

Doktori (PhD) értekezés

Győző-Molnár Árpád t. alezredes

2023.

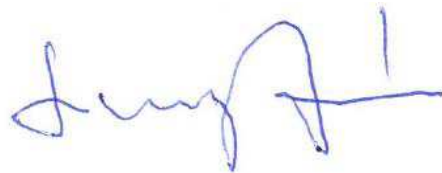
**NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM
HADTUDOMÁNYI ÉS HONVÉDTISZTKÉPZŐ KAR
KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA**

Győző-Molnár Árpád tűzoltó alezredes

**A katasztrófavédelem operatív vezetési és irányítási szerveinek
rendkívüli időjárási jelenségek során történő alkalmazásának
vizsgálata, különös tekintettel a mobil vezetési pontok műszaki
eszközrendszerének fejlesztésére**

Doktori (PhD) értekezés

Témavezető:



.....
Prof. Emer. Dr. Bleszity János CSc nyá. tű. altábornagy

BUDAPEST, 2023.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	5
A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA	8
HIPOTÉZISEK	11
KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK	12
KUTATÁSI MÓDSZEREK	13
SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	14
AZ ÉRTEKEZÉS FELÉPÍTÉSE, ELHATÁROLÁSOK	17
1. A RENDKÍVÜLI IDŐJÁRÁS JELENSÉGEKHEZ KAPCSOLÓDÓ KATASZTRÓFAVÉDELMI FELADATOK VIZSGÁLATA	20
1.1 A klímaváltozás Magyarországra gyakorlat hatásainak vizsgálata	22
1.2 A természeti veszélyeztető hatások rendszerének elemzése	24
1.3 A rendkívüli időjárási jelenségek károsító hatásainak értékelése	27
1.4 Katasztrófavédelmi feladatok vizsgálata a rendkívüli időjárási jelenségekkel kapcsolatban.....	35
1.4.1 Megelőzési és felkészülési tevékenység elemzése.....	36
1.4.2 Kárfelszámolási tevékenység vizsgálata.....	39
1.4.3 Helyreállítási és újjáépítési tevékenység feldolgozása	43
1.5 Részkövetkeztetések a 1. fejezethez	46
2. A KATASZTRÓFAVÉDELMI OPERATÍV MUNKASZERVEK VIZSGÁLATA	48
2.1 Az operatív munkaszervek általános bemutatása	49
2.2 A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet felépítése	50
2.3 Az operatív munkaszervek működésének szabályozási alapja.....	54
2.4 A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet operatív munkaszerveinek elemzése.....	55
2.4.1 BM OKF Operatív Törzs elemzése	56
2.4.2 Országos Helyszíni Irányító Törzs vizsgálata.....	60
2.4.3 Vármegyei/fővárosi operatív törzs tevékenységének elemzése.....	60
2.4.4 Helyszíni operatív törzs tevékenységének elemzése.....	69
2.5 Katasztrófavédelmi operatív munkaszervek logisztikai támogatásának elemzése.....	70
2.6 Katasztrófavédelmi feladatot ellátó operatív munkaszervek tevékenységének vizsgálata a védelmi és biztonsági igazgatás rendszerében.....	71
2.6.1 KKB Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ tevékenységének bemutatása	72
2.6.2 Területi védelmi bizottság katasztrófavédelmi munkacsoport vizsgálata	74
2.6.3 Helyi védelmi bizottság katasztrófavédelmi munkacsoport.....	83

2.7 Javaslat az operatív munkaszervek fejlesztésére	88
2.8 Részkövetkeztetések a 2. fejezethez	92
3. MOBIL VEZETÉSI PONTOK KATASZTRÓFAVÉDELMI	
ALKALMAZÁSÁNAK VIZSGÁLATA.....	95
3.1 MVP-k általános jellemzőinek bemutatása	96
3.2 A katasztrófavédelmi MVP-kre vonatkozó közös szabályok áttekintése	98
3.3 Speciális Katasztrófavédelmi MVP vizsgálata	99
3.3 Kritikus infrastruktúra-védelmi bevetési egység elemzése.....	103
3.4 A katasztrófavédelmi MVP-k értékelése	109
3.6 Javaslat az MVP-k fejlesztésére a katasztrófavédelmi szervezetnél	115
3.6.1 Konténerben kialakított vezetési pont	116
3.6.2 Sátorban kialakított vezetési pont.....	121
3.6.3 Járműfelépítményben kialakított vezetési pont	124
3.7 Részkövetkeztetések a 3. fejezethez	126
ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK	130
ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK	133
AZ ÉRTEKEZÉS AJÁNLÁSAI	134
A KUTATÁSI EREDMÉNYEK GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA	135
HIVATKOZOTT IRODALOM JEGYZÉKE.....	136
A TÉMAKÖRBŐL KÉSZÍTETT PUBLIKÁCIÓIM.....	142
MELLÉKLETEK.....	144
1. Rövidítések jegyzéke	144
2. Az SMVP jármű felszerelése.....	144
3. A KIBE jármű felszerelése.....	146
4. Ábrák, diagramok, képek és táblázatok jegyzéke.....	148
5. Az értekezés kutatási célkitűzéseinek, hipotéziseinek és tudományos eredményeinek egymásra épülése.....	151

BEVEZETÉS

Ahogy az a XXI. század elmúlt 22 évének eseményei is többször bizonyították Magyarország és lakossága – hasonlóan a világ számos pontjához – megtapasztalhatta több jelentős és számos kisebb természeti-, valamint civilizációs katasztrófa károsító hatásait. A lehető legjobb felkészülés ellenére, több olyan esemény következett be, amely az államok működését és így az állampolgárok életét- és vagyonbiztonságát is fenyegette, továbbá a nemzetgazdaság szereplői, a kritikus infrastruktúra elemek ugyancsak jelentős veszélynek voltak kitéve, illetve jelentős károkat szenvedtek el.

Disszertációm ennek megfelelően, elsődlegesen a természeti katasztrófák – ezen belül is a rendkívüli időjárási események – következményeinek felszámolását helyezi középpontba, hiszen a széles körben ismert és tudományos eredményekkel alátámasztott tények is arra utalnak, hogy a klímaváltozás következtében jelentősen módosuló környezeti és időjárási viszonyok, sajnálatosan egyre több katasztrófavédelmi eseményt okoznak Közép-Kelet-Európa államaiban. [1] Kiemelkedő jellemzője még a rendkívüli időjárási események károsító hatásainak, hogy a rendelkezésre álló előrejelzési lehetőségek korlátozottak, ezért a legtöbb esemény, annak elháríthatatlanágára tekintettel, igen jelentős anyagi és infrastrukturális kárral jár.

A bekövetkezett rendkívüli események felszámolása, a normál időszaki állapotot és működést legalább megközelítő helyzet visszaállítása, a közreműködő szervezeteknek – legyen az akár állami, önkormányzati, gazdálkodó vagy civil – igen jelentős időbeli és anyagi ráfordításaival valósítható csak meg.

A fentiek ismeretében, teljes joggal merül fel a kérdés, ha megelőzni nem, vagy csak nagy nehézségek árán tudjuk ezeket az eseményeket, lehet-e a kárfelszámolás időtartamát rövidíteni, illetve a beavatkozások hatékonyságát növelni. A beavatkozások eredményességének növelése milyen módszerekkel valósítható meg? Lehet-e a beavatkozó erők tevékenységét optimalizálni és a felszabadult kapacitásokkal a kárfelszámolást hatékonyabbá tenni? A rendelkezésre álló szervezeti keretek, valamint eszközök elegendőek-e, a technikai vívmányok teljes spektrumát használjuk-e ezen tevékenységek során?

Munkámban nem adható válasz valamennyi felmerülő kérdésre, ezért arra koncentrálok, ami szolgálati beosztásomból számomra leginkább kézenfekvő és megítélésem szerint a jelenlegi szervezeti keretek között megvalósítható, azaz az operatív törzsek, vagy operatív

munkaszervek tevékenységének elemzésével, fejlesztési javaslatok megfogalmazásával, illetve ezek mobil vezetési pontokkal történő támogatásával hatékonyabbá tenni a kárfelszámolási tevékenységet, illetve vizsgálni, annak a módozatait, hogy ez jelenleg hogyan valósul meg a hivatásos katasztrófavédelmi szervezetnél, valamint a védelmi és biztonsági igazgatási szervezetrendszerben. Mindemellett elemezem, hogy rendelkezésre állnak-e már jelenleg is azok a műszaki eszközök, amelyek alkalmazásával a hatékonyság ilyesfajta növelése elérhető, ezzel is fokozva a lakosság szubjektív biztonságérzetét.

A védekezési tevékenység eredményes megszervezése véleményem szerint, nem lehetséges a kárelhárításban résztvevők munkájának összehangolása nélkül. A tevékenység összehangolása, azért is válik egyre fontosabbá, mivel a bevont erők felszerelése, tudása, állománya igen sokszínű, amelyet csak egy egységes alapon szervezett műveletirányítási elem tud hatékonyan összefogni, amely ismeri a bevont erők képességeit, biztosított hogy szükség esetén a különböző szervezetek képviselői részt vehessenek a döntéshozatali tevékenységben, illetve az események összetettsége, földrajzi kiterjedése indokolja, hogy több különböző szakterület állománya működjön közre és ossza meg a rendelkezésre álló információkat.

Hazánkban a katasztrófavédelmi szabályzórendszer, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet és a védelmi igazgatás rendszere, ezek egyenes következményeként pedig a katasztrófák felszámolásának teljes vezetés-irányítási rendszere, 2012-ben alapjaiban megújult, amelyet 2022-ben egy újabb részleges változás követett, amely elsősorban a védelmi és biztonsági igazgatást érintette.

A katasztrófák elleni védekezés megújított komplex rendszerének, már a változást követő évben, jelentős természeti eredetű katasztrófák felszámolása során kellett bizonyítania létjogosultságát, így a 2013. március közepén, Magyarország nyugati felén bekövetkezett rendkívüli hóhelyzet, és az ezzel párhuzamosan Kelet-Magyarországon – elsődlegesen Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében a viharos szél és a vezetékek jegesedése miatt –, több tízezer háztartást érintő áramkimaradás. A 2013-as események közül kiemelkedett a több vízállási rekordot is megdöntő dunai árvíz, amelynek kezelése érdekében, a védekezés központi irányítására veszélyhelyzet került kihirdetésre. [2]

Mindezen katasztrófák egységes jellemzője, hogy felszámolásuk komoly kihívások elé állították a védekezésben résztvevőket, melyek végrehajtása az események nagyságára és a bevetett erőkre figyelemmel nem valósulhatott volna meg a vezetés egységes struktúrájának kialakítása nélkül. Szembetűnő továbbá, hogy a 2012-es változás óta eltelt időszakban,

igazodva a klímaváltozással kapcsolatos előrejelzésekhez, érezhetően felerősödtek azok a rendkívüli jogrend kihirdetését el nem érő – azonban mégis rendkívül nagy károkkal, illetve jelentős lakossági veszélyeztetéssel járó – elsődlegesen az időjárási szélsőségekből fakadó természeti katasztrófák.

Kijelenthető, hogy a veszélyhelyzet és kihirdetése bár jól szabályozott, a 2012. óta eltelt időszak tapasztalatai azonban mégis arra engednek következtetni, hogy a döntéshozó következetesen igyekszik kerülni a különleges jogrend alkalmazását a rendkívüli időjárási események bekövetkezését követő kárfelszámolásoknál és csak a megfelelően indokolt esetben hirdeti azt ki. Erre tekintettel, a beavatkozó szervek – elsődlegesen a katasztrófavédelem – a létrehozható operatív munkaszerveik – operatív törzseik – útján irányítják a beavatkozásokat. Azonban ezen eseményeket rendszerint nem kizárólag a katasztrófavédelem a meglévő erőivel, hanem társszervek bevonásával kezeli, melyek egységes irányítása sok esetben aggályos, elsődlegesen a különböző szervek eltérő vezetési, jelentési stb. rendje, szervezeti kultúrája és beavatkozási szabályai miatt.

Lényeges továbbá, hogy a 2000-es évektől kezdődően az informatika és a kommunikációs eszközök fejlődése hihetetlen léptékű innovációt hozott. Az internet, a vezeték nélküli hozzáférés és a belső számítógépes hálózatok egyre szélesebb körben történő elterjedése és használata új lehetőségeket kínál a katasztrófavédelmi műveletek irányítására, a nyilvántartások vezetésére, vagy a beavatkozások döntéstámogató alkalmazásainak használatára. Az infokommunikációs rendszerek fejlődése mellett, az új járművek megjelenése ezt tovább erősíti, általuk egyre inkább megvalósulhat a hatékonyabb, valós idejű felderítés, irányítás és vezetés (pl. a mobil vezetési pontok alkalmazása, illetve drónok útján), amennyiben a rendelkezésünkre áll az eszköz, és az azt kezelni tudó, megfelelő felkészültséggel rendelkező szakember.

A fentiekre tekintettel, kiemelt jelentőségű az alkalmazott operatív munkaszervek elemzése, illetve tevékenységük és alkalmazott eszközeik vizsgálata, továbbá a korszerűsítés lehetséges irányainak meghatározása. Ezen gondolatok kibontása és későbbi alkalmazása viszont a továbbiakban is kiemelkedő szintű szakmai tevékenységet, tudatos, tudományos megközelítést és tervezést, szervezést követel meg a hivatásos katasztrófavédelmi szervtől, továbbá a védekezésre hivatott egyéb szervezettől.

A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

A tudományos probléma megfogalmazásához nagyban támaszkodtam szakmai tapasztalatomra, elméleti ismereteimre és a doktori képzés alatt elvégzett kutatásaimra.

A kutatási téma kapcsán először megvizsgáltam, a különleges jogrend, valamint a különleges jogrend kihirdetését nem igénylő események során alkalmazott vezetési és irányítási modelleket és lehetőségeket. A bevezetőben már említett 2013-ban bekövetkezett katasztrófák kezelésének közös jellemzője volt, hogy nagy területet érintett – több mint egy vármegyét –, az esemény kezeléshez több társzerv és szervezet együttműködésére volt szükség, időben elhúzódott a kárfelszámolás, valamint egységes irányítás mellett valósult meg a kárfelszámolás végrehajtása.

Azonban kiemelkedő eltérésként jelentkezett, hogy a dunai árvízi védekezés során kihirdetésre került a veszélyhelyzet, mint Magyarország Alaptörvényében megfogalmazott különleges jogrend. Így ebben az esetben érvényesülhettek az Alaptörvényben, valamint a katasztrófavédelmi törvényben lefektetett sajátos irányítási szabályok, mint pl.: a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter – legfeljebb a veszélyhelyzet fennállásáig – miniszteri biztost nevezhet ki, aki összehangolja a védekezési feladatokat, továbbá utasíthatja a vármegyei, fővárosi védelmi bizottság elnökét; illetve a települések vonatkozásában a helyi katasztrófavédelmi tevékenység irányítását a polgármestertől a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szervének vezetője által kijelölt személy veszi át. Ezen elemek – mivel csak veszélyhelyzet kihirdetése esetén alkalmazhatók – a kárfelszámolás központi irányítása ellenére sem jelentkezhetek maradéktalanul, a már említett másik két esetben.

A hazai rendkívüli jogrend szabályozása – a tudományos probléma szempontjából a veszélyhelyzet kihirdetése – adott és jól működik, mint ahogy azt a 2013-as dunai árvízi védekezés is bizonyítja. [2]

Szembetűnő mindazonáltal, hogy a 2012. óta eltelt időszakban, igazodva a klímaváltozással kapcsolatos előrejelzésekhez, érezhetően felerősödtek azok a rendkívüli jogrend kihirdetését el nem érő – azonban mégis rendkívül nagy károkkal, illetve jelentős lakossági veszélyeztetéssel járó – természeti katasztrófák, elsődlegesen a rendkívüli időjárási jelenségekből fakadóan, melyekre az elmúlt évekből számos példát találhatunk.

Vizsgálataim alapján kijelenthető, hogy a különleges jogrend kihirdetése helyett, ilyen esetekben inkább a beavatkozó szervek – elsődlegesen a katasztrófavédelem – saját

szervezetében létrehozható operatív munkaszervek, más megfogalmazásban operatív törzsek irányítják a beavatkozásokat. Itt egyértelmű fejlesztési és korszerűsítési lehetőséget látok a vezetés-irányítási rendszerben, mivel ezen eseményeket rendszerint a katasztrófavédelem nem önállóan a meglévő erőivel, hanem a társszervek fokozott bevonásával képes kezelni.

Második tényezőként a természeti katasztrófák során, a katasztrófavédelem és a védelmi igazgatás irányítási rendszerét és feladatait vizsgálom, melyen belül elkülönítetten kezelem a békeidőszaki vezetési struktúrát és módszereket, valamint azokat, amelyek valamely rendkívüli esemény bekövetkezésekor kerülnek alkalmazásra. A katasztrófavédelmi feladatok egyre növekvő száma újabb és újabb kihívásokat eredményez, a sikeres és eredményes beavatkozásokhoz, viszont egyre több erőforrásra van szükség. A hazai katasztrófavédelem rendszere természetesen nem csak katasztrófák vagy más veszélyek esetén lép működésbe, hanem naponta több száz tűzoltói beavatkozást, hatósági ellenőrzést hajt végre, a folyamatos szakmai képzések és gyakorlatok mellett.

Jelenleg elsődlegesen a helyi és területi szervek kezelik elsődlegesen a káreseményeket, szükség esetén megváltozott munkarendben, vagy túlmunka elrendelésével; esetenként más katasztrófavédelmi szervektől átvezényelt állomány megerősítésével. Mindemellett függően a káresemény jellegétől, a normál időszaki, jogszabályban foglalt feladatokat – elsősorban a hatósági, illetve iparbiztonsági szakterületek tekintetében – is el kell végezni, amennyiben nem kerül különleges jogrend kihirdetésre, amely megállapíthat eltérő szabályokat. Ezért egyre fontosabbá válik ilyen esetekben a személyi állomány és a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások mellett, a lehetséges megerősítő erők igénybevétele. Ezen műveletek során akkor hatékony a működés, ha a védekezés megfelelő koordinációja megvalósul. Mindezekre tekintettel, szükséges kiemelni a védelmi igazgatás rendszerét, mivel a jelenlegi jogszabályi környezetet figyelembe véve jelenleg ez a szervezetrendszer az, amely már rendelkezik azokkal a jogosítványokkal, valamint erőforrásokkal, amelyek lehetővé tehetnék több szervezet irányítását, illetve tevékenységének a védekezés során történő összehangolását. A tudományos probléma szempontjából, kiemelt jelentősége van ugyanis több – egymástól alapjaiban különböző – szervezet összehangolt irányításának.

A kutatási téma harmadik tényezője kapcsán szükséges megvizsgálni a védekezési tevékenységek operatív irányításába bevonható – a hivatásos katasztrófavédelmi szervezetenél rendszerben álló – ún. mobil vezetési pontként alkalmazható (MVP) járműveket és eszközöket továbbá az operatív törzsek mobilitását támogató egyéb rendszereket, kiemelten a vezetési törzsek konténerben, illetve sátorban történő működtetésének aspektusait.

A felgyorsult kárfelszámolási tevékenység, valamint a megnövekedett információs igények, mind a jelentési kötelezettség, mind az adatszolgáltatás, tájékoztatás vonatkozásában, megkövetelik azt, hogy a kárfelszámolás irányítását végzők – az esetlegesen megalakított operatív munkaszervek állománya – korszerű és már előzetesen kiépített számítógépes munkaállomásokkal felszerelt járművek segítségével kezdhessék meg a tevékenységüket. Ezzel elkerülhető az, hogy a kárfelszámolási tevékenységhez kapcsolódó törzsmunka, a vezetési pont kiépítése miatt késedelmet szenvedjen, illetve az információáramlásban zavarok következzenek be. Ezen korszerű járművek mobilitásuk miatt nagy segítséget jelenthetnek a vezetési tevékenység minél hamarabb történő megkezdésében. Megítélésem szerint, ezen korszerű eszközök alkalmazásával, a katasztrófavédelmi műveletek végrehajtása új szintre emelhető és ezáltal hatékonyabbá tehető.

Összegzésként elmondható, hogy a tudományos probléma megítélésem szerint az, hogy a bekövetkezett természeti katasztrófák – kiemelten a veszélyhelyzeti szintet nem elérő időjárási extrémítások tekintetében – kezelése végrehajtásra kerül; mivel ezen események kezelését a vezetés-irányítás szintjén nem minden esetben a rendelkezésre álló lehetőségek kihasználásával, korszerűen, valamint hatékonyan tesszük. Ugyanis vagy hiányzik az a szabályozói háttér, amely lehetővé tenné a beavatkozó erők különleges jogrendi időszakon kívüli egységes irányítását, vagy nem használjuk ki a rendelkezésre álló összes lehetőséget, illetve műszaki eszközt. A kutatásom jól rávilágít arra is, hogy a Magyarországon a katasztrófák elleni védekezés nem csak egy szervezet feladata, hanem a fegyveres és rendvédelmi szervek, egyéb állami szervezetek, önkormányzatok, önkéntes és karitatív szervezetek, továbbá az állampolgárok sokszor különálló tevékenységével valósul meg. Ez visszavezethető a vezetési-irányítási rendszer már említett problémájára, azaz az egységes – a különböző szervezetek fölött álló – vezetés hiányára, amely miatt nehézkesen valósul meg a kárfelszámolásban beavatkozó szervezetek együttműködése, a szervezetek közötti információk áramlása, illetve a lakosság megfelelő tájékoztatása a kialakult eseményekről. Véleményem szerint ezen kihívás kezelésére, a feladat elvégzésére csak a megfelelően felkészített és korszerű katasztrófavédelmi rendszer válik alkalmassá. Az eredményesebb együttműködéséhez szükséges a meglévő szabályzórendszer a fentieket figyelembe vevő felülvizsgálata és kiegészítése.

A fentiekre tekintettel tudományos kutatásom során vizsgálom, hogy a meglévő jogszabályok, ágazati szabályzók és belső eljárásrendek, illetve az operatív munkaszervek struktúrájának módosításával, van-e mód, hogy a beavatkozások irányítása és vezetése hatékonyabbá váljon, megteremthető-e a különleges jogrendet el nem érő természeti

katasztrófáknál az egységes vezetési rendszer, lehetővé tehető-e hatásköri problémák kiküszöbölése. Vizsgálom a rendszerben lévő MVP járművek alkalmazásának tapasztalatait. Kutatásom tárgyát képezi, hogy a megújított szabályozás, hogyan illeszthető be a katasztrófavédelmi szervezet eljárásrendjei közé, milyen belső szabályzók módosítása, vagy újak kiadása válhat szükségessé. A kutatás eredményei jól kiegészíthetik a rendvédelmi felsőoktatás tananyagát, ezért vizsgálom, azok beépíthetők-e jegyzet, vagy tankönyv formájában az oktatásba.

HIPOTÉZISEK

A tudományos probléma előzőekben történő megfogalmazását követően, az alábbi hipotéziseket állítottam fel:

1. Feltételezem, hogy azokkal a természeti katasztrófákkal – kiemelten a rendkívüli időjárási eseményekkel – összefüggésben, amelyek nem igénylik a különleges jogrend, így a veszélyhelyzet kihirdetését, Magyarország veszélyeztetettségét hatástanulmány keretében fel lehet mérni, meg lehet határozni a tapasztalatokat, továbbá ki lehet dolgozni a kárfelszámolási tevékenység irányításához fejlesztési javaslatokat.
2. Vélelmezem, hogy a természeti katasztrófák miatti veszélyeztetettség növekedése a védekezésekhez szükséges erő- és eszközigényt is megnöveli, amelyek irányítását a kárfelszámolásnál alkalmazott katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági igazgatás szervezettrendszerében működő vezetési törzsek tevékenységének és szervezetének korszerűsítésével, illetve új eszközök és technológiák alkalmazásával kezelni lehet.
3. Vélelmezem, hogy a technológiai fejlődésének köszönhetően olyan új eszközök – MVP járművek – jelentek meg a hivatásos katasztrófavédelmi szervezetnél, amelyek eredményesen alkalmazhatóak a természeti katasztrófák bekövetkezését követően, a védekezés irányításának eredményesebbé tételére.
4. Feltételezem, hogy a jó szakmai gyakorlat elemzése és értékelése megfelelő alapot teremthet a hazai igényeknek és körülményeknek megfelelően megvalósítandó katasztrófavédelmi célú további MVP-k főbb műszaki követelményeinek meghatározásához.

KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK

A kutatási célkitűzéseimet, igazodva a tudományos probléma, továbbá a hipotéziseim megfogalmazásához, az alábbi négy kutatási részterületen fogalmazom meg:

1. Áttekintem, elemzem és rendszerezem a Magyarországon bekövetkezett rendkívüli időjárási eseményeket, melyhez kapcsolódóan megvizsgálom a hazai kutatók rendkívüli időjáráshoz és az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó katasztrófavédelmi témájú eddigi publikációit, annak érdekében, hogy rendszerezhessem, melyek azok a jellemző veszélyeztető hatások, amelyek fokozott katasztrófavédelmi alkalmazást igényelnek, egyben vizsgálom a természeti katasztrófákkal kapcsolatban, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet feladatrendszerét.
2. Elemzem és rendszerezem a hazai katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági szervezetrendszer operatív munkaszerveit és működésüket a különleges jogrend kihirdetését nem igénylő rendkívüli események bekövetkezése során, annak érdekében, hogy javaslatokat fogalmazok meg, az operatív munkaszervek szervezetének fejlesztéséhez, mellyel a műveletek irányításának hatékonysága növelhető, ezáltal a kárfelszámolás eredményesebbé tehető.
3. Elemzem és értékelem a katasztrófavédelem rendszeresített MVP rendszereit, továbbá az alkalmazásuk hazai aspektusait, kialakításuk főbb követelményeit és a felhasználási tapasztalatokat.
4. Rendszerezem az MVP járművekkel kapcsolatos hazai és nemzetközi tapasztalatokat és kidolgozom a katasztrófavédelmi MVP rendszerek magyarországi fejlesztési lehetőségeit, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet kereteinek figyelembevételével.

KUTATÁSI MÓDSZEREK

A kitűzött célok megvalósításához, az alábbi kutatási módszereket alkalmaztam:

1. Elsősorban a hazai jogszabályok, jogi szervezetszabályozó eszközök és belső szabályzók vizsgálata. Ezt kiegészítik a nemzetközi irányelvek, kialakult gyakorlat elemzése, kiadványok, kutatási eredmények tapasztalatainak feldolgozása.
2. Az érintett témákkal kapcsolatos tudományos rendezvényeken, munkacsoportokban történő részvétel, a tapasztalatok feldolgozása, elemzése, értékelése.
3. A közelmúlt rendkívüli időjárásához kapcsolódó jelentős védekezési tapasztalatainak feldolgozása, elemzése, vizsgálata.
4. A hivatásos katasztrófavédelmi szervnél rendszeresített MVP-ként alkalmazható járművek, valamint eszközök vizsgálata.
5. A katasztrófavédelmi és védelmi igazgatási operatív munkaszervek megalakítási dokumentumainak, struktúrájának és tevékenységének elemzése.
6. Az új technikák, technológiák bemutatását szolgáló gyakorlatokon, rendezvényeken és konferenciákon történő részvétel, a tapasztalatok elemzése, értékelése, adaptálhatósági vizsgálata.
7. A jelenleg már elkészített, alkalmazott oktatási anyagok, segédanyagok vizsgálata, elemzése, a jó példák összegyűjtése.
8. A természeti katasztrófák felszámolása során irányítói feladatokat ellátó állomány tapasztalatainak összegyűjtése.
9. Gyakorlatokon, illetve tényleges katasztrófahelyzetben történő részvétel, kiemelten azon esetekben, ahol a természeti katasztrófákhoz kapcsolódó vezetési módszerek kerültek alkalmazásra.

SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

A szakirodalmak közül, elsődlegesen a témára vonatkozó hazai jogszabályokat és a katasztrófavédelmi szervezet közjogi szervezetszabályzó eszközeit, valamint belső szabályzóit elemeztem. Feldolgoztam továbbá, a fellelhető könyvészeti forrásokat, a doktori képzésben az előző időszakban íródott disszertációkat, továbbá a hozzáférhető tudományos és szakcikkeket, melyeket az alábbiak szerint ismeretetek, kiemelve a legjelentősebbnek tekinthető műveket, a teljesség igénye nélkül.

Elsődleges hazai forrásként a *katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról 2011. évi CXXVIII. törvény*, valamint *végrehajtási rendelete* szolgálnak, mivel a hazai katasztrófavédelmi tevékenység alapvető szabályait kodifikálják és így jelen vizsgálat szempontjából megkerülhetetlen információkat tartalmaznak. [3] [4] Ugyanilyen megkerülhetetlen jogi forrást jelentenek a 2022-től hatályos, *védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény* és *végrehajtási rendeletei*, amelyek a védelmi és biztonsági igazgatás megújított rendszerét szabályozzák. [5] [6]

Kiemelkedő források a témában a BM OKF különböző szabályzói, melyek két nagy csoportra szükséges bontani a téma feldolgozása szempontjából, az első csoportot azok a közjogi szervezetszabályozó eszközök és belső szabályzók jelentik, amelyek az operatív munkaszervek létrehozását, felépítését, működését, valamint logisztikai ellátásának rendjét részletezik, ezek feldolgozásával megismerhetővé vált az operatív törzsek rendszere és alkalmazásuk alapjai. [7] [8] A második kategóriába, azok a belső szabályzók kerülnek, amelyek a katasztrófavédelem MVP járműveinek működését és alkalmazását szabályozzák. [9] Ide sorolom továbbá, azokat a jellemzően szerző és évszám nélküli műveket, melyek egy-egy jármű, vagy beépített részegység működését vizsgálják, így a különböző kezelési- és használati útmutatókat, továbbá oktatási segédleteket. [10][11]

A klímaváltozás hatásainak vizsgálatához, valamint a rendkívüli időjárás károsító hatásainak elemzéséhez kiváló alapot szolgáltatott a Klímaadaptációs és Kockázatértékelési Kézikönyv, kézikönyv az Európai Unió Délkelet-európai Transznacionális Együttműködési Programja által finanszírozott *Klímaadaptációs és Kockázatértékelési Kézikönyv a Duna makrorégióra 2014.*, amely a Közös katasztrófavédelmi kockázatértékelés és felkészülés a Duna makrorégióban (SEERISK), együttműködés keretében valósult meg, ennek következtében jól bemutatja Közép-Kelet-Európa és így hazánk időjárási extrémítások általi

veszélyeztetettségét, továbbá megfelelő kitekintést biztosít a környező országok elemző és felkészülési tevékenységének megismeréséhez. [12]

Fontos forrásnak tartom, a klímaváltozás és a rendkívüli időjárás hazánkra gyakorlat hatásainak mélyreható tanulmányozásához *Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékeléséről szóló jelentését*, amely 2020-ban került kiadásra. A jelentés naprakész adatokkal és elemzésekkel támasztja alá Magyarország rendkívüli időjárási eseményekkel kapcsolatos veszélyeztetettségét. [13]

A rendkívüli időjárási jelenségek Magyarországra gyakorolt hatásai vizsgálatának tekintetében az *EM-DAT adatbázis* jelentős segítséget nyújtott, mivel elérhetővé vált a különböző természeti katasztrófák nemzetközi összehasonlító vizsgálata.

A katasztrófák kezelése során végrehajtott katasztrófavédelmi műveleteket és az operatív munkaszervek tevékenységét, továbbá a kapcsolódó törzsmunkát legalaposabban *Muhoray Árpád* tudományos munkássága dolgozza fel. Műveiben, valamint előadásiban részletesen mutatja be a kárfelszámolások menetét, a katasztrófavédelmi és a védelmi igazgatási rendszert, a vonatkozó szabályzókat, melyet minden esetben kiegészít a saját szakmai tapasztalatának beemelésével. [14][15]

Endrődi István tankönyvei a polgári védelmi ismeretekről, illetve a alapmű a szakterület vonatkozásában, amely segít kontextusba helyezni a rendkívüli események során a hazai katasztrófavédelmi rendszer polgári védelmi és lakosságvédelmi mechanizmusát, valamint bemutatja a szervezet komplex működését. [16][17]

A katasztrófavédelem tevékenységének és a klímaváltozás, rendkívüli időjárás kapcsolatának vizsgálatában *Teknős László* több munkája is nagy segítségemre volt, aki az elmúlt évtizedben több jól használható, statisztikai szempontból igen alapos művel örvendeztette meg a téma iránt érdeklődőket, továbbá a tudományos közösséget. Teknős László kutatásai a dolgozatom szempontjából jól alkalmazhatók, mivel rámutatnak a rendkívüli események gyakoriságának változására. [18][19][20]

A törzsmunka rendészeti szemléletű bemutatásához, *Kovács István* munkája volt segítségemre, aki monográfiájában részletesen elemzi a rendvédelmi szervek törzseinek tevékenységét, szervezetét, valamint különleges jogrendi alkalmazási lehetőségeit. A szerző munkája kiváló alapot és jelentős segítséget adott a katasztrófavédelem, mint rendvédelmi szerv törzsmunkájának elemzéséhez. [21]

A Nemzeti Közszerológati Egyetemen folyó doktori képzés során, több a kutatási témámhoz jól illeszkedő doktori dolgozat is napvilágot látott az elmúlt időszakban. Ezekből két művet feltétlenül ki kell emelnem, elsőként *Ambrusz József* 2019-es dolgozatát, amely leginkább a jogi és szervezési oldalról mutatja be a természeti katasztrófák következményeinek felszámolását, valamint a helyreállítás, újjáépítés vezetés-irányítási feladatait. [22] A kutatásaimhoz kiemelkedő segítséget nyújtott a műszaki témakör vonatkozásában *Zsitnyányi Attila: A katasztrófavédelem iparbiztonsági műszaki technikai eszközrendszerének kutatása és fejlesztése* című 2022-ben készített disszertációja, amely jelentős teret szentel a MVP-k – elsődlegesen iparbiztonsági szempontú – bemutatásának. [23] Az említett szerző időszerű adatok használatával, alaposan járja körül a vezetési pontok témakörét, jelentős teret szentel a korszerű műszaki megoldások ismertetésének és megállapításai, a munkáinkban tapasztalható átfedések miatt, jól hasznosíthatónak bizonyultak számomra. Az Óbudai Egyetemről *Hell Péter Miksa* doktori értekezése az, amelyet még ki kell emelnem a vizsgált doktori dolgozatok közül, mivel mélységében foglalkozik a drónok katasztrófavédelmi célú alkalmazásával, ezáltal több hasznos adalékkal gazdagította a kutatási tevékenységemet, így különösen az operatív munkaszervek fejlesztési lehetőségeit. [24]

A védelmi és biztonsági igazgatás megváltozott környezetének jobb megértését és bemutatását *Kádár Pál* munkái tették lehetővé, aki behatóan elemezte a védelmi igazgatás működését, illetve a 2022-ben hatályba lépett jogszabályváltozások háttérét. [25]

A katasztrófavédelmi operatív munkaszervek, MVP-k alkalmazásáról kutatásaim során kevés tudományos cikk letem fel, ezért a közelmúlt egyik kiemelkedő forrása *Máthé András – Berek Lajos* 2020-ban megjelent műve, amely a MVP-k tevékenységét elemzi a krízismenedzsmentben. [26] Ezen cikk komplexen tekinti át az MVP-k tevékenységét, nem kizárólag a katasztrófavédelmi tevékenységre koncentrálna, mindez azonban nem von le az értékéből, mivel nemzetközi példákon keresztül mutatja be a 21. századi technikai eszközöket. A fellelhető folyóiratcikkek közül *Tóth Rudolf* 2011-ben írott munkáját tekintem fontos forrásnak, amelyben részletesen elemzi a repülő eszközök alkalmazásának lehetséges alkalmazását és korlátait a katasztrófavédelmi események során. [27]

A doktori képzésem alatt elvégzett kutatásaim és az ezekből készült saját munkáim is jelentős segítséget nyújtottak, mivel, ahogyan arra már az előzőekben utaltam, viszonylag kevés fellelhető mű foglalkozik a katasztrófavédelmi operatív munkaszervek, illetve MVP-k tevékenységével, valamint ezek kapcsolatával.

Összegezve, doktori disszertációm elkészítéséhez számos hazai szerző publikációját dolgoztam fel, melyeket az elmúlt években általam elvégzett kutatások és a témában megjelentetett műveim jól kiegészítenek, ezzel is biztosítva dolgozatom kohézióját.

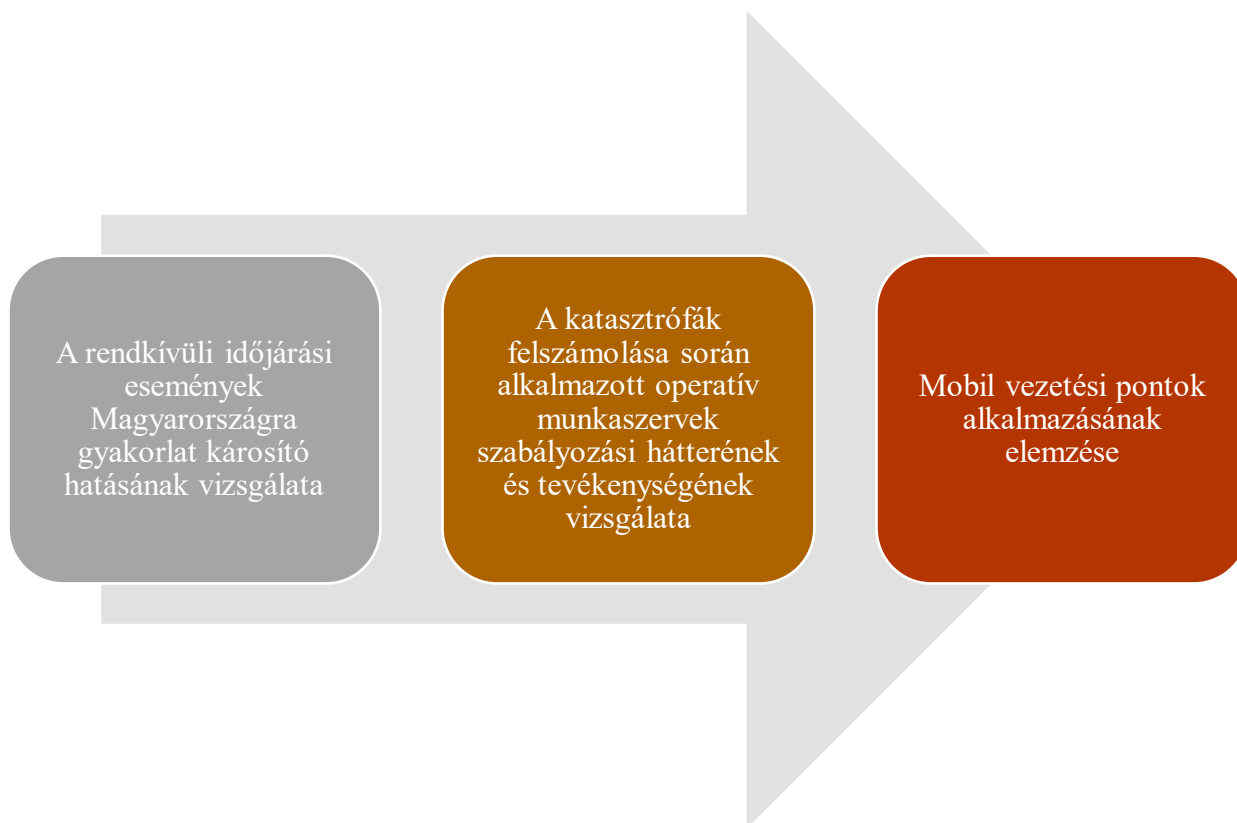
AZ ÉRTEKEZÉS FELÉPÍTÉSE, ELHATÁROLÁSOK

Az **első fejezetben** összefoglaló jelleggel tanulmányoztam a Magyarországot érintő rendkívüli időjárási jelenségeket és ezek károsító hatásait. Megvizsgálom melyek azok a jellemző természeti veszélyeztető hatások, amelyek a katasztrófavédelmi operatív munkaszervek létrehozását és alkalmazását igényelhetik; ezzel együtt vizsgálom, hogy melyek azok a természeti veszélyeztető hatások, ahol az operatív munkaszervek, továbbá az MVP-k alkalmazása célszerű.

Munkám **második fejezetében** a katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági katasztrófavédelmi feladatokat ellátó operatív törzsek alkalmazásának eseteit, célját és előnyeit vizsgálom részletesen. Feldolgozom a vonatkozó jogszabályi és belső szabályzói környezetet, továbbá teret szentelek a katasztrófavédelmi operatív munkaszervek műszaki támogatása vizsgálatának, ennek keretében vizsgálom a rendelkezésre álló technikai, hírközlési és informatikai rendszereket. Ismertetem az operatív törzsek logisztikai kiszolgálásának és támogatásának jelenlegi rendszerét.

A **harmadik fejezetet** a katasztrófavédelmi MVP-k bemutatásának szentelem. Elemzem a *hivatásos katasztrófavédelmi szervezetnél jelenleg* rendszerben álló járművek felszereltségét, alkalmazhatóságát, továbbá bemutatom a feladatrendszerüket. Ugyanebben a fejezetben ismertetem azokat a költséghatékonyan megvalósítható műszaki megoldásokat, amelyek alapjai rendszerszinten rendelkezésre állnak ahhoz, hogy a meglévő MVP járművek hatékonyabban kerüljenek alkalmazásra. Javaslatot teszek továbbá ezek figyelembevételével, azokra a fejlesztési irányokra, amelyek

A kutatási célkitűzéseim alapján, a doktori disszertációm három egymásra épülő fejezetre bontva dolgozom ki, melyet az alábbi ábra szemléltet:



1. ábra Az értekezés felépítése (készítette: a szerző)

Jelen értekezésben végzett kutatásaim kapcsán elsősorban, az alábbi elhatárolási szempontokat veszem figyelembe:

A jogi és belső szabályozás, illetve az eljárási rend elemzésén túlmenően, nem folytatok teljeskörű elemzéseket a katasztrófavédelemhez tartozó tűzoltási és mentésirányítási, továbbá iparbiztonsági kárelhárítási eszközrendszer tekintetében, kizárólag a már rendszerben álló és gyakorlatban alkalmazott MVP eszközöket vizsgálom. Ugyanakkor meghatározónak tartom azt a tényt is, hogy a vizsgált MVP rendszerek az iparbiztonsági szakterület alárendeltségében és szakmai felügyeletével működnek, mivel azonban a katasztrófavédelem eszközrendszer részei, ezáltal felhasználásuk széles körben, a szakterületek közötti együttműködés keretében – pl. a rendkívüli időjárási események felszámolása során is – megvalósulhat.

A kutatási téma interdiszciplinális jellegéből adódik, hogy a kutatásaim során több érintett a biztonság szavatolásában érintett szakterület, illetve szervezet (rendvédelmi, katasztrófavédelmi, logisztikai, katonai műszaki, védelmi igazgatás stb.) sajátosságait kizárólag a célkitűzésemnek megfelelő mértékben és módon elemeztem.

