosító, továbbá a lakosságot, a gazdaságot és a közjavakat fenyegető veszélyek elhárítására létrehozott garanciarendszer az országvédelem, mely kifejezést régebben a honvédelem szinonimájaként alkalmazták, de ez mára kibővült a katasztrófák elleni védelem feladataival.[2, p. 112.] Ebben a rendszerben jelentős helyet foglal el a 2000. január 1-én megalakult hazai hivatásos katasztrófavédelmi szervezet. A hazai katasztrófavédelem feladatát a hagyományos veszélyforrások (árvízi és belvízi események), a növekvő veszélyek (veszélyes anyagok szállítása - közúti, vasúti, vízi, veszélyes üzemek jelenléte) és az új típusú kihívás körében megjelenő veszélyek (klímaváltozás, nemzetközi terrorizmus, tömegpusztító fegyverek elterjedése, migráció, kritikus infrastruktúra védelme stb.) határozzák meg, melyek hatással vannak a katasztrófavédelem szervezeti struktúrájára, védelmi elveire, célkitűzéseire, fejlesztési irányvonalaira stb.. A klímaváltozással nagy bizonyossággal kapcsolatba hozható meteorológiai és hidrológiai eredetű káresemények, a lakosságot körülvevő veszélyeztető katasztrófavédelmi szempontú források száma, a veszélyhelyzetekben rejlő katasztrófák kialakulásának reális lehetősége megnövekedett, továbbá a civilizációs jellegű rendkívüli veszélyhelyzetek gyakoribbá válása miatt a szervezetet meg kellett újítani, magasabb (fel)készültségi szintre kellett emelni. Ennek a megújulásnak az alapja a 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről, és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló jogszabály. E törvény értelmében létrejött egy integrált katasztrófavédelem, amely három szakterületre épül, a polgári védelemre, a tűzvédelemre, és az iparbiztonságra.

Szerző véleménye szerint a hivatásos katasztrófavédelemnek az éghajlat változásából adódó „output-okat” elsődleges, másodlagos és harmadlagos hatásokra szükséges osztania. A klímaváltozásnak elsődleges hatásainál a hőmérsékletet, csapadékot és a szelet célszerű és szükséges megemlíteni, mivel ezekből alakulnak ki (többek között) a meteorológiai, hidrológiai események, valamennyi geológiai (földcsuszamlás, sárlavina stb.) hatás, melyek hozzájárulnak további következmények kialakulásával (harmadlagos hatás), úgy, mint a létfontosságú rendszerek zavarai adódó egyéb társadalmi, gazdasági, biztonsági sérülések stb.. Mindhárom szakterület a fentiek figyelembevételével törekszik arra, hogy Magyarország biztonságához hozzájáruljon a maga specifikumaival mindhárom védekezési időszakban (megelőzés, beavatkozás, helyreállítás).

² Adaptation: a klímaváltozás negatív következményeihez való alkalmazkodás.

A megelőzési területen számos kihívás és feladat jelentkezik a Katasztrófavédelemnek. Ilyenek lehetnek, mint a meteorológiai előrejelzések és a kapcsolódó-támogató monitoring rendszerek alkalmazása, a lehetséges veszélyek, rizikó faktorok folyamatos veszélyelemzése, hatásvizsgálatok, a települések kockázatértékelésen alapuló veszélyeztetettségének felmérése, katasztrófavédelmi (veszélyhelyzeti) tervezés, lakosságfelkészítés (önmentési képesség növelése, a veszélyhelyzeti kommunikáció fejlesztése, védekezésben alkalmazandó magatartási szabályok ismertetése, begyakoroltatása stb.), a jogszabályok és egyéb szabályozók a szélsőséges időjárás okozta kihívásokhoz történő igazítása. Az elegendő számú egyéni védőeszköz készletezése. Árvízi, belvízi védekezésben történő felszerelések (csizma védőnadrág, gumicsizma, védőruha, kézi reflektor, fáklya, homokzsák, a fűthető, illetve világítással rendelkező sátrak) raktárbázison történő elhelyezése. Extrém hőség időszakára, árvíz bekövetkeztére, rendkívüli esőzés kapcsán kialakuló ivóbázis fertőzés idejére palackozott ásványvíz, zacskózott ivóvíz készletezése szükséges, illetve ún. víztisztító konténerek, mobil egységek fenntartása.

Kármérséklési feladatokként jelentkezik a lakosság riasztása, figyelmeztetése, veszélyhelyzeti tájékoztatása, kitelepítési-, kimenekítési-befogadási teendők végrehajtása. Kárterületen történő feladatok például a felderítés (általános, szak, speciális); kárelhárítás (beavatkozásokban történő részvétel, mentés, elsősegélynyújtás); üzemzavar elhárítás, kárstabilizálás, a kárterületen hátrahagyott anyagi javak védelméről való gondoskodás szervezése stb.. Kárterületen történő feladatokkal párhuzamosan jelentkező feladatok, úgy, mint a károsultak részére gyors segítségnyújtás, átmeneti ellátás és elhelyezés, sérültszállítás, a halálos áldozatokkal kapcsolatos halaszthatatlan intézkedések megtétele, a kritikus infrastruktúra elemek és létfenntartáshoz szükséges anyagi javak védelme, a szállításhoz, mentéshez szükséges anyagi készletek, továbbá az élelmiszer, ivóvíz, egészségügyi ellátás, a pihentetés és váltás feltételeinek, a gazdasági-anyagi szolgáltatások biztosítása stb..