Az értekezést elsősorban a különleges jogrend kihirdetését el nem érő rendkívüli időjárási eseményekre történő reagálással összefüggésben készítettem el. Ez utóbbi kérdéskör

vizsgálata – annak összetettsége miatt – további kutatás tárgya lehet. A kérdéskörhöz kapcsolódóan nem vizsgálom a társ fegyveres- és rendvédelmi szervek operatív munkaszerveit, mivel a jogszabályi környezetből fakadóan a rendkívüli időjárásból fakadó káreseményeket elsődlegesen a katasztrófavédelem erői számolják fel. [3]

A kutatási tevékenységemet jelentősen egyszerűsítette, hogy beosztásomból fakadóan ismerem a vizsgált területekre vonatkozó szabályzórendszert, mindemellett több alkalommal vettem részt különböző káresemények kezelésében, illetve felszámolásában. Beosztásom segített abban is, hogy az ismertett eszközök vizsgálatát, alkalmazás közben végezhessem el.

Kutatási tevékenységemet, 2023. május 31-én zártam le.

1. A RENDKÍVÜLI IDŐJÁRÁS JELENSÉGEKHEZ KAPCSOLÓDÓ KATASZTRÓFAVÉDELMI FELADATOK VIZSGÁLATA

Jelen fejezetem fő célja, hogy rendszerezsem, valamint vizsgáljam, azokat a rendkívüli időjárási jelenségeket, amelyek felszámolását a katasztrófavédelem rendszerének 2012-es megújítása óta eltelt időszak során, a szervezet erői végrehajtották, vagy amelynek a végrehajtásában közreműködtek.

Véleményem szerint, ezen időszak bővelkedett azokban a rendkívüli időjárási eseményekben, melynek felszámolása, csak jelentős erők és eszközök bevetésével, sok esetben hosszantartó tevékenységgel valósulhatott meg. A bevezetés és a tudományos probléma megfogalmazása fejezetekben, már utaltam azokra az igen súlyos hatásokra, amelyet a rendkívüli időjárás károsító hatásai kifejtene.

A természeti katasztrófák és ezáltal a rendkívüli időjárási események meghatározására a természettudományos, illetve a problémaközpontú megközelítés ötvözése tűnik számomra a legcélravezetőbbnek, mivel az első megközelítést, jellemzően a környezettudományi és műszaki szakemberek alkalmazzák tudományos munkáikban, és egyidősnek mondható a modern tudományágakkal. A problémaközpontú megközelítés fókuszában a katasztrófák, mint megoldandó problémák találhatók, és így maga a katasztrófavédelem, a katasztrófákkal való megküzdés és a veszélyhelyzet-kezelés áll. [28]

A jelen fejezetben foglaltak vizsgálata és kidolgozása során, nagyban támaszkodtam szakmai tapasztalatomra, elméleti ismereteimre és a doktori képzés alatt elvégzett kutatásaimra. katasztrófavédelem szervezetrendszere és jogszabályi, belső szabályzói háttere 2012-ben jelentős átalakuláson ment keresztül. A változások óta eltelt időszakban több jelentős (pl. 2013-ban dunai árvíz) és számos kisebb volumenű természeti eredetű katasztrófa (elsősorban a rendkívüli időjárás következményei) sújtotta Magyarország területét. A természeti katasztrófák közül, a nagy vízfolyásainkon bekövetkező árvizekre – melyek hidrológiai és meteorológiai előrejelzési rendszere évszázados múltra tekint vissza, továbbá a vonatkozó jogszabályok, eljárásrendek jól szabályozzák a felkészülési, együttműködési és irányítási feladatokat – alapvetően hatékony reakciót adtak a katasztrófák elleni védekezésben érintett szervezetek. Ahogy az előzőekben foglaltak mutatják, a nagy volumenű és prognosztizálható természeti katasztrófáknál az irányítási és vezetési rendszer működése megfelelő, amelyet még inkább elősegít, hogy lehetőség van az Alaptörvényben foglalt különleges jogrend alkalmazására, azaz

veszélyhelyzet kihirdetésére, melynek kihirdetését követően a védekezés irányítása egy szervezetnél összpontosul.

Ezzel ellentétben a nagyon rövid idő alatt, jellemzően néhány perc és 12 óra közötti időtartamban, bekövetkező természeti katasztrófákra, – amelyek felszámolására nem alkalmazhatók a különleges jogrend egységes irányítást lehetővé tevő szabályai, azaz veszélyhelyzet kihirdetése – amilyen a 2013. március 14-15-én a Dunántúl jelentős részét érintő és a közlekedést, továbbá a közszolgáltatásokat megbénító rendkívüli hóhelyzet, a védekezésben és kárfelszámolásban érintett szervezetek reakciója széttagolt.

A kárfelszámolás, a fenti példaként említett esemény során vontatottan kezdődött el, mely nagymértékben visszavezethető arra, hogy nem volt olyan szervezet, amely egyértelműen irányította – minimum koordinálta – volna a különböző résztvevők tevékenységét. A védekezésben részt vevő szervek emiatt a saját belső szabályzóiknak, eljárásrendjeiknek megfelelően végezték ugyan a kárfelszámolást, azonban az egységes irányítás hiányából fakadóan, a meglévő beavatkozó erők és eszközök elosztása, valamint alkalmazása nem volt optimális. A 2013. márciusi rendkívüli hóhelyzet kezelése elsődlegesen a vezetési-irányítási rendszer problémájára, azaz az egységes – a különböző szervezetek fölött álló – vezetés hiányára vezethető vissza, amely miatt véleményem szerint, nem az elvárható hatékonysággal valósult meg a kárfelszámolásban beavatkozó szervezetek együttműködése, az információk áramlása, illetve a lakosság megfelelő tájékoztatása a kialakult eseményekről. Az esemény jól rávilágított arra is, hogy a Magyarországon a katasztrófák elleni védekezés nem csak egy szervezet feladata, hanem a fegyveres és rendvédelmi szervek, egyéb állami szervezetek, önkormányzatok, önkéntes és karitatív szervezetek sokszor különálló tevékenységével valósul meg, melyek eredményesebb együttműködéséhez szükséges a meglévő szabályzórendszer a fentiekben bemutatottakat figyelembe vevő felülvizsgálata és kiegészítése.

A különböző természeti jelenségek károsító hatásait, katasztrófavédelmi szempontból *Teknős László* vizsgálta műveiben legalaposabban, akinek elemzései és statisztikai adatai, kiegészítve *Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékeléséről szóló jelentésével* igen jelentős segítséget nyújtottak a bekövetkezett események rendszerbe foglalásához.

Elsődleges célom beazonosítani, melyek azok a jelenségek, amelyekre hazánk katasztrófa-felszámolásban résztvevő szervezeteinek fel kell készülniük, illetve melyek azok az intézkedések, amelyek révén a kárfelszámolás megvalósításra kerül. A fejezetben nem vizsgálom azokat az időjárási jelenségeket, amelyeknél a katasztrófavédelem, illetve a védelmi

és biztonsági rendszer beavatkozási lehetőségei nem relevánsak, mint pl. az aszályok, vagy a rendkívüli hőhullámok, továbbá azokat, amelyeknél az előrejelző rendszer adottságai megfelelőnek tekinthetők, mint pl. nagy folyóink árvizei. [29]

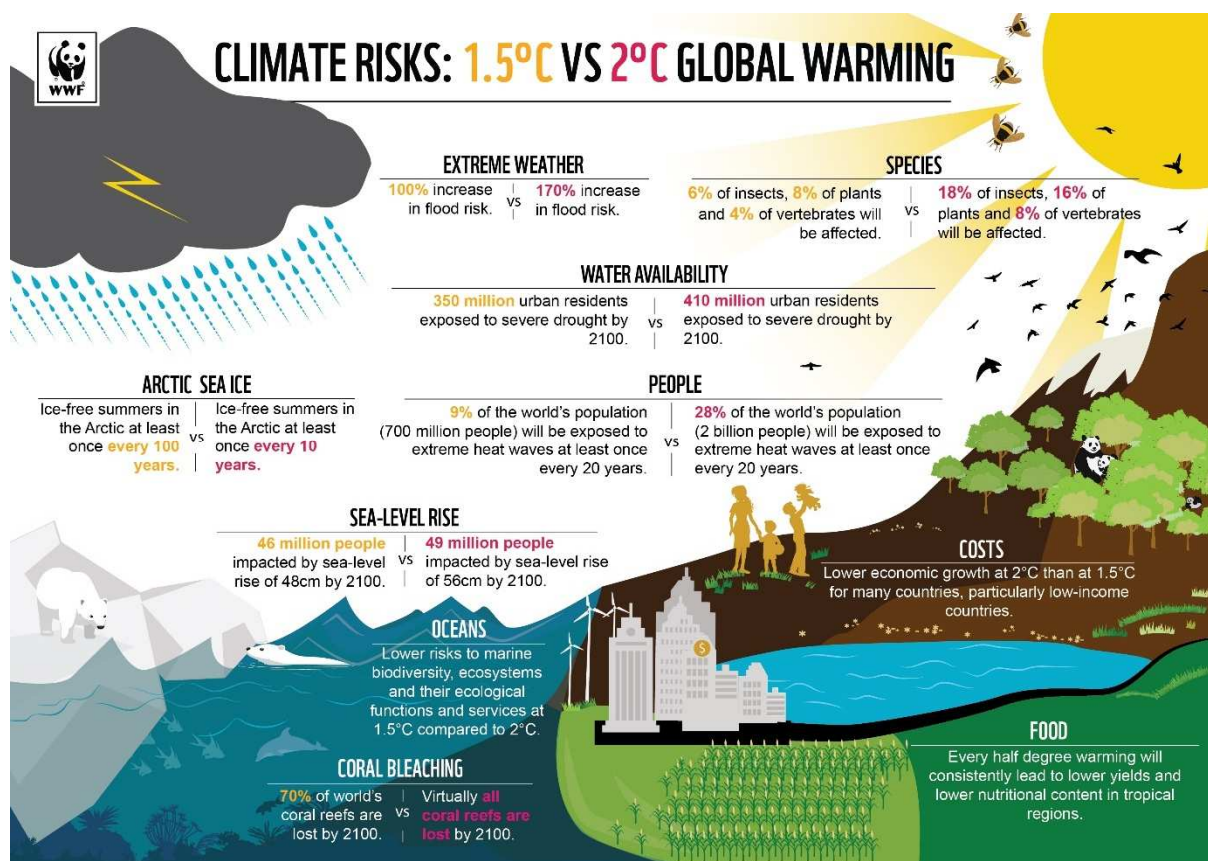
1.1 A klímaváltozás Magyarországra gyakorlat hatásainak vizsgálata

Az Egyesült Nemzetek Szervezetének Éghajlatváltozási Kormányközi Testülete (IPCC), 2000-ben hozta nyilvánosságra véleményét az emberi tevékenységnek a klímaváltozásra gyakorolt negatív hatásairól, melyet tovább erősített a 2007-es helyzetértékelő jelentése. Ebben az éghajlatváltozás ütemének gyorsulását az emberi tevékenységhez köti, eszerint az ember a tevékenységeivel a természetes folyamatokra egyértelműen hatással van. [30]

A legjellemzőbb negatív irányú folyamat és változás: a globális átlaghőmérséklet emelkedése, amely megváltoztatja a

- a) felszálló légáramlások helyét, erejét,
- b) az óceánok feletti légtömegek páratartalmát, a kicsapódások, csapadékok rendszerét,
- c) a trópusi hőtöbbletet a hideg sarkvidékek felé szállító általános légkörzés és óceáni vízkörzés útvonalatát, intenzitását, szerkezetét.

Megváltozik továbbá, számos helyen a lokális és regionális fényvisszaverő képesség, aminek eredőjeként változik a földfelszín napsugárzást visszaverő képessége, a hasznosítható napsugárzás mennyisége, tovább módosítva az éghajlati rendszert.



2. ábra A klímaváltozás és a hőmérséklet-emelkedés globális hatásai (Forrás: [31])

Közép-Kelet-Európa és így Magyarország esetében is mérhető a melegedés. Az éghajlat módosulásának vizsgálatakor a hőmérsékleti értékek a XIX. századtól kezdve növekedő tendenciát mutatnak, amely az OMSZ 1901. óta folyamatos mérései alapján is nyomon követhető.

A csapadéktevékenységben is van elmozdulás, mivel a csapadékos napok száma, valamint az éves átlagos csapadékösszegek csak kismértékben csökkent, azonban területként eltérően a csapadékmennyiség kevesebb nap alatt hullik le, amely így intenzitásából fakadóan jelentős károkat okoz.

A széllokéseket tekintve megállapítható, hogy az utóbbi tíz évben több szélrekord is feljegyzésre került, mely a jelenlegi éghajlati módosító ütemek mellett jelenik meg ilyen formában. [12]

Fsz.	Megnevezés	Év	Érték
1	Legmelegebb június, °C	2019	22,6
2	Legmelegebb július, °C	2021	23,7
3	Legmelegebb augusztus, °C	1992	24,5
4	Legmelegebb nyár, °C	2022	22,8
5	Leghidegebb december, °C	1933	-5,9
6	Leghidegebb január, °C	1942	-10,1
7	Leghidegebb február, °C	1929	-9,4
8	Leghidegebb tél, °C	1939/1940	-5,6
9	Legcsapadékosabb év (országos átlag), mm	2010	981
10	Legszárazabb év (országos átlag), mm	2011	420

1. táblázat Időjárási szélsőértékek Magyarországon (Készítette: a szerző, forrás: KSH)

1.2 A természeti veszélyeztető hatások rendszerének elemzése

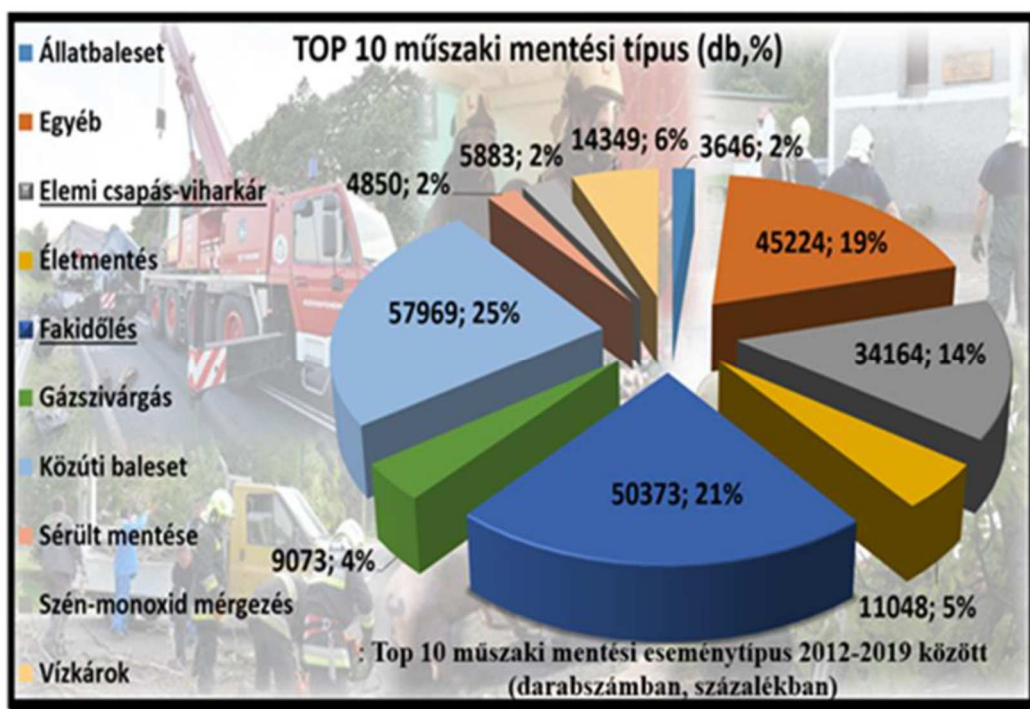
A természeti katasztrófákat legegyszerűbben akként jellemezhetjük, amelyek a természeti erők hatására következnek be és általában elkerülhetetlennek bizonyulnak. [20]

A természeti katasztrófák vizsgálata során, a katasztrófavédelmi törvény végrehajtási rendeletének mellékletében található, osztályozási rendszert vettem alapul. [4] A jogszabályban foglaltakat figyelembe véve, az elemi csapások, természeti eredetű veszélyek, az alábbiak:

- a) árvíz
- b) belvíz
- c) rendkívüli időjárás
- d) földtani veszélyforrások:
 - da) földrengés
 - db) földcsuszamlás
 - dc) beszakadás
 - de) talajsüllyedés
 - df) partfalomlás.

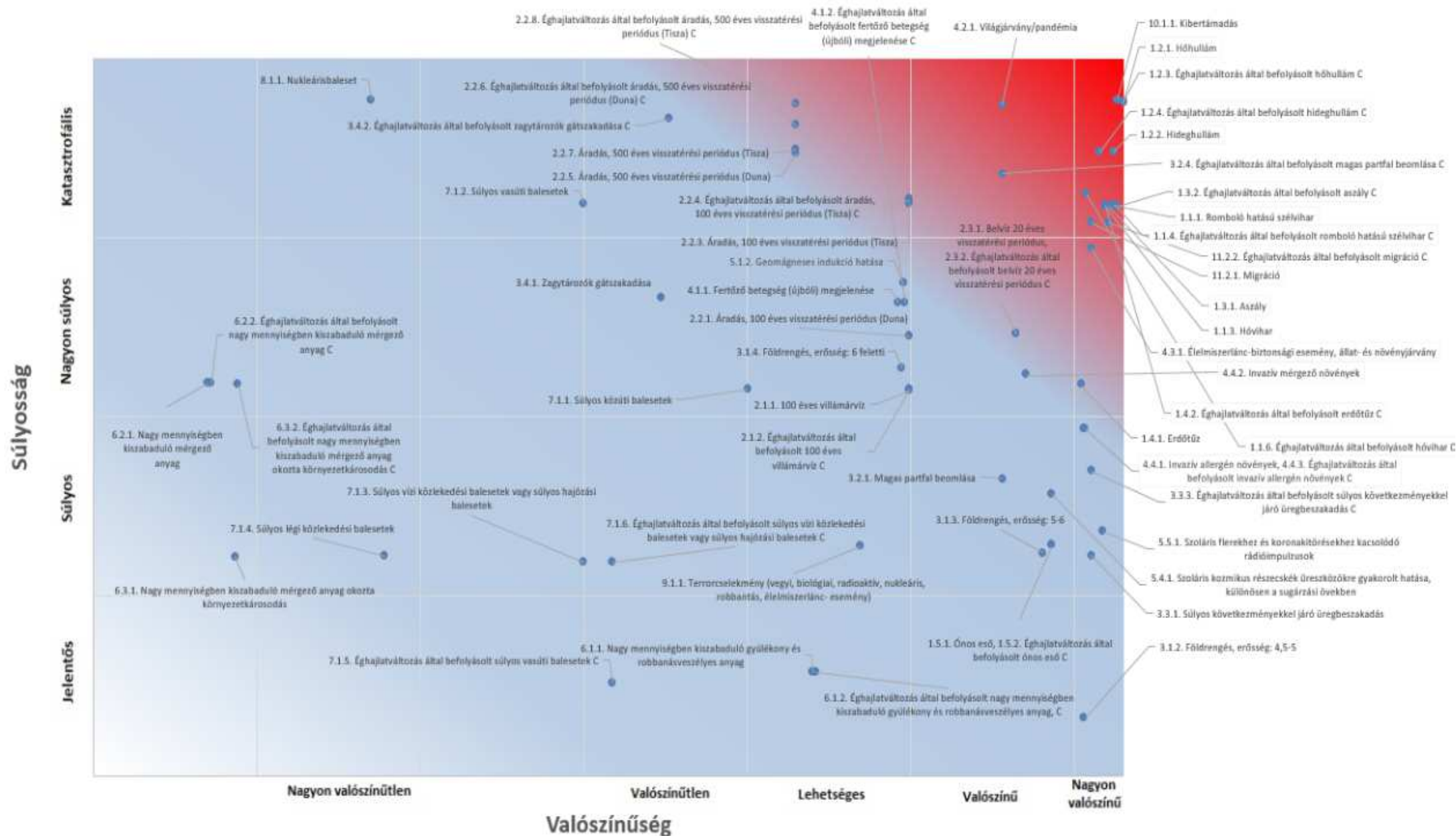
Melyek az ország területét legjellemzőbben veszélyeztető időjárási extrémítások, ahol a katasztrófavédelmi szervek beavatkozására volt szükség? Vizsgálva a hozzáférhető

katasztrófavédelmi statisztikai adatokat az elmúlt 10 évből, az egyik legjellemzőbb eseménytípus magyar viszonylatban a rendkívüli időjárás károsító hatása, amely az előzőeket figyelembe egyértelműen az elemi csapások és természeti eredetű veszélyek közé kerülnek kategorizálásra. Mindezt véleményem szerint jól alátámasztják, hogy a hőmérséklettel, csapadékkal, széllel összefüggő események alapján, a műszaki mentések számának növekedése egyértelműsíthető



3. ábra A katasztrófavédelmi műszaki mentések megoszlása 2012-2019. között
(Forrás: [20])

A globális klímaváltozással párhuzamosan egyes szélsőségek gyakoribb előfordulásai és erősségeinek növekedése várható, ahogyan az a következő oldalon található kockázati diagramon is megjelenik.



4. ábra Kockázati diagram a Magyarországon végzett nemzeti katasztrófakockázat-értékelés eredményéről (Forrás: [13])

1.3 A rendkívüli időjárási jelenségek károsító hatásainak értékelése

„A természeti katasztrófák talán a „legváratlanabbak”, és összességében a legköltésesebbek az emberi életek és az erőforrások elvesztése szempontjából.” [20]

Hazánk 2020-as nemzeti katasztrófakockázat-értékeléséről szóló jelentése, az alábbi hat kiemelt veszélyeztető tényezőt határozza meg:

- 1) szélsőséges időjárás,
- 2) biztonság-politikai válság,
- 3) egészségügyi válsághelyzet,
- 4) vizek kártétele,
- 5) földtani kockázatok,
- 6) infokommunikációs válsághelyzet. [13]

A jelentés feldolgozása során megállapítható, hogy a szélsőséges időjárással és a vizek kártételeivel, azaz a természeti eredetű veszélyekkel kapcsolatos foratókönyvek a többi eseményhez képest is jelentős szerepet töltenek be kockázatok tekintetében. Mindez jól rámutat, hogy az egyéb negatív hatások figyelembevétele mellett is, ezek a tényezők azok, amelyek a jelentés készítése során végzett elemzések és vizsgálatok szerint kiemelt kockázatot jelentenek hazánk számára.

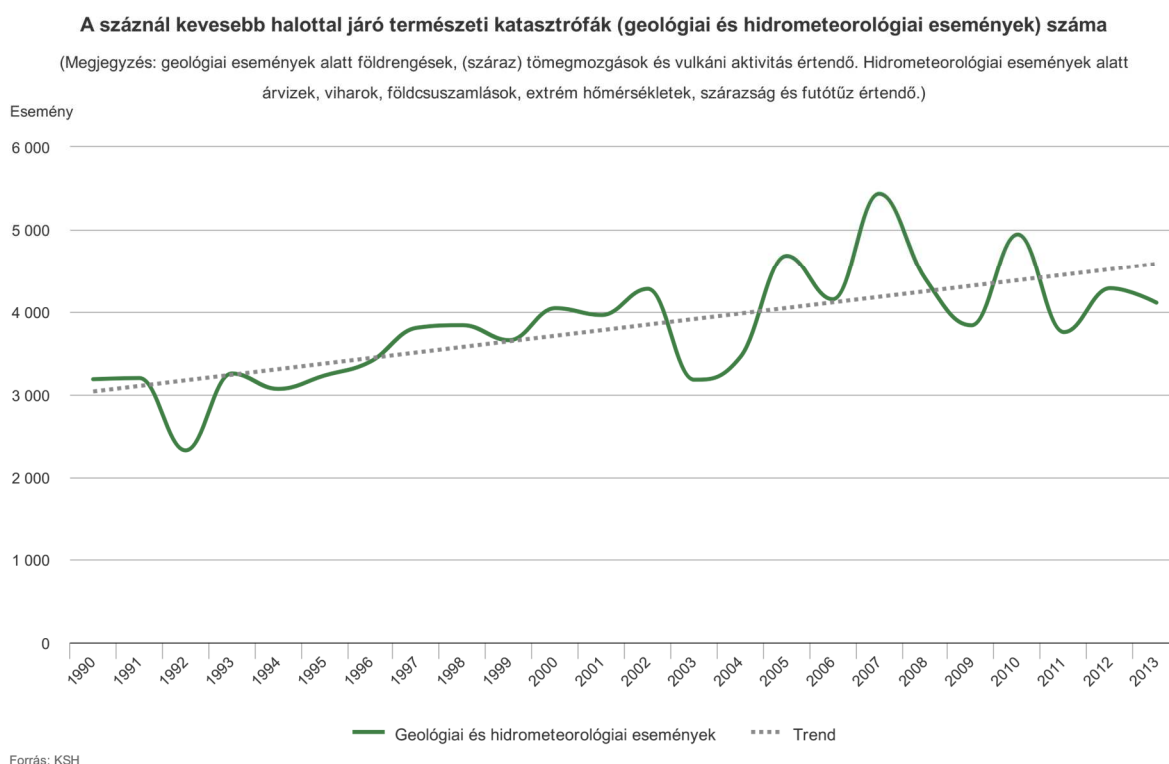
Vizsgálataim során, a vizsgálandó terület lehatárolása érdekében a természeti veszélyeztető hatásokat, két nagy csoportra bontottam, melynek alapját az *előrejelezhetőség* és az ebből fakadó felkészülésre rendelkezésre álló idő képezi.

Az első csoportba tartoznak azok a hatások, melyek a rendelkezésre álló technológiával és a lehetőségek figyelembevételével jó szinten prognosztizálhatók és/vagy elegendő idő áll rendelkezésre, hogy a védekezési tevékenység a rendkívüli esemény bekövetkezés előtt megszervezhető legyen. Ilyenek pl. nagy folyóink árvizei, amelyet a meglévő és OVF kezelésben lévő előjelző hálózat megbízhatóan és folyamatosan monitoroz. [29] Ez a csoport az, amelyet értekezésemben nem vizsgállok, mivel a megelőzési és felkészülési lehetőségek adottak és működőképes rendszert alkotnak.

A második csoportot, azok a jelenségek képezik, amelyek nehezen jelezhetők előre, és/vagy kialakulásukhoz rövid idő is elegendő, illetve a megelőzés az előbb említett okokra visszavezetve nem lehetséges, és a megelőző intézkedések végrehajtása, nem, vagy csak

korlátozottan végrehajthatók. Ezek az események a szélsőséges időjáráshoz köthetők és bekövetkezési gyakoriságuk szerint, az alábbiak szerint osztályoztam őket:

1. viharok,
2. villámárvizek, illetve pontszerűen kialakuló belterületi belvízi elöntések,
3. rendkívüli téli időjárás,
4. a szélsőségesen meleg időjáráshoz köthető hóhullámok, valamint vegetációtüzek.



5. ábra A száznál kevesebb elhunytal járó természeti katasztrófák nemzetközi trendje
(Forrás: [32])

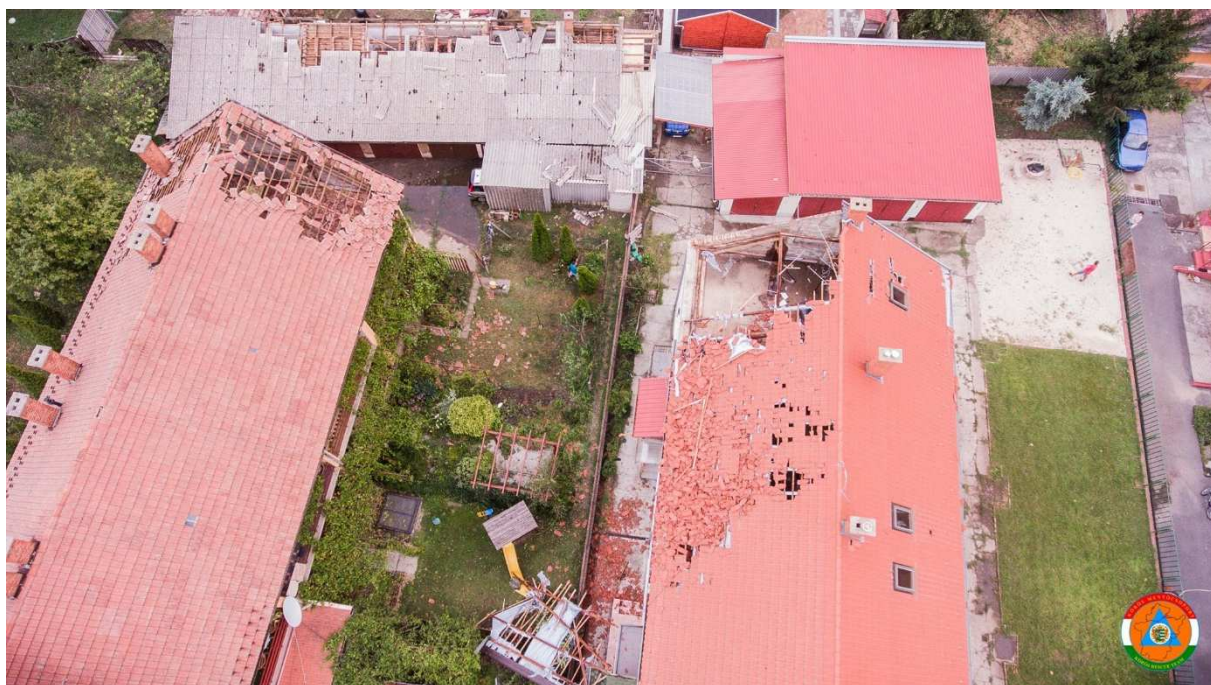
Az Európai Unió éghajlatváltozással foglalkozó ügynöksége, az EEA jelentése szerint, a közép-európai régióban az éghajlatváltozás miatt várhatóan növekedni fog a szélsőséges időjárási események száma és intenzitása, beleértve a viharokat is. [1]

Az EEA jelentése is jól alátámasztja azt a feltételezést, amely szerint a rendkívüli időjárási jelenségek kifejezetten nehezen jelezhetők előre, egyben előre vetíti az általuk okozott károk nagyságát. Ezt a megállapítást véleményem szerint, a biztosítótársaságok által természeti katasztrófákra kifizetett biztosítási összeg is jól megmutatja. Néhány hazánkban működő

biztosítótársaság statisztikai adatai, az elmúlt időszak természeti veszélyeztető hatások által okozott károk nagyságára:

Az Aegon Biztosító adatai szerint 2020-ban Magyarországon 50 ezer bejelentett káreset volt viharok miatt, amelyek összértéke elérte a 9,6 milliárd forintot, továbbá jégeső következtében 80 ezer lakás és jármű rongálódott meg, és a kárösszeg meghaladta a 8 milliárd forintot. Az Allianz biztosító 2020-as statisztikái szerint a lakásbiztosításokra jelentett káresemények, több mint 10%-a kapcsolódik a viharkárokhhoz.

2022. január 30-án orkán okozott kiemelkedően jelentős károkat Magyarországon, a Magyar Biztosítók Szövetsége nyilvántartása alapján, ennek az egy katasztrofális napnak az időjárása nyomán közel harmadannyi kárbejelentés futott be a biztosítókhoz, mint a 2021. évi teljes – hagyományosan májustól-augusztusig tartó – viharszezonban. A január végi szélvihar pusztításai nyomán csak a lakásbiztosításokhoz kapcsolódó bejelentések száma meghaladta a huszonhéttezret, melyekre a biztosítók közel 2,85 milliárdnyi összeget fizettek ki, illetve tartalékkoltak kárrendezésre. Ehhez társul az ipari létesítményekből és közintézményekből érkező több mint ezerötszáz bejelentés, illetve a 720 millió forintot meghaladó előzetes kárösszeg, azaz hozzávetőlegesen három és fél milliárd forintnyi lett egyetlen nap viharszámlája. [33]



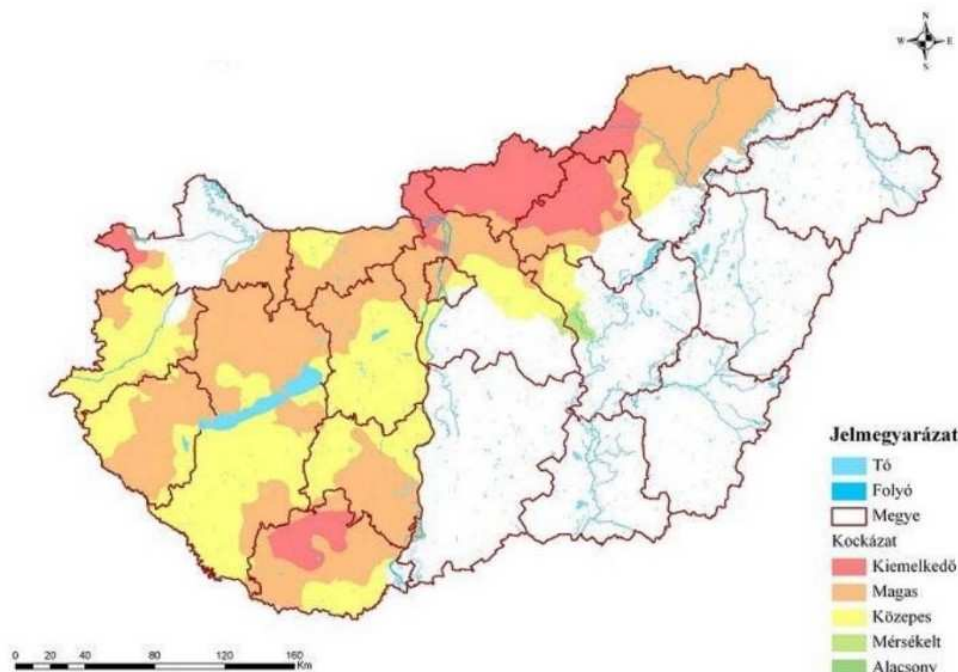
1. kép Viharkár drónos felderítése 2017. augusztus, Orosháza (Készítette: Melega Krisztián)

A téma aktualitását, egyben a jelentőségét az előzőekben röviden ismertetett károokra alapozva, a hazai, rendkívüli időjárás általi kiterjedt veszélyeztetettség indokolja. A települések katasztrófavédelmi besorolásának eredményeként 2480 település érintett szélsőséges időjárási veszélyeztető hatással, ami az ország településeinek 78%-át teszi ki. [19]

Az előzőekben ismertettek alapján megállapítható, hogy az ország szélsőséges időjárás általi veszélyeztetettsége, magas. A hivatásos katasztrófavédelmi alaprendeltetéséből adódó feladatok, úgymint az élet- és vagyonbiztonság, a nemzetgazdaság, a kritikus infrastruktúrák védelme, az időjárásból adódó hatásokat tekintve minden védendő célterületen jelentkezik. [3]

Szűkebb értelemben időjárási veszélyforrásnak a veszélyes időjárási események tekinthetők. Ezek azok a hirtelen bekövetkező, rövid ideig tartó jelenségek, amelyek közvetlenül veszélyeztetik az emberi életet és a vagyont. *Leelőssy Á. – Varga-Balogh A. – Hérincs D.* munkájában hozott példák alapján „...Az utóbbi évtizedek legsúlyosabb, heves időjárás által okozott tragédiája a 2006. augusztus 20-i tűzijátékra lecsapó vihar volt, ami öt ember életét követelte. 2007-ben Budapesten egy nyolcéves gyermek esett áldozatul egy porördögnek. Évente átlagosan 20–40 embert ér villámcsapás Magyarországon (BM 2013), ezek azonban csak ritkán halálos kimenetelűek. 2011-ben Gárdonyban, 2018-ban Gyenesdiáson történt halálos villámcsapás. 2015-ben az Óbudai-szigeten egy vihar által letört faág zuhant az alatta sátorozó férfira. 2020-ban Tótvázsonyban a saját kertjéből sodort el egy nőt a villámárvíz.” [34]

A nagy folyóink áradásai mellett, hazánkban a dombvidéki területeken előforduló helyi vízkár eseményekkel, illetve a síkvidéki területeken előforduló káros belvízi elöntési eseményekkel is számolni kell. A dombvidéken kialakuló vízkárjelenségek heves lefolyásúak, általában csak néhány óra telik el például a csapadék kezdete és az árhullám levonulása között. A lejtőirányban lepelszerűen lefolyó víz magával ragadja a talajszemcséket, megbontva a termőréteget. A víz és a hordalék településeket, utakat, vasutakat és értékes mezőgazdasági területeket egyaránt veszélyeztet. Jellemző eseményei közül a kisvízfolyásokon kialakuló ún. villámárvizet egyértelműen a nehezen prognosztizálható kategóriába szükséges sorolnunk, mint az árvízi elöntés szélsőséges, bár rövid életű formáját. Általában kevesebb, mint 24 óra alatt zajlik le, viszont a lehulló csapadék intenzitása jelentősen meghaladja beszivárgási kapacitást. [13] Jellemzője, hogy nagyon rövid idő alatt meglehetősen nagy mennyiségű csapadék hullik le egy adott területen. Kialakulásához és lezajlásához mindössze néhány óra kell, kiterjedése 10–200 km²-nyi területre koncentrálódik. [35]



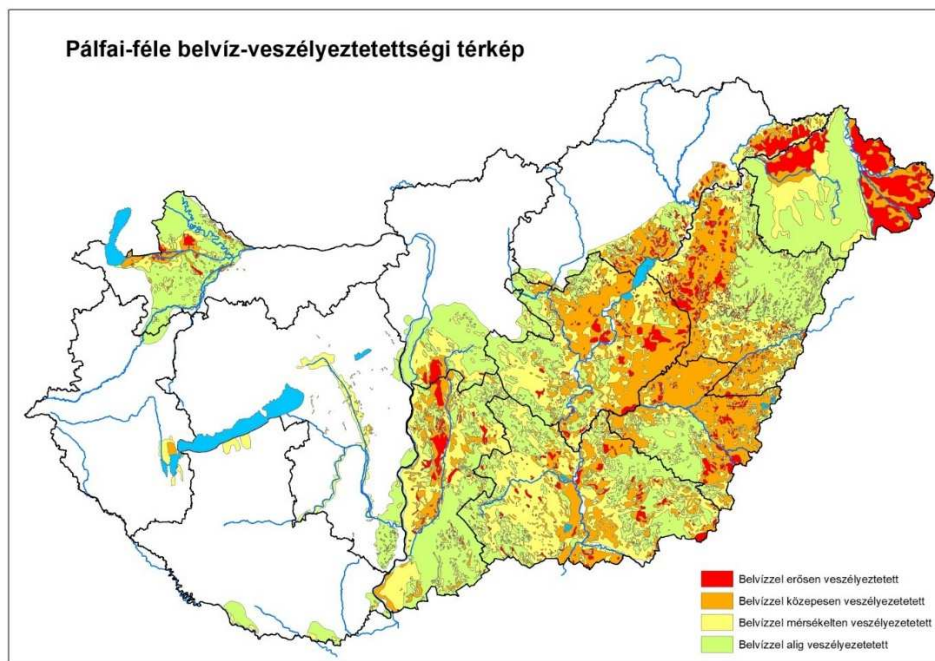
6. ábra Magyarország villámárvízi veszélyeztetettségének térképe (Forrás: [36])

Egy-egy jelentősebb csapadék után a lejtők alján, a vízfolyások, vízelvezetők medrében nagy mennyiségű hordalék halmozódik fel. A vízfolyások medre nem képes elvezetni a hirtelen keletkező óriási vízmennyiséget, a víz kilép a medréből, és amennyiben a parton nem épült depónia vagy gát, az árvíz elönti környezetét. A környező területek elöntésén túl a vízfolyások medrében, a műtárgyakban, a burkolatokban is gyakran tetemes károk keletkeznek, amelyek helyreállításának költségeivel is számolni kell.

A Dunántúl és Észak-Magyarország hegy- és dombvidéki területein a nagy mennyiségű intenzív csapadékok hatására a kisvízfolyásokon rendkívül heves árvizek lépnek fel sajnálatos módon egyre gyakrabban. Károk nemcsak víz- és iszapelöntésből, hanem vízfolyások medrében és műtárgyakban is keletkezhetnek. Ezek helyreállítása ugyancsak jelentős anyagi terhet jelent.

A belvíz a hazánk területének 45%-át kitevő lefolyástalan területeken okoz károkat főként a mezőgazdaságban, de településeket, közlekedési útvonalakat és iparterületeket is veszélyeztet. A belvízzel leginkább veszélyeztetett területek kisebb-nagyobb foltokban szétszórva, de főleg a folyóvölgyek legmélyebb részein helyezkednek el. Igen jelentősen veszélyeztetett térség az Alföldön a Felső-Tisza környéki tájak (Bereg, Tisza-Szamos köz, Szamos-Kraszna köz, Rét-köz, Bodrogek, Taktaköz), továbbá a Hortobágy melléke, a Jászság

és a Nagykunság tekintélyes része, a Körösök vidéke, az Alsó-Tisza völgye, valamint a Duna-Tisza közti hátság nyugat pereme (a Duna-völgyi föcsatorna melléke). A Kisalföldön a Fertő-Hansági táj tartozik ide, míg a Dunántúl többi részén csak egészen kis területek, pl. a Sárvíz mentén. Belvízzel kevésbé veszélyeztetett zónát találunk elsősorban a hátsági jellegű területeken (Duna-Tisza közti hátság, Nyírség), azonban pl. a Békés-Csanádi löszhát esetén foltszerűen kialakulhatnak belvízi elöntések a talajvízfeltörés (földárja) jelenségének köszönhető. [37]



7. ábra Magyarország belvízi veszélyeztetettsége (Forrás: [38])

A társadalom az éghajlatváltozás hatásait elsősorban szélsőséges időjárási és éghajlati jelenségeken, például hőhullámokon és aszályokon, heves esőzéseken, az ezzel együtt járó árvizeken és rendkívül erős szélviharokon keresztül érzékeli, melyet a *SEERISK* kutatási adatai is alátámasztanak. [12]

ORSZÁG	1.	2.	3.
Bosznia-Hercegovina	Árvíz 42%	Villámárvíz 33%	Belvíz 25%
Bulgária	Árvíz 22%	Villámárvíz+jégeső 21%	Belvíz 17%
Magyarország	Viharok+szélviharok 20%	Hőség hullámok 18%	Jégeső 10%
Románia	Hőség hullámok 36%	Viharok+szélviharok+hő- ség hullámok 31-32%	Aszály 30% +hóvihar 29%
Szerbia	Viharok+szélviharok+hő- ség hullámok+jégeső 45-47%	Hóviharok+aszály 26-27%	Árvíz+belvíz 23%
Szlovákia	Viharok+szélviharok 46%	Hőség hullámok 39%	Jégeső+aszály 32-33%

8. ábra A legfontosabb természeti kockázatok, amelyek befolyásolhatják a biztonságérzetet a SEERISK kérdőíves felmérése alapján (Forrás: [12])

Az éghajlatváltozás várhatóan jelentős változásokat eredményez a Kárpát-medence régiójában, amely az ökoszisztémát és az emberi életvitelt is érinteni fogja. A regionális éghajlati viszonyokban érezhető közelmúltbeli tendenciák vizsgálata létfontosságú ahhoz, hogy a következményeket a kárfelszámolásban érintettek képesek legyenek kezelni.

A szélsőséges időjárás következményeiről és a szélsőséges időjárási hatásokból, illetve az emberek és a természeti rendszerek ezekkel szembeni kitettségéből és érzékenységéből eredő potenciális katasztrófákról szól az IPCC által készített különleges jelentés a szélsőséges időjárási jelenségek és katasztrófák éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás előmozdítása céljából történő kezeléséről. Az éghajlatváltozás – hőmérséklet emelkedése, a csapadék mennyiségének változása, a jég és a hó csökkenése – globális, Európát is érintő jelenség; a megfigyelt változások némelyikéről az elmúlt években készültek feljegyzések. Az ipari forradalom előtti időszakhoz képest egész Európában emelkedett az átlaghőmérséklet és gyakoribbá váltak az egyre hosszabb ideig elhúzódó hőhullámok. [1] Az IPCC negyedik értékelési jelentése megállapította a szélsőséges időjárási jelenségek közelmúltban megfigyelt tendenciáinak jellegzetességeit a XX. sz. végétől, néhány esetben jellemzően az 1960-as évektől kezdődően. [30] Az időjárás tekintetében végzett kutatások alapján az egyes

szélsőséges jelenségeket inkább az éghajlatváltozásnak, és nem a természet változékonyságának lehet tulajdonítani.

Egyre több tudományos publikáció zárul azzal a megállapítással, hogy a 2003-as európai hőhullámhoz hasonló esemény bekövetkezési valószínűsége valószínűleg lényegesen magasabb lett a globális felmelegedés következtében.

A magyarországi időjárási tendenciákat, a már említettek szerint, az OMSZ a XX. század elejétől homogenizált adatok alapján, éves rendszerességgel vizsgálja. Az éves átlaghőmérsékletek a mérések kezdetétől a globális felmelegedési trendekhez igazodni látszanak. [13]

Minden évszakban jelentős hőmérsékletemelkedés mutatható ki. A nyári évszakban a legerősebb a felmelegedés, és ősszel méri a legkisebb mértékű felmelegedést. A 90-es évek óta a felmelegedés egyre gyorsuló tendenciát mutat. Az elmúlt 30 évben a nyári felmelegedés közel 2°C. A hosszú távú csapadékmennyiségi adatok csökkenő tendenciát mutatnak, de nyáron rövidebb ideig tartó növekvő tendenciákat is mértek. Az évszakonkénti csapadékmennyiség legnagyobb mértékű csökkenését tavasszal mérték.

Hőhullámok gyakran idéznek elő aszályt. Hosszú távon az aszályos időszakok általánosságban olyan eseményekkel állnak összefüggésben, amikor a szibériai és azori anticiklonok egyesülnek egy hosszabb időszakra. Az elmúlt évtized legsúlyosabb aszályos időszaka 2011-2012-ben, melytől nem sokban marad el a 2022. évi rendkívüli aszály sem. Az említett két aszályos időszak súlyos károkat okozott a mezőgazdaságban.

Aszályok tekintetében Magyarország az éghajlatváltozás következményeinek jelentősen kitett térségében helyezkedik el. Az utóbbi évtizedek változásai új feltételeket teremtettek, az aszály és a vízhiány jelentős kockázati tényezővé vált, amelynek előfordulási gyakorisága, erőssége nőtt. Egyértelmű tény, hogy a vízháztartási adottságok/vízháztartási viszonyok megváltozásában is a globális felmelegedés játssza a legnagyobb szerepet, amelynek kezelése a vízgazdálkodás számára is növekvő és egyre nehezebb feladatot jelent. Ezek a kedvezőtlen változások egyaránt egyre nagyobb kihívás elé állítják a természeti és a gazdasági környezetet. Az előrejelzési modellek és a megfigyelések tanulsága alapján, várhatóan hazánk aszályal való érintettsége fokozódni fog. Az aszály, a század végén döntően az alföldi és kisalföldi területeken érinti majd, kiemelten az Alsó-Tisza és a Körösök mentét, míg a villámárvizek gyakoriságának növekedésére az Északi- és a Dunántúli-középhegység, illetve a Dunántúli-dombvidék és a Mecsek területén kell majd számítani.

Télen az erős viharok hóviharokat okozhatnak, amelyeket egyidejű hótakaró és/vagy hóesés jellemez. Erősebb hóviharak kiterjedt hóátfúvásokat okozhatnak az utakon, illetve a

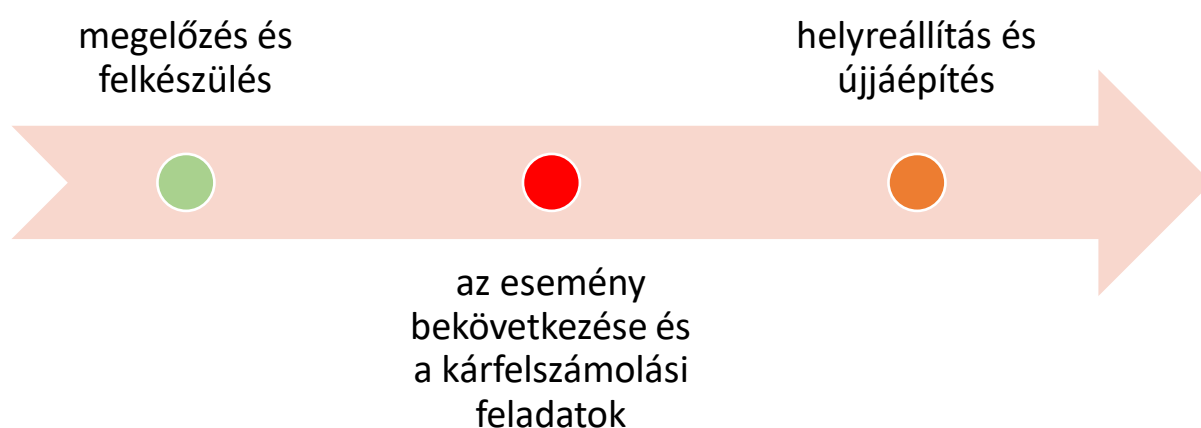
nedves hóréteg (tapadó hó) problémákat, súlyos károkat is okozhat az elektromos vezetékekben. Erős szellőkések hóvihar idején tovább súlyosbítják a veszélyt. Az elmúlt évtized legjelentősebb hóvihara a dunántúli régióban alakult ki, a már többször említésre került 2013. március 14-15-én.

A heves zivatarok jellemzően 70-90 km/h feletti szélereősséggel és/vagy pusztító jégesővel (többsnyire 2 cm-nél nagyobb átmérőjű jégdarabok) járó időjárásí események. Hozzávetőlegesen 3-5 naponta (évente változó számban) zivataroknak kedvező időjárásí viszonyok alakulnak ki. Ritkán (hozzávetőlegesen 3-5 éven te) akár több napig, sorozatban kialakuló heves zivatarok okozhatnak Magyarország területén kiterjedt károkat.

Kimélyült ciklonokban a szélereősség hazánkban meghaladhatja akár a 100 km/h sebességet, és az ilyen szélsőséges értékek időtartama az elmúlt évtizedben egyre hosszabbá vált. Az elmúlt évtizedben átlagosan két éven te alakultak ki súlyos szélviharak, míg korábban négy éven te egy ilyen jelenség fordult elő. [13]

1.4 Katasztrófavédelmi feladatok vizsgálata a rendkívrűlű időjárásí jelenségekkel kapcsolatban

A katasztrófavédelmi szervezet tevékenységéről a rendkívrűlű időjárásí események kezelésével kapcsolatban megállapítható, hogy – a jogszabályi háttér előírásíból fakadóan [3]– három jól elkülöníthető részre és időszakra bontható, az alábbiak szerint:



9. ábra A rendkívrűlű időjárásí eseményekkel katasztrófavédelmi feladatok időrendi sorrendje
(Készítette: a szerző)

Teknős László 2022-ben megjelent folyóiratcikke [20] részletesen foglalkozik a katasztrófavédelmi beavatkozások 2012-2019-ig tartó időszak statisztikai adataival, így az abban foglaltak figyelembevételével megállapítható, hogy az elemi csapás és vihar, továbbá a fakidőlés káresemények – amelyeket az említett szerző is az elemi csapások egyértelmű hatására vezet vissza – a vizsgált időszak beavatkozásainak 35%-át teszik ki. Mindez egyértelműen alátámasztja a doktori értekezésem 1. hipotézisét, mely szerint hazánk kitettsége a rendkívüli időjárás károsító hatásainak, folyamatosan növekszik.

A klímamodell-szimulációk szerint az időjárási extrémítások bekövetkezési valószínűsége nagyfokú megbízhatósággal, több scenárió szerint is növekedni fog Közép-Európa északi részén és Kelet-Európában. Erre figyelemmel a katasztrófavédelmi rendszernek, továbbá a kárfelszámolásban érintett egyéb szervezeteknek meg kell határozni, valamint tudatosítani azokat a megelőzési-felkészülési, beavatkozási és helyreállítás-újjaépítési szabályokat, amelyekkel ezen helyzetek kezelhetők.

1.4.1 Megelőzési és felkészülési tevékenység elemzése

A megelőzésre és felkészülésre, a 2012-ben megváltozott és 2022-ben több ponton módosított szabályozórendszer, deklaráltan nagy hangsúlyt fektet. [2] Habár az előző fejezetekből kiderül, hogy a rendkívüli időjárási jelenségek előrejelzését még napjainkban is jelentős mértékű bizonytalanság övezi a katasztrófavédelmi szervezet – megítélésem szerint helyesen – jelentős energiát fektet abba, hogy a jelentkező károkat a rendelkezésre álló megelőzési lehetőségekkel, a minimálisra csökkenthesse.

Ennek érdekében a megelőzési és felkészülési tevékenység első pillére a veszélyelhárítás tervezés és a kapcsolódó katasztrófavédelmi besorolás rendszere, amely a *társszervek és települési önkormányzatok* bevonásával évről-évre felülvizsgálatra kerül és a bekövetkezett, továbbá a prognosztizálható események alapján, mátrixba rendezve ad lehetőséget arra, hogy a védekezésben résztvevők megismerhessék egy település (járás, vármegye stb.) veszélyeztető hatásait és ezáltal a felkészülési tevékenységüket a veszélyeztetés irányába koncentrálhassák. [4]

A besorolási mátrix alkalmazásával számszerűsíthetővé és ezáltal rangsorolhatóvá válnak, egy érintett terület veszélyeztető hatásai, amely figyelembevételével tervezhetővé válnak azok az erőforrások, továbbá intézkedések, amelyek a hatékony kárfelszámolást lehetővé tehetik.

A megelőzés fontos pillére, egyben az előbbiekben ismertetett besorolási tevékenység egyik eleme az ún. lakosságvédelmi ellenőrzések rendszere, amely a természeti katasztrófák vonatkozásában elsődlegesen az ún. kockázati helyszínek – hatósági szemléletet tükröző – ellenőrzéseiben nyilvánul meg. A későbbiekben ismertetésre kerülő, különböző szintű prognózisokban is megjelenő „*helyi sajátosságok és kockázatok*” monitorozása lehetővé teszi, azoknak a kockázati helyszíneknek a beazonosítását, ahol a későbbiekben káresemények kialakulhatnak, így pl. a kisvízfolyások medrének/áterezeinek elzárása lokálisan bekövetkező árvizekhez, kiemeleten villámárvízhez vezethetnek. Mindezen veszélyeztető hatások a hatósági ellenőrzések rendszerével csökkenthetők, és így a károk megelőzhetők.

A belső szabályzók vizsgálata alapján, az alábbi szemletípusok azok, amelyek lehetővé tehetik a rendkívüli időjárási események során kialakuló károk megelőzését, vagy mérséklését:

1. földtani veszélyforrások,
2. (téli időjárási) közúti és vasúti közlekedési kockázati helyszínek,
3. veszélyes fák és fasorok helyszíni szemléje,
4. kockázati helyszíneként kijelölt árvízvédelmi mű bejárása, helyszíni szemléje,
5. az ár- és belvízi kockázati helyszíneként megjelölt kisvízfolyások,
6. a kül- és belterületi csapadékvíz-elvezető rendszerek. [39]

A megelőzési tevékenység keretrendszerének vizsgálatát követően az ezzel párhuzamos felkészülés érdemel figyelmet, amely a természeti katasztrófák vonatkozásában elsődlegesen a különböző szintű prognózisok készítésében érhető tetten, amely kiegészíti *Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékeléséről szóló jelentését*. [13] A jelentés, azon szakmai szempontok alapján értékelt fő kockázatok leírása, amelyek tükrözik az aktuális és a hosszú távú, Magyarország éghajlatváltozására vonatkozó előrejelzéseket és a forgatókönyvekre épített veszélyeket. A katasztrófavédelmi prognóziskészítés fő célja ennek figyelembevételével, hogy tárgyévra meghatározza a megelőzés fő irányait, a reagálási képességet biztosítsa, valamint a mentő tevékenység hatékonyságát növelje. [40]

Az előrejelzések készítésének rendszere, az alábbi három pilléren nyugszik:

1. központi szinten: éves országos komplex veszélyhelyzeti prognózis,
2. területi szinten: éves vármegyei (fővárosi) komplex veszélyhelyzeti prognózis,
3. helyi vonatkozásban műveleti terv készül.

Az éves országos komplex veszélyhelyzeti prognózist a BM OKF Országos Polgári Védelmi Főfelügyelőség készíti el, az alábbi főbb tartalmi elemekkel:

- a) a tárgyév és azt megelőző 3 évre vonatkozó országos tendenciákat a geológiai, hidrológiai, meteorológiai adatok alapján,
- b) a tárgyév és azt megelőző 3 év jellemző katasztrófavédelmi feladatait, jelentősebb műveleti adatait (a IV. riasztási fokozatnál alacsonyabb fokozatú tűzoltói beavatkozások kivételével),
- c) a jelentős, szakmai szempontból tanulságos káreseményeket,
- d) a végrehajtott komplex katasztrófavédelmi gyakorlatokat, valamint a központi, területi mentőcsoport nemzeti minősítő gyakorlatait,
- e) az adott időszakra várható extrémításokat,
- f) az előrejelzések, valamint a tapasztalatok alapján prognosztizálható katasztrófavédelmi feladatokat,
- g) a várható események előrejelzését,
- h) a felkészülési feladatok meghatározását, felelős és határidő megjelölésével.

Az országos komplex veszélyhelyzeti prognózis alapján, a vármegyei (fővárosi) sajátosságok figyelembevételével készül el az éves vármegyei komplex veszélyhelyzeti prognózis, melynek tartalma:

- a) a területi, helyi sajátosságok bemutatását a tárgyév és az azt megelőző 3 évre vonatkozóan,
- b) a korábbi évek statisztikáit és tapasztalatait,
- c) a meteorológiai és hidrológiai adatok alapján a várható veszélyeztető hatásokat,
- d) a tárgyi időszakban várható katasztrófavédelmi műveleteket.

A vármegyei (fővárosi) komplex veszélyhelyzeti prognózis alapján, a katasztrófavédelem helyi szerve – a katasztrófavédelmi kirendeltség – műveleti tervet készít, melyben az alábbi információk, illetve statisztikai adatok jelennek meg:

- a) a kirendeltségre jellemző helyi sajátosságokat és kockázatokat, így különösen folyók, kis vízfolyások, partfal, löszfal, autópálya, határátkelők, veszélyes üzemek, ifjúsági táborok, tömegtartózkodásra alkalmas létesítmények, fesztivál helyszínek és a szabadtéri tüzek kockázati helyszíneit,
- b) az éves vármegyei komplex veszélyhelyzeti prognózisban szereplő, valamint az Országos Meteorológiai Szolgálat és az Országos Vízügyi Főigazgatóság hivatalos

honlapjairól beszerezhető hidrológiai, meteorológiai előrejelzések és a geológiai adatok alapján az illetékességi területen az adott évre várható hatásokat,

- c) a tárgyi időszakra prognosztizálható katasztrófavédelmi műveleteket,
- d) az adott évre vonatkozó helyi szintű megelőzési és felkészülési feladatokat, felelős és határidő megjelölésével.

A felkészülési tevékenység egyik jelentős eredménye a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet által megvalósított *KEHOP* programok. Ezen programok során számos esetben kerültek beszerzésre olyan járművek és eszközök, amelyek elsődlegesen a kárfelszámolási tevékenység hatékonyságát javítják, azonban a programok jellegüknél fogva megítélésem szerint a felkészülési tevékenységhez sorolhatók be. [41] A beszerzett eszközökről kijelenthető, hogy úgy a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet, mint a szakmai felügyelete alá tartozó különböző önkéntes szerveződések – ÖTE-k és mentőcsoportok – beavatkozási hatékonyságát is nagyban javítják.

1.4.2 Kárfelszámolási tevékenység vizsgálata

A bekövetkezett káresemények felszámolásába, az alábbi katasztrófavédelem irányításával, illetve szakmai felügyeletével működő erők vonhatók be, amely felsorolás egyben tükrözi, a káresemények felszámolásába történő bevonás sorrendjét is:

1. Elsődlegesen a készenléti szolgálatot teljesítő erők és eszközök vonhatók be: így különösen a hivatásos- és önkormányzati tűzoltóparancsnokságok, létesítményi tűzoltóságok – kiemelten a saját létesítmény területén, azonban együttműködési megállapodásban vállaltak szerint, akár azon kívül is – továbbá önállóan beavatkozó önkéntes tűzoltó egyesületek.
2. Másodlagosan számításba vehetők a katasztrófavédelmi szervezet szakmai felügyeletével működő különböző önkéntes szerveződések, mint önkéntes tűzoltó egyesületek, valamint mentőcsoportok, amelyek rendelkeznek a beavatkozáshoz szükséges minősítéssel, illetve felszereléssel.
3. További igénybe vehető erőt jelentenek a civil- és karitatív szervezetek, társ- és gazdálkodó – kiemelten a kárfelszámolásba bevonható állománnyal, gépekkel és eszközökkel rendelkező – szervek, valamint a köteles polgári védelemi szervezetek állománya.

A fenti felsorolásból, különösen az első két pontot érdemes számításba venni, mivel a nyilvántartási és riasztási rendszer, ezeknél az elemeknél biztosítja, a legrövidebb idő belüli rendelkezésre állást, egyben a beavatkozások megkezdését.

A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet országos lefedettséggel rendelkezik, és köszönhetően az elmúlt évek szervezeti fejlesztéseinek – többek között a lezárult őrprogramnak –, egyre kevesebb ún. fehér folt található, ahová az elsődleges beavatkozó erők 25 percnél több idő alatt érkeznek ki a riasztástól számítva. A fehér foltra eső települések száma 2012. évi 319-ről, a 2016. évre 160-ra, az ott élő lakosok száma 260 ezer főről 110 ezer főre, az érintett terület nagysága 19,5 ezer km²-ről 14,2 ezer km²-re csökkent. [42]

A beavatkozások konkrét vizsgálatánál, érdemes szó szerint idézni a *Tűzoltás-taktikai Szabályzat és a Műszaki Mentési Szabályzat kiadásáról szóló BM OKF főigazgatói utasításban* foglaltakat: „*A természeti csapás következtében tömegesen jelentkező műszaki mentési feladatoknál az alábbi vezetési, szervezési, irányítási elveket kell alkalmazni:*

- a) *a természeti csapás által érintett területre kiterjesztve kell értelmezni a beavatkozás helyszínét. A természeti csapás által részben vagy egészben érintett működési területet részterületekre – szektorokra, körzetekre – kell felosztani;*
- b) *a vezetési irányítási módot ennek a kiterjesztett helyszínnek megfelelően kell megválasztani;*
- c) *a mentésvezető a természeti csapás jellegétől függően vezető irányító feladatait – folyamatos felderítés mellett – elsősorban mozgó vezetési pontból (tűzoltás-vezetői gépjármű), szükség esetén az állomáshelyén kialakított vezetési pontból látja el.” [43]*

A rendkívüli időjárási események felszámolásának közös jellemzője, hogy változó számú „kisebb” káreseményből tevődnek össze, melyek felszámolásához a tűzoltói erők vonatkozásában elegendő egy félraj¹, illetve raj² alkalmazása.

Az alkalmazott erők és eszközök mennyiségéből is érzékelhető, hogy egy rendkívüli időjárással összefüggő káresemény felszámolásának irányítását a félrajt, vagy rajt irányító kárhelyparancsnok egyedül, önállóan is hatékonyan el tudja látni, ezért elegendő az

¹ Félraj: a tűzoltás és műszaki mentés szervezetének olyan taktikai része, amely a rendelkezésre álló eszközeivel önálló beavatkozásra képes, létszáma 1+3 fő.

² Raj: a tűzoltás és műszaki mentés szervezetének taktikai része, amely a rendelkezésre álló eszközeivel önálló beavatkozásra képes, létszáma 1+5 fő.

alapirányítás alkalmazása. [43] Az alapirányítás alkalmazása nem zárja ki a helyszínen jelen lévő más szerv képviselőjével történő konzultáció lehetőségét, illetve más szerv állományának vagy eszközének használatát. Különösen igaz ez abban az esetben, ha a beavatkozást végrehajtó egység olyan bonyolult és a beavatkozók biztonságát veszélyeztető eseménynél avatkozik be, mint amilyenek az áramhálózat elemeinek rongálódása.

Az alapirányítás megköveteli az alkalmazójától a nagyfokú önállóságot, a kárhelyszínen felderítésének önálló elvégzését, a megfelelő beavatkozási mód megválasztását, illetve a lehetőség szerinti gyors döntések meghozatalát.

Mindezek figyelembevételével, azonban megállapítható, hogy egy tömeges káresemény felszámolását, amely időben és térben is elhúzódó, nem lehet egyszemélyi vezetés alkalmazásával megoldani, szükséges a káresemény valamilyen formában történő lehatárolása, amely jellemzően két módon történhet meg:

1. szakterületi alapon, azaz a klasszikus értelemben vett operatív törzs alkalmazásával, amelynek alkalmazása során, több szakterület, kiegészítve akár más szervezetek állományával, hoz létre egy közös műveletirányítási elemet, amely koordinálja a védekezési tevékenységet,
2. vagy földrajzi értelemben a káresemény területének szektorokra bontásával, ebben az esetben minden szektornak van egy felelős irányítója, aki a területén irányítja a műveletek végrehajtását.

Az előbb említett módok természetesen kombinálhatók is, alkalmazásuk vonatkozásában nem figyelhető meg éles határvonal.

A belső szabályzók, továbbá a rendkívüli időjárási események tapasztalatainak feldolgozása során, az alábbi jellemző feladatok kerülnek végrehajtásra a katasztrófavédelem erői által. A beavatkozás kezdetén végrehajtandó feladatok:

- a) az esemény bekövetkezéséről vagy előrejelzéséről szóló információ vétele, jelentése a jelentési és tájékoztatási rendnek megfelelően,
- b) előzetes értékelés, megelőző óvintézkedések kiadása,
- c) értesítési, riasztási, készenlétbe helyezési feladatok végrehajtása,
- d) a működési helyek beüzemelése, a készenlét elérése,
- e) a kialakult helyzet elemzése, értékelése, javaslat az intézkedések bevezetésére, erők, eszközök alkalmazására,

- f) a beavatkozás irányítása,
- g) a tájékoztatási és együttműködési feladatok végrehajtása érdekében kapcsolatfelvétel és folyamatos kapcsolattartás az alárendeltekkel, valamint a meghatározott (elhárításba bevont) együttműködőkkel, szolgáltatókkal,
- h) összekötő(k) biztosítása.

Elsődleges katasztrófavédelmi feladatok rendkívüli időjárási eseményekkel kapcsolatos káresemények során:

- a) meteorológiai előrejelzések értékelése,
- b) havazás, hófúvás esetén: kapcsolatfelvétel és folyamatos együttműködés az érintett rendőrségi és polgárőr erőkkel, biztosítva ezzel a kritikus szakaszok lezárását, a határforgalom szükség szerinti módosítását, a műszaki mentés nehézgépjárműveket igénylő feladatainak végrehajtását,
- c) kamionstop bevezetésének, teherforgalom korlátozásának kezdeményezése,
- d) járhatatlan utak, körülzárt települések nyilvántartása,
- e) a veszélyeztetett közműhálózatok (elektromos légvezetékek, telefonvezetékek, transzformátor állomások, távhő- és gázvezetékek) felmérése,
- f) a hó fogságába kerültek felkutatása, az életben maradás feltételeinek biztosítása, a mentés megszervezése,
- g) az úton rekedtek mentése, elhelyezésük és ellátásuk megszervezése,
- h) a rendszeres kórházi kezelésre szoruló személyek, valamint a terhes anyák időben kórházba kerülésének biztosítása,
- i) a keletkezett közműkárok felderítése, kijavítása,
- j) az alapvető élelmiszerek és gyógyszerek eljuttatása a hó által elzárt településeken élők számára,
- k) speciális mentőerők bevonása a feladatok végrehajtásába,
- l) az érintett lakosság elhelyezésének, ellátásának biztosítása,
- m) a mentésben résztvevő erők, eszközök folyamatos pótlásának biztosítása, a beavatkozó állomány váltásának, pihentetésének és ellátásának megszervezése,

- n) a kialakult közúti balesetek következtében úton rekedtek ellátásáról való gondoskodás,
- o) a mentésben résztvevő technikai eszközök és műszaki gépek technikai kiszolgálásának, üzem- és kenőanyaggal történő ellátásának tervezése, szervezése,
- p) a járványveszély megelőzése, a kialakult járványok lokalizálása,
- q) szélvihar előrejelzés esetén a lakosság riasztása, tájékoztatása a várható veszélyről és a követendő magatartási szabályokról, kiemelt figyelmet fordítva a pánikhelyzet megelőzésére,
- r) kültéri rendezvények, vásárok felfüggesztése,
- s) sérült építmények és a környezetet veszélyeztető épületek rombolódása során keletkezett omlásveszélyes szerkezetrészek felmérése, az életveszély megszűnése ideiglenes helyreállítással vagy bontással,
- t) a közutakon lévő műtárgyakban keletkezett károk ideiglenes helyreállítása, a biztonságos közlekedés feltételeinek megteremtése,
- u) a közlekedési kapacitások és lehetőségek maximális kihasználása a mentésben.

1.4.3 Helyreállítási és újjáépítési tevékenység feldolgozása

A helyreállítás és újjáépítési tevékenységben a katasztrófavédelmi szervezet jellemzően, a kárfelmérést végző szervezetek egyikeként kerül bevonásra, így különösen igaz ez az önkormányzati vis maior eljárások lefolytatására, amely rendszerének részletes szabályait kormányrendelet tartalmazza. [44]

A beavatkozást követően, a normál élet visszaállítása érdekében végrehajtandó főbb feladatok:

- a) a kialakult helyzet kezelése, a meglévő erők, eszközök segítségével, helyszíni kitelepüléssel, további erők, eszközök kirendelésével, átcsoportosításával,
- b) a védekezésben részt vevő erők, eszközök mindenoldalú ellátásának, váltásának, pihentetésének, cseréjének, javításának, pótlásának folyamatos biztosítása,

- c) a közvetlen kárelhárítást, beavatkozást követő, a normál életfeltételek visszaállítását elősegítő fertőtlenítési, mentesítési feladatok végrehajtásának koordinációja,
- d) valamint a kárfelmérés lehetőség szerinti azonnali megkezdése.

Mint az előző fejezetekben elvégzett vizsgálatokból is látható, az elmúlt évtizedekben egyre gyakoribbá váltak a rendkívüli időjárási helyzetek, intenzív szélviharok, felhőszakadások, ár- és belvizek, jégverések az ország csaknem egész területén pusztítottak. Ezek nyomán különböző jellegű és mértékű károk keletkeztek az ország szinte egész területén. Az állam, az önkormányzatok és az állampolgárok tulajdona egyaránt sérült. Legfőképpen utak, hidak, árvízvédelmi létesítmények, közművek és magántulajdonú lakóingatlanok rongálódtak meg.

A lakhatás elemi feltételeinek megteremtése – visszaállítása – gyakran, különös tekintettel egyes régiók gazdasági, szociális és foglalkoztatottsági tényezőire, meghaladja a károsultak és a települési önkormányzatok lehetőségeit. [22]

Polgári jogi megközelítésben a kialakult károk rendezése szempontjából három fogalmat különböztethetünk meg: kártérítés, kártalanítás, valamint kárenyhítés. A polgári jogi kártérítési felelősség alapvető feltételei: a jogellenesség, a felróhatóság, a kár, valamint az ok okozati összefüggés a kár és a felróható tevékenység vagy mulasztás között.

A természeti csapások következményeiből fakadó károk megtérítésére – a már említett vis maior lehetőséget kivéve – sem az államnak, sem az EU-nak nincs jogszabályon alapuló kötelezettsége. Ennek ellenére, különösen súlyos természeti vagy civilizációs csapást követően az érintett lakosság létszáma, a károk mértéke, az érintett térség gazdasági, foglalkoztatási, szociális helyzete alapján a kormány önként vállalhatja, hogy költségvetési támogatást nyújt a kialakult károk enyhítéséhez. A magántulajdonban keletkezett károk megtérítése mindig a kormány egyedi döntése alapján lehetséges, ahogy történt, pl. 2016-ban a szabolcsi, 2017-ben pedig a borsodi viharkároknál. [45][46]

A kárenyhítés nem kártérítés, összege nem feltétlenül fedezi a károsult teljes kárát, annak esetleg csak egy részét. Kárenyhítés esetén egy harmadik személy vállalja, hogy a kialakult kár megtérítésének egészét vagy egy részét fizeti meg, ahogyan például a 2010. május-júniusi árvíz, vagy a 2010. október 4-i vörösiszap-katasztrófa utáni helyreállítás és újjáépítés estében történt.

A fennálló helyzet javítása az állampolgárokra is feladatot ró. A természeti csapások megnövekedett valószínűsége miatt ösztönözni kell az állampolgárokat az öngondoskodásra, ezzel csökkenthetik a bekövetkező károk mértékét. [22]

Az elmúlt évtizedekben egyre gyakoribbá váltak a rendkívüli időjárási helyzetek, intenzív szélviharok, felhőszakadások, ár- és belvizek, jégverések az ország csaknem egész területén pusztítottak. Ezek nyomán különböző jellegű és mértékű károk keletkeztek az ország szinte egész területén.

A vis maior támogatás a települési önkormányzatok részére nyújtható, a védekezési többletkiadások, valamint a kötelező önkormányzati feladatot ellátó önkormányzati ingatlanokban esett károk (utak, hidak, kompok károsodása; pince- vagy partfalomlás, földcsuszamlás; oktatási, kulturális, szociális, igazgatási vagy egészségügyi intézmények épületeinek károsodása; ár- és belvízvédelmi létesítmények károsodása; közmű és műtárgyai károsodása) részbeni helyreállításának támogatására. A támogatás formája vissza nem térítendő támogatás. [44]

A támogatás mértéke védekezési kiadások esetén száz, helyreállítási kiadások esetén hetven százalék (a gyengébb teljesítőképességű önkormányzatok esetében kilencven százalék). Kivételes esetben, a települést érintő különösen súlyos természeti károk mérséklésére lehetőség van előleg igénylésére, erről előzetesen a belügyminiszter dönt. Támogatás – pince-, illetve partfalomlás, valamint földcsuszamlás kivételével – csak a káresemény bekövetkezését megelőző állapot visszaállításához igényelhető, vagyis fejlesztési munkálatok elszámolására nincs lehetőség.

Nem támogathatók azon kérelmek, amelyeknél a védekezési költségek biztosítása és a jelzett károk helyreállítása az önkormányzattól a rendelkezésére álló források alapján elvárható, illetve amelyek más forrásból, pl.: biztosításból, megtérülnek.

Amennyiben a pályázat védekezési költségeket is tartalmaz, úgy az illetékes vármegyei katasztrófavédelmi igazgatóság a bejelentéstől számított hét napon belül helyszíni vizsgálatot tart és tájékoztatást nyújt a bejelentés valódiságáról, a vis maior esemény jellegéről, a védekezési munkálatok szükségességéről.

Mind a védekezési többletköltségek támogatására, mind a kötelező feladatot ellátó önkormányzati tulajdonú ingatlanok helyreállítása során a bejelentést követően haladéktalanul, de legkésőbb harminc napon belül a területileg illetékes fővárosi és vármegyei kormányhivatal által koordinált bizottság helyszíni vizsgálatot folytat le. Az előzetes helyszíni vizsgálatban

részt vesz a területileg illetékes fővárosi és vármegyei kormányhivatal, a VMKI és a káresemény jellegétől függően egyéb szakértelemmel rendelkező szervek szakembere, pl. területileg illetékes vízügyi igazgatóság.

A támogatási igényekről a belügyminiszter dönt a dokumentumnak a Belügyminisztériumba való beérkezését követő kilencven napon belül. A támogatásról hozott miniszteri döntés ellen nem lehet fellebbezni. A miniszteri döntést követően a támogatásokat a Magyar Államkincstár folyósítja.



2. kép A 47. sz. főközlekedési úton kialakult vihartörések (fakidőlések) felszámolása Orosháza térségében, drónos felderítés segítségével (Készítette: Melega Krisztián)

1.5 Részkövetkeztetések a 1. fejezethez

Az elvégzett vizsgálatok alapján, megállapítható, hogy a rendkívüli időjárási események bekövetkezése és a kapcsolódó károk mértéke hazánk területén szignifikánsan növekszik. Ezek a negatív hatások jelentősen károsítják, az épített környezet, valamint a kritikus infrastruktúra elemeit, kiemelten a közlekedési, az áramhálózati, továbbá a telekommunikációs alrendszereket. A katasztrófavédelmi szervezet a saját eszközeivel a károk mennyiségére és sokrétűségére tekintettel Mindezek alapján, az alábbi általános következtetésekre jutottam:

- a) Rendszerbe foglaltam a Magyarországot érintő rendkívüli időjárási eseményeket, amely alapján, arra a következtetésre jutottam, hogy a katasztrófavédelmi rendszer káreseményeinek 1/3 részét a rendkívüli időjárásból fakadó események teszik ki.

- b) Megállapítottam, hogy a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet – alarendeltetéséből fakadóan – *felkészült* a rendkívüli időjárási események kezelésére.
- c) A felkészülési tevékenység keretében a katasztrófavédelmi szervezet erősen támaszkodik az előző időszakokból levonható tapasztalatok és statisztikai adatok alapján készített különböző szintű prognózisokra, amely megítélésem szerint helyes és következetes felkészülést tesz lehetővé, azonban mindez a természeti extrémításokra jellemző váratlanságból fakadóan nem elegendő.
- d) A katasztrófavédelem szervezete a természeti katasztrófák következményeit műszaki mentési tevékenység keretében számolja fel. Amennyiben egy időben nagyszámú műszaki mentési beavatkozás válik szükségessé, azt nem lehetséges egyszemélyi vezetéssel irányítani, akár földrajzi területi, akár szakterületi alapon a felelősségi körök megosztása szükséges, amely egyértelműen arra vezet, hogy a rendkívüli időjárási események felszámolása során operatív törzs megalakítása válik szükségessé.
- e) A károsodott területek nagysága eltérő, az országos eseményektől egészen az egy települést, vagy településrészt érintő korlátozott kiterjedésű eseményekig terjed. A károsodott elemek köre közel azonos.
- f) ezért ezen eseményeknél a kárfelszámolást nem végezheti egy beavatkozó szervezet, vagy annak egy szakterülete önállóan, szükséges a különböző szakmák tevékenységének összehangolása.
- g) A rendkívüli időjárási események gyors lefolyására tekintettel a felderítés és a kapcsolódó vezetés-irányítás eszközeit folyamatos készenlétben, továbbá gyorsan – megítélésem szerint max. 4 órán belül – telepíthető jelleggel szükséges felhasználni.
- h) A rendkívüli időjárási jelenségek vizsgálatához szükséges lenne, egy adatbázis létrehozása, amelyből
- i) Megállapítottam továbbá, hogy Magyarország teljes területe – eltérő mértékben és nem ugyanazon veszélyeztető hatások által – jelentős mértékben kitett a rendkívüli időjárási események károsító hatásainak.
- j) Mivel a rendkívüli időjárási események bekövetkezésének előrejelzése nagyfokú bizonytalanságot mutat, ezért a katasztrófavédelmi, továbbá a védelmi és biztonsági igazgatás szervezetében létrehozható operatív törzsek alkalmazása elsődlegesen a kárfelszámolás, továbbá a helyreállítás-újjaépítés időszakában indokolt. Ennek

indoka, hogy a rendkívüli időjárási jelenségek nehezen prognosztizálhatók, melyre tekintettel operatív munkaszerv működtetése szakmailag

A fenti következtetéseim alapján igazoltnak látom, az 1. hipotézisemben megfogalmazottakat, továbbá részben igazolja a 2. hipotézisemet is.

2. A KATASZTRÓFAVÉDELMI OPERATÍV MUNKASZERVEK VIZSGÁLATA

Dolgozatom bevezető részében már említést tettem az operatív törzsekről és munkaszervekről, amelyek a katasztrófák bekövetkezése során, a különböző szintű műveletirányítási és kapcsolódó védekezési tevékenységek koordinálására létrehozott ideiglenes szervezeti elemként funkcionálnak a hivatásos katasztrófavédelem, illetve a védelmi és biztonsági igazgatás rendszerében.

Az operatív munkaszerv kifejezést munkámban gyűjtőfogalomként, illetve a vezetési törzs, operatív törzs, valamint a törzskari vezetés szinonimájaként is alkalmazom, mivel a katasztrófavédelmi alkalmazás során, ezen fogalmak legtöbbször együtt, illetve egymást helyettesítve kerülnek alkalmazásra, továbbá terminológiájuk nem különbözik jelentősen egymástól.

Dolgozatomban, az egységes értelmezés megteremtése érdekében, az alábbi meghatározást kell érteni a operatív munkaszerv, illetve a vezetési törzs, operatív törzs, továbbá a törzskari vezetés vonatkozásában: a központi, területi és helyi szintű műveletirányítást igénylő katasztrófavédelmi koordinációs feladatoknak, az azzal kapcsolatos adatok gyűjtésének, elemzésének és értékelésének hatékony és eredményes végrehajtása, valamint ezen feladatokhoz szükséges vezetői szintű döntések szakszerű előkészítése érdekében létrehozott ideiglenes szervezeti elem.

Ezen ideiglenes vezetési elemek vizsgálata előtt, elsőként szükséges megvizsgálni azt a békeidőszaki szervezeti struktúrát, melyből ezen törzsek a rendkívüli események hatására létrehozásra, illetve megalakításra kerülnek.

A normál időszaki szervezeti felépítés vizsgálatát követően, jelen fejezetben elemzem a katasztrófavédelem, valamint a védelmi és biztonsági igazgatási szervezettrendszer központi, területi és helyi szintjén működő operatív munkaszerveket a vonatkozó jogszabályok, működési

dokumentációik, valamint szakmai tapasztalatom alapján, továbbá elemzem a köztük lévő kapcsolatot. Mindezen felül bemutatom a működést lehetővé logisztikai rendszert.

2.1 Az operatív munkaszervek általános bemutatása

A vezetési törzsek, a törzskari vezetés, vagy modernebb megfogalmazásban az operatív munkaszervek megjelenése a haderőkhöz köthető, mint olyan vezetési forma, amely lehetővé teszi, hogy a parancsnokok a hadműveletek magasabb szintű irányítására koncentrálhassák figyelmüket, ezzel együtt megkönnyítsék a vezetői döntések kialakítását és meghozatalát. Azáltal, hogy a törzs tagjai, vagy elemei, munkacsoportjai stb. az előkészítési tevékenység során összegyűjtik és rendszerbe foglalják azokat az információkat, amelyek a hatékony működéshez és a megalapozott döntéshozatalhoz szükségesek.

A törzsek alkalmazása, már az ókortól ismert, kiragadott példaként állhat itt az ókori Róma hadszervezetében a légiók felépítése, ahol a légio parancsnokának a *legatusnak* a tevékenységét a *tribunusok* segítették, akik a különböző szakterületek irányításáért és feladataik összehangolásáért feleltek. [47]

Modern formája a XVIII-XIX. század fordulóján jelent meg a nagy létszámú, sorozott hadseregek kialakulásakor. A tömeghadsereg létszámából, összetett struktúrájából, manőverezőképességéből és logisztikai feladataiból fakadóan már nem volt elegendő az egyszemélyi vezetés, ezért a vezetés támogatásához, illetve a megfelelő vezetői döntés kialakításának támogatására, szakterületekre tagolt – és ebből fakadóan nagy létszámú – törzsek létrehozására volt szükség. Az I. világháború időszaka alatt a törzskari vezetés, már a jelenlegihez nagyban hasonlító, tagolt formában működött, jellemzően a zászlóalj és attól magasabb szintű katonai egységeknél került alkalmazásra.

A rendvédelmi, kiemelten a katasztrófavédelmi operatív munkaszervek alkalmazása, akkor válik szükségessé, amennyiben egy olyan veszély, vagy fenyegetés következik be, amelynek leküzdéséhez nem csak az adott szakterület, hanem több, egymástól eltérő szakterület állományának szakértelme is szükségessé válik. [21] Kovács István rendkívül pontosan foglalja össze a rendvédelmi szervek operatív törzseinek általános ismérveit, eszerint:

1. a résztvevők a kárfelszámolási tevékenység során, már nem kezelhetők egymástól függetlenül,
2. a feladatok eredményes végrehajtásához szükséges, a közös irányítás megvalósítása.

Az integrált vezetési törzsek egyértelmű előnye, hogy nemcsak az egyes hivatásrendek, szervezetek képviselőinek személyes kompetenciáit, hanem az érintett közigazgatási szervek hatásköreit, logisztikai bázisát, speciális problémamegoldási lehetőségeit is egyetlen egységes rendszerbe tudják szervezni, ezáltal lesznek képesek az adott esemény kezelésére. [21]

A katasztrófavédelmi operatív munkaszervek elemzésénél is a fenti megfogalmazást vettem figyelembe, mindamelllett, hogy a védelmi igazgatás katasztrófavédelmi feladatokkal felruházott elemeit is szükséges vizsgálni, a működés jobb megértése érdekében.

2.2 A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet felépítése

A katasztrófavédelmi szervezetrendszer – a 2011-es új jogszabályok, valamint jogszabálmódosítások következtében – 2012-ben jelentősen átalakult. Az új katasztrófavédelmi szabályozás igénye, a 2010-es évekre megváltozott biztonsági környezetből és követelményekből fakadt. Ennek köszönhetően előtérbe került a természeti- és ipari katasztrófák megelőzésének szemlélete. [17] Ez a szemléletváltás vezetett ahhoz, hogy a tűzvédelmi, polgári védelmi, iparbiztonsági és a mindezen feladatokat támogatni hivatott hatósági feladatrendszer, egy országos hatáskörű rendvédelmi szerv létrehozásában öltön formát, melynek fő feladatai az előzőekben foglaltaknak megfelelően: a katasztrófák hatósági megelőzése; a bekövetkező polgári veszélyhelyzetekben a mentés végrehajtása; a védekezés megszervezése és irányítása; a káros következmények felszámolása; továbbá a helyreállítás-újraépítés megvalósítása.

Az integrált katasztrófavédelmi rendszer szakterületei jelentős módon épülnek egymásra. A katasztrófák megelőzése nem működhet a hatósági ellenőrzések rendszere nélkül, a káreseményeket követő tűzoltói beavatkozások során végrehajtott lakosságvédelmi intézkedések nem valósulhatnak meg a polgári védelmi szakterület állománya nélkül, csak hogy néhány példával érzékeltesük a katasztrófavédelmi rendszer elemeinek egymásra utaltságát.