A katasztrófavédelem hatósági, szakhatósági feladatainak célja, a supervisorori ellenőrzések

A 2012. október 1-jén hatályba lépett új szervezeti felépítésnek megfelelően minden katasztrófavédelmi igazgatóságon és kirendeltségen működnek integrált hatósági osztályok a hatósági és szakhatósági tevékenység végzése céljából (a szakterületek együttes alkalmazásával). Koordinátoruk a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságon a Hatósági-koordinációs és Művelet-elemzési Főosztály. A katasztrófavédelmi hatósági tevékenység középpontjában a megelőzés áll – az egységes iparbiztonsági, a tűzvédelmi és a polgári védelmi szakterületek is alkalmazzák a hatósági eljárási jog teljes eszköztárát a veszélyhelyzetek megelőzése, valamint azok kockázatának lehető legkisebbre csökkentése érdekében.[21] A megelőzési feladatokhoz kapcsolódóan kiemelt szerepet kap az időszakos prognózis készítési tevékenység, amelynek célja, hogy a korábbi évek, hazai és nemzetközi tapasztalatok, valamint szakmai előrejelzések alapján előrevetítse az egyes időszakokban várható, nagy valószínűséggel bekövetkező eseménytípusokat, amelyekre a felkészülési és felkészítési tevékenységet alapozni lehet. A tapasztalatok feldolgozása és gyakorlatba történő átültetése céljából a művelet-elemzési tevékenység fejlesztése is prioritásként jelentkezik a Katasztrófavédelem feladatrendszerében. A művelet-elemzés célja rávilágítani olyan eseményekre, tapasztalatokra, jó gyakorlatokra, amelyek széleskörű szakmai érdeklődésre adnak okot, illetve olyan jelentőséggel bírnak, amely a vonatkozó szabályozók (esetleges) módosítását indokolják.[4]

Vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) kormányrendeletben foglaltak szerint a vízügyi hatósági feladatokat 2014. szeptember 10-től a Katasztrófavédelem látja el. Az Országos Vízügyi

Főigazgatóság korábbi önálló szervezeti egységének, az Országos Vízügyi Hatóságnak a jogutódja ettől kezdve a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság. Vízvédelmi hatósági és szakhatósági ügyekben az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség jogutódja a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság jár el, és feladataiban az iparbiztonsági szakterülethez csatolták.[5]

A megelőzési folyamatok egyik legfontosabb eszköze a komplex „supervisor” (főhatósági) ellenőrzések, amik az iparbiztonsági szakterületről indultak ki, amely jogkör többek között a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek, bányászati hulladéktárolók, feldolgozó létesítmények, és az izotópgyártó- és előállító intézmények hatósági felügyeletének biztosít háttérrel.[6] De a másik két szakterület is kezdeményezhet supervisor ellenőrzést. A komplex „supervisor” (főhatósági) ellenőrzések alapja a természeti és civilizációs ártalmak ember általi okozásának a csökkentése. A legtöbb ipari baleset, erdő és bozóttűz főként az emberi tevékenység következtében jelentkezik, de a kiépített csapadékok elvezetésre szolgáló rendszerek alulteljesítése mögött is általában az emberi tényező áll. Az időjárási anomáliák pusztító hatásait az antropogén tevékenységekkel „erősíteni lehet” a saját védekezési mechanizmusaik gyengítésével. Ugyanis, ha kivágásra kerülnek a hegyoldalakon a fák, illetve a vízelvezetéseket nincsenek megoldva, illetve karbantartva, továbbá olyan helyre történik az építkezés, ami földtanilag, hidrológiailag nem erre a célra szolgál, akkor egy nagyobb természeti csapás több anyagi kárral fog járni, ami nemcsak a környezetet (természetes, mesterséges) érinti, hanem magát az embert is, lefogva számos rendvédelmi és egyéb civil szervezet logisztikai kapacitását.

A supervisor ellenőrzések ereje a hatóságok együttműködésén alapszik. Több hatóság bevonásával komplex vizsgálatok indítására nyílik lehetőség, amely például környezetvédelmi, vízügyi, és építésügyi szempontból is rendez egy adott kérdést, problémát. Jelen tanulmány témáját tekintve az egyik legfontosabb supervisor ellenőrzési lehetőség és feladat a belterületi vízelvezető rendszerek ellenőrzése. A megyei igazgatóságok az illetékes vízügyi szervekkel országos szinten felmérték azok állapotát, ahol megállapították, hogy 1173 ellenőrzött település közül 276 esetben (24 %) volt kritikus a helyzet, olyan településeken, ahol az időjárásból adódó veszélyeztetettség következtében hidrológiai eredetű káresemények kialakulásának a valószínűsége nagyobb. A települések negyedénél komoly problémák jelentkeztek, és jelenleg is vannak. A legfőbb hiányosság – melyek a belvízi elöntések kialakulása szempontjából lényeges – az árkok és műtárgyak összehangoltságának jelentős hiánya volt, illetve belterületi vízelvezető árkok és a befogadók karbantartatlansága, a települések belvíz-veszélyeztetettségének csökkentéséhez szükséges költségvetési támogatás, továbbá az építésügyi engedélyezési jogkör túlzott engedékenysége.[15]

Polgári védelmi szakterületet érintő feladatok

A polgári védelem gyökere a Magyar Légoltalom, mely a jelenkori kihívásoknak megfelelően folyamatosan egészült ki a természeti és civilizációs katasztrófák elleni védekezéssel, amely 2012-re fejlődött ki osztályszintű feladattá, eszközzé és intézkedési rendszerré. Magyarország biztonságát támogató polgári védelem alapfeladata az életet és a létfenntartáshoz szükséges anyagi javakat veszélyeztető hatások elhárítása, az ennek érdekében szükséges szervezési és felkészítő munka, a hazai települések valószínűsíthető veszélyeztetettségén alapuló rendszeres kockázatértékelés és katasztrófavédelmi osztályba sorolás és a lakosság sebezhetőségére összpontosító veszély-elhárítás tervezése, az önkéntes és köteles polgári védelmi szervezetek létrehozása, felszerelése és gyakoroltatása.[7]

A jelenleg hatályos 2011. évi CXXVIII. törvény „A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról” szóló jogszabály 52. §-ban 11 polgári védelmi feladat van leírva, melyek közül valamennyinek van kapcsolódási pontja a klímaváltozással.

- A lakosság felkészítése a védekezés során irányadó magatartási szabályokra: A polgári védelmi teendők közül a lakosságfelkészítés kiemelten fontos. A különböző káreseményekre az egyén többféleképpen reagál. Az esetek nagy részében az ösztönök irányítják az embert, de sokszor helytelenül. A pánikszerű meneküléssel a saját és mások testi épsége is veszélybe kerül, sőt a beavatkozó állománynak is többlet terhet jelent az ilyen mentendő személy. Az önmentés a saját környezet biztonsági kihívásainak megismerésével kezdődik. A meteorológiai és hidrológiai eredetű események bekövetkeztének lehetséges veszély forgatókönyveit célszerű ismernie a lakosnak, mivel a rendkívüli esőzések során árvizek léphetnek fel ezért kitelepítés (ha van idő) vagy kimenekítés szükséges a veszélyeztetett területeken. A katasztrófavédelemnek voltak és lesznek lakosságvédelmi feladatai. A lakosságot megfelelő mértékben tájékoztatni (felkészítési időszakban, veszélyhelyzetben) kell a klímaváltozás elsődleges, másodlagos, harmadlagos hatásairól. Fel kell készíteni őket többek között a súlyos ipari balesetek elleni védelemre, a rendkívüli időjárási eseményekkor követendő helyes magatartási formákra, a kitelepítéskor, kimenekítéskor alkalmazott helyes viselkedési normákra.[8] A veszélyhelyzeti felkészítés a fenyegető, vagy már bekövetkezett veszély hatása alatt kerülnek végrehajtásra. Amennyiben a megelőző időszaki felkészítő rendszer jól működik, akkor a kialakult veszélyhelyzetben a felkészítés megvalósítása jóval egyszerűbb. Leggyakrabban tájékoztatás és „ismeretfelidézés” formájában történik. Bekövetkezett veszélyhelyzet esetén az adott terület katasztrófavédelmi szakemberei a védelmi bizottságokkal együttműködve aktualizálják a lakosságtájékoztató anyagot.[9] Lakosság felkészítésének a célja a felelősségtudat erősítése, az önmentő képességek növelése, a biztonsági kultúra kiépítése, az önkéntesség növelése a védekezési munkálatokban. A lakosság-felkészítés egy célcsoportja a tanulóifjúság. Ez a célcsoport elérhető a közösségi szolgálat révén (is). 2016-tól az érettségi vizsgára jelentkezés előfeltétele lesz, hogy minden diák 50 óra közösségi szolgálatot végezzen középiskolai tanulmányai során. 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet „a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról” szóló jogszabály 133. § (2) f) szerint katasztrófavédelmi területén is folytatható ezen irányú tevékenység.
- A tájékoztatás, figyelmeztetés, riasztás:³ A lakosság hiteles információval történő ellátása a rendkívüli időjárás okozta eseményeknél és például árvizek idején életmentő lehet. A lakosság pánikszerű, irracionális „önmentő” cselekedeteknek a bekövetkezési valószínűsége a hatósági tájékoztatással csökkenthető. Közérdekű közlemény közzétételével (például 2013. márciusi havazásnál) a lakosság első kézből kap információkat, ami a bizonytalanságot csökkenti. Tájékoztatásra alkalmas még a Miniszterelnöki sajtótájékoztató, veszély jellegétől, típusától függő katasztrófavédelmi blokkok a hírműsorokban; rádiószolgáltatás (például Árvíz FM). További lehetőség a lakossági riasztó rendszer eszközei (lakossági riasztó, riasztó-tájékoztató, viharjelző rendszerek és ezek működésével szorosan összefüggő eszközök, berendezések összessége), elektronikus hírközlési szolgáltatások (technikai eszközökhöz kötött). A lakossági riasztására van kiépített rendszer, mely áll a Paks és 30 km környezetén telepített 227 db Lakossági Tájékoztató és

³ A szerző véleménye szerint létre kell hozni egy olyan komplex információs rendszert, mely a lakosság túlélési képességeit hivatott biztosítani felkészítések és tájékoztatások által a katasztrófa esemény bekövetkezése előtt, alatt és után. Ez lenne a Veszélyhelyzeti Információs és Tájékoztató Rendszer (továbbiakban: VITÁR), mely segítené a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet munkáját, együttműködve a lakosság védelmére létrehozott más civil, önkéntes szervezetekkel. Szükségszerű egy olyan információs rendszer létrehozása, amely a kétirányú, ellenőrizhető kommunikációra alapul, elősegítve a polgárok felkészítését és a veszélyhelyzeti tájékoztatását.

Riasztórendszerből, MoLaRi lakossági tájékoztató, riasztó alrendszerből: 175 db végponttal, motoros riasztó rendszerből 4.781 db végponttal, lakossági riasztó-tájékoztató rendszerből 350 db végponttal.[18]