A BM OKF feladat- és hatáskörét, működési szabályait, valamint az irányítás és vezetés rendjét a jogszabályok és a közjogi szervezetszabályozó eszközök határozzák meg. A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet, az államigazgatás és a rendvédelmi szervek többségéhez hasonlóan, három szintre tagozódik:

1. az országos illetékességgel rendelkező **központi szerve** a BM OKF,
2. a vármegyei (fővárosi) illetékességgel működő **területi szervek**, a katasztrófavédelmi igazgatóságok, továbbá a területi jogállású szervek úgymint a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ és a Gazdasági Ellátó Központ;
3. valamint a **helyi szervek**, azaz katasztrófavédelmi kirendeltségek és hivatásos tűzoltóparancsokságok (továbbá az ezek szervezetében működő katasztrófavédelmi őrsök).

Mindezen felsorolt szinteken szolgálatot teljesítők/dolgozók alkotják a katasztrófavédelem szervezetének hozzávetőleg 13.000 fős állományát, melynek legnagyobb része hivatásos jogviszonyban álló tiszthelyettes és tiszt, kisebb részük rendvédelmi igazgatási alkalmazott, munkavállaló és tisztjelölt. [17]

A szervezet, piramis alakú, hierarchikus, alá-fölérendeltségi viszonyok alapján működő, a parancsuralmi rendszer jegyeit magán viselő, szolgálati és szakmai előljárói rendszer.

A BM OKF és alárendelt szervei az alaprendeltetésének eredményes ellátása érdekében, az alábbi kiemelt feladatokat látják el. [48]

- Iparbiztonsági, tűzvédelmi, polgári védelmi, vízügyi és vízvédelmi hatósági hatásköröket gyakorol.
- Veszélyhelyzetek megelőzése érdekében más hatóságok tevékenységét összehangolja.
- Kiemelt hatásköröket gyakorol a kritikus infrastruktúrák beazonosításában, felügyeletében, valamint a polgári veszélyhelyzeti tervezésben, a védelmi igazgatásban, a nemzetgazdaság mozgósításában, az állami tartalékgazdálkodásban.
- Szabályozza, irányítja és felügyeli a tűzvédelmi rendszert, helyi készenléti hivatásos szervei végzik a tűzoltási, műszaki mentési feladatokat, a lakosság védelmét, tájékoztatását és riasztását.
- Irányítja az önkormányzati, létesítményi tűzoltóságok, bevont önkéntes egyesületek részvételét a tűzoltásban, műszaki mentésben.
- A bevetésirányítási tevékenységet az egységes segélyhívórendszer keretében végzi.

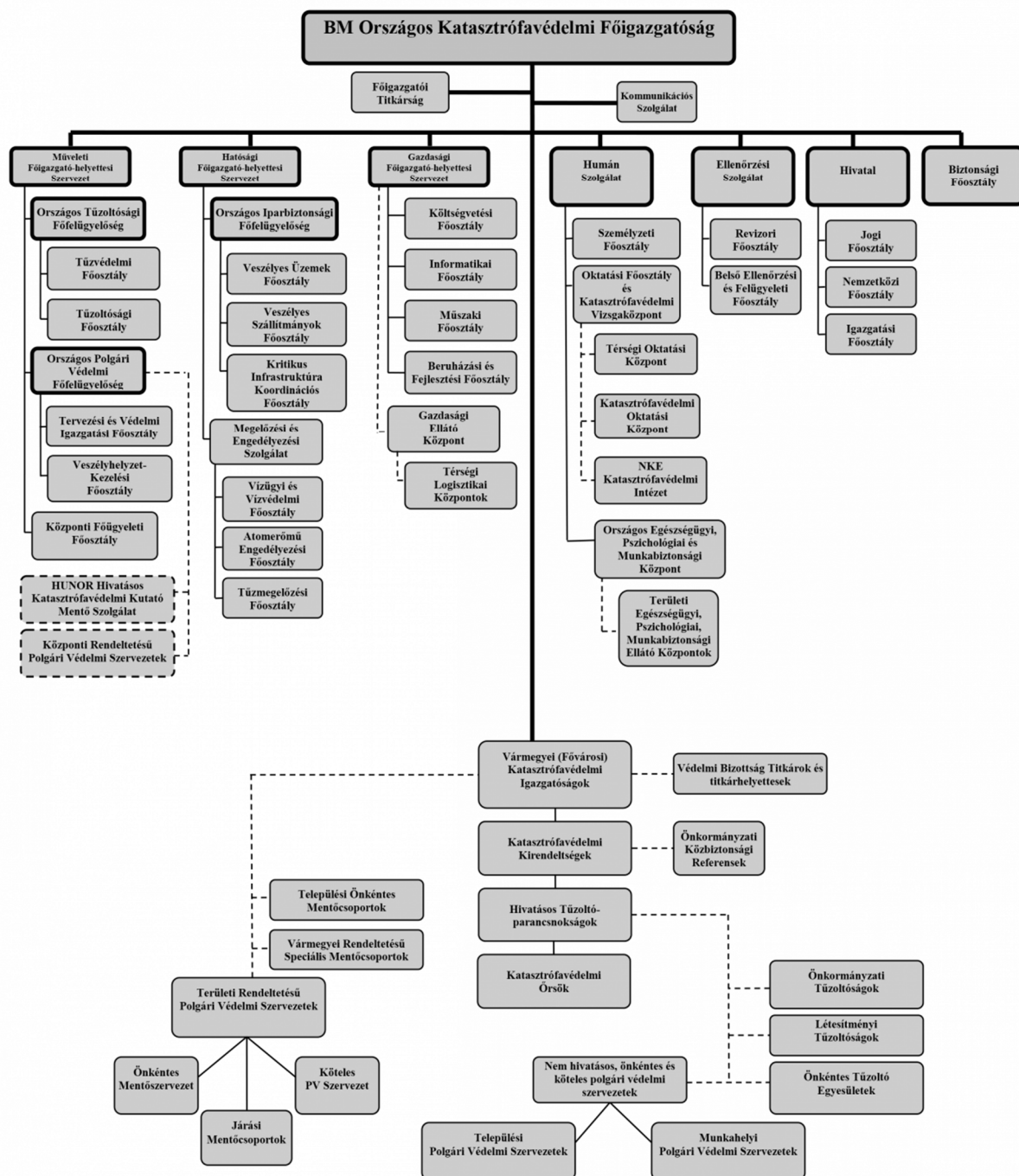
- Széleskörű nemzetközi kapcsolatokat tart fenn kétoldalú kormányközi megállapodások alapján, képviseli Magyarországot az ENSZ OCHA, az EU, a NATO szakmai szervezeteiben.
- Fenntartja a területi kiképző bázisokat, a KOK-ot és közreműködik a Nemzeti Közszerológiai Egyetem Katasztrófavédelmi Intézetének működtetésében.
- Modern távközlési, bevetés-irányítási, informatikai, valamint az egész országot lefedő, mérő-, érzékelő, lakosságriasztó-rendszereket tart fenn.
- Együttműködik a rendvédelmi szervekkel, a honvédséggel, az önkormányzatokkal, a lakosság biztonságát szavatoló hatóságokkal.
- Kapcsolatot tart civil- és karitatív szervezetekkel, azok szövetségeivel, oktatási, tudományos intézményekkel, a médiával.

A fenti felsorolásból vizsgálatom során kiemelten azokat a szegmenseket, amelyekből a természeti katasztrófák felszámolásának irányítása és az operatív munkaszervek létrehozása levezethető, és ezt összevettem a BM OKF szervezeti és működési szabályzatában foglaltakkal. [48]

Ennek alapján úgy ítélem meg, hogy a BM OKF Műveleti Főigazgató-helyettesi Szervezeten belül működő Országos Polgári Védelmi Főfelügyelőség, valamint főosztályai azok, amelyek a rendkívüli időjárási események során a megalakított operatív munkaszervek állományának alapját képezik. Azonban a már bemutatott szervezeti egymásrautaltság miatt a megalakításra kerülő törzsekben a többi szakterület állományának beosztása is szükséges, egyfelől a megfelelő szakmai háttér biztosítása érdekében, másfelől a megfelelő létszám rendelkezésre állása miatt.

Az elvégzett elemzés jól megmutatja továbbá, hogy a szervezetnél rendszerben álló és disszertációs tevékenységem alapjául szolgáló MVP járművek jelenleg kivétel nélkül az iparbiztonsági szakterület alárendeltségében/szakmai felügyeletével látják el tevékenységüket. [48] Mindez még inkább erősíti, azt, hogy a szervezet szakterületei, kizárólag egymással szorosan együttműködve tudják a megfelelő szintű feladatellátást garantálni.

A hivatásos katasztrófavédelmi szerv struktúrája
2023. január 1.



10. ábra A hivatásos katasztrófavédelmi szerv szervezeti felépítése (Forrás: [49])

2.3 Az operatív munkaszervek működésének szabályozási alapja

Megvizsgálva a katasztrófavédelem, valamint a védelmi és biztonsági szervezetrendszer működésére vonatkozó szabályzókat, megállapítható, hogy az operatív munkaszervek létrehozását a védelmi igazgatás tekintetében, minden esetben, illetve szinten jogszabály határozza meg, ezzel ellentétben a katasztrófavédelem operatív munkaszerveinek létrehozását, belső szabályzók teszik lehetővé.

Megítélésem szerint, ennek a különbözőségnek a legfontosabb oka abban keresendő, hogy a védelmi igazgatás az a szervezetrendszer, amely összefogja az államigazgatási és így a rendvédelmi szervek tevékenységét, illetve azok felett, jogszabályban meghatározott esetekben irányítási jogkört gyakorol. [5]

Ebből következik, hogy a katasztrófavédelem, mint rendvédelmi szerv [48], kizárólag ennek az összetett szervezetrendszernek, pusztán egy elemeként értelmezhető és erre tekintettel a jogszabályalkotó, nem tartotta szükségesnek a katasztrófavédelem operatív törzseinek magasabb jogszabályban történő említését.

A hivatásos katasztrófavédelmi szervezethez – a későbbiekben részletesen is bemutatásra kerülő – több jelentős feladatban és szervezeti vonatkozásban kapcsolódó, Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ (KKB NVK) létrehozásáról és működésének legfontosabb feltételeiről kormányhatározat rendelkezik. [50] A KKB NVK létrehozásának és működési rendjének szabályozását, mindenképpen indokolt jogszabályban kodifikálni, mivel az alapfeladata, hogy összehangolja a védekezésben részt vevő központi államigazgatási szervek védekezéssel kapcsolatos szakmai tevékenységet.

A védelmi és biztonsági igazgatás területi és helyi szintjeinek katasztrófavédelmi munkacsoportjainak (KVMCS) létrehozásáról kormányrendelet határoz [6], amely a területi és helyi szervéhez delegálja a létrehozandó munkacsoport(ok) szervezetének és működésének meghatározását, ezáltal jelentős teret engedve annak, hogy a bekövetkező rendkívüli helyzethez igazodó operatív munkaszervek is létrehozásra kerülhessenek.

A BM OKF, valamint területi és helyi szervei a központi, illetve a helyszíni művelet-irányítást igénylő, összetett katasztrófavédelmi feladatok eredményes, hatékony végrehajtása, az azzal kapcsolatos adatok gyűjtése, elemzése-értékelése, a központi, területi és helyi szintű feladatok koordinálása, valamint a vezetői szintű döntéseinek szakszerű előkészítése érdekében

egy belső szabályzóban határozza meg az operatív törzsek létrehozásának szintjeit, azok működési helyét, összetételét és működési rendjét. [7]

Törzskari vezetés alkalmazása szükséges, továbbá azon káresemények esetén, amelyek elhárítása a katasztrófavédelem rendelkezésre álló hivatásos erőivel nem hajtható végre és az esemény Magyarország lakosságának személyi és anyagi biztonságát jelentős mértékben érinti, továbbá nagysága, időbeli lefolyása, bonyolultsága, a helyszín tagoltsága, a beavatkozó erők létszáma vagy egyéb körülmények a végrehajtandó feladatok szélesebb körű megosztását, speciális képességek igénybevételét, illetve jelentős számú civil szervezetek bevonását teszik szükségessé, valamint kiterjedt káresemény és veszélyhelyzet nem került kihirdetésre.

Szükséges megjegyezni, hogy az iparbiztonsági feladatok hatékony végrehajtására, iparbiztonsági operatív törzsek kerülhetnek létrehozásra, amelyről külön szabályzó rendelkezik, jelen munkámban, ezt a belső intézkedést részleteiben nem vizsgálom. [51]

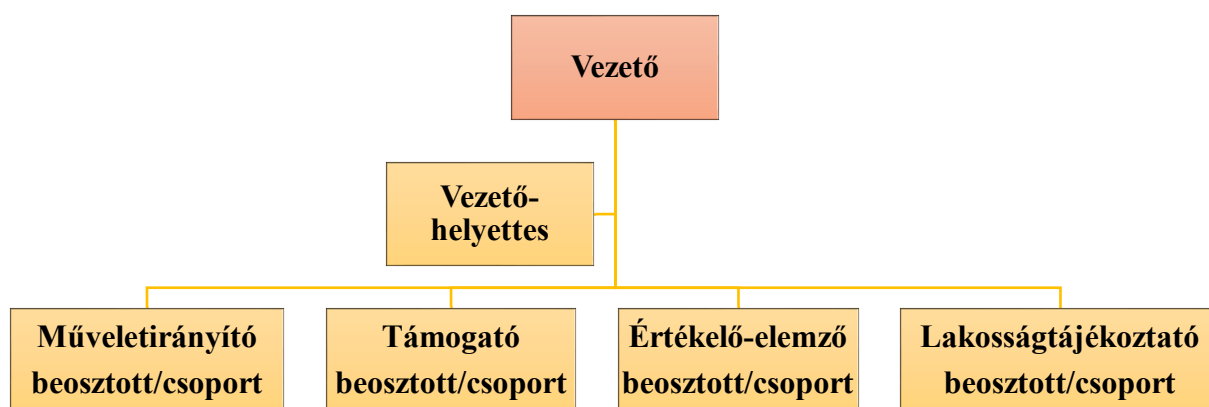
2.4 A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet operatív munkaszerveinek elemzése

A vonatkozó szabályzók vizsgálata alapján válik láthatóvá, hogy a törzsek működési szintjei a katasztrófavédelem szervezetének megfelelően – országos hatáskörű, területi és helyi tagozódás szerint – kerültek kialakításra. [7]

Az operatív munkaszervek létrehozásának és működtetésének közös ismérvei, az alábbiak szerint határozhatók meg:

- a) Nem működnek állandó jelleggel, kizárólag a megalakítandó szervezetek működésére vonatkozó szabályzók és dokumentumok, a szervezeti keretek, továbbá a működés rendje, helye és elvei kerülnek meghatározásra.
- b) Ideiglenes műveletirányítási szervezeti elemként, a kiterjedt káresemények kezelése, az összehangolt védelmi tevékenység, a különleges jogrendi működés eredményes biztosítása és a vezetői szintű döntések szakszerű előkészítése érdekében kerülnek megalakításra.
- c) A katasztrófavédelem normál időszakos tevékenysége során is létrehozhatók, amennyiben a káresemény kiterjedése és/vagy összetettsége, a beavatkozó erők nagysága indokolja a törzskari vezetést.
- d) Megalakítást követően folyamatos működésre, 24 órás szolgálatellátásra tervezettek, váltásos munkarendben.

- e) Alkalmazásuk elsődlegesen a működést elrendelő szervezet objektumaiban kiépített, stabil vezetési pontokra tervezett. [7]
- f) Állományuk elsődlegesen a katasztrófavédelmi szerv hivatásos és rendvédelmi igazgatási jogviszonyban álló tagjaiból áll, amely szükség esetén kiegészülhet a kárfelszámolási tevékenységben részt vevő egyéb szervezetek állományával, így különösen a katasztrófavédelem szakmai felügyeletével működő önkéntes mentőszervezetek és tűzoltó egyesületek tagjaival, a társ állami- és rendvédelmi szervek delegáltjaival, továbbá a védelmi igazgatás szereplőivel.



11. ábra Katasztrófavédelmi operatív törzsek általános felépítése a hatályos szabályzók alapján (Készítette: a szerző)

2.4.1 BM OKF Operatív Törzs elemzése

A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet operatív munkaszerveit és létrehozásuk, alkalmazásuk, feladatuk, ellátásuk stb. szabályait főigazgatói intézkedés határozza meg. [7] A katasztrófavédelem központi szerve a BM OKF Operatív Törzs (BM OKF OpT) működteti a központi művelet-irányítást igénylő események eredményes kezelése, valamint a vezetői szintű döntések szakszerű előkészítése érdekében.

A BM OKF OpT működésbe lépését

1. veszélyhelyzetben a BM OKF főigazgató,
2. központi koordinációt igénylő esemény esetén a BM OKF főigazgató-helyettes,
3. vagy a kiterjedt káresemény megállapításának és megszüntetésének, valamint közzétételének rendjéről szóló belső szabályzó alapján [52], az adott

eseménytípusra vonatkozóan hatáskörrel rendelkező országos főfelügyelő javaslatára a BM OKF főigazgató rendeli el.

A BM OKF OpT vezetője az országos polgári védelmi főfelügyelő, azonban az esemény jellege, vagy a BM OKF főigazgató-helyettes döntése alapján egyéb szakterületi vezető – országos főfelügyelő – is elláthatja. Tevékenységét a BM OKF székhelyén végzi, 24 órás szolgálati rendben. Az OpT alkalmazás esetén az

1. Operátori Munkacsoportból,
2. az Értékelő-elemző Munkacsoportból,
3. a Támogató Munkacsoportból,
4. valamint a Kríziskommunikációs és Lakosságtájékoztató Munkacsoportból áll.

Működése lehet részleges, vagy teljes, továbbá a munkacsoportok létrehozása és azok létszáma nagymértékben függ a bekövetkezett esemény jellegétől, kiterjedésétől, valamint a felszámolásba bevont erők nagyságától. A megalakításra kerülő munkacsoportok elvi tagozódását és feladatát, az alábbi kimutatás tartalmazza:

Munkacsoport	Feladat	Összetétel
Vezető, vezető-helyettes	1) vezeti a BM OKF OpT munkacsoportjait, 2) irányítja a BM OKF OpT állományába beosztottak tevékenységét, 3) meghatározza a végrehajtandó feladatokat és azok határidejét, 4) a BM OKF főigazgató, valamint a KKB NVK részére felterjeszti a BM OKF OpT jelentéseit, 5) figyelemmel kíséri a meghatározott feladatok és elrendelt intézkedések végrehajtását, szükség szerint felülvizsgálja azokat.	– országos főfelügyelők, illetve megelőzési és engedélyezési szolgálatvezető, – eseménytípusoknak megfelelő feladatkörrel rendelkező, vezető beosztású személyek.

	Minimális kompetencia: Vezetői, irányítói, koordinációs készség.	
Operátori Munkacsoport	1) vezeti a műveleti naplót, 2) gondoskodik a beérkező és kimenő iratok iktatásáról és irattárazásáról, 3) végzi a BM OKF OpT adminisztrációs feladatait, 4) kezeli az e-mail, a Marathon Terra rendszereket, 5) végzi az adattovábbítást. Minimális kompetencia: adminisztrációs, iktatási, irattározási, számítástechnikai, Marathon Terra alkalmazói ismeretek.	– Humán Szolgálat állományából 1 fő, – Hivatal állományából 1 fő.
Értékelő-elemző Munkacsoport	1) feldolgozza a beérkező információkat, 2) értékeli és elemzi a bejövő jelentéseket, 3) feldolgozza és összesíti a rendelkezésre álló adatokat, 4) összeállítja a jelentéseket, 5) előkészíti a BM OKF OpT vezetője és vezető-helyettese számára a döntéseket Minimális kompetencia: katasztrófavédelmi műveleti, elemző-értékelő, számítástechnikai ismeretek.	– Országos Polgári Védelmi Főfelügyelőség állományából legfeljebb 2 fő, – Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség állományából legfeljebb 2 fő, – Országos Iparbiztonsági Főfelügyelőség állományából legfeljebb 1 fő, – Megelőzési és Engedélyezési Szolgálat állományából váltásonként legfeljebb 1 fő.

Támogató Munkacsoport	1) gondoskodik a technikai eszközök működőképességéről, 2) gondoskodik a BM OKF OpT működése során jelentkező eszközszükségletek beszerzéséről, átcsoportosításáról, 3) gondoskodik a szolgálatban lévő állomány ellátásáról, pihentetéséről, 4) gondoskodik a nemzetközi anyagok feldolgozásáról, szükség szerint lefordításáról, Minimális kompetencia: logisztikai, számítástechnikai, nemzetközi ismeretek.	– BM OKF Gazdasági Ellátó Központ állományából 1 fő logisztikai szakember, – Hivatal állományából szükség szerint 1 fő nemzetközi szakértő.
Lakosság- tájékoztató Munkacsoport	1) ellátja a lakosság tájékoztatásával kapcsolatos feladatokat, 2) hiteles tájékoztatást nyújt a lakosság részére, 3) felelős az írott és elektronikus sajtóért, 4) felelős a szóvivői tevékenység ellátásáért. Minimális kompetencia: kommunikációs, tájékoztató készség.	– Kommunikációs Szolgálat állományából 1 fő.

2. táblázat A BM OKF OpT feladatai és összetétele (Forrás: [7])

2.4.2 Országos Helyszíni Irányító Törzs vizsgálata

A BM OKF OpT alkalmazásának speciális esete, amikor a központi művelet-irányítást igénylő események eredményes kezelése, a döntések szakszerű előkészítése érdekében a kialakult helyzet függvényében ideiglenes műveletirányítási elemként a *káresemény helyszínének körzetében* – tehát nem a BM OKF OpT előre kialakított vezetési pontján – kialakított vezetési ponton kerül létrehozásra az Országos Helyszíni Irányító Törzs (OHIT).

Az OHIT tevékenységére a BM OKF OpT-re vonatkozó rendelkezések az irányadók, vezetőjét a BM OKF főigazgatója, a tagokat – az illetékes szakterületi vezetőkkel egyeztetve – az OHIT vezetője jelöli ki.

Az OHIT a BM OKF OpT működése esetén, annak alárendeltségében végzi tevékenységét. Lényeges eltérés a BM OKF OpT szervezetéhez képest, hogy az OHIT pusztán két elemből – műveletirányító- és támogató részleg – tevődik össze.

Az OHIT területi szintű alkalmazás esetén, a következő fejezetben ismertetett VMKI-k által működtetett operatív törzsektől elkülönült feladatokat végez.

2.4.3 Vármegyei/fővárosi operatív törzs tevékenységének elemzése

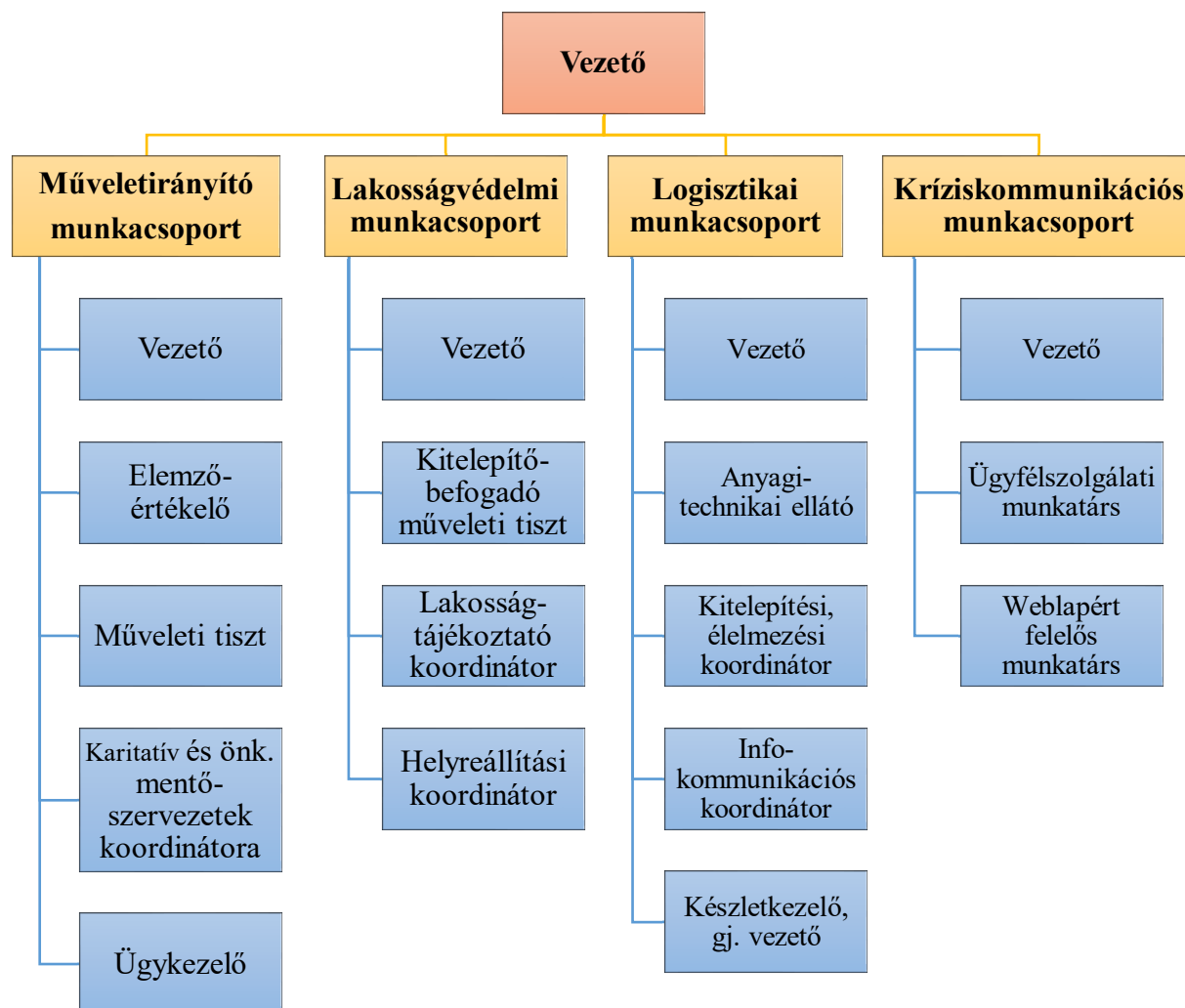
A katasztrófavédelem területi szervei – a vármegyei/fővárosi katasztrófavédelmi igazgatóságok (VMKI) – szükség esetén operatív törzset (VMKI OpT) hoznak létre a jelentkező műveletirányítási és döntés előkészítő, koordináló feladatok eredményes ellátása érdekében. A VMKI OpT működésbe lépését az igazgató, indokolt esetben a BM OKF főigazgató vagy a főigazgató-helyettes utólagos tájékoztatásával, a BM OKF OpT vezetője is elrendelheti. Az VMKI OpT létrehozását és működését VMKI-nként külön belső szabályzó – intézkedés – határozza meg.

A VMKI OpT-ek felépítéséről általánosságban elmondható, hogy hasonló elvek és szervezeti struktúra mentén szerveződik, mint a BM OKF OpT. Elsődlegesen a VMKI személyi állománya kerül beosztásra, változó számú munkacsoport létrehozásával.

A belső szabályzókat vizsgálva megállapítható, hogy a BM OKF OpT feladatainak területi szintű leképzése érdekében, négy munkacsoport létrehozását rendeli el a vonatkozó belső szabályzó:

- a) műveletirányító,
- b) lakosságvédelmi,

- c) logisztikai,
- d) valamint a kríziskommunikációs komponenst. [7]



12. ábra VMKI OpT felépítése (Készítette: a szerző)

A VMKI OpT a BM OKF OpT működése esetén, annak alárendeltségében végzi tevékenységét. Működésének elrendelése esetén tevékenységét a vármegyei veszélyhelyzetkezelési központban (VK) végzi, amely a VMKI székhelyén települ.

A VMKI OpT tevékenységének elemzése kapcsán megállapítható, hogy a területi (vármegyei) szintű azon eseményekkel kapcsolatban kerül létrehozásra, ahol katasztrófa bekövetkezésének valószínűségére alapot adó folyamat vagy állapotra való felkészülés, valamint a bekövetkezett katasztrófa károsító tényezőinek csökkentésére, a következmények felszámolására irányuló tervező, elemző, mentési, védekezési és műveletirányítási

tevékenységek végrehajtása. A VMKI OpT tevékenységének részletes vizsgálata alapján, az alábbi feladatokat hajtja végre a rendkívüli időjárási események kialakulása során.

A műveletirányító munkacsoport részletes feladatai a tűzoltói, iparbiztonsági és polgári védelmi műveleti feladatok vonatkozásában, amely során az elsődleges feladat a vármegyei főügyelet megerősítése, az alábbiak figyelembevételével.

- 1) A VMKI Vármegyei Főügyeletet a műveletirányító részleg vezetője felkészíti a feladat ellátására, valamint irányítja a főügyelet-megerősítési feladatok végrehajtását,
- 2) az Igazgató utasításának megfelelően a vármegyei főügyelet megerősítés végzi a TVB KVMCS tagjainak értesítési feladatát,
- 3) végzi a szolgálat napi tevékenységén kívüli eseményekhez kapcsolódó a jelentések fogadását, továbbítását a Műveletirányító Részleg és a BM OKF Központi Főügyelet felé,
- 4) a VK működésén kívüli esetben a vármegyei főügyelet megerősítés felkészítését a Vármegyei Főügyeleti Osztály Vezetője végzi el,
- 5) a VK működésén kívüli esetben vármegyei főügyelet megerősítés végzi a helyi szervei feladatainak irányítását, a szolgálat napi tevékenységén kívüli események kezelését, a BM OKF Központi Főügyelet részére a jelentések elkészítését, továbbítását.
- 6) Éles alkalmazás esetén a Vármegyei Főügyelet és Műveletirányítási Ügylet a Vármegyei Főügyeleti Osztály állományából kerül megerősítésre. A Vármegyei Főügyeleti Osztályvezető értesítését követően, az általa meghatározott állomány értesítését a főügyeletes hajtja végre.

Tűzoltósági feladat	Polgári védelmi feladat	Iparbiztonsági feladat
a. Végrehajtja a HTP és az ÖTP állományának, vonuló szereinek soron kívüli pontosítását, b. intézkedik a HTP-k és az ÖTP-k védekezésbe bevonható tűzoltó egységeinek és eszközeinek felkészítéséről; c. felkészül a HTP-k erőinek-, eszközeinek vármegyén belüli, szükség szerinti átcsoportosítására, eltérő szolgálati rendre történő átállás elrendelésére (24/24 órás váltásokkal), d. a tűzoltó erők átcsoportosítása esetén végzi azok műveleti tevékenységének vármegyei szintű szervezését, irányítását, melyhez a VMKI szervezeti egységeinek vezetői biztosítják a kijelölést, e. elvégzi az önkéntes tűzoltó egyesületek veszélyelhárításra alkalmazható létszámának és technikai képességeinek soron kívüli pontosítását, alkalmazásuk	a. Végzi a karitatív szervektől, önkéntes mentőszervezetekből bevonható erők- és eszközök felmérését, alkalmazás esetén irányításszervezési feladatokat lát el, b. irányítja és összehangolja a védekezésben, a kárelhárításban és kárfelszámolásban résztvevő katasztrófavédelmi kirendeltségek polgári védelmi feladatainak végrehajtását, c. javaslatot tesz a TVB elnökének a polgári védelmi szervezetek, különösképpen a területi polgári védelmi szervezetek alkalmazására, alkalmazásuk esetén szervezi és irányítja azok tevékenységét, d. a Területi Veszélyelhárítási Terv lakosságvédelmi adattárának pontosításánál és alkalmazásánál kiemelt figyelmet fordít a településeken rendelkezésre álló, az adott védekezési feladatba bevonható technikai eszközök munkagépek, terepjáró képességgel	a. A biztonságos szállítási feltételek hiányában intézkedik veszélyeztetett területre, veszélyességi övezetre, hatásterületre, kárterületre vonatkozólag a veszélyes áru szállítás közúti és vasúti szállításának azonnali felfüggesztésére, b. végzi a veszélyes anyagot gyártó, tároló, felhasználó és forgalmazó gazdálkodó szervezetek veszélyelhárítással kapcsolatos tájékoztatását és az azonnali feladatok végrehajtásának elrendelését a veszélyes anyagok károsító hatása ellen való megelőzési és védekezési feladatok érdekében. A Kat. tv. IV. fejezete hatálya alá eső üzemek (közül felméri azok körét, amelyekben a tárolt és felhasznált veszélyes anyagok kiszabadulásnak a lehetőségével kell számolni. A felmérés függvényében kötelezi az üzemeket, üzemeltetőket a veszélyes anyag elszállítására, szállíttatására, amennyiben ez nem lehetséges elrendeli

során végzi azok vármegyei szintű irányítását, f. kezdeményezi a veszélyeztetett területtel, veszélyességi övezettel, hatásterülettel érintett tűzoltási és műszaki-mentési tervek soron kívüli pontosítását, g. a vármegye területén bekövetkezett jelentős tűz- és káreseteknél, valamint a tűzoltóságok hosszantartó igénybevételénél irányítja, vármegyei szinten összehangolja azok felszámolását.	rendelkező járművek és speciális eszközök, adatbázisaira, e. a VMKI OpT állományába delegált összekötőkön keresztül folyamatosan együttműködik a veszélyelhárítással érintett szervekkel, egyéb a védekezésbe bevont szervezetekkel, f. kezdeményezi a TVB elnöke felé a rendelkezésre álló erők, eszközök vármegyén belüli átcsoportosítását, illetve szükség esetén a központi erők átcsoportosítását, g. végzi a vármegyébe érkező támogató erők védekezési, kárfelszámolási tevékenységének irányítását, vármegyei szintű összehangolását.	a helyi védelmi intézkedések azonnali fogantatosítását, c. végzi a kijelölt alapvető és létfontosságú fogyasztók naprakész nyilvántartását, d. felméri azon kritikus infrastruktúra elemeket, amelyek működése a kialakult veszélyhelyzetben nélkülözhetetlenek, e. felméri, hogy a kieséssel veszélyeztetett elemek milyen hatással vannak az üzemek további biztonságos működésére, a felmérés eredményeképpen intézkedik a kritikus infrastruktúra védelmére.
--	--	--

3. táblázat A VMKI OpT műveletirányító munkacsoport szakterületi feladatainak elemzése (Készítette: a szerző)

A lakosságvédelmi feladatokkal, kiemelten a kimenekítéssel, kitelepítéssel, befogadással, visszatelepítéssel, elzárkózással, valamint a lakosság riasztásával, tájékoztatással kapcsolatos tevékenységek irányítása, vezetése, a betartandó magatartási szabályok érvényesítésével a lakosságvédelmi részleg foglalkozik. A munkacsoport tevékenységének részletes elemzése során, az alábbi feladatok azonosíthatók:

- a. végzi a lakosságvédelmi feladatokba bevonásra tervezett polgári védelmi szervezetek - különösképpen a területi polgári védelmi szervezetek- és eszközök, valamint területi veszélyelhárítási terv lakosságvédelmi adattárának pontosítását,
- b. a lakosságvédelmi adattár pontosításánál kiemelt figyelmet fordít a települések közintézményi befogadási, elhelyezési, tömegétkeztetési és személyszállító kapacitások adatbázisaira,
- c. irányítja és összehangolja a lakosságvédelmi feladatokban résztvevő katasztrófavédelmi kirendeltségek, valamint a polgári védelmi szervezetek tevékenységét,
- d. irányítja a veszélyeztetett területre, veszélyességi övezetre, hatásterületeire vonatkozóan a lakosság riasztási és tájékoztatási feladatokat,
- e. az irányadó magatartási szabályok érvényesítése érdekében lakosság tájékoztató anyagokat készít elő, szervezi azok a rádió, a televízió, a sajtó és hirdetmény útján, valamint a helyben szokásos módon a lakosság részére történő közzétételét, biztosítja az írott és elektronikus sajtóban megjelent információk visszacsatolását,
- f. a területi veszélyelhárítási terv és lakosságvédelmi adattár alapján, vármegyei szinten szervezi és irányítja a lakosság és anyagi javainak veszélyeztetett területről történő kitelepítését, befogadását -ideiglenes elhelyezését-, visszatelepítését és ezek rendőrségi és egészségügyi biztosítási valamint az ehhez kapcsolódó szállítási feladatokat,
- g. a lakosság alapellátásának megszervezése érdekében tervezi a megyében rendelkezésre álló gazdálkodó szervek –alapvető élelmiszer gyártók, és közüzemi szolgáltatók, intézmények- szolgáltatásait, kapacitásait,
- h. irányítja veszélyeztetett területekről a nemzetgazdasági és más szempontból fontos vagyontárgyak elszállítását biztonságba helyezésük érdekében elrendelt kiürítési feladatokat,
- i. a munkacsoport részeként működő Nukleáris Értékelő Csoport a Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Tervében rögzített feladatokat hajtja végre, melynek

végrehajtásával javaslatot tesz az VK vezetőjén az keresztül Igazgatónak a TVB részére történő döntés-előkészítés érdekében. Javaslatait sugárhelyzet értékelés alapján hozza meg, az alkalmazandó lakosságvédelmi intézkedésre javaslatot tesz (elzárkózás, kitelepítés, jódpofilaxis alkalmazása, egyéni védőeszközökkel történő ellátás és bevezetendő óvintézkedések).

- j. A Lakosságvédelmi Munkacsoport katasztrófavédelmi kirendeltségektől beérkezett jelentések alapján jelentési rendszert üzemeltet, elkészíti az VK jelentéseit, melyben összegzi az elvégzett műveletirányítási, a lakosságvédelmi feladatokat, megtett intézkedéseket azok logisztikai támogatását és biztosítási feladatokat.

A műveletirányítási és lakosságvédelmi feladatok biztosításhoz kapcsolódó logisztikai feladatok tervezése és szervezése, továbbá a VMKI OpT zavartalan és folyamatos működésének biztosítása. A munkacsoport részletes feladatai, az elvégzett vizsgálatok alapján, az alábbiakban foglalhatók össze:

- a. biztosítja és havonta ellenőrzi az VK infokommunikációs működését, felkészülve az igazgató által kijelölt bázison kívüli biztosítási feladatokra is, továbbá üzemeltetésre előkészíti az alternatív energiaellátás eszközeit.
- b. biztosítja az VK állományába tartozó személyek és eszközök mindenoldalú ellátását, váltását, pihentetését, szállítását, cseréjét, javítását, pótlását.
- c. felméri a védekezéshez szükséges anyagi készleteket és szállítókapacitásokat, egyéb anyagokat, gondoskodik a központi készletek igényléséről);
- d. a műveletirányítási munkacsoporttal egyeztetve megszervezi a megyében átcsoportosított védekező erők, más megyéből érkező támogató erők- és eszközök bevetésének logisztikai ellátását, felkészül a védekezésben résztvevő erők szükségelhelyezésére, szükségellátására,
- e. nyilvántartást fektet fel a rendkívüli időszakban teljesített túlóra, túlszolgálat, túlmunka dokumentálására, melynek vezetéséért a munkacsoport vezetője felelős. Az elszámolást a hatályos jogszabályok valamint szabályzók (intézkedések, parancsok) alapján kell végrehajtani,
- f. ellenőrzi a gépjárművek rendeltetésszerű használatra alkalmasságát, a menetokmányok meglétét, a feladat végrehajtása érdekében teljesített km-t elkülönítetten tartja nyilván,

- g. számba veszi a feladat befejezésekor a felhasznált és visszavételezett anyagokat, végrehajtja a költségek elszámolását, a szükségessé váló selejtezéseket, a munkacsoport vezetője intézkedik az anyagok visszapótlására.

A kríziskommunikációs részleg fő feladata a média és a lakosság tájékoztatása közlemények, lakossági tájékoztatók közzétételével, azok megjeleníttetésével kapcsolatos szervezési feladatok, továbbá ügyfélszolgálati feladatok ellátása. Részletesen az alábbi feladatokat hajtja végre elemzéseim alapján:

- a) Helyi szinten haladéktalanul módosítani kell a médiakapcsolatokat /regionális, városi rádiók, televíziók elérhetőségét, internetes portálok listáját/.
- b) A kapott adatok alapján tájékoztatni kell a médiát, az információszolgáltatási tevékenység az új adatok alapján történik.
- c) Az igazgatóságokon a kommunikációs feladatok ellátására Kríziskommunikációs Csoport alakul, melynek tagjai egy fő weblapért felelős személy, egy fő ügyfélszolgálati feladatokat ellátó személy, illetve a vármegyei szóvivő.
- d) A média és a lakosság tájékoztatása elsődlegesen az igazgatósági szóvivő feladata, akinek feladatellátását a rendkívüli esemény időszaka alatt – amennyiben szükséges- létszámában meg kell erősíteni, szolgálatukat 24/24 órában látják el. Az eseményben érintett vármegye megerősítését szomszédos vagy olyan megyéből kell végrehajtani, amely az eseménnyel nem érintett. A megerősítés szükségességét és indokait a vármegyei igazgató jelenti a főigazgató felé jóváhagyás céljából.
- e) Az igazgatóság szóvivője folyamatos kapcsolatot tart a helyi médiával, közleményeket készít, amelyeket a BM OKF szóvivője részére megküld jóváhagyásra.
- f) Amennyiben a lakosság erőteljesebb megnyugtatója indokolt, úgy a fennálló helyzetről az igazgatóság vezetője –távolléte esetén helyettese- tesz nyilatkozatot a médiában.
- g) A weblapért felelős személy a weblap közleményeit szükség szerint, de legalább 3 óránként frissíti.
- h) A veszélyhelyzeti kommunikáció irányának és módjának meg kell felelnie a kommunikációs tervben megfogalmazottaknak, igazodva a konkrét körülményekhez.

- i) A kommunikációs terv részét képező sajtólistát aktualizálni kell. Fel kell venni a kapcsolatot a médiával, azonnal alkalmazni kell a médiatörvény által biztosított jogosultságokat.
- j) A média és a lakosság tájékoztatása elsődlegesen az igazgatósági szóvivő feladata, akinek feladatellátását az esemény nagyságára tekintettel létszámában meg kell erősíteni, szolgálatot egyidőben két fő 12/12 órás váltásban lát el. Megerősítését szomszédos vagy olyan megyéből kell végrehajtani, amely veszélyhelyzeti időszaki eseményekkel nem érintett. A megerősítés szükségességét és indokait az eseménnyel érintett vármegyei igazgató jelenti a főigazgatónak.
- k) Az igazgatósági szóvivő folyamatos kapcsolatot tart a helyi médiával, közleményeket készít, amelyeket amennyiben lehetséges, a BM OKF szóvivőjének megküld jóváhagyásra.
- l) A lakosság megnyugtatása tárgyilagos tájékoztatása érdekében a fennálló helyzetről az igazgatóság vezetője, vagy helyettese rendszeresen nyilatkozatot tesz a médiában.
- m) A weblapért felelős személy a weblap közleményeit szükség szerint, de legalább 1 óránként frissíti.
- n) Kiemelt, elhúzódó katasztrófavédelmi eseményeknél főigazgatói engedéllyel a szóvivő intézkedik a helyszíni kommunikációs csoport felállításáról.
- o) A helyszíni szóvivő a sajtó hiteles, gyors, pontos tájékoztatása mellett irányítja a helyszíni kommunikációs csoport munkáját. Megszervezi a helyszíni kommunikációt, kialakítja a kommunikációs üzenetközvetítés tartalmát, lépéseit, módszereit, a vezetéssel való kapcsolattartás és együttműködés rendjét. A helyszíni szóvivő személyét az dönti el, aki az adott esemény vármegyei, vagy országos irányítása alá esik. A kárhelyszínen való mozgást és forgatási lehetőséget állandó kíséret biztosításával megszervezi. Megszervezi a sajtó nagyobb létszámú és nagyobb távolságú kárhelyszíni mozgását, a kárhelyszínt a társhatósággal közösen lezárja mindaddig, amíg a közvetlen és a közvetett veszély fennáll.