- A polgári védelmi szervezetek létrehozása és felkészítése, valamint a működéshez szükséges anyagi készletek biztosítása: bebizonyosodott, hogy a katasztrófavédelem erői a jelenkor kihívásainak kezelése miatt jelentős mértékben le vannak terhelve. Erre az egyik legjobb megoldást az Alaptörvény alapján a 2011. évi CXXXVIII. törvény „a katasztrófavédelemről, és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról” szóló jogszabály adta meg a polgári védelmi szervezetek létrehozásának lehetőségével. [10] A polgári védelmi szervezetek lehetnek önkéntesek és köteles jellegűek. A polgári védelmi kötelezettség személyes kötelezettség az emberi élet és a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak védelme érdekében. A köteles polgári védelmi szervezetek országos létszáma körülbelül 100 ezer fő. Az önkéntes polgári védelem erői az önkéntes mentőszervezetek, mentőcsoportok. Önkéntes mentőszervezet alatt a különleges kiképzésű személyi állománnyal rendelkező, speciális technikai eszközökkel felszerelt, katasztrófák és veszélyhelyzetek hatásainak kivédésére, felszámolására, katasztrófavédelmi feladatok ellátására, valamint emberi élet mentésére önkéntesen létrehozott civil szerveződést kell érteni.[11] Az önkéntes polgári védelmi szervezet országos létszáma körülbelül 2000 fő. Alkalmazhatóságuk az egész országra kiterjed. Az éghajlatváltozásból adódó káresemények felszámolására kiválóan alkalmas a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság égisze alatt megalakult HUNOR hivatásos nehéz kutató-mentő mentőszervezet és a HUSZÁR közepes kutató-mentő mentőszervezet. A HUNOR és HUSZÁR mentőszervezetek 2013. évi júniusi árvízi alkalmazásakor bebizonyosodott, hogy jelentős mértékben hozzájárulnak a védekezési munkálatokhoz. Mint ahogy a speciális, önkéntes mentőcsoportok is. A 2013. évi júniusi árvíznél a területi Mentőcsoportok alkalmazása Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom, Pest, Budapest történt több mint 700 fővel. Végrehajtott feladat például a személy- és állatmentés, védmű erősítése, egészségügyi szolgálat, élelmiszerellátás; Kisoroszi, település komplex védelme (Somogy Mentőcsoport) stb.
- A lakosság kimenekítése, kitelepítése és befogadása: Magyarország természeti veszélyei közül az árvízi jelenség az egyik legmeghatározóbb. 1998-óta 15 rendkívüli árhullám vonult le, melyeknél kitelepítést (szervezett lakóhelyelhagyást) kellett véghezvinni. A legnagyobb kitelepítés 2001-ben Tarpán volt, a legnagyobb anyagi kár pedig 2012-es árvíznél keletkezett (kb. 100 milliárd forint).[12]
- Gondoskodás a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak (különösen víz-, élelmiszer-, takarmány- és gyógyszerkészletek, állatállomány) és a kritikus infrastruktúrák védelméről.
- A kárterület felderítése, a mentés, az elsősegélynyújtás, a mentés és a fertőtlenítés, és az ezekkel összefüggő ideiglenes helyreállítás, továbbá a halálos áldozatokkal kapcsolatos halaszthatatlan intézkedések.
- A települések kockázatértékelésen alapuló veszélyeztetettségének felmérése és a veszélyelhárítási tervezés, szervezés a települések katasztrófavédelmi besorolása a veszélyeztető hatások figyelembevételével elemi csapások, természeti eredetű veszélyeket figyelembe veszi. A kockázatbecslés a megfelelő védelmi szint kialakításához és a katasztrófavédelmi besoroláshoz nélkülözhetetlen. A katasztrófavédelmi osztályok meghatározásának érdekében a 234/2011. kormányrendelet 2. melléklete meghatározza a különböző hatások és azok gyakoriságának metszetét, ami a katasztrófavédelmi besorolás alapját képezi. A

2011. évi CXXVIII. törvény[11] és annak végrehajtási rendelete,[13] illetve a hozzá kapcsolódó BM rendelet[14] szabályozza a települések katasztrófavédelmi besorolásának és a veszélyelhárítási tervezésnek a meghatározását, az azokkal kapcsolatos feladatokat és azok végrehajtását, melyek főként a megelőzés és felkészülés érdekében kerültek meghatározásra. A veszélyelhárítási tervekben azonban nem csak a települést veszélyeztető tényezők kerülnek felmérésre, hanem e mellett egy olyan egységes okmányrendszer, amelyen keresztül a veszélyhelyzet felszámolási feladatai és intézkedési rendje, az együttműködők köre kerül meghatározásra.

- Közreműködés a kulturális örökség védett elemeinek védelmében, a vizek kártételei elleni védekezés külön jogszabályban meghatározott feladatainak ellátásában, a menekültek elhelyezésében és ellátásában, továbbá a tűzoltásban, és a nemzetközi szerződésekből adódó tájékoztatás és kölcsönös segítségnyújtás feladatainak ellátásában.
- Közszolgáltatás ellátásának kiesésekor az emberi életben, egészségben és az anyagi javakban esett kár megelőzése céljából a közszolgáltatás ideiglenes ellátásáról történő gondoskodás.

A polgári védelem ma már állampolgári feladat, ami azt jelenti, hogy az Alaptörvényben deklarált biztonság állampolgári jog, de annak fenntartása kötelezettség is egyben. A védekezésben részt vevő összes hazai szervezet szavatolja a biztonságot, de ehhez mindenekelőtt kell a társadalom aktív (önmentő) részvétele.

Tűzvédelmi szakterületet érintő feladatok

A szervezett hazai tűzvédelem gyökere már az ókorban is működött Pannóniában (a római birodalom tartományában). A modern magyar tűzoltóság atyja gróf Széchenyi Ödön, aki 1870-ben megalapította a fővárosi tűzoltóságot. Az állami tűzoltó egyesületek a II. világhévígtől a rendszerváltásig működtek, utána átkerültek az önkormányzatok irányítása alá. A hatályos katasztrófavédelmi törvény alapján a hivatásos tűzoltóságok visszakerültek az állam irányítása alá, és a hivatásos katasztrófavédelem helyi szerveként működnek. A jelenlegi tűzvédelemhez tartozik a tűzmegeelőzés, a tűzoltás és műszaki mentés, a tűzvizsgálat stb., melyek közös feladata az életmentés, a közbiztonság stabilitásának biztosítása, a káresemények gyors elhárítása, felszámolása.[16] Új strukturális elemként alakultak (alakulnak) meg a Katasztrófavédelmi Őrsök, melyek feladata a fehér foltok felszámolása. Az Őrs program nagy előnye, hogy az erők és eszközök megfelelő diszlokációja, a források felhasználása sokkal követhetőbb és ésszerűbb.

Iparbiztonsági szakterületet érintő feladatok

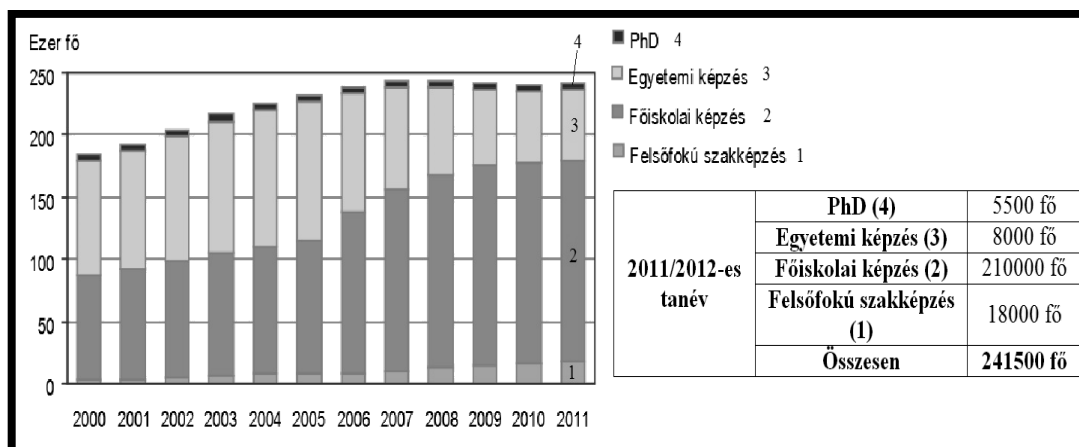
A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet feladatrendszerének legfiatalabb szakterülete az iparbiztonság. Országos, területi és helyi szinten is egységes iparbiztonsági hatóság működik. A 2012. január 1-én hatályba lépett iparbiztonsági szabályozás kiterjed a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésre, valamint a veszélyesáru szállítmányok, a létfontosságú rendszerek és létesítmények védelmére, illetve a nukleáris biztonság katasztrófavédelmi feladatainak ellátására. A társhatóságok bevonásával supervisor ellenőrzéseket vezettek be a veszélyes üzemek hatékony kontrollálása végett. A különböző hatóságok széleskörű szakértelme következtében a szabálytalanságok könnyebben azonosíthatóak. Az iparbiztonság kiemelt területe a létfontosságú rendszerek és létesítmények (kritikus infrastruktúrák) védelmével kapcsolatos hatósági szakfeladatok ellátása, melyet a

Létfontosságú Rendszerek és Létesítmények Informatikai Biztonsági Eseménykezelő Központja és a kritikus infrastruktúra-bevetési egység (KIBE) támogat. Az iparbiztonsági szakterület munkáját a katasztrófavédelmi mobil laborok (KML) segítik, melyek a szakfelszerelések birtokában a vegyi, biológiai és radiológiai események kezelését eredményesen tudják végrehajtani. A rendkívüli időjárási anomáliák egyre nagyobb károkat okoznak a természeti és az épített környezetben, illetve a lakosság alapvető szükségleteit és kényelmét biztosító kritikus infrastruktúrákban. A létfontosságú rendszerek érzékenysége és sebezhetősége a komplexebb meteorológiai és hidrológiai eredetű nem várt káresemények következtében folyamatosan növekszik. A BM OKF Országos Iparbiztonsági Főfelügyelőség jelenlegi szervezeti struktúrával lehetővé válik a kritikus infrastruktúrákkal kapcsolatos tevékenység ágazatokon belüli és azokon átnyúló szabályozása, a gazdaság működését elősegítő, a létesítmények működésének megzavarásából adódó negatív következmények megelőzése.[17]

Önkéntesség jelentősége a természeti katasztrófák kezelésében

A közösségek kialakulásánál a természeti csapások, civilizációs veszélyek hatásai elleni védekezésben a tagoknak ki kellett venniük a részüket, a fennmaradás érdekében. A társadalmi és technikai fejlődés következtében egyre komplexebb kihívások jelentek meg, melyek hatékony leereagálása végett specializálódni kellett, ami megnövelte a védekezési, képzési költségeket. Napjaink bonyolult káreseményei és intenzív katasztrófái alapján az körvonalazódik, hogy szükségük van az állampolgári közreműködésre, a szakképzett civilekre. A védelmi szektorban dolgozó szakemberek véleménye szerint napjaink sokrétű kihívásait tekintve a lakosság és az anyagi javak hatékony védelme, hatékonyságát és eredményességét tekintve csak úgy oldható meg, ha a hivatásos mentőszervezetek mellett a komplex feladatok végrehajtásában részt vesznek (legalább) az érintett területek állampolgárai, egyrészt, mint ad hoc jelleggel védekezési tevékenységben, másrészt, mint ambíciót érezve valamilyen mentőszervezethez csatlakozva. A 2013. évi júniusi árvíz megmutatta, hogy az önkéntesek hajlandóak a saját otthonaikért, a közösségért és egymásért cselekedni. Az önkéntesség előnyei vitathatatlanok, mivel nem túlzás azt állítani, hogy az önkéntesség a társadalom megújuló energiája.

Az állampolgárok védelmi feladatokra történő bevonása aktuális és szükségszerű feladat. Be kell hívni egyik oldalról az önkéntes mentőszervezeteket, másik oldalról az állampolgárokat (lásd 2013-as dunai árvíznél). Az önkéntesek behívására az egyik legjobb célcsoport a tanulók. Például a késő középkorban céhek mellett tevékenykedtek diákok, kik a tűz oltásában is kivették részüket. Később megalakultak országsszerte (ahol iskola működött) a diáktűzoltóságok. A felsőoktatási hallgatók bevonását az Oktatási Hivatal adatai alapján is szükséges végrehajtani, mivel csak nappali tagozaton, több mint 240 ezren tanulnak országsszerte felsőoktatási intézménybe.