2.4.4 Helyszíni operatív törzs tevékenységének elemzése

A lokálisan, illetve korlátozott területen jelentkező műveletirányítást igénylő események eredményes kezelése, a döntések szakszerű előkészítése érdekében a kialakult helyzet függvényében ideiglenes műveletirányítási elemként, helyszíni operatív törzs (HOpT) kerülhet megalakításra.

A HOpT megalakítását az VMKI igazgatója, igazgató-helyettese, esetlegesen – amennyiben működése már korábban elrendelésre került – az VMKI OpT vezetője rendelheti el. Megalakított VMKI OpT esetén az alárendeltségébe tartozik a HOpT. Két típusát különböztetjük meg:

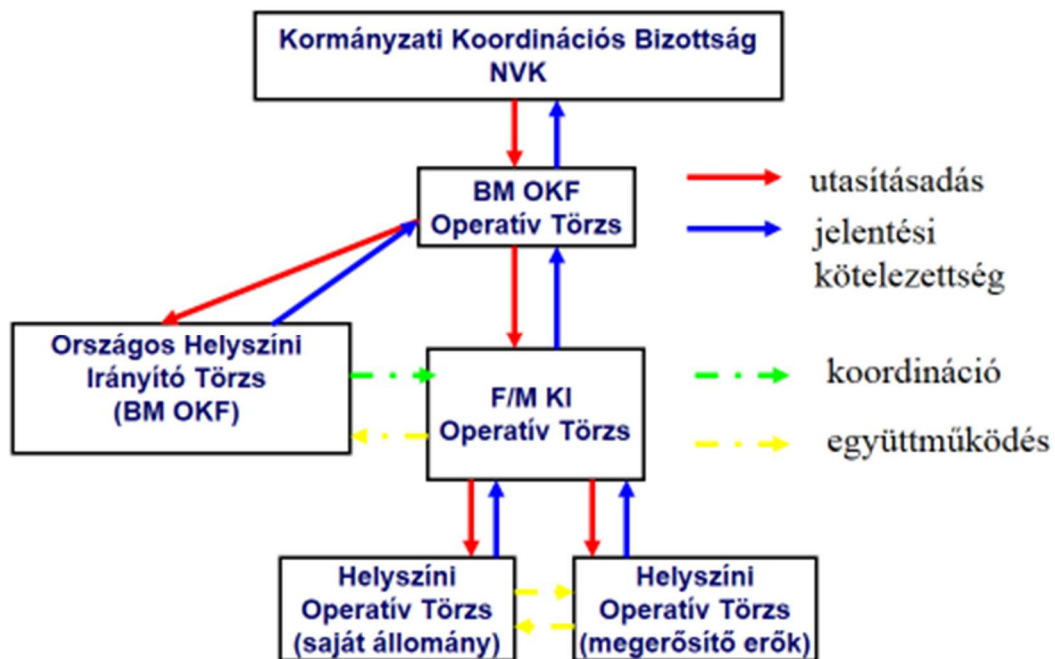
1. saját-
2. illetve megerősítő állománnyal működő HOpT.

Jellegéből és fő feladatából fakadóan a HOpT működési helye a kárhelyszín körzetében kijelölt vezetési pont. A HOpT-ok kevésbé differenciáltak, mint az országos, vagy területi szervek hasonló szervezeti elemei, melyre tekintettel jellemzően két munkacsoport alkotja a szervezetét: a műveletirányító- és a támogató részleg.

A HOpT kiemelt feladata, a magasabb szinteken megalakított operatív törzsekkel ellentétben, hogy a beavatkozások kárhelyszíni irányítását végezze, a bevetett erők működését koordinálja, a helyszínen megtett intézkedéseket jelentse az előjáró szervezet irányába, továbbá a helyi szintű feladatokban érintett társszervekkel, szervezetekkel tartsa a kapcsolatot.

A HOpT összetétele működésbe lépés esetén:

- a) HOpT vezető,
- b) HOpT Műveletirányító Részleg: Az adott eseménytípusra vonatkozóan hatáskörrel rendelkező szakterületről váltásban, váltásonként 2 fő, tervezetten az eseménnyel nem érintett katasztrófavédelmi kirendeltség, HTP állományából, amely állomány a TVB KVMCS alkalmazásán kívüli időszakban a VMKI állományából is létrehozható. A részleg vezetője egyben ellátja az HOpT vezető-helyettesi feladatokat is,
- c) HOpT Támogató Részleg: Gazdasági Igazgató-helyettesi Szervezet, műszaki biztonsági tiszt állományából váltásonként legfeljebb 1 fő.



13. ábra Katasztrófavédelmi operatív munkaszervek működési rendje (Forrás:[7])

2.5 Katasztrófavédelmi operatív munkaszervek logisztikai támogatásának elemzése

Az operatív munkaszervek ellátása egységes elvek alapján kerül meghatározásra, kiegészítve a káresemény felszámolása során jelentkező szakterületi, illetve helyi sajátosságokkal. [53]

Ennek érdekében a törzsekben szolgálatot teljesítő állomány ellátása kiemelten, az alábbiakra terjed ki:

- élelmezési ellátás,
- védőitallal történő ellátás,
- pihentetésére szolgáló fektető-anyag ellátás,
- irodaszer, nyomtatvány ellátás,
- informatikai kellékanyag ellátás,
- személyszállítási feladatok ellátása, valamint
- tisztálkodási és illemhely fogyóanyag biztosítás.

Főszabály szerint a KKB NVK, valamint az OKF OpT ellátását működése során a BM OKF GEK biztosítja, a logisztikai és műszaki háttértámogatást a területi és helyi szintű operatív munkaszervek működése során, a VMKI-k gazdasági igazgatóhelyettesi szervezete hajtja

vége. Az OHIT ellátását a BM OKF GEK és területileg illetékes katasztrófavédelmi igazgatóság közösen hajtja végre.

A VMKI OpT, illetve a HOpT ellátása a területileg illetékes fővárosi és vármegyei katasztrófavédelmi igazgatóság feladata szabályok szerint, a helyi sajátosságok figyelembevételével. Az ellátás megszervezésekor figyelemmel kell lenni:

- a) az F/VMKI rendelkezésre álló létszámokra, beleértve a közreműködő társszervek képviselőinek számát is,
- b) a váltások megszervezéséből következően biztosítandó étkezések számának optimalizálására, illetve
- c) az F/VMKI OpT-on és a HOpT-on található tárgyi, technikai és infokommunikációs eszközök működőképességeinek biztosítására.

A beosztott állomány részére ételmezési ellátásként napi 1 adag/fő meleg étel – ebéd-ellátásként, valamint 1-1 adag/fő hideg élelmiszersomag (szendvics) kerül biztosításra – reggeli és vacsora ellátásként.

Mindezen felül tervezni kell az éjszakai ellátást alapvetően hidegétkelem formájában, a 20:00 és 06:00 óra közötti időszakban, legalább 4 óra időtartamban teljesített szolgálati időszakra, az operatív munkaszervek számára.

2.6 Katasztrófavédelmi feladatot ellátó operatív munkaszervek tevékenységének vizsgálata a védelmi és biztonsági igazgatás rendszerében

A hivatásos katasztrófavédelem operatív munkaszerveinek bemutatásán túl, ki kell emelnünk a BM OKF szervezetén kívül működő – ahhoz alaprendeltetéséből fakadóan mégis szorosan kötődő – védelmi és biztonsági igazgatási szervezetrendszer *katasztrófavédelmi* feladatokat ellátó operatív munkaszerveit.

A védelmi igazgatás szervezete, feladatai és tevékenysége 2022-ben *a védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról szóló 2021. évi XCIII. törvény*, valamint végrehajtási rendeletei hatálybelépésével módosult, így megalakult a központi koordinációt ellátó Védelmi Igazgatási Hivatal, amelynek alárendeltségében nemzeti eseménykezelő központ kerül létrehozására, amely a disszertáció lezárásakor még nem kezdte meg működését. Az új jogszabály nem módosít a védelmi igazgatás rendszerének további felépítésén, azaz

területi (vármegyei) és helyi (járási) szintű védelmi bizottságok, továbbá a polgármester – a saját települése vonatkozásában – végzik, a védelmi igazgatási tevékenységet.

Központi, önkormányzati szinten mindemellett továbbra is működik a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság (KKB) és az annak operatív munkaszerveként létrehozott Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ (NVK). [50]

A vizsgálat és a katasztrófavédelmi szervezet operatív munkaszerveivel való összevetés különösen indokolt, mivel ezen operatív munkaszervek állományát *részen* a hivatásos katasztrófavédelmi szerv állományába tartozók alkotják, továbbá – a központi szint kivételével – normál időszakban, hasonlóan a katasztrófavédelmi munkaszervekhez csak keretek szintjén működnek.

2.6.1 KKB Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ tevékenységének bemutatása

A Kormány a katasztrófavédelemmel összefüggő döntéseinek előkészítése, valamint a katasztrófák elleni felkészüléssel, megelőzéssel, védekezéssel és helyreállítással kapcsolatos feladatok összehangolt megoldása érdekében a KKB-t működteti, melynek elnöke a belügyminiszter. [50] A KKB elnökhelyettesét az elnök jelöli ki, tagjai:

- az agrárminiszter,
- az építési és beruházási miniszter,
- a honvédelmi miniszter,
- az igazságügyi miniszter,
- a kultúráért és innovációért felelős miniszter,
- a technológiai és ipari miniszter,
- a külgazdasági és külügyminiszter,
- a Miniszterelnöki Kabinetirodát vezető miniszter,
- a Miniszterelnökséget vezető miniszter és a pénzügyminiszter által kijelölt politikai vagy szakmai felsővezető,
- valamint a Belügyminisztérium rendészeti államtitkára,
- egészségügyi államtitkára,
- köznevelési államtitkára,
- továbbá a KKB elnökének meghívása alapján az Országos Atomenergia Hivatal elnöke.

A tagok mellett, tanácskozási joggal rendelkező állandó meghívottak, így például a rendvédelmi szervek országos vezetői, a Honvéd Vezérkar főnöke stb., továbbá szükség esetén egyéb szervezetek eseti meghívottjai is részt vesznek a KKB munkájában.

A KKB tevékenységének eredményes ellátása érdekében tudományos és operatív munkaszervet működtet. Jelen vizsgálat szempontjából az operatív munkaszerv, az NVK ismertetése kiemelkedő, mivel a KKB katasztrófák elleni védekezéssel kapcsolatos feladatai összehangolt végrehajtásának támogatása érdekében kerül létrehozásra, vezetője a KKB elnöke által kinevezett személy, általános helyettese a BM OKF állományából kijelölt és felkészített vezető beosztású személy. [54]

Az NVK a KKB katasztrófavédelmi szakmai javaslattevő, valamint a feladatok végrehajtásának összehangolásában részt vevő szerveként működik, melynek során végzi pl. a szükséges operatív döntések előkészítését, javaslatot tesz a döntések végrehajtására, figyelemmel kíséri a döntések végrehajtását, illetve elemzi és értékeli a kialakult helyzetet, a központi, területi szintű megelőző intézkedések bevezetésével kapcsolatos információkat. A KF ellátja a KKB NVK ügyeleti feladatait.

Az NVK vezetőből, általános munkacsoportból és szakmai feladatokat ellátó védekezési munkabizottságokból áll. A működése elrendelése esetén, az NVK általános munkacsoportja a BM OKF bázisán részleges, vagy a Belügyminisztérium bázisán teljes állománnyal, mindkét esetben 24 órás folyamatos munkarendben látja el feladatait.

A KKB NVK és munkacsoportjainak aktivizálása esetén a KF végrehajtja a BM OKF kijelölt állománya, valamint az ágazati kapcsolattartó pontok riasztását, továbbá tájékoztatja a működés elrendeléséről a GEK igazgatóját. [7]

A KKB NVK főbb feladatai:

- a) gyűjti a központi, területi szintű intézkedések bevezetésével kapcsolatos információkat,
- b) végzi a TVB-k és a szervezetei által közölt információk elemzését, értékelését,
- c) előkészíti és jóváhagyást követően végrehajtja az operatív kormányzati döntéseket, valamint koordinálja azok ágazati végrehajtását,
- d) koordinálja a bevont erők és a közreműködő szervezetek tevékenységét,
- e) figyelemmel kíséri az elrendelt intézkedések végrehajtását, értékeli az intézkedések hatékonyságát, szükség szerint felülvizsgálja az elrendelt intézkedéseket és újabbakra tesz javaslatot,

- f) a védekezési munkabizottság vezetője útján irányítja a védekezési munkabizottságok tevékenységét,
- g) együttműködik a TVB-k, valamint a központi és területi államigazgatási szervek operatív munkaszerveivel,
- h) a BM OKF főigazgatója útján tájékoztatja a KKB elnökét a kialakult helyzetről, a megtett intézkedésekről, a bevont erőkről, eszközökről, valamint az elhárítással kapcsolatos további javaslatokról,
- i) a Kormány döntésének megfelelően a KKB elnökének iránymutatása mellett végrehajtja, valamint koordinálja a KKB által meghatározott egyéb feladatokat,
- j) koordinálja a lakosságtájékoztatási feladatokat.

2.6.2 Területi védelmi bizottság katasztrófavédelmi munkacsoport vizsgálata

A védelmi és biztonsági igazgatás közbenső szintjén a területi védelmi bizottság (TVB) helyezkedik el, amely vármegyei, valamint fővárosi illetékességgel végzi a tevékenységét. A TVB testületi szerv elnöke a fővárosi, vármegyei főispán, általános elnökhelyettese a fővárosi, vármegyei kormányhivatal főigazgatója.

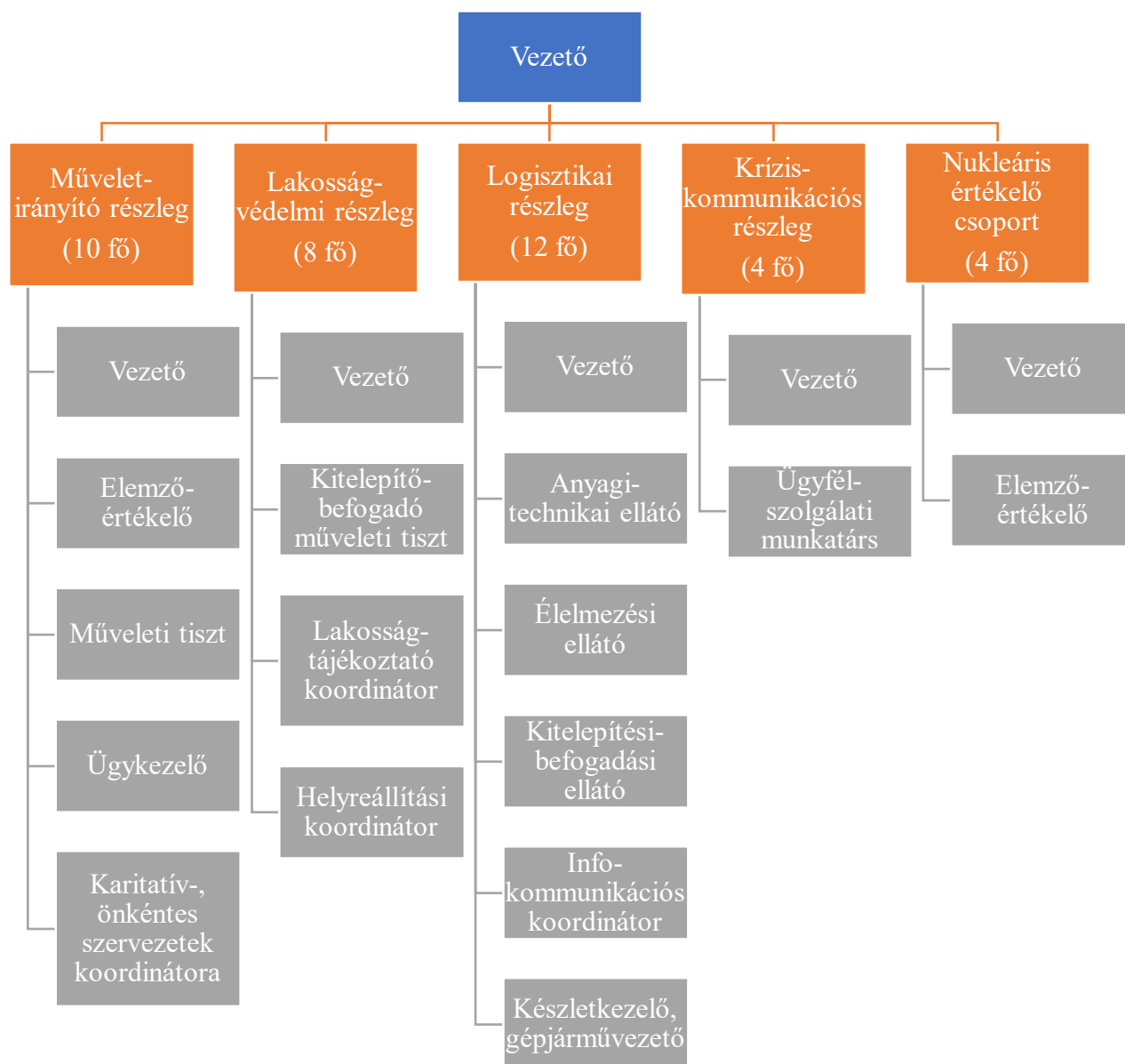
Szakmai elnökhelyettesek – a védelmi és biztonsági igazgatás központi szervének vezetője egyetértésével – a katasztrófák elleni védekezés tekintetében a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szervének vezetője, honvédelmi feladatok tekintetében a honvédelemért felelős miniszter által kijelölt, a Honvédség tényleges állományának tiszti állománycsoportba tartozó tagja. További tagjai:

- a) a vármegyei közgyűlés elnöke, a főváros vonatkozásában a főpolgármester, vagy az általa helyettesítésre kijelölt személy,
- b) a megyei jogú város polgármestere vagy az általa helyettesítésre kijelölt személy,
- c) a katonai igazgatás területi szervének vezetője,
- d) a bizottság szakmai elnökhelyettese kivételével a bizottság illetékességi területén működő, önálló hatáskörrel rendelkező rendvédelmi szerv illetékes vezetője,
- e) az egészségügyi államigazgatási szerv képviselője,
- f) az árvízi védekezésért felelős szervezet vezetője,
- g) a területi védelmi bizottság titkára. [6]

A TVB katasztrófa- és honvédelmi szakmai feladatainak támogatása érdekében, titkárságot működtet.

A TVB KVMCS, a TVB operatív munkaszerveként végzi a tevékenységét. A KVMCS-t a TVB elnök katasztrófavédelmi helyettese irányítja, felügyeletét a TVB látja el. A KVMCS vezetését, a külön erre a pozícióra a VMKI igazgatója által kijelölt személy végzi, aki ellátja a KVMCS általános képviselését. A KVMCS-ba beosztottak a KVMCS vezető, illetve saját szakterületük vonatkozásában felettes vezetőjük által meghatározottak szerint látják el munkájukat. [55]

A KVMCS alárendeltségében: műveletirányító, lakosságvédelmi, logisztikai és kríziskommunikációs részlegek, valamint nukleáris értékelő csoport működnek.



14. ábra TVB KVMCS szervezeti felépítése (Készítette: a szerző)

A TVB KVMCS részlegeinek és munkacsoportjának feladatait, az alábbi kimutatás tartalmazza:

Részleg/ Munkacsoport	Feladat
Műveletirányító	A katasztrófa bekövetkezésének valószínűségére alapot adó folyamat vagy állapotra való felkészülés, valamint a bekövetkezett katasztrófa károsító tényezőinek csökkentésére, a következmények felszámolására irányuló tervező, elemző, mentési, védekezési és műveletirányítási tevékenységek végrehajtása.
Lakosságvédelmi	A kimenekítéssel, kitelepítéssel, befogadással, visszatelepítéssel, elzárkózással és helyreállítással kapcsolatos tevékenységek irányítása és koordinálása.
Logisztikai	Műveletirányítási és lakosságvédelmi feladatok biztosításhoz kapcsolódó logisztikai feladatok tervezése és szervezése, továbbá a KVMCS működési feltételeinek biztosítása. A KVMCS részlegeinek adatbázisát a VMKI tartja naprakészen a KVMCS működésében érintett ágazatok és szervezetek által szükség szerint, de legalább évente egyszer pontosított kijelölések alapján
Krízis-kommunikációs	A média és a lakosság tájékoztatása közlemények – lakossági tájékoztatók - közzétételével, azok megjeleníttetésével kapcsolatos szervezési feladatok, továbbá ügyfélszolgálati feladatok ellátása. Szükség esetén a veszélyhelyzeti kommunikáció szabályainak alkalmazása. A helyszíni szóvivővel együttműködve szakmailag irányítja helyszíni kommunikációs csoport munkáját.
Nukleáris értékelő	A TVB Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Tervében rögzített feladatokat hajtja végre, melynek végrehajtásával javaslatot tesz az KVMCS vezetőjén keresztül a TVB részére. Javaslatait sugárhelyzet értékelés alapján hozza meg, az alkalmazandó lakosságvédelmi intézkedésre javaslatot tesz (bevezetendő óvintézkedések).

4. táblázat A TVB KVMCS szervezeti tagozódása és feladatai (Készítette: a szerző, forrás: [55])

A KVMCS a katasztrófák elleni védekezésben részt vevő szerv/szervezet tagjaival, a központi államigazgatási szervek területi szintű szerveinek tagjaival, az illetékes VMKI állományával, valamint a TVB elnöke, a TVB tagjai által kijelölt szakemberekkel, valamint meghívott szakértőkkel látja el a feladatát.

A KVMCS vezető általános helyettese a műveletirányító részleg vezetője. A KVMCS vezető szakmai helyettese annak a szervezetnek a vezetője (vagy az általa kijelölt személy), amelynek az adott katasztrófatípus kezelése, elhárítása a jogszabályban meghatározott alapvető feladatait, felelősségi körét elsődlegesen érinti.

Szükség esetén a munkacsoportok kiegészíthetők más védekezésbe bevont szervezettel, szakértővel. Az elhúzódó idejű működésre való tekintettel a kijelölések során a szakértők, illetve a beosztott állomány váltásáról gondoskodni szükséges. Ezért már a szervezéskor törekedni kell a két váltás hiánytalan előzetes lebiztosítására.

Annak a központi államigazgatási szerv területi szintű szervének, vagy más szervnek a székhelyén, amelynek az adott katasztrófatípus kezelése, elhárítása a jogszabályban meghatározott alapvető feladatait, felelősségi körét elsődlegesen érinti, – a központi államigazgatási szerv területi szervének, vagy egyéb szervnek, szervezetnek az állományából – védekezési munkacsoportot működtet. A védekezési részleg feladatainak ellátására kijelölhető arra alkalmas, már működő olyan munkaszervezet is, amely más jogszabály alapján hasonló tevékenységet végez. A védekezési részleg működését a szakmai szabályozókban meghatározottak szerint hajtja végre.

A KVMCS működése, a belső munkamegosztása, feladatai és hatásköre, az alábbiakban kerülnek részletesen elemzésre.

A KVMCS vezető	A KVMCS vezető általános helyettese	A KVMCS vezető szakmai helyettese	A KVMCS részlegek és csoport tagjai felelősek
a) KVMCS felállítására hozott döntést követően kezdi meg ténykedését, b) a jogszabályoknak és a szakmai követelményeknek, valamint a felettes vezetők utasításainak megfelelően irányítja a KVMCS tevékenységét, c) felelős a KVMCS riasztásáért, értesítéséért, készenlétbe helyezéséért (a VMKI Főügyeletén keresztül), d) felelős katasztrófa-helyzet, kiterjedt káresemény időszakában, veszélyhelyzetben vagy gyakorlat esetén a KVMCS tevékenységének vezetéséért,	a) a működési szükségletek, személyi feltételek felméréséért és biztosításuk kezdeményezéséért, b) a beosztott, illetve bevont állomány szakmai felkészültségének naprakészen tartásáért, c) a beavatkozó, védekező, támogató erők és eszközök vármegyei szintű koordinálásáért, d) a szolgálat átadás-átvétel rendjéért és felügyeletéért, e) a műveleti napló vezetésének szakszerűségéért, tényszerűségéért.	a) ellátja a saját szakterületére vonatkozóan létrehozott védekezési részleg vezetői feladatait, b) koordinálja a védekezés szakmai szempontú feladatait, c) amennyiben a szakmai feladatok végrehajtása során az elsődlegesen védekezést folytató szerv más szervek részéről személyi, illetve technikai eszközök biztosítását látja indokoltnak, akkor a szükséges igényeket összeállítja, és ezt követően javaslatot tesz a KVMCS vezetőjének, d) szükség esetén a védekezésbe bevont más	a) felkészülten, legjobb képességük szerint közreműködni a KVMCS munkájában, b) az elérhetőségüket biztosító kommunikációs eszközök folyamatos üzemképes állapotban tartásáért, c) az általuk képviselt szervezeti, ágazati sajátosságok és érdekek KVMCS munkájában történő érvényesítéséért, d) riasztás esetén, normaidőn belül a szolgálatteljesítés helyére való beérkezéséért, és fizikai-pszichikai állapotának feladatai ellátására való alkalmasságáért,

e) felelős a működést szabályozó dokumentumok kidolgozásáért, felülvizsgálataért, aktualizálásáért, f) felelős a KVMCS állásfoglalásainak, döntési javaslatainak, feladatmeghatározásainak (a jelenlévő tagok szakmai álláspontjának figyelembevételével) meghozataláért, g) kezdeményezi a védekezési részleg működésének megkezdését a védekezési részleg működéséért felelős szerv vezetőjénél.		szervektől összekötőt igényel, melyről tájékoztatja az KVMCS vezetőt.	e) a kapcsolattartó pontjaikkal való folyamatos összeköttetésért, f) váratlan akadályoztatásuk esetén kapcsolattartási pontjaik haladéktalan értesítéséért.
---	--	--	---

5. táblázat A KVMCS működése, a belső munkamegosztása, feladatai és hatásköre (Készítette: a szerző)

A központi államigazgatási szervek területi szintű szerveinek, valamint más érintett szervek vezetői felelősek:

- a) a szervezet kapcsolattartási pontjának kijelöléséért és működtetéséért,
- b) a szervezet részéről szakértők kijelöléséért,
- c) a kijelölt szakértők felkészítéséért, folyamatos rendelkezésre állásuk biztosításáért,
- d) elhúzódó veszélyhelyzet esetén az állomány váltásának biztosításáért,
- e) a KVMCS vezető döntése alapján létrehozandó védekezési részleg működtetéséért,
- f) a védekezési részleg és a KVMCS műveletirányító részleg, valamint a KVMCS vezető közötti folyamatos kapcsolattartás biztosításáért,
- g) a védekezési részlegen belüli szakmai döntések előkészítésért.

A kiterjedt káreseményen kívüli és különleges jogrendbe nem sorolható időszakban, kiterjedt káresemény, a veszélyhelyzet, valamint a katasztrófa károsító hatása által érintett területen folyó kárfelszámolás időszakában a KVMCS feladatai:

- a) eléri az elrendelt működési készenlétet,
- b) gyűjti a területi, helyi szintű intézkedések bevezetésével kapcsolatos információkat,
- c) végzi a HVB és munkacsoportjai által írásban közölt információk elemzését, értékelését,
- d) előkészíti és jóváhagyást követően végrehajtja az TVB operatív döntéseket,
- e) koordinálja a bevont erők és a közreműködő szervezetek tevékenységét,
- f) figyelemmel kíséri az elrendelt intézkedések végrehajtását, értékeli az intézkedések hatékonyságát, szükség szerint felülvizsgálja az elrendelt intézkedéseket, és újabbakat ír elő,
- g) a szakmai helyettes útján irányítja a védekezési részlegek tevékenységét,
- h) együttműködik a szomszédos TVB-kel, a területi államigazgatási szervek operatív munkaszerveivel,

- i) tájékoztatja a VMKI igazgatóját a kialakult helyzetről, a megtett intézkedésekről, a bevont erőkről, eszközökről, valamint az elhárítással kapcsolatos további javaslatokról,
- j) a TVB döntésének megfelelően, a TVB elnöke által meghatározottak szerint végrehajtja, valamint koordinálja a feladatokat,
- k) a TVB Támogató Munkacsoport bevonásával koordinálja a lakosságtájékoztatási feladatokat.

A KVMCS – működése esetén – a vármegyében működő együttműködő szervek részére feladatot szabhat és tőlük információt, elemzéseket, értékeléseket és jelentéseket kérhet. Hatásköre kiterjed:

- a) a központi államigazgatási szervek területi szerveitől, valamint más érintett szervtől a KVMCS-ba delegált szakértőkre,
- b) a VMKI kijelölt állományára és a HVB-ok Katasztrófavédelmi Munkacsoportjai vezetőire és beosztottjaira,
- c) az adott katasztrófatípusnak megfelelő védekezési részleg aktivizálására.

Különleges jogrendbe nem sorolható időszakos működés esetén a TVB elnöke, illetve annak akadályoztatása esetén a TVB katasztrófavédelmi elnökhelyettese elrendelheti, hogy a KVMCS tagjai saját ágazati szolgálati helyeiken lássák el feladataikat. A KVMCS vezetővel a kapcsolatot a rendelkezésre álló kommunikációs csatornákon és eszközökkel tartják fenn.

A KVMCS elrendelés esetén a meghatározott helyen 24 órás folyamatos munkarendben működik. A KVMCS folyamatos működését a TVB elnöke, illetve annak akadályoztatása esetén a TVB katasztrófavédelmi elnökhelyettese jogosult elrendelni. A TVB elnöke a folyamatos működés elrendeléséről haladéktalanul tájékoztatja a TVB-t.

A KVMCS készenlétbe helyezhető, a TVB elnökének vagy katasztrófavédelmi elnökhelyettesének – amennyiben a TVB elnök akadályoztatva van – intézkedésére, továbbá a TVB összehívása nélkül is működhet.

Az érintett állomány értesítését a VMKI Főügyelete végzi, a KVMCS vezető javaslatára, a VMKI igazgatójának utasítása alapján. A TVB katasztrófavédelmi elnökhelyettesének döntése alapján, továbbá katasztrófahelyzet, kiterjedt káresemény, illetve veszélyhelyzet esetén a KVMCS részére részleges vagy teljes alkalmazási készenlét rendelhető el.

Ebben az esetben a VMKI Főügyelete az elrendelt alkalmazási készenlétnek megfelelően riasztja a területi szintű szervek, szervezetek kapcsolattartó pontjait, amelyek felelősek a kijelölt szakértők azonnali, közvetlen riasztásáért.

A KVMCS vezető katasztrófahelyzet, kiterjedt káresemény vagy veszélyhelyzet időszakában az értesítést vagy tudomásulvételt követően haladéktalanul, de legkésőbb egy órán belül javaslatot tesz a végrehajtandó intézkedésekre,

a készenlét elérésének normaideje munkaidőben: 2 óra,

a készenlét elérésének normaideje munkaidőn túl: 4 óra.

A KVMCS műveletirányító részleg tagjai a beérkezést követően:

- a) elfoglalják előzetesen kijelölt munkaállomásukat, ellenőrzik a munkaállomás eszközeinek működését,
- b) vezetik Szakértői Tevékenységi Naplójukat,
- c) kapcsolatba lépnek azon szervezetek részlegeivel/munkacsoportjaival, amelyek a kialakult helyzet kezelésében részt vesznek,
- d) megkezdik a kialakult helyzettel kapcsolatos adatgyűjtést és elemzést.

A KVMCS műveletirányító részleg készenlétének elérését követően a KVMCS vezetője megtartja az első tájékoztatót, amelyen:

- a) intézkedik az ügyrendi kérdésekre, a Műveleti Napló vezetésére,
- b) elemzi, értékeli a kialakult helyzettel kapcsolatban rendelkezésre álló információkat,
- c) meghatározza a haladéktalanul elvégzendő feladatokat,
- d) meghatározza a KVMCS műveletirányító részleg tagjai számára, az elvégzendő feladatokat,
- e) a TVB elnöke számára jelentést készít a kialakult helyzetről,
- f) intézkedik az információgyűjtés és a jelentések bekérésének rendjére,
- g) intézkedik a KVMCS-al közvetlen kapcsolatban álló szervek tájékoztatására a KVMCS műveletirányító részleg készenlétére.

2.6.3 Helyi védelmi bizottság katasztrófavédelmi munkacsoport

A HVB testületi szerv, elnöke a vármegyei kormányhivatal járási (a fővárosban kerületi) hivatalának (továbbiakban: járási hivatal) vezetője, elnökhelyettesei a katasztrófák elleni védekezés tekintetében, a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szervének vezetője által kijelölt személy, honvédelmi elnökhelyettese az önkéntes tartalékos állományból a HM védelmi igazgatási feladatokat ellátó szervezeti egysége által kijelölt személy. A HVB-k járások (fővárosban: kerület) szerint kerülnek megalakításra, székhelyük megegyezik a járás székhelyével. [6]

Tagjai az elnökön és az elnökhelyetteseken kívül:

- a járási hivatal hivatalvezető-helyettese, egyben a HVB titkára;
- a hivatásos katasztrófavédelmi szerv kivételével a rendvédelmi szerveknek a HVB illetékességi területe szerinti vezetője (pl. rendőrkapitány),
- a fővárosi vagy vármegyei kormányhivatal képviselője,
- különleges jogrend bevezetése esetén a katonai igazgatási szerv képviselője.

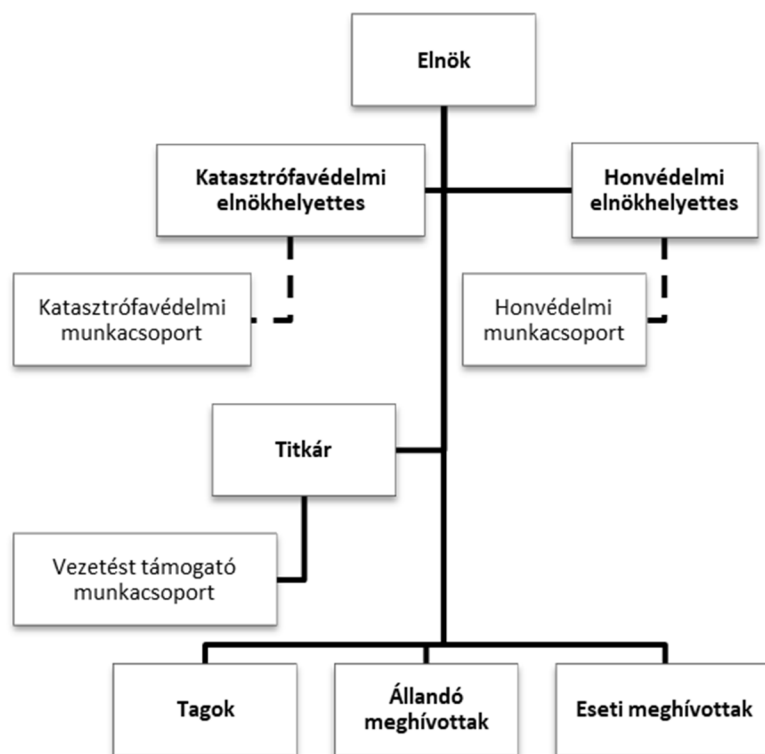
A HVB alapvetően testületi döntéseket hoz, szavazati joggal a HVB ülésein az elnök, az elnök-helyettesek, a titkár, továbbá a tagok vesznek részt. Amennyiben a HVB szavazásra jogosult tagok akadályoztatva vannak, úgy az elnök akár telekommunikációs eszköz útján, illetve elektronikus úton is elfogadhatja a szavazataikat, amelyeket a titkár hitelesít.

A HVB munkájában a szavazásra jogosultak körén kívül állandó- és eseti meghívottak vehetnek részt. Az állandó meghívottak – a járási székhely polgármestere, és az illetékességi területén található települések polgármesterei által megválasztott, a helyi védelmi bizottság által meghatározott számú további polgármester – tanácskozási joggal vannak jelen az ülésen. Eseti meghívottként főszabály szerint azok vesznek részt, akiknek a meghívását a HVB elnök indokoltnak tartja.

A HVB a katasztrófavédelmi és honvédelmi tevékenységének támogatása érdekében munkacsoportokat működtet, így különösen

- a) vezetést támogató munkacsoportot,
- b) honvédelmi munkacsoportot és
- c) katasztrófavédelmi munkacsoportot.

A fenti munkacsoportokon túl speciális feladatra, vagy meghatározott időtartamra a HVB más munkacsoportokat is létrehozhat.



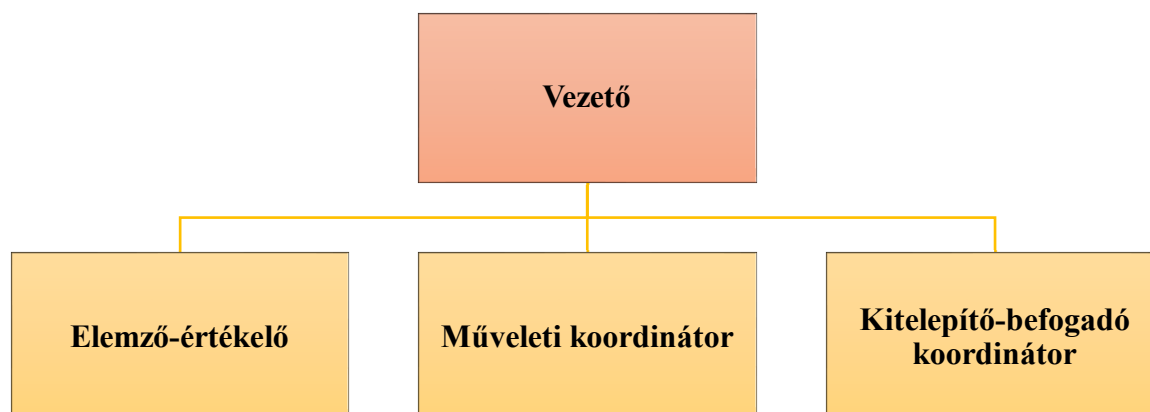
15. ábra A HVB felépítése (Készítette: a szerző)

A munkacsoportokba beosztott személyeket a járási hivatal munkavállalóit illetően a HVB elnök jelöli ki, illetve a HVB elnök felkérése alapján a védelmi és biztonsági igazgatásban közreműködő szervek vezetői jelölik ki.

A munkacsoportok rendeltetését, felépítését és általános feladatait azok ügyrendje tartalmazza, az ügyrendeket a munkacsoport vezetők készítik el és azokat a HVB elnöke hagyja jóvá. [56] Fontos szabály, hogy a munkacsoportok részlegesen, csak a szükséges személyek bevonásával is működhetnek. A HVB és munkacsoportjai a védelmi és biztonsági igazgatási feladataikat a járási hivatal épületében, illetve a munkacsoportok ügyrendjeiben meghatározott helyeken látják el. A HVB munkacsoportjait a HVB elnöke jogosult aktivizálni.

A HVB KVMCS-t a HVB elnöke, a katasztrófavédelmi elnökhelyettes útján irányítja. A HVB KVMCS a katasztrófák elleni védekezésben részt vevő központi államigazgatási szervek területi (helyi) szintű szerveinek tagjaival, illetve a katasztrófavédelem helyi szervének állományával, valamint a HVB elnöke, a HVB tagjai és katasztrófák elleni védekezésben közreműködő valamennyi szerv/szervezet által kijelölt személyekkel, illetve esetileg delegált összekötőkkel látja el a feladatát. A HVB KVMCS jellemzően négy főből áll, az alábbiak szerint. Szükség esetén a munkacsoport kiegészíthető más védekezésbe bevont szervezet

összekötőjével.



16. ábra HVB KVMCS jellemző felépítése (Készítette: a szerző)

Különleges jogrendbe nem sorolható esemény bekövetkezésével kapcsolatban elrendelt működés esetén, a HVB elnöke, illetve annak akadályoztatása esetén a HVB katasztrófavédelmi elnökhelyettese – a HVB elnök egyidejű tájékoztatása mellett – elrendelheti, hogy a HVB KVMCS tagjai saját ágazati szolgálati-/munkahelyeiken lássák el feladataikat, ebben az esetben a HVB KVMCS vezetővel a kapcsolatot a rendelkezésre álló kommunikációs csatornákon és eszközökkel tartják fenn.

Beosztás	Feladat
Vezető	• a katasztrófavédelemmel összefüggő jogszabályoknak és a szakmai követelményeknek, valamint a felettes vezetők utasításainak megfelelően irányítja a HVB KVMCS tevékenységét, • felelős a HVB KVMCS riasztásáért, értesítéséért, készenlétbe helyezéséért, • felelős kiterjedt káresemény időszakában, veszélyhelyzetben, vagy gyakorlat esetén a HVB KVMCS tevékenységének vezetéséért,

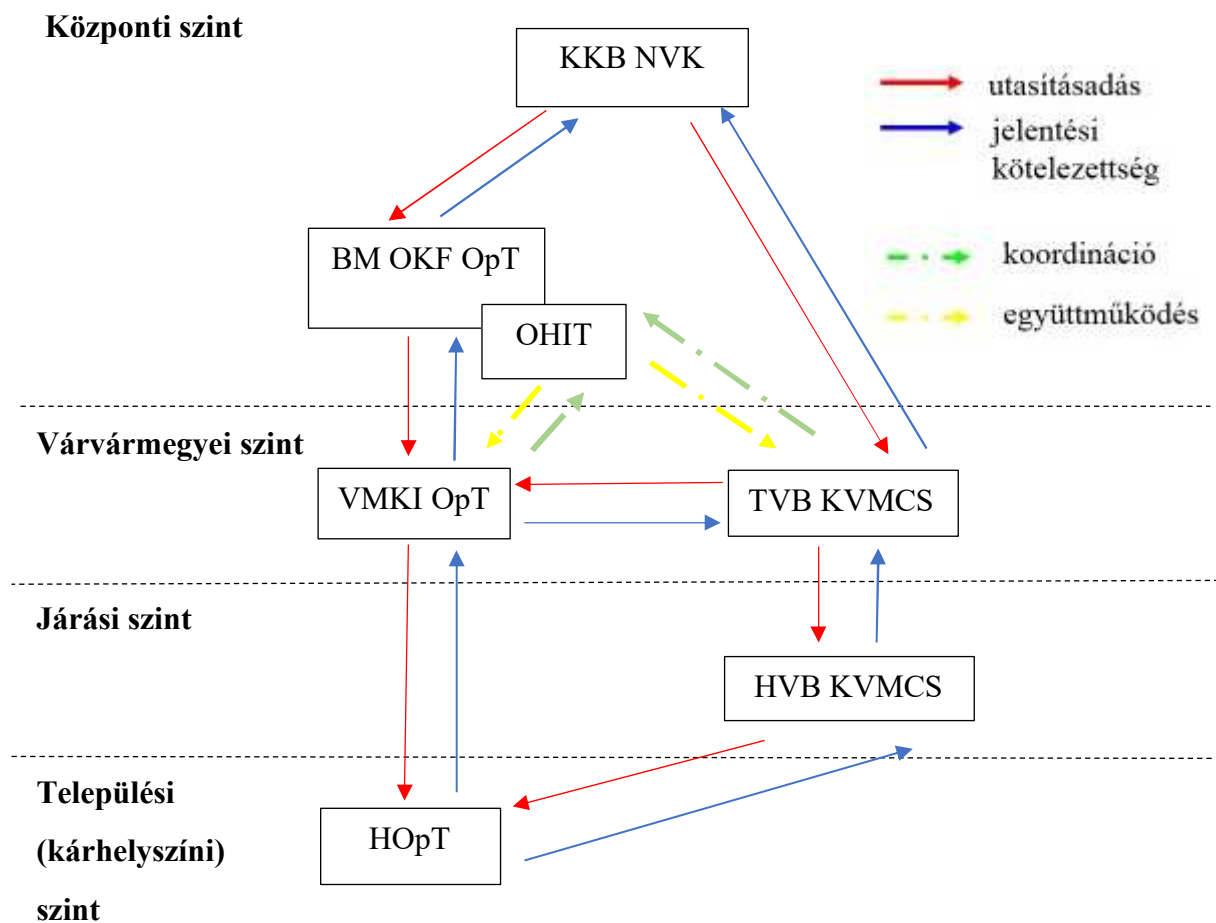
	• felelős a működést szabályozó dokumentumok kidolgozásáért, felülvizsgálataért, aktualizálásáért, • felelős a HVB KVMCS állásfoglalásainak, döntési javaslatainak, feladat-meghatározásainak meghozataláért, • a működési szükségletek, személyi feltételek felméréséért és biztosításuk kezdeményezéséért, • a beosztott, illetve bevont állomány szakmai felkészültségének naprakészen tartásáért, • a beavatkozó, védekező, támogató erők és eszközök járási szintű koordinálásáért, • a szolgálat átadás-átvétel rendjéért és felügyeletéért, • a műveleti napló vezetésének szakszerűségéért, tényszerűségéért. • koordinálja a védekezés szakmai szempontú feladatait, • amennyiben a szakmai feladatok végrehajtása során az elsődlegesen védekezést folytató szerv más szervek részéről személyi, illetve technikai eszközök biztosítását látja indokoltnak, akkor a szükséges igényeket összeállítja, és ezt követően javaslatot tesz a katasztrófavédelmi elnökhelyettesnek, • tájékoztatja a katasztrófavédelmi elnökhelyettest a kialakult helyzetről, a megtett intézkedésekről, a bevont erőkről, eszközökről elnökhelyettesnek, • szükség esetén kezdeményezi a védekezésbe bevont más szervektől összekötő meghívását a katasztrófavédelmi elnökhelyettes útján elnökhelyettesnek
Elemző-értékelő	• a HVB KVMCS vezetőt távollétében helyettesíti • gyűjti a területi, helyi szintű intézkedések bevezetésével kapcsolatos információkat, • végzi a HVB munkacsoportjai és a települések által közölt információk elemzését, értékelését, • előkészíti és jóváhagyást követően végrehajtja az operatív HVB döntéseket,

	• együttműködik a szomszédos helyi védelmi bizottságokkal, a helyi államigazgatási szervek operatív munkaszerveivel,
Műveleti koordinátor	• vezeti a Műveleti Naplót • koordinálja a bevont erők és a közreműködő szervezetek tevékenységét, • előkészíti és jóváhagyást követően végrehajtja az operatív HVB döntéseket, • figyelemmel kíséri az elrendelt intézkedések végrehajtását, értékeli az intézkedések hatékonyságát, szükség szerint felülvizsgálja az elrendelt intézkedéseket,
Kitelepítő-befogadó koordinátor	• folyamatosan kapcsolatot tart – a HVB ügyelete útján – a kitelepítendő és befogadó települések vezetőivel • szükség esetén indítványozza a logisztikai támogatás kérését a TVB-tól • előkészíti és jóváhagyást követően végrehajtja az operatív HVB döntéseket, • folyamatos kapcsolatot tart a települési parancsnokságok logisztikai koordinátoraival

6. táblázat A HVB KVMCS belső feladatmegosztásának rendje (Készítette: a szerző, forrás: [56])

A központi államigazgatási szervek területi szintű szerveinek, valamint más érintett szervek vezetői felelősek:

1. a szervezet kapcsolattartási pontjának kijelöléséért és működtetéséért,
2. a szervezet részéről összekötők kijelöléséért,
3. a kijelölt összekötők felkészítéséért, folyamatos rendelkezésre állásuk biztosításáért,
4. elhúzódó veszélyhelyzet esetén az állomány váltásának biztosításáért,
5. a munkacsoporton belüli szakmai döntések előkészítésért.



17. ábra A katasztrófavédelem, valamint a védelmi igazgatás operatív munkaszerveinek szintjei, tagozódása és kapcsolata (Készítette: a szerző)

2.7 Javaslat az operatív munkaszervek fejlesztésére

Az előző fejezetben vizsgáltam a katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági igazgatási szervezet operatív munkaszerveit. Megállapítható, hogy területi lefedettség tekintetében, a helyi szinttől, a központi, illetve összkormányzati szintig működnek, így a védekezési tevékenység teljes vertikumát lefedik.

Az ismertetett operatív törzsek vonatkozásában jól nyomon követhető, hogy felépítésükben sok esetben párhuzamosság, feladataikban pedig jelentős hasonlóság figyelhető azonosítható. Megállapítottam továbbá, hogy egyik szervezetrendszer operatív munkaszerveinél sincs rendszeresítve elkülönített *felderítő* beosztás. Megítélésem szerint a tömeges káresemények bekövetkezése során, okvetlenül szükséges egy függetlenített személy,

vagy munkacsoport a konkrét – pl. drónok alkalmazásával végrehajtott – (távolsági) felderítés végrehajtására, a felderítési feladatok összehangolására, illetve a felderítési tevékenységből érkezett adatok elemzésére, továbbá osztályozására.

A vizsgálataim alapján jól látható, hogy a törzsek rendelkeznek ugyan az értékelő-elemző, vagy műveletirányító specializációval, és ezen elemek feladata többek között a felderítési adatok értékelése és kezelése, azonban megítélésem szerint a törzshöz beérkező adatok és információk szűrése külön beosztást igényel, tekintve ezek heterogén voltára: úgymint a saját szervezettől érkező, a társ hivatásos beavatkozó szervektől érkező, illetve az egyéb bevont szervezetektől érkező információkra, valamint adatokra.

Az operatív munkaszerv felderítésre specializált személye, vagy szervezeti eleme ezen heterogén és különböző forrásból érkező adatokat, képes egységes és előre, vagy a vezető által meghatározott elvek alapján szűrni és rendszerezni, majd az így szintetizált adatokat, vagy közvetlenül a vezetőknek, vagy az értékelő-elemző, esetleg a műveletirányító komponensnek továbbadni a szükséges intézkedések további fogantatása érdekében.

Mindemellett, megítélésem szerint fontos, hogy a felderítő személyi állomány kezelheti azokat a távolsági felderítő eszközöket, amelyek használata biztosítható a törzsek telepítési helyéül szolgáló objektumból, vagy MVP-ből. Legfontosabb ilyen eszköznek, amelyet az operatív munkaszervek is egyre gyakrabban vesznek igénybe, az elmúlt évtizedben igen jelentős fejlődésen átesett drónokat tartom.

A drónok, illetve a katasztrófavédelmi célú légi felderítés alkalmazásának legfontosabb alapjait, amelyek vizsgálataim szerint jelenleg is helytállóak, már *Tóth Rudolf* is megfogalmazta egy korábbi művében [27], amelyek a teljesség igénye nélkül:

1. a kárterület fölött kis sebességtartományban repülni, vagy egyhelyben függeszkedni;
2. szükség esetén, a kárterületen belül, kis helyigénnyel, műszaki személyzet, technikai biztosítás és külső energiaforrás nélkül, fel-és leszállni;
3. lehetőleg ne igényeljenek olya fel- és leszálló pályák kialakítását vagy speciális irányítóberendezések telepítését, amelyeket a kárterületen, vagy annak közelében csak nagy költségek árán valósíthatók meg;
4. a kiválasztott és a kárterületen alkalmazott repülőszervek ne igényeljenek különleges alkalmazási feltételek kialakítását, biztosítását, üzemeltetése legyen egyszerű és költséghatékony;

5. legyenek képesek a folyamatos igénybevételre, esetleg váltásos rendben történő üzemeltetésre.

A drónokkal végzett légi felderítés úgy a kisebb, valamint a nagyobb kiterjedésű káreseményeknél is jól alkalmazható. [24] Abban ez esetben, ha a drón időben nem halasztható feladatot tevékenységet lát(na) el, a drónpilótának mérlegelni kell a művelet végrehajtásának kimenetelét. Tisztában kell lennie az időjárási körülményekkel, ismernie kell saját képességeit, valamint a drón technikai paramétereinek határait. A legtöbb professzionális drón képes esőben és szélben repülni, azonban figyelembe kell venni, hogy az Országos Meteorológiai Szolgálat adatai alapján Magyarországon átlagban évente 122 szeles nap fordul elő. Ilyenkor a szélhőkésések eléri vagy meghaladják a 10 m/s-t, amelyek a legtöbb dróntípus alkalmazását lehetetlenné teszik.

Veszélyesség szempontjából a katasztrófavédelmi feladatok elvégzése a katasztrófa bekövetkezése után és annak lefolyása alatt kritikus. Repülési műveletek előtt célszerű minden esetben feltárni a repülési műveletre kockázatos tényezőket, majd ezek alapján egy reális képet kapva közölni a műveletirányító parancsnokkal, kárhelyparancsnokkal a művelet kockázati tényezőit. A kockázatértékelést követően, amennyiben a feladatvégzést támogatni tudja a drón, és a művelet sikerességét elősegíti, akkor a drónt be kell vetni. Az időjárás okozta problémák mellett további akadályok is befolyásolhatják a műveletvégrehajtást, mint például veszélyes anyag levegőbe kerülése. Például mérgező anyag, ami rátapad a drón vázszerkezetére, és miután visszatér a starthelyre, megfertőzi a személyzetet, vagy akár az erős sugárzszennyezés is visszafordíthatatlan működési zavarokat okozhat. [24]

Kiemelkedő mindez akkor, amikor a technikai eszközrendszer is a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet rendelkezésére álló a drónok formájában, melyek beszerzését a *KEHOP-1.1.0-15-2016-00003 sz. operatív program* is magában foglalja. A drónok kezelését végző hivatásos katasztrófavédelmi állomány felkészítése, 2022-ben szervezett formában végrehajtásra került, a Nemzeti Közsolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kara jóvoltából, ahol a résztvevők elsajátíthatták azokat az elméleti ismereteket, amelyek segítségével a későbbiekben beszerzendő drónok kezelését hatékonyan végezhetik.

Mindez jó alapot jelent, hogy a törzsek ezen képesség birtokában folyamatos és egzakt felderítési adatokhoz jussanak. azonban a kárhelyszínekről beérkező adat- és információmennyiség megköveteli, hogy annak feldolgozását, külön erre specializálódott állomány végezze, aki képes a beérkezett információk értelmezésére és rendszerezésére.

A MVP-okról szóló fejezetben részletesen is bemutatom a katasztrófavédelem rendelkezésére álló eszközeit, azonban itt is szükséges előzetes megemlíteni, hogy ezen járművek telepített eszközeik pl. kamerarendszer révén korlátozottan alkalmasak a felderítő feladatok ellátására is, ezzel együtt arra is, hogy a rögzített képanyagot, akár valós időben továbbítsák egy telepített operatív törzsnek.

A felderítő beosztás integrálása a jelenlegi szervezeti keretek közé, véleményem szerint megerősítené a törzseket abban, hogy valós idejű információk birtokában végezzék az alárendeltek irányítását, amely

A felderítő beosztás, tervezett főbb feladatai az operatív munkaszervek vonatkozásában:

1. Rendszeresített felderítőeszközök – pl. drónok – kezelése, ezáltal a távolsági felderítés és a kapcsolódó információgyűjtés végrehajtása.
2. A saját és a védekezésbe bevont hivatásos beavatkozó szervektől beérkező felderítési adatok értékelése.
3. Az operatív törzs elemző-értékelő és műveletirányítási tevékenységet végző állománya számára a különböző forrásokból a felderítési adatok összegyűjtése, a megadott szempontok szerinti szűrése.
4. A kárhelyszínen felderítést végző személyi állomány tevékenységének szakirányítása.
5. Kapcsolattartás a törzs egyéb tagjaival/munkacsoportjaival.
6. Kapcsolattartás a társ szervezetek felderítő tevékenységet végző állományával.

A felderítő beosztás betöltésére tervezett személyi állománynak mindenképpen javasolt az alábbi szakmai minimumkövetelményekkel rendelkeznie:

1. Legalább A1-B2 pilóta nélküli légi járművek kezelésére – azaz maximum 25 kg felszálló tömegű drónok – jogosító végzettség.
2. 3 év szakmai gyakorlat tűzoltás-műszaki mentési, polgári védelmi, vagy iparbiztonsági szakterületen.
3. B kategóriás gépjárművezető engedély.
4. Hozzáférés a katasztrófavédelmi adatbázisokhoz és művelettámogatási alkalmazásokhoz.

2.8 Részkövetkeztetések a 2. fejezethez

Jelen fejezetben fő célom volt az operatív törzsek rendszerének, felépítésének és elvi működésének vizsgálata, amelynek kapcsán a fő megállapításaimat, az alábbiakban foglalom össze:

- a) A katasztrófavédelem, valamint a védelmi és biztonsági igazgatás szerveztrendszere elvi és szabályozói szinten vizsgálataim alapján felkészült arra, hogy a jellemzően előre meghatározott és kiépített telepítési helyeken operatív munkaszerveket üzemeltessen, melyhez a szervezeti keretek és legalább területi szinten a vezetési pontok adottak.
- b) Az operatív munkaszervek szervezeti tagozódása követi a rendvédelmi és közigazgatási szervezetek szintjeit – helyi, területi és központi – így működésük során, az alá-fölérendeltségi viszonyok egyértelműek, a bevont személyi állomány ismeri a szervezeti kultúrából és hierarchiából fakadó feladatokat.
- c) A katasztrófavédelem és a védelmi igazgatási szervezetrendszer operatív munkaszerveinek feladatai között – mint az az elvégzett vizsgálatok alapján látható – jelentős hasonlóságok, több esetben párhuzamosságokat azonosítottam be.
- d) Vizsgálataim alapján, azon káresemények során, ahol a katasztrófavédelem és a védelmi igazgatás operatív munkaszerveinek működése is elrendelésre került – a párhuzamosságok kiküszöbölése érdekében – célszerű egy operatív munkaszervet működtetni. Ezáltal lehetővé válik, az információáramlás leegyszerűsítése és a műveletek egységes irányítása.
- e) Javaslom, követve a technikai fejlesztéseket az operatív törzsek szervezete kerüljön kiegészítésre nevesítetten a felderítést koordináló személlyel/csoporttal. Az elmúlt évtized fejlesztései növelték a megfelelő szintű felderítés szükségességét, mivel tömeges káresemények bekövetkezése során, a jelentős számú kárhelyhez kapcsolódó
- f) Megítélésem szerint a rendkívüli időjárási jelenségek miatt egyre nagyobb szerep hárul a vezetési törzsek megfelelő tevékenysége érdekében az MVP-re, amelyek a káresemények helyszínének körzetébe települve eredményesebben irányíthatják a kárfelszámolást.
- g) A BM OKF szervezetének bármely szintjén megalakításra kerülő operatív munkaszervek legfontosabb közös jellemzője, hogy ideiglenes jelleggel működnek, kizárólag indokolt esetben, meghatározott esemény(ek)hez kapcsolódó, összetett katasztrófavédelmi feladatok eredményes, hatékony végrehajtása, az azzal kapcsolatos adatok gyűjtése, elemzése-értékelése, a feladatok koordinálása kezelésére kerülnek

létrehozásra. További kiemelt feladatuk a bevont katasztrófavédelmi erők és az önkéntes mentőszervezetek tevékenységének irányítása. A megalakított törzsek tevékenységükről műveleti naplót vezetnek. Az operatív törzsek felépítése és létszáma nagymértékben függ a kezelendő esemény jellemzőitől.

- h) Közös ismérve a BM OKF operatív munkaszerveinek, hogy állományuk a katasztrófavédelem szervezeti egységeinél és elemeinél szolgálatot teljesítőkből áll, akik jellemzően előzetesen beosztásra kerülnek valamely szakfeladat ellátása érdekében. Ebből fakadóan a törzsek állománya előzetesen már ismeri a feladatait, melynek keretében békeidőszakban az előírások szerint gyakoroltatásra is kerül. A törzsek 24 órás folyamatos szolgálatellátással látják el feladatukat, legalább két szolgálati csoport alkalmazásával. A különböző szintű törzsek ellátását, felszerelését elsődlegesen a szervezet rendelkezésre álló készleteiből kell biztosítani, melyet szükség esetén a BM OKF Gazdasági Ellátó Központ, vagy az VMKI készletei egészítenek ki.
- i) A katasztrófavédelem operatív munkaszervek tevékenységét BM OKF és/vagy vármegyei katasztrófavédelmi igazgatói intézkedések szabályozzák. A belső szabályzók biztosítják az igénybevétel kereteit, mellyel megfelelő rugalmasságot biztosítanak a különböző eseménytípusoknak megfelelő összetételű törzsek létrehozására.
- j) Az operatív törzsek létrehozása egyáltalán nem kötődik a rendkívüli jogrendhez, számos példát találunk a vizsgálat alá vont időszakból azokra az eseményekre, amikor a BM OKF főigazgatója, vagy a VMKI igazgatója – esetlegesen a helyi katasztrófavédelmi szerv vezetőjének javaslatára – operatív törzs alkalmazását rendelte el.
- k) Az operatív törzseket nem szükséges hierarchikusan működtetni, – korlátozott területen, egy települést érintő, a nagy számú káresetre, a beavatkozó erőkre és az elhúzódó kárfelszámolásra figyelemmel –, elegendő lehet egy HOpT létrehozása és működtetése, magasabb szintű operatív munkaszerv alkalmazása nem volt indokolt. Ebben az esetben a HOpT alkalmazását az VMKI igazgató rendelheti el, állománya elsődlegesen a helyi szervekből került beosztásra, akiket az VMKI néhány specialistája egészítheti ki (pl. informatikus).
- l) Vizsgálataim szerint a jelenlegi katasztrófavédelmi belső szabályozói háttér alkalmas arra, hogy igénybevétel esetén kellő rugalmassággal tudja integrálni a társ- és egyéb bevont szervezetek tevékenységét.

m) Megítélésem szerint, a szabályzói háttár hiányossága, hogy nincs magasabb jogszabályban kodifikálva, hogy a katasztrófavédelmi operatív munkaszervek működése során kötelező érvénnyel vegyenek részt, az esemény kezelésében érintett társszervek/szervezetek. Ezért ezen szervezetek részvétele esetleges, illetve nem mindig a megfelelő döntési kompetenciákkal rendelkező személyek delegálása történik meg. Ilyen probléma a védelmi igazgatási szervezetrendszer vonatkozásában nem tapasztalható, tekintettel a védelmi és biztonsági feladatok jogszabályokban történő rögzítésére.

3. MOBIL VEZETÉSI PONTOK KATASZTRÓFAVÉDELMI ALKALMAZÁSÁNAK VIZSGÁLATA

Az operatív munkaszervek tevékenységének előző fejezetben végrehajtott vizsgálata során, kiemelésre került, hogy tevékenységükre jellemző, hogy stabil vezetési pontról végzik a tevékenységüket. Azonban azokban az esetekben, amelyek során ez nem áll rendelkezésre, vagy kiépítése nem lehetséges, illetve célszerű – pl. az infrastruktúra hiánya miatt, vagy az olyan káresemények környezetében, ahol okkal lehet feltételezni a vezetési pont helyszínének gyors, esetlegesen folyamatos változását –, ott a törzs tevékenységének támogatására az MVP alkalmazása jó alternatívát jelenthet.

Az MVP-k használatával kapcsolatban jelentősek a nemzetközi tapasztalatok, azonban mióta a katasztrófavédelmi szervezet is rendelkezik ilyen járművekkel, folyamatos az ezzel kapcsolatos alkalmazói tapasztalatok megszerzése, azonban megítélésem szerint jelenleg hiányzik, a megszerzett tudás és jó gyakorlatok folyamatos elemzése, illetve rendszerbe foglalása.

Az MVP-k több típusát különböztethetjük meg, így különösen

1. a járműfelépítménybe telepített,
2. sátorból üzemeltetett,
3. illetve konténerben működő vezetési pontokat.

A katasztrófavédelem MVP járművei a disszertáció írásakor kizárólag járműfelépítménybe telepített típusokból állnak, így ezen járművek kerültek a lefolytatott vizsgálatok középpontjába.

A sátorba telepített vezetési pontok tradicionálisan jelen vannak a katasztrófavédelmi alkalmazásban, ezek tekintetében jelentős növműként értékelhető, az önfelfújó kivitelek megjelenése. A törzskonténerek beszerzése a disszertáció készítésekor folyamatban van.

Az MVP-k vizsgálatánál és a fejlesztési lehetőségek számbavételénél a szakirodalmi források közül a rendvédelmi, ezen belül is katasztrófavédelmi alkalmazással nagyon kevés munka foglalkozik.

3.1 MVP-k általános jellemzőinek bemutatása

Az MVP-k megjelenését a szakirodalom, a II. világháború időszakára datálja, mivel a gépesítés egyre nagyobb arányban történő megjelenése, magával hozta, hogy a harcban álló felek a gyors helyváltoztatás miatt, olyan vezetési pontokat alkalmazzanak, amelyek képesek folyamatosan követni az irányított katonai alakulatok harctéren történő mozgását. Az MVP-ből – szemben a belül korlátozott hellyel rendelkező páncélos járművekkel és a nehezen telepíthető épületekben berendezett vezetési pontokkal – sokkal pontosabb helyszíni műveleti irányítás vált lehetővé. [26] Ezen MVP-k jellemzően átalakított tehergépjárművek voltak, melyek ráterében került kiépítésre a vezetési pont technikai és eszközrendszere, mellyel biztosította 2-4 fő folyamatos munkavégzését.

A katonai alkalmazást követően, az MVP-k fokozatosan teret nyertek a különböző rendvédelmi, ezzel együtt a katasztrófavédelemben résztvevő szervek tevékenységében, ezért napjainkban a természeti katasztrófák elleni védekezésben, terrortámadás vagy egyéb balesetelhárításban részt vevő készenléti szervek, egyéb mentőalakulatok, kritikus infrastruktúrát üzemeltetők, önkéntes szervezetek közötti helyszíni koordináció megvalósításában.

A krízis hatékony felszámolásához fontos, hogy az abban részt vevők a kommunikációs rendszereik felhasználásával információt tudjanak megosztani – azaz egységes műveleti képet kapjanak –, valamint tudatában legyenek feladataiknak és felelősségüknek. Már a korai MVP-knél is tetten érhető, az a mai napig ható elv, hogy biztosítsa a törzs tagjainak azt az „irodai” munkakörnyezetet és komfortot, amely lehetővé teszi a döntéselőkészítő, koordináló, irányító stb. feladatok minél hatékonyabb ellátását. [26]



*3. kép Járműfelépítménybe telepített brit MVP, a II. világháború észak-afrikai hadszínterén
(Forrás: [57])*

Az MVP ezen tevékenységek egyik lehetséges támogató eszköze, amely lehetővé teszi, hogy a káresemény bekövetkezésének környezetében – azonban attól biztonságosnak ítélt távolságban – tegye lehetővé a kárfelszámolásba bevont erők irányítását, illetve valósítsa meg a bevont erők között az információáramlást.

3.2 A katasztrófavédelmi MVP-kre vonatkozó közös szabályok áttekintése

Vizsgálataim alapján, kiemelendőnek tartom, hogy a katasztrófavédelmi szervezet MVP járműveinek fejlesztése és rendszerbe állítása, 2014-ben kezdődött és jelenleg is zajlik, emiatt műszaki-technikai paramétereik tekintetében túlnyomórészt megfelelnek a 21. század elvárásainak.

A kutatásaim alapján a katasztrófavédelmi szervezetnél *jelenleg* rendszeresített MVP-k közös ismérvei, az alábbiak szerint fogalmazhatók meg. Mindemellett a rendszerben álló, vagy rendszeresítésre tervezett eszközök vizsgálatának alapját is, ezek a főbb szempontok képezik:

- a) Az egység legyen képes az autonóm működésre, legalább 72 órán keresztül, ennek érdekében kerüljön málházásra aggregátor, továbbá legyen ellátva külső megtáplálási pont(ok)kal a vezetékes áramellátás, valamint az internetes kapcsolat biztosítása érdekében; mindemellett legyen ellátva vezeték nélküli internetkapcsolattal.
- b) Az MVP helyszínre juttatását és telepítését, valamint szükség esetén berendezését minimális létszám, lehetőleg 2 fő legyen képes végrehajtani.
- c) A beépített eszközök kezelése, lehetőleg csekély előképzettséggel elsajátítható legyen, ne térjen el jelentősen a civil életben, illetve a katasztrófavédelemtől egyébként is rendszeresített eszközöktől.
- d) Az MVP biztosítsa 2 fő folyamatos – legalább 72 órán keresztül – munkavégzését, ennek érdekében legyen ellátva a belső térben áramhálózati csatlakozási pontokkal, minimum 2 db EDR készülékkel, ebből lehetőleg egy stabil és egy kézi, önálló fűtéssel és hűtéssel, továbbá munkatérvilágítással.
- e) A minimum 2 fős személyzet számára legyenek előkészített munkaállomások, így leginkább ülőhely és munkavégzést lehetővé tevő íróasztal.
- f) Az egység legyen interoperábilis a katasztrófavédelemtől rendszeresített (tér)informatikai és műveletirányítási rendszerekkel, továbbá a belső hálózattal, azok elérését legyen képes biztosítani.
- g) Legyen biztosított az MVP olyan szintű terepjáróképessége, amely lehetővé teszi a legalább a javított földút minőségű utakon az önálló helyváltoztatás végrehajtását. Dolgozatom szempontjából, olyan út/terület, amelynek járhatóságát valamely javítóanyaggal, félburkolattal vagy javító eljárással, illetve műszakilag kialakított vagy kiépített vízelvezető rendszerrel megjavították és fenntartják. A leromlott állapotú szilárd burkolatú utat is javított talajútnak kell tekinteni.

Ezen közös elvek figyelembevételével a jelenleg rendszerben tartott eszközök közül két MVP egység azonosítható, amelyeket a következő alfejezetekben a rendszerbe állításuk időrendi sorrendjében vizsgálom, illetve a tevékenységüket elemezem.

3.3 Speciális Katasztrófavédelmi MVP vizsgálata



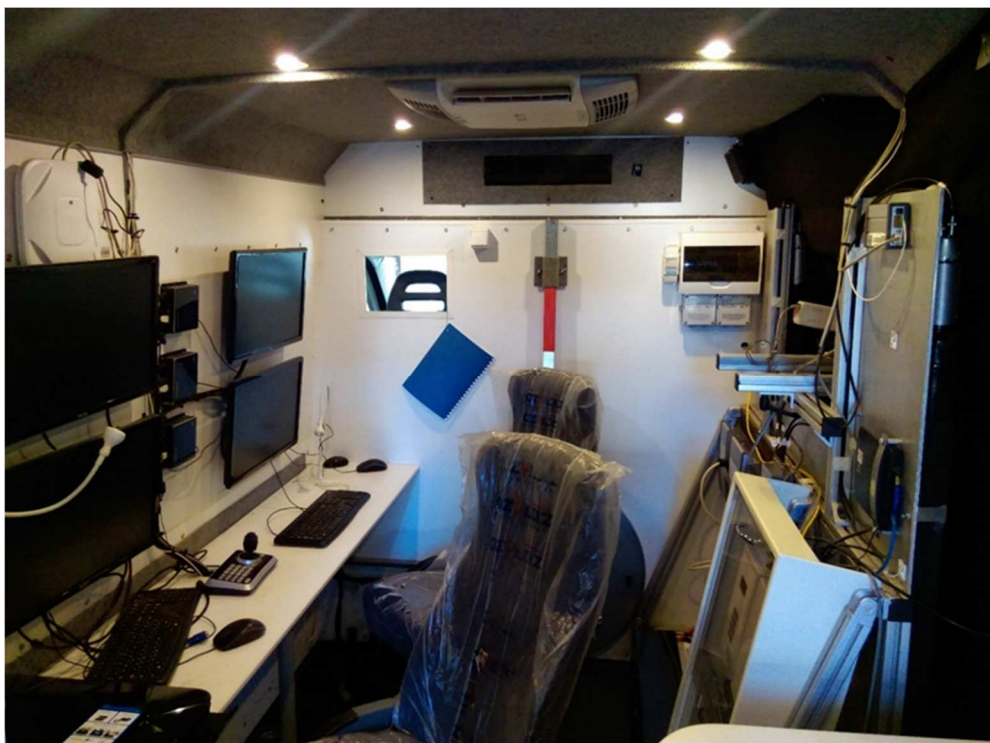
4. kép A SMVP gépjármű (Forrás: [58])

A Speciális Katasztrófavédelmi MVP (SMVP) járművek 2014-2015-ben kerültek rendszeresítésre a BM OKF alárendeltségébe tartozó hét – Bács-Kiskun, Békés, Csongrád-Csanád, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar és a Szabolcs-Szatmár-Bereg, illetve a Zala – VMKI-n került rendszeresítésre. Az MVP járműveket az Amerikai Egyesült Államok Energiaügyi Minisztériuma adományozta a BM OKF részére elsődlegesen sugárfelderítési feladatokra, a sugárzó anyagok illegális szállításának kiszűrésére, továbbá a veszélyes anyagok szabadba jutásának megelőzése érdekében. Másodlagos funkcióként – a katasztrófavédelmi igényekre figyelemmel – sor került az MVP-ként történő alkalmazásához szükséges távközlési- és informatikai rendszerek integrálására. [10]

A Speciális Katasztrófavédelmi MVP jármű alapját, egy Fiat Ducato típusú tehergépjármű képezi. A járművet a rendvédelmi alkalmazáshoz ellátták megkülönböztető hang- és fényjelző berendezésekkel, továbbá a szervezeti jelleget hangsúlyozó, valamint a láthatóságot erősítő matricázással. A jármű vezetéséhez elegendő a B kategóriás gépjárművezetői engedély, mely lehetővé teszi, hogy az állomány bármely tagja – az előírt alapfokú vezetéstechnikai tréninget követően – a közúti közlekedésben részt vegyen.

A Speciális Katasztrófavédelmi MVP elsődleges rendeltetését, a gépjárműbe beépített nagy érzékenységű neutron és gamma sugárzás érzékelésére egyaránt képes sugárkapu, valamint a hordozható és kézi sugárzás-detektáló, illetve a radioaktív anyag beazonosítására is alkalmas mérőeszközök biztosítják, melyekkel lehetővé válik az ilyen anyagok vizsgálata nyílt területen, épületekben, gépjárműben, vasúton, repülőgépen, hajón. Az eszközök a fentieken túl lehetővé teszik a sugárzó anyagok személyeknél való jelenlétének és pontos helyének felderítését, valamint fajtájának meghatározását. A SMVP mozgás közben meghatározott sebesség mellett, adott útvonal mentén képes egy terület sugárszint felmérésére, vizsgálatára, a környezeti háttérsugárzás változásának folyamatos monitorozására is.

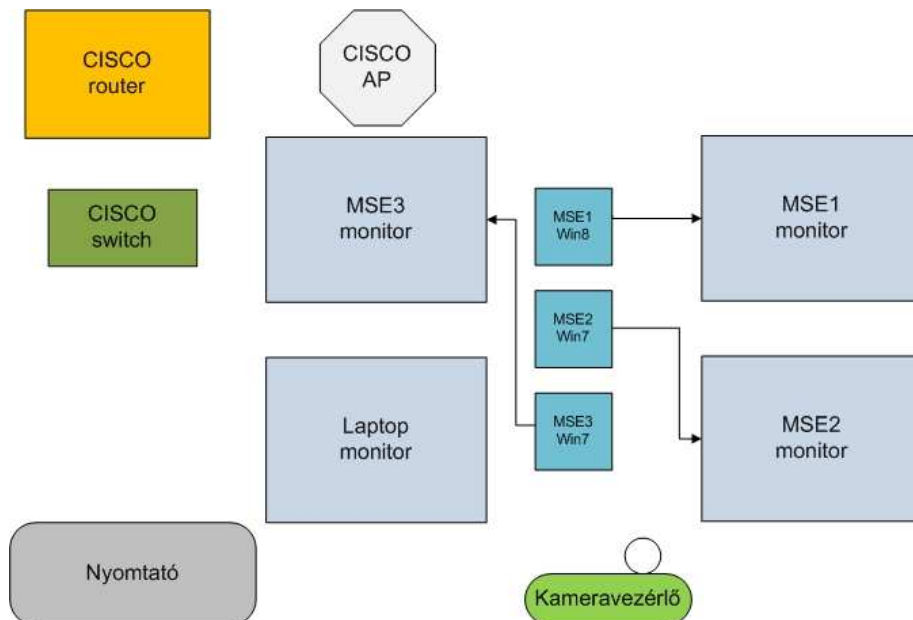
A sugármérő- és felderítő feladatok ellátásához kapcsolódó berendezések és eszközök, az MVP alkalmazáshoz szükséges technika mellett kerültek málházásra, a jármű rakterében kialakított tárolókban és rögzítési pontokon.



18. ábra Az SMVP gépjármű munkatere (Forrás: [10])

Amennyiben MVP-ként kerül alkalmazásra, rendeltetése szerint a kárhelyszíni szakmai információs és irányítási tevékenységet segíti elő, valamint támogatást nyújt a vezetői döntések előkészítéséhez. Célja a katasztrófavédelmi és más szervezetektől kapott információk összegzése és elemzése, lakosságvédelmi tevékenységet érintő rendkívüli helyzetek esetén naprakész információ szolgáltatása a veszélyeztetés lehetséges és valószínű mértékéről, annak elhárításával kapcsolatos előre meghatározott teendőkről.

A jármű rakterében kialakított két, több monitoros munkaállomás a helyszínen szerzett információk gyűjtését, feldolgozását és továbbítását, valamint a műveletirányítási feladatok ellátását szolgálja. A munkaállomásokon elhelyezett főbb informatikai eszközök – 3 db Gigabyte BRIX PC és 4 db Benq 22” GW2265 Full HD LED monitor – lehetővé teszik a katasztrófavédelmi nyilvántartások, térinformatikai alkalmazások és egyéb kapcsolódó programok futtatását, valamint megjelenítését. A fentiekben említett programokról és alkalmazásokról általánosságban megállapítható, hogy erőforrás-igényük alacsony, használatuk közös minimumkövetelménye, az Internet Explorer böngésző, a Windows 7 operációs rendszer és a 4 GB RAM-mal ellátott PC.



5. kép SMVP vezetési pont fali elrendezési rajza (Forrás: [10])

Az információtovábbítás a rendvédelmi szervekre vonatkozó előírásoknak megfelelően az EDR rádió, valamint a beépített vezeték nélküli kommunikációs rendszer használatával – elektronikus úton – történik.

A málházott aggregátor és a telepített mobilinternetes, illetve vezeték nélküli kapcsolatnak köszönhetően elérhetők és használhatók az interneten elérhető alkalmazások az esetben is, amennyiben kiépített vezetékes hálózati kapcsolat nem áll rendelkezésre a működési helyen.

Az MVP és a SMVP tevékenységet egyaránt támogatja a tetőn elhelyezett VSIR3600 analóg 550TVL kamerarendszer, amely lehetővé teszi a kialakult helyzetek, helyhez kötöttség nélküli valós időben való követését, az események rögzítését és a vezetői döntések vizuális támogatását.

A SMVP alkalmazását elsődlegesen a vonatkozó BM OKF főigazgatói, illetve vármegyei katasztrófavédelmi igazgatói intézkedésekben, valamint az intézkedésekhez kapcsolódó módszertani útmutatóban foglaltak szerint hajtja végre a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet. [9]

A belső szabályzóknak foglaltak alapján, az egység alkalmazását elrendelheti:

- a) a BM OKF főigazgatója,
- b) a BM OKF főigazgató-helyettesei,
- c) az országos iparbiztonsági főfelügyelő és helyettese,
- d) a vármegyei igazgató és helyettese,
- e) a vármegyei iparbiztonsági főfelügyelő,
- f) a BM OKF Központi Főügyelete,
- g) a vármegyei főügyelet.

Az elvi alkalmazási előírások szerint MVP-ként alkalmazva az egység, minimum két fővel, egy parancsokkal és egy gépjárművezetővel, aki egyben ellátja a törzstiszti feladatokat, kezdi meg a működését. A SMVP működésére kiépített informatikai és távközlési-telekommunikációs eszközök lehetővé teszik:

- a) az interneten elérhető, katasztrófavédelmi feladatok végrehajtását támogató adatbázisok elérését, a nemzetközi és hazai katasztrófavédelemmel kapcsolatos információk gyűjtését, elemzését és értékelését, különösen a megelőzési, beavatkozási és lakosságvédelmi intézkedéseket;
- b) kameraképek megjelenítését a jármű telepítési helyének környezetéről;

- c) a döntés előkészítéshez gyűjtött adatok és kameraképek átadását a BM OKF, illetve a vármegyei katasztrófavédelmi igazgatóság vezetése, a kárhely-parancsnok, a főügyelet, műveletirányítási ügyelet és a Katasztrófavédelmi Mobil Labor számára;
- d) az eseménnyel kapcsolatos dokumentumok kezelését, jelentések készítését;
- e) a társszervekkel való együttműködést.

3.3 Kritikus infrastruktúra-védelmi bevetési egység elemzése

A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet tevékenységét támogató járműparkból, egészen a közelmúltig hiányzott egy, a már bevezetőben ismertetett kedvezőtlen körülmények között is biztonságosan üzemeltethető, legalább a katasztrófavédelem területi szerveinél, azaz a VMKI-knál rendszerben álló, kifejezetten MVP-ként alkalmazható jármű.

A katasztrófavédelemnél rendszeresítésre kerülő KIBE járművek, főbb jellemzői a következők szerint foglalhatók össze:

1. a beavatkozások támogatására a riasztástól számított 2 órán belül helyszínre irányítható,
2. a kiérkezést követően egyszerűen, minimális előképzettséggel és rövid idő alatt telepíthető,
3. illetve a külső forrásoktól függetlenül, akár hosszabb igénybevétel során is, önálló működésre képes, legalább két fő folyamatos szolgálatellátását lehetővé tevő jármű.

Ahogy az előzőekben ismertetésre került 2014/2015-ben már megtörtént hét VMKI vonatkozásában, a SMVP rendszeresítése, melynek képességei, illetve alkalmazási tapasztalatai részletesen elemeztem több saját munkámban, amelyek összességében a SMVP eredményes vezetési pontként történő alkalmazhatóságát igazolták. [58] Hátránya azonban, mint ahogy az elnevezés is jól mutatja a SMVP-k, elsődlegesen sugárfelderítési feladatok ellátására kerültek a katasztrófavédelem rendszerébe és pusztán másodsorban a törzsfeladatok támogatására.

További hátrányként jelentkezik a SMVP-kel kapcsolatban, hogy korlátozott számban, a már említett néhány VMKI állományában kerültek rendszeresítésre, így az országos lefedettség, valamint a gyors reagálás ezen eszköz tekintetében nem valósult meg.



6. kép a KIBE jármű (Készítette: a szerző)

A SMVP szolgálatba állítása óta eltelt időszakban is tovább növekedett azoknak az elsősorban rendkívüli időjárási eseményeknek a száma, amelyek miatt további hangsúlyt kaptak a kritikus infrastruktúra védelmével összefüggő beavatkozások, ezzel párhuzamosan továbbá nőtt az igény az ilyen helyzetekben alkalmazható MVP-kre. A hivatásos katasztrófavédelem alaprendeltetései közé nem csak a klasszikusnak nevezhető tűzoltás, műszaki mentés, polgári védelem tartozik, hanem kiemelt helyen jelentkeznek, az iparbiztonsági hatósági, továbbá a kritikus infrastruktúra védelmével összefüggő feladatok is.

Ezen feladatok végzését a katasztrófavédelmi szervezet állománya pusztán az esetek kis részében tudja önállóan megoldani. A különböző kritikus infrastruktúra elemekből fakadó sajátosságokra figyelemmel, mindenképpen szükséges bevonni, az érintett infrastruktúra üzemeltetőjét, társszervet stb. a kárfelszámolási folyamatba, amely ebből kifolyólag több szereplő együttműködését, koordinált tevékenységét igényli, lehetőleg egy kárhelyszínhez közeli telepítési helyen. A fenti elvárások figyelembevételével megtervezett KIBE rendszeresítését a KEHOP-1.6.0-15-2016-00024 azonosító számú projekt tette lehetővé, melynek célja egy egységes, komplex ellenőrzések lebonyolítását segítő, a megelőző hatósági

munkát, vezetői döntéshozatalt, továbbá az események gyors és hatékony kezelését támogató rendszer megvalósítása. [59]

Az említett KEHOP projekt eredményeképpen, összesen 20 db KIBE került beszerzésre, azaz a katasztrófavédelem valamennyi területi szervénél szolgálatba állhatott egy jármű.

A KIBE járművek feladatrendszerét és tevékenységét a hivatásos katasztrófavédelmi szervezeten belül, BM OKF főigazgatói intézkedés határozza meg. Az intézkedést alapul véve, illetve az abban foglaltakat vizsgálva megállapítható, hogy a KIBE:

1. elsődleges feladata a létfontosságú rendszerelemekben bekövetkezett rendkívüli események, továbbá
2. a természeti és civilizációs katasztrófák esetén a beavatkozó erők koordinálására, irányítására szolgáló vezetési pontként történő működés, ezáltal a lakosság és az anyagi javak védelme.