1. számú táblázat. A felsőoktatási intézmények nappali tagozatán tanuló hallgatók számának alakulása, 2000–2011 (Készítette: szerző 2014., Központi Statisztikai Hivatal [2012.] táblázata alapján)

A történelmi hagyományok, és az elmúlt időszakok káreseményei, katasztrófái alapján kijelenthető, hogy szükség van a felsőoktatási intézmények diákjainak, hallgatóinak a katasztrófák elleni védekezésében történő bevonására. Erre követendő példa a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Önkéntes Katasztrófavédelmi Szolgálat, mely a 2013. évi júniusi árvízi védekezésnél odaadásuk és elköteleződésük okán a veszélyhelyzetben remekül megállta a helyét, mind a konkrét helyszíni beavatkozásokban, mind a Megyei Védelmi Bizottságok operatív csoportjainak munkájában, illetve a Veszélyhelyzet kezelési központ telefonos pultjában. Az NKE Önkéntes Katasztrófavédelmi Szolgálat több alkalommal bizonyította, hogy diákokból álló civil szerveződésként a rá bízott feladatokat maradéktalanul és hatékonyan végre tudja hajtani. Igazolta, hogy eredményesen tudja támogatni a hivatásos erők munkáját. A polgári védelem erőinek jövője és kiaknázatlan nagy lehetősége a felsőoktatási intézmények hallgatóiban rejlik, luxus és értelmetlen lenne a felsőoktatási tanulóifjúság erőpotenciálját figyelmen kívül hagyni. A többszázezer főnyi felnőtt tanuló megszólítása, toborzása és katasztrófavédelmi szempontú nevelése nehéz, de egyben nemes feladat. Cél, a nemzeti összefogás jegyében szélesíteni a katasztrófák elleni védekezésben hatékonyan tenni tudó polgárok létszámát, hogy minőségben és mennyiségben legyen elég létszám Magyarország szolgálatában a biztonságért.

A víz ágazat illeszkedése a kritikus infrastruktúra védelem rendszerébe

A kritikus infrastruktúrák általában olyan létesítmények és szolgáltatások, amelyek sérülése, esetleges megsemmisülése súlyos következményekkel jár mind az emberek életének zavartalansága, mind a (természetes, épített) környezet szempontjából. Az egyes infrastruktúrák kritikusságát tehát az adja, hogy kiesésük hatásai elérik a társadalom nagy részét, vagy egészségét, gazdasági instabilitást, környezeti és egészségügyi károkat okozhatnak. Az Európai Unió Zöld Könyvének kiadása kapcsán a Kormány kiadta – 2008-ban – a kritikus infrastruktúra védelem nemzeti programját. Meghatározta az egyes területekért felelős minisztériumokat, hatóságokat, a rendelet tartalmazta a nemzeti programról szóló Zöld Könyvet, illetve meghatározta a szektorok nemzeti felosztását. A kormányrendelet 10 szektort nevezett meg, amelyekhez összességében 43 alrendszer, illetve ágazat tartozik. A víz ágazat a kritikus infrastruktúra védelem önálló szektorát képezi. A 2080/2008. (VI. 30.) Kormány határozat nevesíti a hazai kritikus infrastruktúra szektorokat. A vízügyi ágazatot a jogszabály a közlekedési ágazat után negyedik helyen helyezi el. Ebbe a szektorba az ivóvíz szolgáltatás,

a felszíni és felszín alatti vizek minőségének ellenőrzése, a szennyvízelvezetés és –tisztítás, a vízbázisok védelme, az árvízi védművek, gátak vannak nevesítve.[18]

2011-ben az új katasztrófavédelmi törvény és a végrehajtására kiadott rendelet létrehozta az iparbiztonsági főfelügyelőséget, aminek hatáskörébe utalta a kritikus infrastruktúra védelmet. Meg kell még említeni a 62/2011. BM rendeletet is, ugyanis a kritikus infrastruktúra védelemmel kapcsolatos feladatokat szab meg az Alkotmányvédelmi Hivatalnak, a Nemzetbiztonsági Szakszolgálatoknak, a büntetés-végrehajtási szervezetnek és a rendőrségnek, illetve a Terrorelhárítási Központnak is. A 2012. évi CLXVI. törvény a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló törvény a 2008 óta eltelt beazonosítások és újabb (kockázat)elemzések alapján a víz ágazatot az infokommunikációs technológiák mögé a nyolcadik helyre helyezte, melyet a törvény 1. számú melléklete szemléltet.[37] Fontos továbbá a 65/2013. kormányrendelet a létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény végrehajtásáról. A létfontosságú rendszerelemek azonosítási és kijelölési eljárásának törvényben történő meghatározásával új kérdések és feladatok jelentek meg. Fontos továbbá a 541/2013. (XII. 30.) Korm. rendelet a létfontosságú vízgazdálkodási rendszerelemek és vízellátási létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről. A víz ágazat tekintetében a nemzeti létfontosságú rendszerelemmé történő kijelölést vagy a kijelölés visszavonását - az üzemeltetőkön kívül - javaslattevő hatóságként az ivóvíz-szolgáltatás, a szennyvízelvezetés és -tisztítás, valamint az árvízvédelmi létesítmény vonatkozásában a területi vízügyi igazgatóság kezdeményezheti.

A Katasztrófavédelem munkája meghatározó szerepet játszik abban, hogy egy adott katasztrófa esemény milyen mértékben veszélyezteti a kritikus infrastruktúrákat. Erre jó például szolgálat hazánkban az árvízi védekezés. A kritikus infrastruktúra tulajdonosa nem tud és nem is tudhat önállóan, a Katasztrófavédelemmel való együttműködése nélkül védekezni az árvizek pusztító hatásai ellen. A partnerség mindkét szereplőjének meghatározott feladatot kell ellátnia ugyan, de a Katasztrófavédelem ebben a formában az árvíz elleni védekezéssel a kritikus infrastruktúra védelmét is végrehajtja. A kritikus infrastruktúrák védelme elsősorban a veszélyekkel szembeni, a lehető legnagyobb mértékű és átfogó védelmi rendszerek kialakításán alapul.

ÖSSZEGZÉS

Kijelenthető, hogy Magyarországra a Kárpát-medencében elfoglalt földrajzi helye alapján megállapítható, hogy a szomszédos országok környezeti és civilizációs kockázatai hazánk környezeti biztonságára hatással vannak. Ez abból a szempontból is figyelemreméltó, miszerint a hazai folyóink nagy részének a vízgyűjtő területe külföldi országokban vannak. Egy-egy nagyobb esőzést követően a szomszédos országokban árvízi helyzet lép(het) fel, mely Magyarországon is jelentkezni fog, így végre kell hajtani bizonyos megelőző védekezési intézkedéseket, melyeket a védelmi szférában levő szervek, szervezetek együttesen végeznek el. Az elmúlt évek időjárási, hidrológiai, civilizációs káreseményei következtében a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet, mint struktúrájában, mind stratégiai felfogásában újított, olyan integrált rendszert hozott létre, mely a megelőzési, beavatkozási, helyreállítási területeken képes felvenni a küzdelmet az éghajlatváltozás káros hatásai ellen. A Katasztrófavédelem az intézkedési rendszerében a megelőzési területen (is) számos fejlesztést hajtott végre mindhárom szakterületén, melyek a feladatok komplexitását tekintve a társszervekkel való kooperációra jelentősen építve, egységesebbé tették a katasztrófák elleni védekezést.

Az utóbbi évek káreseményei bebizonyították, hogy a lakosság alapvető ellátását és mindennapos életritmusát, gazdasági fejlettségi szintjét biztosító, támogató létfontosságú létesítmények és rendszerek (kritikus infrastruktúrák) a rendkívüli időjárási hatásokra

érzékenyek, könnyen sérülnek, nagymértékben sebezhetőek. Jelen munka igyekezett kísérletet tenni arra, hogy az éghajlat módosulásából eredő meteorológiai jelenségeket és hidrológiai eseményeket időben és térben összetett hatáseggyüttesként jellemezze. Erre azért van szükség, mivel a hatások a kárterületeket bonyolultabbá teszik (védekezési szempontból), ahol dominóhatásszerű következmények bontakozhatnak ki, még sebezhetőbbé téve a gazdaságot, társadalmat, természeti és épített környezetet, létfontosságú létesítményeket és rendszereket stb. A mű harmadik mondanivalója, hogy a jelenlegi hivatásos katasztrófavédelmi szervezet a reagáló képességét tekintve hatékonyan képes felvenni a küzdelmet a káros hatások ellen. Mindhárom szakterület (polgári védelmi, tűzvédelmi, iparbiztonsági) mindhárom időszak feladatrendszerét tekintve (megelőzés, védekezés, helyreállítás) újításokat, fejlesztéseket vezetett be. Az integrált hatósági feladatok a megelőzési terület egyik alapja, mely feladat rendszerét tekintve jelentősen hozzájárul a káresemények bekövetkeztének valószínűségének csökkentésében. Az ellenőrzési, engedélyezési, szakvéleményezési tevékenységek szigorítják az emberi tényezők fegyelmetlenségét, így biztosítva a megfelelő békeidőszakbeli állapotot. A polgári védelem supervizori ellenőrzéseinek kiderült, hogy például az ország belvizeivel vezető rendszerei számos településen kritikusak, ezért a feltárt hiányosságok kezelését az érintett önkormányzatoknak végre kell hajtania, biztosítva ezzel, hogy az esetleges rendkívüli csapadék esetén a települést a víztöbblet ne öntse el, hozzájárulva a klímaváltozásból adódó egyenlőtlen csapadékeloszlás miatti anomáliák elleni küzdelemhez. De nagyon nagy előrelépés volt a védekezési területeken az önkéntes mentőszervezetekkel történő reagálási szint növelése. A 2013-as dunai árvíznél kiderült, hogy a hivatásos katasztrófavédelmi beavatkozók munkáit eredményesen kiegészítik, sőt bizonyos területeken a feladatokat rájuk lehet bízni. A szerző véleménye, hogy az önkéntesség növelését például a vizek kártételei elleni védekezésben a felsőoktatásban tanulókkal kell végrehajtani. A felsőoktatási intézmények olyan oktatási profillal rendelkeznek, melyek a katasztrófák elleni védekezés színvonalát emelik.

A lakosságfelkészítés egyik jövője lehet a Veszélyhelyzeti Tájékoztató és Információs Rendszer (VITÁR), mely biztosítaná például árvizek előtt, alatt és után a szükséges önmentési információkat. Ez illeszkedne a 21. század informatikai és tájékoztatási színvonalához, mellyel vízügyi jellegű információkat lehetne a lakossággal megosztani. Szerző véleménye szerint a rendszer legfőbb célja a biztonságkultúra szilárdítása, az önmentési képesség növelése stb.