MVP-ként történő alkalmazásnál az egység feladatai különösen:

- a) *„a létfontosságú rendszerelemekben bekövetkezett esemény kárterület nagyságát, kiterjedését, jelentőségét illető felderítésben háttér támogatás nyújtása;*
- b) *a beavatkozó állomány, a lakosság, valamint az anyagi javak veszélyeztetettségét érintő felmérésben közreműködés, a változások figyelemmel kísérése, az arról szóló adatok, információk gyűjtése és továbbítása;*
- c) *a kárhelyparancsnok döntéseinek előkészítéséhez javaslatot tesz a beavatkozás biztonságának, hatékonyságának elősegítése érdekében;*
- d) *kapcsolat tartása a létfontosságú rendszerelem helyszínen lévő munkatársával, biztonsági összekötőjével;*
- e) *szakmai segítség nyújtása a társ- és együttműködő szervezetek részére.”* [8]

A KIBE a kárhelyszíni szakmai információs és irányítási tevékenységet segíti elő, valamint támogatást nyújt a vezetői döntések előkészítéséhez. A gépjárműben kiépített informatikai és távközlési-telekommunikációs eszközök lehetővé teszik:

- a) a világhálón elérhető, katasztrófavédelmi feladatok végrehajtását támogató adatbázisok elérését,

- b) a katasztrófavédelmi megelőzési, beavatkozási és lakosságvédelmi intézkedésekkel kapcsolatos információk gyűjtését, elemzését és értékelését;
- c) a döntés előkészítéshez gyűjtött adatok átadását a BM OKF, az VMKI igazgatója és igazgatóhelyettese, a helyi szervek, a kárhelyparancsnok, a vármegyei főügyeletek, műveletirányítási ügyeletek és a Katasztrófavédelmi Mobil Laborok számára;
- d) az eseménnyel kapcsolatos dokumentumok kezelését, jelentések készítését;
- e) a társszervekkel való együttműködést, kommunikációt.

A KIBE az előzőekben említett kárfelszámoláshoz köthető vezetéstámogató feladatai mellett, azonban mindenképpen fontos megemlíteni, hogy az egység többcélú igénybevételre került rendszeresítésre. A katasztrófavédelem tevékenysége során, számos olyan „békeidőszaki” feladat azonosítható, amelyben felszerelésének köszönhetően eredményesen működhet közre. Erre tekintettel, kiemelten a katasztrófavédelem különböző hatósági – tűzvédelmi, iparbiztonsági, vízvédelmi – jogköreihez tartozó ellenőrzésekbe és szakterületi gyakorlatokba kerülhet bevonásra a jármű.

A KIBE prognosztizálható, elsősorban a már említett hatósági tevékenységéhez kapcsolódóan, az VMKI havi munkatervet készít, mely lehetővé teszi a tervszerű és gazdaságos igénybevételt.

A KIBE tervezése és gyártása a BM HEROS Zrt.-nél folyt, amelyet a Belügyminiszter 2001-ben alapított, 100 százalékos állami tulajdonú részvénytársaságként, annak érdekében, hogy a Belügyminisztériumhoz tartozó szervezetek, intézmények által üzemeltetett gépjárművek és technikai eszközök szakszerű és folyamatos javítása, szervizelése, karbantartása, esetenként gyártása biztosított legyen. 2022. február 15-től a BM Heros Zrt. az N7 Holding Nemzeti Védelmi Ipari Innovációs Zrt. – szintén 100 százalékos állami tulajdonú – gazdasági társaság közvetlen tulajdonába került.

A KIBE alapját egy Volkswagen T6 HT 2.0 TDI SCR BMT típusú, dobozos felépítményű jármű adja. A főbb műszaki paraméterei megegyeznek a kereskedelmi forgalomban kapható hasonló gépjárművekkel, azaz a motorja: 1968 ccm, dízel, 110 kW/150 Le; erőátvitel: kézi 6+1 sebességi fokozatú; megengedett legnagyobb össztömege: 2800 kg, hosszúsága: 5304 mm, magassága: 2477 mm, szélessége: 1900 mm. Az MVP alkalmazáshoz átalakított csomagtér (munkatér) adatai: 9,3 köbméter, hosszúság: 2975 mm, szélesség: 1700 mm, magasság: 1940 mm. A munkatér hátsó részén polcos málhatér található. A munkatér és a málhatér hő- és hangszigetelt burkolattal van ellátva. A KIBE vezetőfülkéjének tetején kék-

piros LED-es és forgófényes fényhíd, elején és hátulján 1-1 db kék és piros kiegészítő megkülönböztető LED villogó, továbbá tolatókamera és kihangosításra is alkalmas elektronikus megkülönböztető hangjelző berendezés került elhelyezésre. A jármű a megkülönböztető jelzésen felül, a rendvédelmi szervezeti jellegre utaló és egyben a láthatóságot erősítő matricázással került ellátásra.

A KIBE-n elhelyezett felszerelést vizsgálva kijelenthető, hogy azon a kárhelyszíni és az egyéb tevékenység korszerű informatikai és az ezek önálló működését lehetővé tevő eszközök találhatók.

Az egység a saját erővel, illetve a társszervekkel történő vezetékek nélküli kapcsolattartására két – egy a vezetőfülkében és egy a munkatérben – beépített, GPS vevővel, Gateway választható átjátszó funkcióval, kézi beszélővel felszerelt Sepura SRG3900 EDR terminál szolgál.

Az informatikai támogatást két HP ProBook 450 G5 típusú laptop biztosítja, melyeken megtalálhatók és futtathatók, mindazok az alkalmazások, valamint adatbázisok, amelyek a katasztrófavédelem alkalmazását segítik. Mind a hatósági munkát, mind a törzsalkalmazást jól támogatja a málházott lézernyomtató, amely kellően nagy kapacitású ahhoz, hogy az okvetlenül szükséges papír alapú dokumentumok rendelkezésre állását biztosítsa.

A napjainkban nélkülözhetetlen internet elérhetőséget, egy V-link WL-R520 LH-dm 4G router és a hálózati tevékenységet egy Cisco 8-port gigabit switch biztosítja.



7. kép A KIBE jármű munkatere (Készítette: a szerző)

A berendezések üzemeltetéséhez szükséges áramellátás a jármű saját motorjáról, külső megváplálással, vagy a rendszeresített GEKO 4400 típusú, ~5,4 kW teljesítményű aggregátorral, illetve rövidebb időtartamú igénybevételre az egység saját 12V-os 180Ah-os akkumulátorával. Az aggregátor egy üzemanyag-feltöltéssel – a terheléstől függően – 2-4 óra időtartamban biztosítja az egység önálló működését. Az áramfejlesztő használatához, azt a málhatérből szükséges kiemelni és a biztonsági előírásoknak megfelelően telepíteni. A KIBE a jobb oldalán elhelyezett csatlakozóknak köszönhetően egyaránt alkalmas a saját internetes és áramhálózat külső megosztására, illetve megváplálására, valamint a jármű áramigényének külső hálózatról történő biztosítására.

A KIBE időjárási viszonyoktól függetlenül történő bevethetőségét és a komfortos munkavégzést biztosítja az utastérben elhelyezett tetőklíma.

A járművet felszerelték továbbá egy Concorde Roadcam HD80 GPS típusú eseményrögzítő kamerával, Fuji Finepix XP120 digitális fényképezőgéppel, valamint egy Navon A500 5" műholdas helymeghatározó berendezéssel.

Az előzőleg bemutatott különböző informatikai és kapcsolódó technikai berendezéseken túl a teljesség igénye nélkül málházásra került, a tevékenység támogatására szolgáló hat db összecsomagolható, akkus izzós terelőkúp, kordonszalag, kézilámpa, kéziszerszámok, illetve a működéshez szükséges egyéb irodai eszközök.

A KIBE nem rendelkezik állandó kezelőszeméllyel, eseti jelleggel az VMKI igazgatója- vagy helyettese jelöli ki, a következő szempontok figyelembevételével:

1. A KIBE állománya minimum két fő: egy parancsnok és egy gépjárművezető,
2. akik közül a málházott szakfelszerelések és kisgépek kezeléséhez szükséges képesítéssel, egy főnek rendelkeznie kell, mivel a járművön elhelyezett aggregátor üzemeltetéséhez előírás, hogy a kezelő állománynak kezelői tanfolyamon kell részt venni és vizsgát kell tennie.
3. A gépjármű vezetéséhez minimum a „B” kategóriás vezetői engedély és a 2 éves vezetési gyakorlat szükséges.

A KIBE működőképességének, bevethetőségének, illetve rendszeres karbantartásának biztosítása az üzemeltető VMKI feladata. A KIBE kezelőszemélyzetébe tervezhető állományt, legalább évente egy alkalommal képzésben kell részesíteni. [59]

3.4 A katasztrófavédelmi MVP-k értékelése

Az alkalmazás vizsgálatához, szükséges a fentiekben ismertetett KIBE járműhöz – méretében, felépítésében és feladatában is – hasonló SMVP-vel összevetni egyes tulajdonságait. Célszerű az összehasonlítás, különösen abból a szempontból, hogy a KIBE és a SMVP rendszeresítése között rövid idő telt el, és mindkét jármű MVP feladatok ellátásra tervezhető.

	Jármú	
	SMVP	KIBE
		
Rendszerbe állítás éve	2014.	2019.
Rendszerezített darabszám	7 db	20 db
Jármű típusa	Fiat Ducato	Volkswagen Transporter
Alapfeladat	sugárfelderítés, a sugárzó anyagok illegális szállításának kiszűrése, továbbá a veszélyes anyagok szabadba jutásának megelőzése	a létfontosságú rendszerelemekben bekövetkezett rendkívüli események során vezetési pontként történő működés
Kezelőszemélyzet	2 fő	2 fő
Állandó legénység	nincs	nincs
Légkondicionált munkatér	igen	igen
Külső áramforrásról történő megtáplálás	igen	igen
Málházott aggregátor	nincs	igen
Beépített EDR készülék	igen	igen
Munkaállomások száma MVP alkalmazás esetén	2 db	2 db
Munkaállomások számának bővíthetősége	nem	igen
Terepjáróképesség	kizárólag kiépített úthálózat	korlátozott

7. táblázat Az SMVP és a KIBE összehasonlítása (Készítette: a szerző)

Az összehasonlítás során, az elsőként megállapítható markáns különbség – amely már többször említésre került –, hogy a SMVP jármű alapvetően sugárfelderítési feladatokra került rendszeresítésre és a vezetési pontként történő alkalmazása, az erre alkalmas berendezései ellenére is csak másodlagos; ezzel ellentétben a KIBE már kiemelten a MVP feladatokra történő alkalmazást figyelembe véve került megtervezésre. Mindezek jól tetten érhetők a járművek belső terében, mivel – a jármű alapvetően nagyobb mérete ellenére – a SMVP az elhelyezett sugárfelderítési felszerelések, berendezések miatt jóval zsúfoltabb. A KIBE munkaterében ezzel szemben csak a málhatér és két asztal került beépítésre, így nem pusztán két fő végezheti a törzsfeladatait, hanem szükség esetén még bővíthető a törzsmunkát végző állomány, anélkül, hogy egymás tevékenységét lényegesen akadályoznák.

Kifejezetten jelentős különbség, ahogyan a belső térről készült képekből is kitűnik, hogy a SMVP beépített munkaállomásaival szemben, a KIBE járműben nem kerültek állandó munkaállomások kiépítésre. Az informatikai támogatást itt két laptop biztosítja, amely erősíti az alkalmazhatóság szabadságát, mivel igény szerint a két laptop kiemelhető a járműből és a beavatkozás jellegétől, akár attól függetlenül is üzemeltethetők. A laptopok alkalmazása elősegíti továbbá, hogy az eszközök esetleges hibája, vagy avulása esetén, ne legyen szükség a munkaállomás megbontására, melyhez párosul, hogy a laptopok alkalmazása némileg egyszerűbb a felhasználók számára is.

A KIBE saját aggregátorral van felszerelve, amelyek lehetővé teszi az önálló, külső áramforrástól független tevékenység végzését, amely megteremti, hogy a megfelelő üzemanyagellátás és karbantartás biztosításával akár huzamosabb időn keresztül biztosítva legyen az egység működése. Ugyanilyen lényeges, hogy mindkét egység rendelkezik a munkatérben klímaberendezéssel, amelyek biztosítják a kezelők számára a komfortos környezetet, bármely időjárási körülmények között is kell a tevékenységet végezni. Mindkét egység működtethető külső áramforrásról is, melyhez a betáplálási pontok kiépítésre kerültek.

A KIBE és a SMVP járművek gyors bevezethetőségét egyaránt biztosítja, hogy a járművek – megkülönböztető jelzés nélküli – vezetéséhez elegendő a „B” kategóriás gépjárművezetői engedély. Ennek köszönhetően az állomány bármely kijelölt tagja vezetheti, nem szükséges külön képesítéssel rendelkező gépjárművezető igénybevétele.

Hasonlóság figyelhető meg a két egységnél abban is, hogy kezelőszemélyzete két fő és azok eseti jelleggel kerülnek beosztásra, azonban a két fő alkalmazása bizonyos esetekben kevésnek bizonyulhat, kiemelten a jármű megtelepítésének és az elektromos-, illetve

informatikai rendszere kiépítésének időszakában. A KIBE rendszeresített aggregátorával kapcsolatban szükséges megjegyezni, hogy annak tömege ~71 kg.

Emiatt a biztonságos, munkavédelmi előírásoknak is megfelelő lemálházáshoz és üzembe helyezéshez nem elegendő a gépjármű két fős kezelőállománya, szükséges még legalább két fő bevonása.

A KIBE és a SMVP közötti hasonlóság, hogy elsődlegesen a szilárd burkolatú, kiépített utakon való mozgásra tervezték őket, így terepjáróképességük korlátozott, ezt az alkalmazás előtt mindenképpen figyelembe kell venni.

Jelentős eltérés a két jármű között, egyidejűleg komoly előrelépés, hogy a KIBE valamennyi VMKI állományába rendszeresítésre került, ennek következtében biztosítható valamennyi megyében, a gyors reagálás.

A rendszerbe állítás óta eltelt időszakban KIBE-k fokozottan kerülnek bevonásra a katasztrófavédelem feladataiba, melyek közül kiemelkedő az iparbiztonsági szakterület által végzett veszélyes áruk közúti- és vasúti szállításának ellenőrzése, illetve a szakterületet is érintő gyakorlatokon való részvétel. A veszélyes áruk szállításának ellenőrzéséhez kapcsolódó hatósági feladatokat nagyban elősegítik a KIBE ismertetett informatikai rendszerei, illetve az egyéb eszközökkel történő ellátottsága, mellyel a helyszíni hatósági tevékenység végzése gördülékenyebben és biztonságosan valósítható meg. Az ellenőrzést végzők tapasztalatai szerint, a járműben rendelkezésre álló eszközök az ellenőrzési tevékenység időtartamát jelentősen lerövidítik, eredményességét fokozzák, köszönhetően az irodai- és informatikai eszközöknek, melyek biztosítják a folyamatos kapcsolatot és hozzáférést a katasztrófavédelmi adatbázisokhoz.

Az MVP alkalmazásával kapcsolatosan, a működést biztosító szabályzókon felül, az elmúlt években a Békés VMKI járművének bevonásával végrehajtott két gyakorlat - 2017-ben és 2018-ban – tapasztalatai kerülnek ismertetésre, amelyek jól modellezték az éles események során jelentkező üzemeltetési és törzsfeladatokat. [59][60]

2017. február 08-án került végrehajtásra Orosháza-Kiscsákón egy katasztrófa-felszámolási együttműködési gyakorlat, amely során a rendkívüli téli időjárás során végrehajtásra kerülő feladatok modellezését hajtotta végre a BMKVI, a társszervek bevonásával. Az esemény feltételezése szerint az Orosházától hozzávetőleg 20 km-re található és csak egy irányból megközelíthető Kiscsákó településrészre bevezető út, a hóátfúvások és fakidőlések következtében járhatatlanná válik, hozzávetőleg 80 lakos a településrészen reked.

A bevezető út megtisztítása és a lakosok ellátásának biztosítása érdekében, ún. mentőosztag került összeállításra. A feltételezett bonyolult időjárási és kárhelyszíni irányítási körülményekből fakadóan, a gyakorlat hangsúlyos eleme volt a helyszíni operatív törzs működtetése, amely összehangolta a beavatkozó erők tevékenységét. A helyszíni operatív törzs az MVP bázisán került megalakításra és a valós viszonyok modellezése érdekében, 2 fővel került alkalmazásra.

2018. április 18-án, Orosházán a belvízi védekezési feladatok során, a védekezésbe bevonható társszervek közös együttműködési feladatainak gyakorlására került sor. Ebben az esetben egy olyan káresemény került modellezésre, ahol a vízügyi igazgatóság kezelésében lévő szivattyútelep rekonstrukciós munkálatai közben, több napig tartó heves esőzés veszi kezdetét. A szivattyútelep kiemelt jelentőségét az adja, hogy Orosháza település belterületi csapadék-víz elvezetését és több környékbeli külterületi belvízelvezető csatorna átemelését a telep biztosítja. A modellszámítások alapján, amennyiben nem kerül sor beavatkozásra, úgy Orosháza város jelentős részét érintő belvízi elöntés következik be részben a belterületi vízelvezetők visszaduzzadásából, részben a belvízelvezető csatornák áradásából fakadóan. A gyakorlatba a SMVP jármű jelen esetben is, mint a helyszíni operatív törzs bázisát képező MVP került alkalmazásra 2 fővel, azonban a nagyobb létszámú törzs miatt a járműhöz közvetlenül kapcsolódva telepítésre került az egységes mentesítő készlethez tartozó sátor, melyben a társszervek delegált tagjai látták el feladatukat. [58]

Az egység tevékenységének elemzéséhez nagy segítséget nyújtott a kezelői állománnyal a gyakorlatok során, illetve a gyakorlatokat követően készített interjúk, valamint az összefoglaló jelentések kiértékelése. Az információk feldolgozását követően, az alábbiakban foglalhatók össze az MVP-kel kapcsolatban szerzett tapasztalatok.

A gyakorlati szituációk olyan eseményeket vettek alapul, amelyek rövid idő alatt következnek be, jól körülhatárolható területen. Az események helyszínét a jármű kiépített, szilárd burkolatú utakon tudta megközelíteni, melynek köszönhetően rövid időn belül el tudta érni a telepítési helyét.

Mindkét esemény során az MVP kialakításából fakadóan a telepítés és folyamatos működés jelentősebb fennakadások nélkül valósult meg. A jármű felkészített kezelőállománya egyidejűleg végezte a jármű üzemeltetési feladatait (pl. aggregátor telepítése az MVP áramellátásának biztosítása érdekében), a törzsfeladatokkal. Az alkalmazáshoz tervezett minimális létszám elegendőnek bizonyult ugyan mindkét feladatkör ellátásra, azonban hosszú

távú igénybevétel esetén meg kell tervezni a beosztott állomány pihentetését és váltását, javasolt ennek érdekében minimum további két fő előzetes betervezése. Nagyobb létszámú törzsek működtetése a jármű korlátozott befogadóképességére tekintettel nehézségekbe ütközik, ennek kiküszöbölése érdekében jó megoldás volt a jármű mellé közvetlen telepített sátor alkalmazása.

Az MVP alkalmazás során kihelyezett műveletirányítási tevékenység valósult meg, melyet drónos légi felderítés támogatott. Ehhez kapcsolódó kiemelkedő tapasztalatként állapítható meg, hogy a SMVP mobilinternet és vezetékek nélküli összeköttetésének köszönhetően a gyakorlatokba bevont drónos felderítők élőképei jóvoltából a törzs – valós időben – nyomon tudta követni a beavatkozásokat és ezáltal eredményesebbé vált az erő-eszköz szükséglet meghatározása és a műveletek irányítása.

A KIBE rendszeresítésének helyességét és az egység képességeit – különösen az önálló MVP működésre és külső eszközök megtáplálási lehetőségének kiépítésére vonatkozóan – egy katasztrófa-felszámolási együttműködési gyakorlaton szerzett tapasztalatok támasztják alá. A 2019. november 20-án, Tótkomlóson végrehajtott gyakorlat feltételezése szerint egy vasúti tömegszerencsétlenséget követően, a helyi művelet-irányítást igénylő események eredményes helyszíni kezelése, a döntések szakszerű előkészítése érdekében a kialakult helyzet kezelésére létrehozott ideiglenes műveletirányítási elemként, melynek működési helye a kárhelyszín körzetében kijelölt vezetési pont., helyszíni operatív törzs létrehozása válik szükségessé. A feladatok volumenére és a bevetett erők összetételére (önkormányzat, katasztrófavédelem, önkéntes tűzoltó- és mentőszervezetek) figyelemmel, azonban a jármű munkaterének befogadóképességét meghaladó létszámú munkaszerv kerül alkalmazásra. Ennek elhelyezése érdekében, a gyakorlatot végrehajtó Békés VMKI kezelésében lévő felfújható sátor került telepítésre. A sátor felfújását elektromos pumpa alkalmazásával kellett végrehajtani, melynek áramellátását a KIBE aggregátora biztosította. Az említett felfújható sátor berendezését követően az operatív munkaszerv működéséhez szükséges informatikai eszközök a KIBE-ből kerültek biztosításra. A KIBE aggregátora, valamint a jármű a gyakorlat teljes időtartama alatt eredményesen biztosította a szükséges áram- és internetellátást, továbbá a folyamatos EDR kapcsolatot a beavatkozók és előljáró, továbbá a társszervek között. [59]

A gyakorlat jó alkalmat biztosított, hogy a kezelésbe bevonható állomány átfogó ismereteket szerezzen a KIBE jármű működtetési feladatairól, illetve eredményesen modellezte a jármű bevonásával végrehajtható törzstámogató feladatokat.

3.6 Javaslat az MVP-k fejlesztésére a katasztrófavédelmi szervezetnél

Fejlesztési javaslataimat elsődlegesen a katasztrófavédelmi szervezet jelenlegi diszlokációjára, a meglévő infrastruktúrára és eszközállományra alapozva teszem meg. Ezek figyelembevételével jelentősen egyszerűsödhetne az eszközök beszerzése és elhelyezése, továbbá kiemelkedően érvényesülnének a költséghatékonysági, valamint gazdaságossági szempontok.

Az előzőekben ismertetett KIBE, valamint SMVP az alkalmazói tapasztalatok alapján, jól működtethetők kisebb kiterjedésű, körülhatárolható káresemények során a vezetési törzsek tevékenységének támogatására. Azonban mindkét eszköznél felmerül problémaként, hogy a munkatér korlátozott befogadóképessége nem teszi lehetővé a nagyobb létszámú, vagy hosszabb alkalmazásra tervezett törzsek munkáját.

A fejlesztési irányokra – a nemzetközi tapasztalatokból, valamint a rendszerben már meglévő eszközökből kiindulva – több lehetőség is kínálkozik. Ezen lehetőségek, amelyek figyelembe veszik a katasztrófavédelem lehetőségeit, az elvégzett vizsgálataim alapján:

1. konténer,
2. sátor és
3. járműfelépítménybe telepített vezetési pont.

Kiemelkedő fontosságú, annak meghatározása, hogy mi az az eszközméret, illetve jellemző működési idő, amely a katasztrófavédelmi vezetési törzsek általános felépítését is figyelembe véve, megfelelő alternatívát jelenthet a törzsek működésére. Itt szükséges visszautalni a 2. fejezetben végrehajtott elemzésekre, ahol megállapítottam, az operatív munkaszervek jellemző működési kereteit és létszámait. Megítélésem szerint a három legfontosabb követelmény, a rendkívüli időjárási jelenségek felszámolásához tervezett MVP eszközökkel kapcsolatban:

- a) az MVP eszköz legalább öt fő egyidejű munkavégzését tegye lehetővé,
- b) gyorsan a helyszínre irányítható és telepíthető eszköz, amely négy órán belül képes megkezdeni a működét,
- c) a külső körülményektől függetlenül, legalább 72 órás önálló működésre alkalmas.

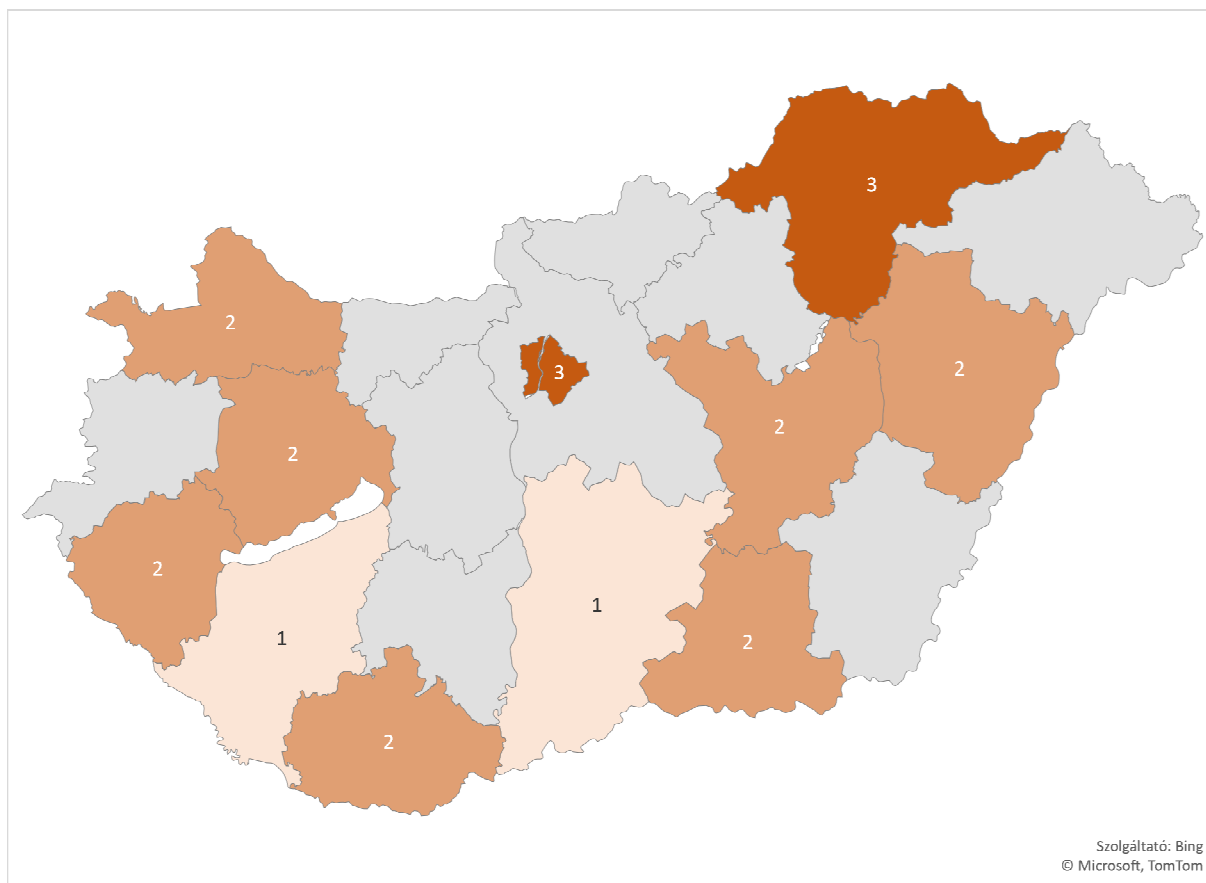
3.6.1 Konténerben kialakított vezetési pont

Munkám során figyelmem a konténerben elhelyezhető operatív munkaszervek alkalmazási lehetőségeire irányult, mivel a katasztrófavédelem szervezetében jelenleg is megtalálhatók a konténerszállító járművek. Ezek telepítési helyére alapozva, létrehozható egy országos lefedettséggel működő bázishálózat, amelyről a bekövetkezett káresemény, illetve a törzs telepítési helyére, maximum 1 órán belül útnak indítható, és további 2 órán belül üzemkésszé tehető törzskonténer. A konténerszállító járművek és személyzetük, készenléti szerként teljesítenek szolgálatot, azaz a riasztást követő felmálházás után vonulásukat a legrövidebb időn belül meg tudják kezdeni a rendeltetési helyükre.



8. kép Konténerszállító jármű a katasztrófavédelem alkalmazásában (Forrás: [61])

A hivatásos katasztrófavédelmi szervezet a tanulmány írásának időpontjában 22 db különböző kialakítású konténerszállító járművel rendelkezett, ezeket az alábbi ábra szerinti területi szervek üzemeltették.



19. ábra A BM OKF és területi szervei által rendszerben tartott konténerszállító járművek száma és elhelyezkedése, vármegyei bontásban (Készítette: a szerző, forrás: [62, 1. mell.])

Az ábra szemlélteti, valamint alátámasztja, azt a megállapítást, hogy a tervezett törzskonténer káresemények helyszínére történő kijuttatásához szükséges regionális szintű szállítókapacitás, már jelenleg is rendelkezésre áll. Eerre tekintettel, hordozójármű beszerzés megítélésem szerint, nem indokolt. Arra tekintettel sem ítélem szükségesnek újabb hordozójárművek beszerzését, mivel az elmúlt években is folyamatosan érkeztek konténerszállító járművek pl. a *KEHOP-1.6.0-15-2016-00021 azonosító számú, az EU Polgári Védelmi Komplex Modulok létrehozása projekt keretében* két hordozójármű került átadásra 2021-ben. [63] Ennek következtében a konténerszállításba bevonható járművek összességében korszerűek és az elvárásoknak megfelelnek.

A tervezett törzskonténer, mindenképp rendelkezzen elégséges kapacitással, hogy hivatkozva a dolgozatomban foglaltakra, az alapvető létszámúnak tekinthető egy fő vezetőből és négy fő beosztottból álló törzs működéséhez – illetve szükség esetén a társ beavatkozó szervezetek kapcsolattartóira – rendelkezésre álljon elegendő számú munkaállomás.

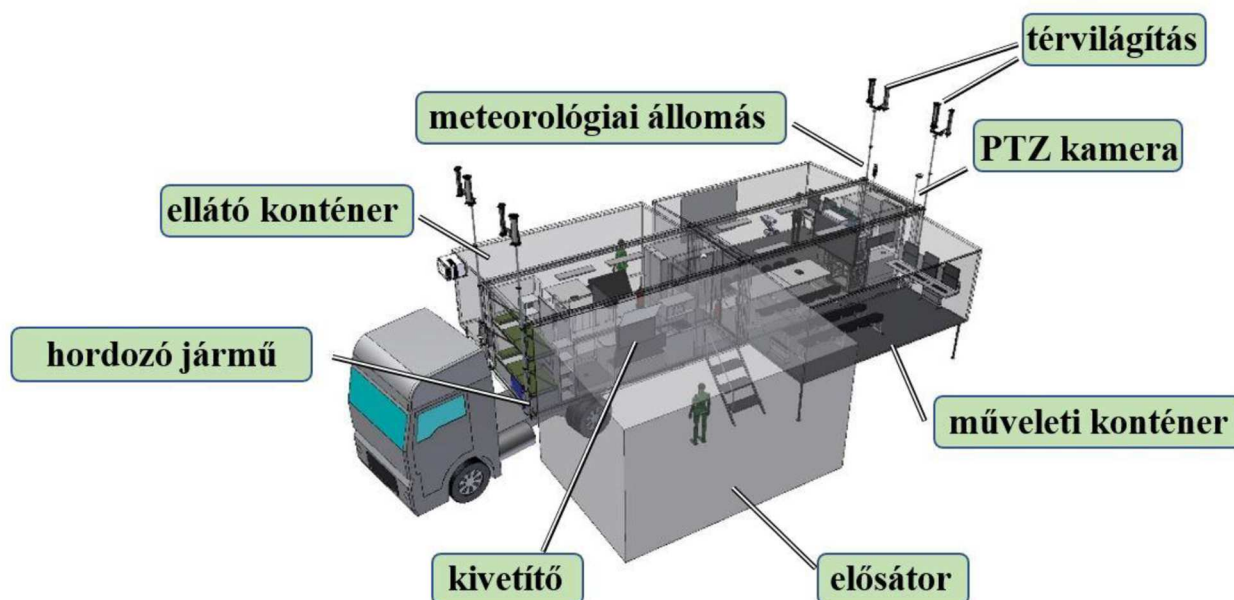
A fentieket érdemes összevetni a *KEHOP-1.6.0-15-2016-00021 Mobilizálható vezetési és irányítási pont* [64] közbeszerzési pályázatban megfogalmazott elvárásokkal, amely eszköz rendszerbe állítása folyamatban van. A tervezett vezetési pont konténer tulajdonságait és 2 főbb részelemét, az alábbiak szerint fogalmazta meg a BM OKF:

- I. 1 db megfelelő teherbírású konténerszállító felpótkocsira elhelyezésre kerülő, bevetés-irányítási konténer rendszerből
- II. és az ahhoz tartozó informatikai rendszer elemeiből.

Az önálló működésre képes tehergépjármű felépítmények gyártására és beüzemelésére során az egységekben, az alábbiak beépítésére kerül sor:

- a. önálló áramellátás,
- b. önálló klimatizálás,
- c. önálló kamerarendszer,
- d. szünetmentes tápegység,
- e. távoli elérés informatikai és kamerarendszerhez,
- f. munkaállomás min. 6 fő egyidejű munkavégzésére,

ahol az ellátott tevékenységek magukban foglalják beüzemelési feladatokat is, azaz a nyertes ajánlattevő feladata továbbá a konténer és a hozzá kapcsolódó informatikai rendszer beüzemelése is.



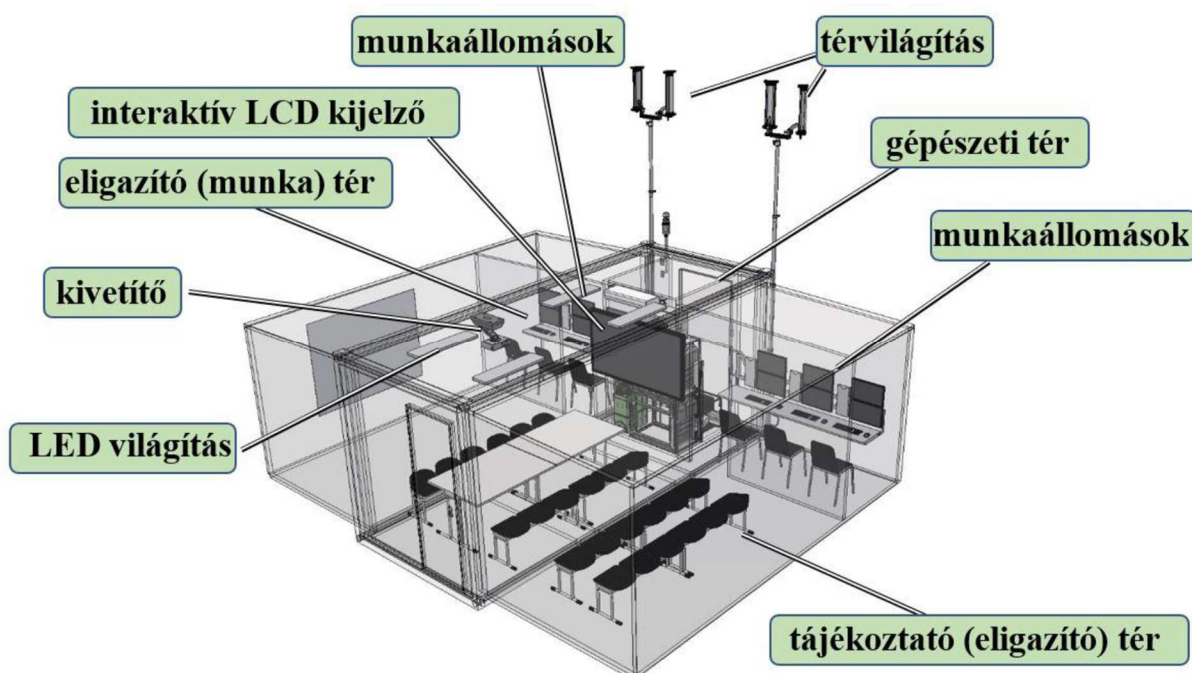
20. ábra Konténerbe telepített MVP főbb egységei (Forrás: [23])

A mobilizálható vezetési és irányítási pont a BM OKF vezetés-irányítást támogató eszköze, amely katasztrófa helyzetben a kárhelyszín közelében, attól biztonságos távolságra kerül telepítésre.

Kommunikációs csomópontként szolgál olyan hosszán tartó beavatkozások során, mint a nagyobb kiterjedésű tüzek, árvizek, valamint egyéb természeti és civilizációs katasztrófák, melyek megkövetelik a kárelhárítást szervező-irányító személyzet részéről az adott területen történő folyamatos, hatékony munkavégzést.

A gyors telepítésű vezetési és irányítási pont segítségével lehetséges minden szükséges informatikai és telekommunikációs funkciót, szolgáltatást rövid idő alatt egyetlen területen elhelyezni, valamint szükség szerint áthelyezni magasabb prioritású helyszínekre. A vezetési és irányítási pont hatékonyan használható értekezletek megtartására, valamint taktikai műveletek koordinálására. Mindezeket a feladatokat korszerű infokommunikációs eszközökkel támogatja, amely lehetővé teszi a közvetlen hálózati kapcsolatot a BM OKF informatikai és telekommunikációs rendszereivel.

A parancsnoki központ több munkaállomást, videokonferencia-rendszert, prezentációs eszközöket, video-megfigyelő funkciókat tartalmaz az elemző, műveletirányító és döntéshozó feladatok támogatására. Az eszközök biztosítják a kárelhárítás vezető és a vezetésben résztvevő személyzet folyamatos munkavégzéséhez, pihenéséhez szükséges feltételeket.



21. ábra Konténerbe telepített MVP elvi elrendezése (Forrás: [23])

A mobilizálható vezetési és irányítási pont aktív hálózati eszközei, munkaállomásai, és a megfelelő szintű jogosultságkezelés lehetővé teszik, hogy a BM OKF szerverein tárolt bizalmas iratok, tervek, digitális térképek és szakrendszerek az informatikai biztonsági és adatvédelmi előírások és szabályok betartásával hozzáférhetővé váljanak.



9. kép A német Technisches Hilfswerk konténeres MVP-jének telepítése (Forrás: [65])

Költséghatékonysági szempontból a konténerbe telepített vezetési pontot egyértelműen kedvezőnek ítélem meg. A törzskonténer már – megfelelően rögzítve és málházva – tartalmazhatja mindazon berendezéseket és felszereléseket, amely a törzstevékenység ellátásához szükséges. Ezáltal a konténer berendezéséhez nem szükséges plusz időt tervezni, telepítést követően minimális időn belül használatba vehető. Abból a szempontból is érdemes a vizsgálatot ezirányban folytatni, mivel megítélésem szerint nincs szükség a vármegyéenkénti egységkészletre, elegendő a regionális szintű megközelítést alkalmazni, és így a meglévő konténerszállító járművek diszlokációját figyelembe venni.

A 19. ábra jól szemlélteti, hogy a tervezett törzskonténer káresemények helyszínére történő kijuttatásához szükséges regionális szintű szállítóképesség, már jelenleg is

rendelkezésre áll. Erre, továbbá az elmúlt évek beszerzésére tekintettel, nagyobb volumenű hordozójármű beszerzés megítélésem szerint, nem szükséges.

3.6.2 Sátorban kialakított vezetési pont

A vezetési törzsek sátorban történő elhelyezése, hagyományosnak tekinthető, gyakorlatilag az emberiség (had)történetével egyidős. A XXI. század technikai specifikációinak és üzemeltetői elvárásainak megfelelő sátrak, az előző generációs sátorkészletekhez képest jelentősen kisebb tömegűek, ezáltal a logisztikai – elsősorban szállítási – feladatok lényegesen leegyszerűsödhetnek.

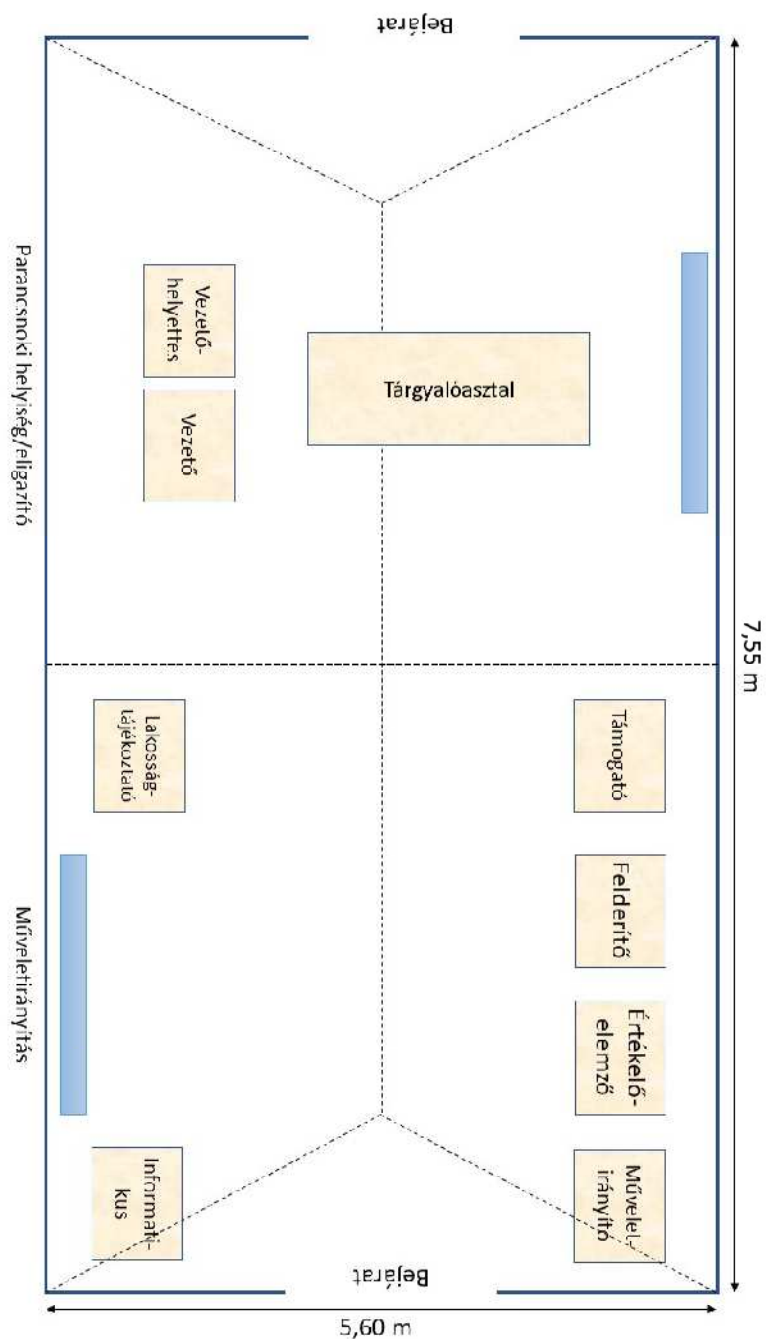
A korszerű, légkondicionált felfújható, vagy önfelfújó sátrak, mint pl. a katasztrófavédelem által is beszerzett TAG 42 típusú sátor, mindössze 180 kg saját tömegűek és az alapterületük ~42 m². [66] Ezek a specifikációk alkalmassá teszik, hogy 4 fő és egy megfelelő méretű raktérrel rendelkező tehergépjármű a tartozékaival együtt a helyszínre szállítsa és a telepítési tapasztalatok figyelembevételével, 1 órán belül berendezett vezetési pont álljon a védekezés irányításához rendelkezésre. [58]

	Típus		
	TAG 29	TAG 42	TAG 56
Méretek hosszúság x szélesség x magasság (cm)	515x565x280	755x565x280	995x565x280
Alapterület (m²)	29	42	56
Saját tömeg (kg)	135	180	225
Maximális hőterhelés	15kg/m ²		
Maximális szél	100 km/h		
Tartozékok	sátorcövekek, kéziszerszámok, kézi szivattyú, javítókészlet, távtartó rudak		

8. táblázat TAG sátrak típusai és főbb jellemzői (Készítette: a szerző)

A vizsgált sáortípus jelentős előnye, hogy belső tere jól variálható, szükség esetén több szekcióra bontható, ezáltal lehetőséget teremt arra, hogy a különböző törzselemek egymástól szeparáltan végezzék a tevékenységüket.