Az üvegházhatás a természetben jelenlévő, az élet alapvető feltételeit megteremtő folyamat, ami mellett nem elhanyagolandó és figyelmen kívül hagyandó az a tény, hogy jelenleg egy melegedési periódusban (interglaciálisban) van a Föld, vagyis két jégkorszaki eljegesedés között. A probléma abban áll, hogy az üteme túl gyors. Ez a folyamat a többi melegedési ciklusokhoz képest rohamléptű. Ez pedig olyan változásokat okoz, melyekhez a környezet, az élővilág nem biztos, hogy megfelelően tud alkalmazkodni. Az éghajlatváltozás elleni védekezés egyik legfontosabb alappillére az adaptáció, vagyis a kialakult helyzethez történő alkalmazkodás. Az adaptációban a lakosságfelkészítés kulcsfontosságú szerepet tölt be. Ez azt jelenti, hogy a lakosságot fel kell készíteni a várható meteorológiai és hidrológiai hatásokra, a megszokott káreseményektől eltérő helyzetek kezelésére, a szélsőséges helyzetekben alkalmazandó magatartási szabályokra. A lakosságot kora alapján különböző célcsoportokra lehet bontani. Az ifjúság felkészítésénél javasolt a katasztrófavédelmi ifjúsági versenyeken az alapvető meteorológiai ismeretek bevezetése a környezetvédelmi témájú tesztek mellé rendelésével, a gyermekek élettani felfogásának figyelembe vételével. Az ifjúság felkészítésének másik lehetősége a közösségi szolgálatoknál jelentkezik. Az ötven óra lehetőség, hogy alapvető ismereteket sajátítsanak el a fiatalok például a vizek kártételei elleni védekezéshez, illetve a környezeti veszélyek értelmezésének elsajátításához stb.

Összességében a jelenlegi hivatásos katasztrófavédelmi szervezet a maga strukturális felépítésével, feladatrendszerével, kutatási irányvonalával eredményesen hozzájárul Magyarország biztonságához, hatékonyan tud részt venni a globális éghajlatváltozás hazai, káros hatásai elleni védekezésben, küzdelemben.

Felhasznált irodalom

- [1] 1/2014. (I. 3.) OGY határozat a Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptióról.
http://www.complex.hu/kzldat/o14h0001.htm/o14h0001_0.htm (letöltés: 2014. szeptember 21.)
- [2] HORVÁTH, István et. al.: Kül- és biztonságpolitikai ágazat. Nemzeti Közszerződési és Tankönyv Kiadó Zrt. Budapest, 2013. ISBN 978-615-5344-00-8. p. 9. http://vtki.uni-nke.hu/downloads/szv/Tankonyvek2013/valaszthato/kul_es_biztonsagpolitikai_agazat%282013%29.pdf (letöltés: 2014. szeptember 22.)
- [3] BM OKF: Hatósági tevékenység.
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=hatosagi_tevékenyseg (letöltés: 2014. szeptember 22.)
- [4] BM OKF: Hatósági és művelet-elemzési tevékenység – Rendeltetés.
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=hatosagi_rendeltetes (letöltés: 2014. szeptember 22.)
- [5] BM OKF: Vízügyi és vízvédelmi hatósági jogkör
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=iparbiztonsag_vvhj (letöltés: 2014. szeptember 22.)
- [6] Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság: Több hatóság tevékenységét fogja össze a katasztrófavédelem a supervisor ellenőrzések során. 2014. július.
<http://baranya.katasztrofavedelem.hu/hirek/2574> (letöltés: 2014. szeptember 22.)
- [7] BM OKF: A katasztrófavédelem polgári védelmi feladatai
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=polgarivedelem_index (letöltés: 2014. szeptember 22.)
- [8] VARGA, Imre – KERTÉSZ, László: a globális klímaváltozással összefüggő katasztrófavédelmi taktikai módszer kidolgozása, különös tekintettel a Seveso besorolású ipari létesítményekre, Felkészülés a klímaváltozásra: Környezet – Kockázat - Társadalom. Budapest., 2008. –. pp.90.
- [9] TEKNŐS, László – ENDRŐDI, István: A Civilhelp.hu információs rendszer helye és szerepe a katasztrófavédelem szervezetében, és jelentősége a polgári védelmi feladatok végrehajtásában. Budapest, 2013. p. 46.
<http://www.vedelem.hu/letoltes/tanulmany/tan486.pdf> (letöltés: 2014. szeptember 23.)
- [10] ENDRŐDI, István: A magyar önkéntes polgári védelmi szervezetek szerepe hazánkban, az új katasztrófavédelmi törvény alapján.
<http://www.vedelem.hu/letoltes/tanulmany/tan463.pdf> (letöltés: 2014. szeptember 23.)
- [11] 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról Forrás:
http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1100128.TV (letöltés: 2014. szeptember 23.)
- [12] BM OKF: SEERISK projekt.
http://www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=polgarivedelem_projektek (letöltés: 2014. szeptember 23.)
- [13] 234/2011. (XI. 10.) kormányrendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról. In:

- Magyar Közlöny. 2011. évi 131. szám, 2011. november.
<http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/mk11131.pdf> (letöltés: 2014. szeptember 23.)
- [14] 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól.
http://jogszabalykereso.mhk.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=143479.581021 (letöltés: 2014. szeptember 23.)
- [15] CSERNYÁK, Mariann: Oktatási adatok, 2011/2012. In: Statisztikai Tükör. VI. évf. 23. szám. 2012. p. 3. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/oktat/oktatas1112.pdf> (letöltés: 2014. szeptember 24.)
- [16] Mátyás Dániel: Heves megye fehér foltjainak felszámolási lehetőségei. In: Hadmérnök. VIII. évfolyam 2. szám -2013. június. ISSN 1788-1919. p. 245. http://www.hadmernok.hu/132_21_matyasd.pdf (letöltés: 2014. szeptember 24.)
- [17] BM OKF: Iparbiztonság – Bemutakozás.
http://www.katasztofavedelem.hu/index2.php?pageid=iparbiztonsag_index (letöltés: 2014. szeptember 24.)
- [18] 2080/2008. (VI. 30.) Korm. határozata Kritikus Infrastruktúra Védelem Nemzeti Programjáról. http://pvir.bm.hu/jog/File/2080_2008%20Korm.%20hat.doc_index (letöltés: 2014. szeptember 24.)