A sátorba telepített vezetési pont jó választás lehet, abban az esetben, amennyiben a cél az országos lefedettség gyors megteremtése, mivel az említett sáortípusból valamennyi VMKI rendelkezik egy készlettel.



22. ábra A katasztrófavédelem által beszerzett TAG 42 típusú sátor elvi elrendezése, mint vezetési pont (Készítette: a szerző)

A sátor alkalmazásának kiemelkedő pozitívuma megítélésem szerint, az előzőekben bemutatottakon túl, hogy a szintén országosan rendszeresített KIBE járművekkel együttesen alkalmazva a korszerű elveknek megfelelő, önálló működésre különösen alkalmas MVP állhat a katasztrófavédelem rendelkezésére.



*10. kép A KIBE, valamint a TAG 42 típ. sátor gyakorlaton történő együttes alkalmazása
(Készítette: a szerző)*

A sátor alkalmazásának negatívumaként a külső, időjárási körülményeknek történő csekélyebb ellenállóképesség tekinthető. Egyértelműen hátrányként jelentkezik a járműre telepített vagy konténeres megoldással szemben, hogy a sátor berendezéséhez szükséges tárgyakat és eszközöket, külön kell a helyszínre szállítani, így a sátor rendeltetési helyén történő felállítását követően, gondoskodni kell annak megfelelő berendezéséről is.

Ez a megoldás az így kialakított vezetési pontok mobilitását is hátrányosan befolyásolja, mivel még az önfelfújó kivitelű sátor visszabontásához is a gyakorlati tapasztalatok figyelembevételével, legkevesebb 1 óra szükséges, amelyhez mindenképpen hozzá kell számolni a sátor kiürítésének időtartamát is, amely a berendezés függvénye.

A sátorban kialakított vezetési pont alkalmazásának iskolapéldája, az Egyesült Államok Szárazföldi Haderejének moduláris, gyorsan telepíthető *Modular Command Post System* (MCPS) elnevezésű rendszere. Ezt a 3,35 m x 3,35 m részegységekből összeállítható

sátorrendszert, mobil, vagy ideiglenes műveleti központokhoz, az 1990-es évek közepén fejlesztette ki az Egyesült Államok hadserege.

Az MCPS egy moduláris, konfigurálható rendszer, amely szabványos, cserélhető részegységeket használ, mindez lehetővé teszi a könnyű szállítást, felállítást és szétszerelést, ezáltal széleskörűen és rugalmasan alkalmazható.

Az MCPS szükség szerinti számú sátorból összeállítható és az alábbiak szerint konfigurálható:

1. egy önálló sátor,
2. több egymáshoz kapcsolódó MCPS egységet tartalmazó komplex vezetési pontok, illetve
3. az MVP járművekhez rögzített változat, a vezetési pont alapterületének növelése céljából.

Használaton kívül az MCPS egységek külön raklapra vannak rögzítve tárolás és szállítás céljából.

3.6.3 Járműfelépítményben kialakított vezetési pont

A jelenleg rendszerben tartott – és munkámban vizsgált – katasztrófavédelmi MVP-k ebbe a típuscsaládba tartoznak, mivel valamennyi esetben a málfatérben került kialakításra az operatív munkaszervek működtetéséhez szükséges technikai- és eszközpark. A járműfelépítményben kialakított MVP számos előnyös tulajdonsággal rendelkezik, amelyek közül a legfontosabb, hogy akár a kereskedelmi forgalomból is beszerezhetők, azok az alapjárművek, amelyek csekély mértékű átalakítást követően MVP-ként használhatók.

A felépítményben történő kialakítás lehetőséget ad arra, hogy külön előkészítés nélkül, folyamatosan alkalmazásra kész mozgó vezetési pont álljon rendelkezésre, amelyben a vezetés-irányításhoz szükséges eszközrendszer elhelyezésre került, ezáltal nincs szükség eszközök telepítésére.

A felépítményben kialakított MVP – a már rendszerben állókhoz hasonlóan – igen jelentős előnye, hogy békeidőszaki alkalmazása során folyamatosan igénybe lehet venni a katasztrófavédelmi szervezet alapfeladatainak ellátáshoz, úgymint:

- a) elsődlegesen hatósági ellenőrzések végrehajtása,
- b) másodlagosan személy- vagy

c) teherszállítás.

A jelenlegi katasztrófavédelmi MVP-k hátránya, *Zsitnyányi Attila* megállapításával egyetértve, hogy az alapterület bővítésének lehetőségét a felépítmény befogadó képessége és a jármű terhelhetősége relatív alacsony szinten határolja be. A bevetés irányításához szükséges informatikai és egyéb kommunikációs eszközök tömege, térigénye szintén erősen behatárolja a bővítésre fordítható lehetőségeket. [23]

Azonban, megítélésem szerint a jelenlegi járművek méretei lehetővé teszik, a már többször említett kisebb létszámú törzsek tevékenységét, illetve ezzel együtt a jellemző rendkívüli időjárási eseményekből fakadó védekezési feladatok helyszíni irányítását.

Megfontolandó a jelenleg meglévő MVP járművek kiegészítésére, nagyobb befogadóképességgel és munkatérrel rendelkező járművek beszerzése, amelyek figyelembe veszik az általam meghatározott műszaki-technikai paramétereket. Járműfelépítménybe telepített katasztrófavédelmi célú MVP-k alkalmazására és a fejlesztési lehetőségek vizsgálatára, számos nemzetközi példát találunk.



23. ábra Nemzetközi példák a járműfelépítménybe telepített MVP-k katasztrófavédelmi alkalmazására (Forrás: [67][68][69][70])

A fellelhető szakirodalom vizsgálata alapján nincs jellegzetes méretnagyság, vagy befogadóképesség, amely egyértelműen jellemezné ezeket az eszközöket. Az alapjármű méretei alapján, valamint a felhasználó igényei, továbbá a tervezett alkalmazás szerint, a méretnagyság a személyautó mérettől, egészen a nyerges félpótkocsi méretig terjed.

3.7 Részkövetkeztetések a 3. fejezethez

A fejezetben elvégzett elemzéseim alapján, az MVP járművekkel kapcsolatban, az alábbi következtetésekre jutottam:

- a) A katasztrófavédelmi MVP kialakításának célja, hogy a kárhelyszíneken közvetlenül alkalmazható, könnyen kezelhető, mobil és gyorsan telepíthető vezetői döntések támogatását, információk fogadását, feldolgozását, továbbítását, továbbá helyszíni műveletirányítási feladatokat ellátó eszköz jöjjön létre, amelynek üzemeltetési humánerőforrás igénye minimális. Megítélésem szerint, ez a már rendszeresített eszközökkel *teljesült*.
- b) Az alkalmazás vizsgálatához, szükséges a fentiekben ismertetett KIBE járműhöz – méretében, felépítésében és feladatában is – hasonló SMVP-vel összevetni egyes tulajdonságait. Célszerű az összehasonlítás, különösen abból a szempontból, hogy a KIBE és a SMVP rendszeresítése között rövid idő telt el, és mindkét jármű MVP feladatok ellátásra alkalmas.
- c) Az összehasonlítás során, az elsőként megállapítható markáns különbség – ahogyan a részletes vizsgálat során is bemutatásra került –, hogy a SMVP jármű alapvetően sugárfelderítési feladatokra került rendszeresítésre és a vezetési pontként történő alkalmazása, az erre alkalmas berendezései ellenére is csak másodlagos; ezzel ellentétben a KIBE már kiemelten a MVP feladatokra történő alkalmazást figyelembe véve került megtervezésre.
- d) Mindezek jól tetten érhetők a járművek belső terében, mivel – a jármű alapvetően nagyobb mérete ellenére – a SMVP az elhelyezett sugárfelderítési felszerelések, berendezések miatt jóval zsúfoltabb. A KIBE munkaterében ezzel szemben csak a málhater és két asztal került beépítésre, így nem pusztán két fő végezheti a törzsfeladatait, hanem szükség esetén még bővíthető a törzsmunkát végző állomány, anélkül, hogy egymás tevékenységét lényegesen akadályoznák.

- e) Kifejezetten jelentős különbség, hogy a SMVP állandó munkaadásaival szemben, a KIBE járműben nem kerültek állandó munkaadások kiépítésre. Az informatikai támogatást itt két laptop biztosítja, amely erősíti az alkalmazhatóság szabadságát, mivel igény szerint a két laptop kiemelhető a járműből és a beavatkozás jellegétől, akár attól függetlenül is üzemeltethetők. A laptopok alkalmazása elősegíti továbbá, hogy az eszközök esetleges hibája, vagy avulása esetén, ne legyen szükség a munkaadás megbontására, melyhez párosul, hogy a laptopok alkalmazása némileg egyszerűbb a felhasználók számára is.
- f) A KIBE jármű saját aggregátorral van felszerelve, amely lehetővé teszi az önálló, külső áramforrástól független tevékenység végzését, ezzel megteremtve, hogy a megfelelő üzemanyagellátás és karbantartás biztosításával akár huzamosabb időn keresztül biztosítva legyen az egység működése. Az SMVP megtáplálása elvégezhető áramfejlesztő igénybevételevel, azonban ez nem tartozik az egység alapszállójába.
- g) Mindkét MVP egység rendelkezik a munkatérben klímaberendezéssel, amelyek biztosítják a kezelők számára a komfortos környezetet, bármely időjárási körülmények között is kell a tevékenységet végezni. Mindkét egység működtethető külső áramforrásról is, melyhez a betáplálási pontok kiépítésre kerültek.
- h) A KIBE és a SMVP járművek gyors bevezetőségét egyaránt biztosítja, hogy a járművek – megkülönböztető jelzés nélküli – vezetéséhez elegendő a „B” kategóriás gépjárművezetői engedély. Ennek köszönhetően az állomány bármely kijelölt tagja vezetheti, nem szükséges külön képesítéssel rendelkező gépjárművezető igénybevétele.
- i) Hasonlóság figyelhető meg a két egységnél abban is, hogy kezelőszemélyzete két fő és azok eseti jelleggel kerülnek beosztásra, azonban a két fő alkalmazása bizonyos esetekben kevésnek bizonyulhat, kiemelten a jármű megtelepítésének és az elektromos-, illetve informatikai rendszere kiépítésének időszakában.
- j) A KIBE és a SMVP közötti hasonlóság, hogy elsődlegesen a szilárd burkolatú, kiépített utakon való mozgásra tervezték őket, így terepjáróképességük korlátozott, ezt az alkalmazás tervezése során mindenképpen figyelembe kell venni.
- k) Jelentős eltérés a két jármű között, egyidejűleg komoly előrelépés, hogy a KIBE valamennyi VMKI állományába rendszeresítésre került, ennek következtében megvalósult a korlátozott képességű MVP-k tekintetében az országos lefedettség.
- l) A rendszerbe állítás óta eltelt időszakban KIBE-k fokozottan kerülnek bevonásra a katasztrófavédelem feladataiba, melyek közül kiemelkedő az iparbiztonsági szakterület által végzett veszélyes áruk közúti- és vasúti szállításának ellenőrzése, illetve a

szakterületet is érintő gyakorlatokon való részvétel. A veszélyes áruk szállításának ellenőrzéséhez kapcsolódó hatósági feladatokat nagyban elősegítik a KIBE ismertetett informatikai rendszerei, illetve az egyéb eszközökkel történő ellátottsága, mellyel a helyszíni hatósági tevékenység végzése gördülékenyebben és biztonságosan valósítható meg. Az ellenőrzést végzők tapasztalatai szerint, a járműben rendelkezésre álló eszközök az ellenőrzési tevékenység időtartamát jelentősen lerövidítik, eredményességét fokozzák, köszönhetően az irodai- és informatikai eszközöknek, melyek biztosítják a folyamatos kapcsolatot és hozzáférést a katasztrófavédelmi adatbázisokhoz.

- m) A rendszerbe állítás óta eltelt időszakban KIBE-k fokozottan kerülnek bevonásra a katasztrófavédelem feladataiba, melyek közül kiemelkedő az iparbiztonsági szakterület által végzett veszélyes áruk közúti- és vasúti szállításának ellenőrzése, illetve a szakterületet is érintő gyakorlatokon való részvétel. A veszélyes áruk szállításának ellenőrzéséhez kapcsolódó hatósági feladatokat nagyban elősegítik a KIBE ismertetett informatikai rendszerei, illetve az egyéb eszközökkel történő ellátottsága, mellyel a helyszíni hatósági tevékenység végzése gördülékenyebben és biztonságosan valósítható meg. Az ellenőrzést végzők tapasztalatai szerint, a járműben rendelkezésre álló eszközök az ellenőrzési tevékenység időtartamát jelentősen lerövidítik, eredményességét fokozzák, köszönhetően az irodai- és informatikai eszközöknek, melyek biztosítják a folyamatos kapcsolatot és hozzáférést a katasztrófavédelmi adatbázisokhoz.
- n) Megítélésem szerint, a vizsgált MVP-k többcélú felhasználhatóság legnagyobb előnye, hogy a járművek a napi tevékenység során alkalmazásra kerülnek. Ezáltal a használat és a karbantartás folyamatos, illetve a kezelői állomány a járműben elhelyezett eszközök kezelésével tisztában van. A málházott eszközök jó szolgálatot tehetnek stabil vezetési pont kiépítése, illetve üzemeltetése során is.
- o) Hátrányuk a korlátozott befogadási kapacitás, amely a kisebb létszámú operatív munkaszervek működését teszi kizárólag lehetővé, ezt ellensúlyozza azonban, hogy Javasolt lenne a nagyobb létszámú operatív munkaszervek tevékenységének bizottsításához a jövőben egy méretében nagyobb MVP jármű, illetve a törzskonténerek beszerzése legalább regionális szinten.
- p) A vizsgálataim szerint a fejlesztés iránya kifejezetten előremutatónak tekinthető, ugyanis a közeljövőben, több különböző MVP jármű rendszeresítése várható a hivatásos katasztrófavédelmi szervezetnél.

- q) Összegzett véleményem szerint, a katasztrófavédelmi alkalmazású MVP-kel szemben támasztott követelményeknek a bemutatott járművek eleget tesznek, különösnek alkalmasnak vélem őket, a helyi szintű törzsfeladatok támogatására. Erre tekintettel, nagyobb volumenű járműbeszerzést nem tartok indokoltnak. Kiemelkedő eleme a fejlesztési javaslataimnak, hogy azokat elsődlegesen a katasztrófavédelmi szervezet jelenlegi diszlokációjára, a meglévő infrastruktúrára és eszközállományra alapozva teszem meg. Ezáltal jelentősen egyszerűsödhetne az eszközök elhelyezése és alkalmazása, továbbá a költséghatékonysági, valamint gazdaságossági szempontok is érvényesülnének.

ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

Az első fejezetben fő kutatási célkitűzésem az volt, hogy áttekintsem, elemezzem és rendszerezem a Magyarországon bekövetkezett rendkívüli időjárási eseményeket, melyhez kapcsolódóan megvizsgálom a hazai kutatók rendkívüli időjáráshoz és az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó katasztrófavédelmi témájú eddigi publikációit, annak érdekében, hogy rendszerezhessem, melyek azok a jellemző veszélyeztető hatások, amelyek fokozott katasztrófavédelmi alkalmazást igényelnek, egyben vizsgálom a természeti katasztrófákkal kapcsolatban, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet feladatrendszerét, melyek alapján az alábbi következtetésekre jutottam:

1. A klímaváltozás hatásai a rendelkezésre álló tudományos kutatások és hozzáférhető adatok vizsgálata alapján, hazánkat *jelentős mértékben* érinteni fogják a továbbiakban is.
2. A lefolytatott vizsgálatokhoz felhasznált források és előrejelzési forráskönyvek a villámárvizek, a viharkárok elősorban a károkozó szél, valamint az aszályokból fakadó vegetációtüzek számának és gyakoriságának növekedését vetítik előre.
3. Egyértelműen megállapítható, hogy a rendkívüli időjárási események miatti katasztrófavédelmi beavatkozások száma az elmúlt 10 évben folyamatosan nőtt, amely jelentős egyezőséget mutat a nemzetközi trendekkel.
4. A természeti extrémításoknál történő beavatkozásokra, a katasztrófavédelem, mint az elsődleges kárfelszámolásban érintett szervezet felkészült.
5. A bekövetkezett eseményeknek nem csak a mennyisége, hanem a bonyolultsága, is nőtt, azaz a kárfelszámolások jellemzően más szervek bevonásával vagy közreműködésével valósultak meg. Az ilyen komplex beavatkozások eredményessége az operatív munkaszervek alkalmazásával fokozható.

A fenti következtetésekre alapozva **igazoltnak látom az 1. hipotézisemben leírtak teljesülését, amellyel megalapoztam az 1. tudományos kutatási eredményemet.**

A második fejezetben fő kutatási célkitűzésem a hazai katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági szervezetrendszer katasztrófavédelmi feladatokat ellátó operatív munkaszerveinek és működésüknek elemzése és rendszerezése volt a különleges jogrend kihirdetését nem igénylő rendkívüli események bekövetkezése során. Ezen vizsgálat fő célja, hogy értékelhessem az operatív munkaszervek jelenlegi feladatait, továbbá javaslatot

fogalmazzak meg, az operatív munkaszervek szervezetének fejlesztéséhez, mellyel a műveletek irányításának hatékonysága növelhető, ezáltal a kárfelszámolás eredményesebbé tehető.

1. Az elvégzett vizsgálataim szerint, a rendkívüli időjárási jelenségekből fakadó káresemények felszámolására, az erre hivatott szervek felkészültek. Operatív munkaszerveik működése – a védelmi és biztonsági igazgatás vonatkozásában – jogszabályban és belső szabályzóiban, míg a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet tekintetében belső szabályzóiban szabályozott. Az említett szervezetek az ezekben foglaltak alkalmazására felkészültek, melynek érdekében a törzsek működtetésébe bevonható állomány gyakoroltatása és képzése folyamatos.
2. A katasztrófavédelem operatív munkaszervek tevékenységét BM OKF és/vagy vármegyei katasztrófavédelmi igazgatói intézkedések szabályozzák. A belső szabályzók biztosítják az igénybevétel kereteit, mellyel megfelelő rugalmasságot biztosítanak a különböző eseménytípusoknak megfelelő összetételű törzsek létrehozására.
3. A vizsgált két szervezetrendszer operatív munkaszerveinek felépítése és tevékenysége jelentős hasonlóságot mutat. Erre tekintettel, amennyiben nem indokolt az esemény kezelésére nem szükséges a két operatív munkaszerv egymással párhuzamosan történő működtetése.
4. Vizsgálataim szerint az operatív munkaszervek állományából hiányzik a kizárólag a felderítési feladatokért felelős személy, vagy szervezeti elem, amely a komplex több irányból és csatornán érkező felderítési adatok elemzését végzi, emellett a rendelkezése álló felderítési eszközrendszert kezeli. Erre tekintettel javasolt, ezen beosztás létrehozása az operatív törzseknél, a törzsmunka hatékonyságának növelése érdekében.

A fenti következtetésekre alapozva **igazoltnak látom az 2. hipotézisemben leírtak teljesülését, amellyel megalapoztam az 2. tudományos kutatási eredményemet.**

A harmadik fejezetben fő kutatási célkitűzésem az volt, elemezzem és értékeljem a katasztrófavédelem rendszeresített MVP rendszereit, továbbá az alkalmazásuk hazai aspektusait, kialakításuk főbb követelményeit és a felhasználási tapasztalatokat. Rendszereztem továbbá, az MVP járművekkel kapcsolatos hazai és nemzetközi tapasztalatokat és kidolgozom a katasztrófavédelmi MVP rendszerek magyarországi fejlesztési lehetőségeit, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet kereteinek figyelembevételével.

1. Egyértelműen megállapítható, hogy a katasztrófavédelmi MVP rendszerek az elmúlt 10 évben jelentős minőségi és mennyiségi fejlődésen mentek keresztül, 2014. óta mindösszesen 27 MVP, vagy MVP feladatok ellátására alkalmas jármű került rendszerbe állításra, melyre tekintettel megállapítható, hogy az MVP-kel történő lefedettség *országos szintű*.
2. Az MVP járművek a katasztrófavédelem iparbiztonsági szakterületének alárendeltségében, illetve szakmai felügyeletével teljesítenek szolgálatot. Mindez az alkalmazói oldalon nem okoz anomáliát, az MVP természeti katasztrófáknál történő bevetése biztosított.
3. A jelenleg rendszerben tartott MVP-k két nagy csoportra bonthatók, első
4. A dolgozatomban vizsgált időszakban az eseményeknek nem csak a mennyisége, hanem a komplexitása is nőtt, azaz a kárfelszámolások jellemzően más szervek bevonásával, vagy azok közreműködésével valósultak meg. Az ilyen komplex beavatkozások jelentősebb létszámú operatív munkaszervek, vagy törzsek létrehozását követelték meg. Ennek a követelmények a jelenlegi MVP járművek nem felelnek meg, elsősorban a korlátozott munkaterületükből kifolyólag.
5. A műszaki technikai fejlesztések költségigénye miatt javasolt a cserélhető felépítményes katasztrófavédelmi megoldások kialakításának előnyben részesítése, kiemelten a konténeres kialakítás preferálása.
6. A jelenlegi MVP járművek kiemelten a helyi szintű kárfelszámolási feladatokat tekintve, alkalmasak, hogy úgy a katasztrófavédelmi, mint a védelmi és biztonsági igazgatás helyi szintjének operatív munkaszervei működését biztosítsák.

A fenti következtetésekre alapozva **igazoltnak látom az 3. és 4. hipotézisemben leírtak teljesülését, amellyel megalapoztam a 3. és 4. tudományos kutatási eredményemet.**

ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

Az elvégzett kutatásaim, az értekezés hipotézisei és kutatási célkitűzései alapján, az alábbi új tudományos eredmények elfogadására teszek javaslatot:

1. Elemeztem a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet tevékenységét a rendkívüli időjárási jelenségekkel által okozott káreseményekkel kapcsolatban, megállapítottam és csoportosítottam a jelentkező feladatokat. Megállapítottam, hogy a kárfelszámolás eredményességét az operatív törzsek alkalmazása növelheti.
2. Vizsgáltam a katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági célú operatív munkaszerveket, azonosítottam az operatív munkaszervek szervezetének hiányosságait és konkrét fejlesztési javaslatot fogalmaztam meg. Kidolgoztam az munkaszervek felderítő szakbeosztásának létrehozásához, valamint betöltéséhez szükséges minimumkövetelményeket.
3. Elemeztem és értékeltem a katasztrófavédelem rendszeresített MVP rendszereit, továbbá az alkalmazásuk hazai aspektusait, kialakításuk főbb követelményeit és a felhasználási tapasztalatokat.
4. Vizsgáltam a katasztrófavédelmi MVP rendszerek magyarországi fejlesztési lehetőségeit, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet jelenlegi kereteinek figyelembevételével, javaslatot tettem a megvalósíthatónak ítélt fejlesztési irányokra.

Az értekezés hipotéziseinek, kutatási célkitűzéseinek és tudományos eredményeinek egymásra épülését az *5. mellékletben* lévő kimutatás szemlélteti.

AZ ÉRTEKEZÉS AJÁNLÁSAI

A disszertációmban átfogóan bemutatom az éghajlatváltozás hatását a jövőbeli rendkívüli időjárási események gyakoriságára, valamint a katasztrófavédelem felkészülési kárfelszámolási és helyreállítási-újjaépítési tevékenységére. Részletesen kifejtem a katasztrófavédelem operatív munkaszerveinek, valamint a védelmi és biztonsági igazgatás szervezetének védekezéssel kapcsolatos feladatait. Bizonyítottam, hogy a katasztrófavédelmi műveletek végrehajtásának hatékonysága az operatív munkaszervek szükség szerinti bevonásával növelhető. A rendkívüli események kapcsán ez jelentős támogatást jelent a kárfelszámolási tevékenységben résztvevőknek, mivel megteremti az egységes vezetést, illetve biztosítja a bevont társszervekkel történő eredményes kooperációt és koordinációt, ezáltal létrejöhét az egységes vezetés-irányítási rendszert, amely összességében az eredményes és hatékony vezet.

Kutatásaimmal alátámasztottam, hogy az operatív munkaszervek hatékonysága tovább növelhető, abban az esetben, ha a már rendelkezésre álló eszközöket hatékonyabban használjuk fel, illetve a használatukat beépítjük és tudatosítjuk. Ennek érdekében javaslatot tettem a katasztrófavédelmi operatív munkaszervek szervezetének fejlesztésére, a felderítő beosztás létrehozására. Vizsgáltam továbbá az MVP-k tevékenységét, ezzel együtt azokat a fejlesztési lehetőségeket, amelyek a katasztrófavédelmi szervezetenél már jelenleg is rendelkezésre állnak, ezáltal költséghatékonyan és rövid időn belül megvalósítható.

Az eredmények megismerését különösen javaslom azon személyeknek, akik a rendkívüli időjárási jelenségek elleni védekezések, továbbá a törzsmunka kapcsán feladatokkal rendelkeznek, jogalkotási és tudományos kutatási tevékenységet végeznek. Ajánlom továbbá a katasztrófavédelem és a társszervek állománya, a védelmi igazgatásban résztvevők, a Nemzeti Közszerológiai Egyetem Katasztrófavédelmi Intézet és a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ oktatói, valamint a katasztrófavédelmi szakok hallgatói számára, mivel az elvégzett kutatások eredményei hasznos és gyakorlati segítséget nyújtanak a védekezés, valamint a kárfelszámolás szervezési, továbbá egyéb a gyakorlatban jelentkező feladatainak megvalósításához.

A KUTATÁSI EREDMÉNYEK GYAKORLATI FELHASZNÁLHATÓSÁGA

1. A kutatás alapján a természeti katasztrófák során alkalmazott vezetési törzsek és operatív munkaszervek korszerűsödhetnek. Az operatív törzsek felderítő szakbeosztásainak/munkacsoportjainak létrehozásával és az ahhoz kapcsolódó képzési rendszerrel, a jövőben felgyorsítható az operatív munkaszerveken belüli információk áramlása, illetve feldolgozása. A korszerűsített felépítésű operatív munkaszervek alkalmazása jelentős mértékben növelheti a beavatkozási hatékonyságot.
2. A katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági operatív munkaszervek számára, a különleges jogrendi időszak kihirdetését el nem érő természeti katasztrófák kezelésére közös eljárásrend, módszertani útmutató dolgozható ki.
3. A modern technikai eszközök bevonása – különösen az MVP-k – révén optimálisabbá tehető a természeti katasztrófákkal kapcsolatos katasztrófavédelmi műveletek végrehajtása, mivel jelentősen csökkenthető az az időtartam, amit az operatív törzs létrehozására és berendezésére kell fordítani.
4. Kiemelkedő eredmény és továbbiakban követendő jó gyakorlat, hogy olyan MVP-k kerüljenek rendszeresítésre, amelyek többcélúak. Ezáltal a kezelőállomány, már a békeidőszaki feladatok során elsajátíthatja a kezelést, illetve megismerheti a jármű, valamint az azon elhelyezett eszközök működését.
5. Az értekezésem kutatási eredményei jól kiegészíthetik a rendvédelmi felsőoktatás tananyagát, ezért azok beépíthetők jegyzet vagy tankönyv(fejezet) formájában az oktatásba.

HIVATKOZOTT IRODALOM JEGYZÉKE

- [1] *Trends in extreme weather events in Europe: implications for national and European Union adaptation strategies*. Halle: Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, 2013.
www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Easac_Report_Extreme_Weather_Events.pdfhttp://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/Easac_Report_Extreme_Weather_Events.pdf (A letöltés dátuma: 2017. 11. 19.)
- [2] 177/2013. (VI. 4.) Korm. rendelet a veszélyhelyzet kihirdetéséről és az ennek során teendő intézkedésekről
- [3] 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- [4] 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról
- [5] 2021. évi XCIII. törvény a védelmi és biztonsági tevékenységek összehangolásáról
- [6] 427/2022. (X. 28.) Korm. rendelet a védelmi és biztonsági igazgatás területi és helyi szabályairól
- [7] 12/2023. számú BM OKF Intézkedés a katasztrófavédelmi operatív munkaszervek létrehozásáról, működési feltételeinek biztosításáról, szervezeti felépítéséről, valamint feladatairól
- [8] 22/2014. számú BM OKF Intézkedés a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ, a BM OKF Operatív Törzs, a Fővárosi, valamint vármegyei katasztrófavédelmi igazgatóság operatív törzsek, az Országos Helyszíni Irányító Törzs, illetve a Helyszíni Operatív Törzsek logisztikai ellátásának rendjéről
- [9] 8/2022. számú BM OKF Intézkedés az Iparbiztonsági szakterületen speciális feladatot ellátó szerek tevékenységének szabályozásáról
- [10] *Mobil Sugárfelderítő Egység és Vezetési Pont oktatási segédlet* (a BM OKF kiadványa szerző és évszám nélkül)
- [11] *Kritikus Infrastruktúra Bevetési Egység használati útmutató* (a BM HEROS Zrt. kiadványa szerző és évszám nélkül)
- [12] Pavlović M. (szerk.): *Klímaadaptáció és Kockázatértékelési Kézikönyv a Duna makrorégióra* 2014. Budapest, 2014. (ISBN 978-963-87837-6-9)

- <https://www.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2019-10/64214.pdf> (Letöltve: 2023. január 11.)
- [13] Magyarország nemzeti katasztrófakockázat-értékeléséről szóló jelentése 2020. <https://www.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2020-12/73162.pdf> (Letöltve: 2023. január 12.)
- [14] Muhoray, Á.: *A katasztrófavédelmi műveletek tervezése és szervezése*. In: Dr. Hábermayer, Tamás (szerk.) II. Tolna Megyei Polgári Védelmi Munkaműhely. Szekszárd: Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság pp. 12-33. 2019.
- [15] Muhoray Á.: *Katasztrófamegelőzés I.*, Budapest: NKE Nonprofit Szolgáltató Kft., 2015. (ISBN 9786155527852)
- [16] Endrődi, I.: *Polgári Védelmi szakismeret I.* Budapest, Nemzeti Közszoigálati és Tankönyv Kiadó Zrt., 2015.
- [17] Endrődi I.: *A katasztrófavédelem szervezet és feladatrendszere*. Egyetemi szakanyag, NKE Vezető- és Továbbképzési Intézet, 2013.
- [18] Teknős L.: *A klímaváltozás, mint új kihívás megjelenése az Európai Unió polgári védelmi mechanizmus feladatrendszerében*. Hadtudomány, 28, (2018.) pp. 188-210. https://www.mhtt.eu/hadtudomany/2018/2018_elektronikus/2018eteknos2.pdf (Letöltés: 2023. január 21.)
- [19] Teknős L.: *Az éghajlatváltozás és a rendkívüli időjárás hatásaiból adódó katasztrófavédelmi feladatok kockázatlapi megközelítése*. Nemzeti Közszoigálati Egyetem Közigazgatási Továbbképzési Intézet, 2020. (ISBN 978-963-498-167-1)
- [20] Teknős L.: *A természeti eredetű katasztrófák és események növekvő tendenciáinak vizsgálata, elemzése, katasztrófavédelmi szempontú értékelése* Védelem Tudomány VII. évfolyam, 2. szám, 2022. 4. hó <https://www.vedelemtudomany.hu/articles/VII/2/2022-0408-teknos.pdf> (Letöltés: 2023. február 11.)
- [21] Kovács I.: *Rendszerszintű vezetés és irányítás. A törzsmunka alapjai*. Magyar Rendészettudományi Társaság Hallgatói Tagozat, Budapest 2022. https://rendeszeti.uni-nke.hu/document/rendeszeti-uni-nke-hu/7_szamu_melleklet_rendszerszintu_vezes_es_iranyitas.pdf (Letöltés: 2023. április 07.)
- [22] Ambrusz J.: *Katasztrófák következményeinek felszámolása, valamint a helyreállítás, újjáépítés vezetés-irányítási, műszaki feladatainak lehetséges megoldásai* Doktori (PhD) értekezés, NKE, Budapest 2019.

- [23] Zsitnyányi A.: *A katasztrófavédelem iparbiztonsági műszaki technikai eszközrendszerének kutatása és fejlesztése* Doktori (PhD) értekezés NKE, Budapest 2022.
- [24] Hell Péter M.: *Drónok alkalmazhatóságának vizsgálata rendkívüli helyzetekben* Doktori (PhD) értekezés ÓE, Budapest 2022.
- [25] Kádár P.: *Gondolatok a védelmi-biztonsági szabályozás reformjának egyes kérdéseiről* Honvédségi Szemle – Hungarian Defence Review, 150, pp. 3–19.
<https://kiadvany.magyarhonvedseg.hu/index.php/honvszemle/article/view/672/662>
- [26] Máthé András – Berek Lajos: *Mobil vezetési pontok a krízismenedzsmentben.* Hadmérnök 15: 2 pp. 127-143. (2020)
<https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/hadmernok/article/view/737/3919>
- [27] Tóth R.: *A repülő eszközök alkalmazásának lehetséges területei és korlátai katasztrófák esetén* Repüléstudományi közlemények, 23, 2. (2011.)
https://epa.oszk.hu/02600/02694/00055/pdf/EPA02694_rtk_2011_2_Toth_Rudolf.pdf
(Letöltve: 2023. február 01.)
- [28] Papp B.: *Mit nevezünk katasztrófának? Katasztrófaelméleti megközelítések és vizsgálatuk* BELÜGYI SZEMLE: A BELÜGYMINISZTERIUM SZAKMAI TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA 68 4 KÜLÖNSZÁM pp. 64-78. (2020)
- [29] *Vízrajzi monitoring* <https://www.ovf.hu/hu/vizrajzi-monitoring> (Letöltve: 2023. január 27.)
- [30] *Climate Change 2007 Synthesis Report* ISBN 92-9169-122-4
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_full_report.pdf (Letöltve: 2023. január 09.)
- [31] *Let us maintain global warming at 1.5°C to save Madagascar*
https://wwf.panda.org/wwf_news/?336701/Let-us-maintain-global-warming-at-15C-to-save-Madagascar (Letöltés: 2023. március 10.)
- [32] *Fenntartható fejlődési célok 13. cél: Sürgős lépések megtétele a klímaváltozás és hatásainak leküzdésére* https://www.ksh.hu/sdg/cel_13.html (Letöltés: 2023. március 6.)
- [33] *Három és fél milliárdos számlát hagyott maga után a január végi vihar*
<https://mabisz.hu/harom-es-fel-milliardos-szamlat-hagyott-maga-utan-a-január-vegi-vihar/> (Letöltve: 2023. január 10.)

- [34] Leelőssy Á. – Varga-Balogh A. – Hérincs D.: Időjárási veszélyek és veszélyjelzések Magyarországon. GeoMetodika 6. 1. (2022) pp. 25–41. DOI: <https://doi.org/10.26888/GEOMET.2022.6.1.2> (Letöltve: 2023. január 19.)
- [35] Hajas Gyula B.: *Klimaváltozás, villámárvizek és hazánk kitettsége* <https://greendex.hu/klimavaltozas-villamarvizek-es-hazank-kitettsége/> (Letöltve: 2022. december 19.)
- [36] Kis A.: *Egyre inkább el fogják mosni az országot a villámárvizek, ha nem alkalmazkodunk* <https://masfelfok.hu/2020/06/29/egyre-inkabb-el-fogjak-mosni-az-orszagot-a-villamarvizek-ha-nem-alkalmazkodunk/> (Letöltve: 2023. január 26.)
- [37] Priváczkiné Hajdu Zs.: *Földárja, a Dél-Alföld sajátos belvíz jelensége* In: Hábermayer, Tamás (szerk.) *Katasztrófák, kockázatok, önkéntesek Szekszárd, Magyarország: Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság* (2020) 188 p. pp. 177-188.
- [38] Belvízvédelem, belvízgazdálkodás <https://www.ovf.hu/hu/belvizvedelem-1> (Letöltve: 2023. január 20.)
- [39] 20/2022. számú BM OKF Intézkedés a katasztrófavédelem központi, területi és helyi szervei hatósági és szakhatósági tevékenységének rendjéről
- [40] 24/2018. számú BM OKF Intézkedés a komplex veszélyhelyzeti prognózis és beaválásvizsgálat készítésének rendjéről
- [41] KEHOP-1.6.0-15-2016-00021 EU Polgári védelmi komplex modulok létrehozása <https://www.katasztrofavedelem.hu/611/szechenyi-2020/19/eu-polgari-vedelmi-komplex-modulok-letrehozasa> (Letöltés: 2023. május 05.)
- [42] Bérczi L. - Toldi P.: *A Katasztrófavédelmi Őrsök működési tapasztalatai Védelem* 2015. 22. évfolyam, 2. szám <https://www.vedelem.hu/letoltes/ujzag/v201502.pdf> (Letöltés: 2023. március 12.)
- [43] 6/2016. (VI. 24.) BM OKF utasítás a Tűzoltás-taktikai Szabályzat és a Műszaki Mentési Szabályzat kiadásáról
- [44] 9/2011. (II. 15.) Korm. rendelet a vis maior támogatás felhasználásának részletes szabályairól
- [45] 1501/2017. (VIII. 11.) Korm. határozat az egyes településeket 2017 júniusában ért jégeső okozta károk enyhítéséről
- [46] 1968/2017. (XII. 19.) Korm. határozat az egyes településeket 2017 júniusában ért, jégeső okozta lakossági károk enyhítéséről
- [47] Goldsworthy A.: *A római hadsereg története.* Alexandra Kiadó, Pécs (2004.) ISBN: 9633687489

- [48] 3/2022. (X. 13.) BM OKF utasítás a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Szervezeti és Működési Szabályzatáról
- [49] A hivatásos katasztrófavédelmi szerv szervezeti felépítése <https://katasztrofavedelem.hu/7/szervezet> (Letöltés: 2023. április 19.)
- [50] 1150/2012. (V. 15.) Korm. határozat a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság létrehozásáról, valamint szervezeti és működési rendjének meghatározásáról
- [51] 18/2019. számú BM OKF Intézkedés a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Iparbiztonsági Operatív Törzsének működési szabályairól
- [52] 13/2023. számú BM OKF Intézkedés a kiterjedt káresemény megállapításának és megszüntetésének, valamint közzétételének rendjéről
- [53] Horváth Z.: *A katasztrófa-logisztika megvalósulása a különleges jogrend időszakában* Védelem Tudomány – II. évfolyam 4. szám, 2017. 12. hó [https://www.vedelemtudomany.hu/articles/09-LOG-Horv%
c3%a1th%20Zolt%
c3%a1n.pdf](https://www.vedelemtudomany.hu/articles/09-LOG-Horv%c3%a1th%20Zolt%c3%a1n.pdf) (Letöltve: 2023. február 21.)
- [54] 1/2016. (IV. 29.) KKB határozat a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság ügyrendjének és a Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ ügyrendjének elfogadásáról
- [55] Békés Megyei Védelmi Bizottság BEB/11/6-11/2015. sz. Katasztrófavédelmi Munkacsoport Ügyrendje
- [56] Orosházi Járási Helyi Védelmi Bizottság BE-06B/01/9-42/2016. sz. Katasztrófavédelmi Munkacsoport Ügyrendje
- [57] AEC "Dorchester" Armored Command Car <https://www.tanks-encyclopedia.com/ww2/gb/AEC-4x4-ACV-Dorchester.php> (Letöltve: 2023. január 26.)
- [58] GYŐZŐ-MOLNÁR Á.-NÉGYESI I.: *Katasztrófavédelmi sugárfelderítő egység mobil vezetési pontként történő alkalmazása*. Hadtudományi Szemle XII. 3. (2019) pp. 129-138. <https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/hsz/article/view/202> (Letöltve: 2023. március 10.)
- [59] GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: *Kritikus infrastruktúravédelmi bevetési egységek a katasztrófavédelem alkalmazásában*. Műszaki Katonai Közlöny Online XXXI. 4. pp. (2021.) 79–90. <https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/mkk/article/view/5528/4848> (Letöltve: 2023. március 10.)
- [60] GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: *Mentőosztág gyakorlat végrehajtása Orosháza-Kiscsákon, 2017. február 8-án*. Védelem Tudomány II. 2. (2017) pp. 76-87.

- <http://www.vedelemtudomany.hu/articles/06-gyozo-molnar.pdf> (Letöltve: 2023. március 10.)
- [61] Demény Á. – Horváth Z.: *Az egységes katasztrófavédelem új logisztikai támogató rendszerének koncepciója* <https://www.vedelem.hu/letoltes/anyagok/424-az-egyseges-katasztrofavedelem-uj-logisztikai-tamogato-rendszerek-koncepcioja.pdf> (Letöltve: 2023. május 22.)
- [62] 33/2020. számú BM OKF Intézkedés a hivatásos tűzoltó-parancsnokságok és katasztrófavédelmi őrsök készenléti szerállományáról és szolgátszervezésének szabályairól
- [63] *Speciális tehergépjárművekkel bővült a katasztrófavédelem eszközparkja* <https://katasztrofavedelem.hu/611/szechenyi-2020/19/251261/specialis-tehergepjarmuvekkel-bovult-a-katasztrofavedelem-eszkozparkja> (Letöltve: 2023. április 07.)
- [64] *Mobilizálható vezetési és irányítási pont közbeszerzési hirdetmény* https://www.kozbeszerzes.hu/ertesito/2022/0/targy/portal_403/megtekint/portal_12424_2022/ (Letöltve: 2023. május 10.)
- [65] *Weltweite Kommunikation für die VN* https://www.thw.de/SharedDocs/Meldungen/DE/Veranstaltungen/international/2018/05/meldung_002_mcc_berlin.html?nn=922620¬First=true&idImage=10924654#sprungmarke (Letöltve: 2023. május 10.)
- [66] *TAG 42 INFLATABLE TENT* https://www.vmc21.com/wp-content/uploads/2020/04/TAG-42_4A2D.pdf (Letöltve: 2023. február 26.)
- [67] Arkansas Division of Emergency Management Mobile Command Vehicle <https://www.dps.arkansas.gov/emergency-management/adem/response/mobile-command-vehicle/> (Letöltve: 2023. április 26.)
- [68] *Command vehicles The mobile command center* <https://www.rosenbauer.com/en/int/rosenbauer-world/vehicles/industrial-special-vehicles/command-vehicles> (Letöltve: 2023. április 26.)
- [69] *Large Mobile Command Vehicles* <https://www.frontlinecomm.com/vehicles/command/large-mobile-command-vehicles> (Letöltve: 2023. április 27.)
- [70] *Command vehicles The mobile command center* <https://www.rosenbauer.com/en/int/rosenbauer-world/vehicles/industrial-special-vehicles/command-vehicles> (Letöltve: 2023. április 26.)

A TÉMAKÖRÖBŐL KÉSZÍTETT PUBLIKÁCIÓIM

Magyar nyelvű könyvfejezet

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: A katasztrófavédelmi operatív törzsek feladatai tömeges kitelepítés, illetve kimenekítés végrehajtása során „Katasztrófák, kockázatok, önkéntesek” tanulmánykötet Szekszárd, 2020. pp. 157-162. (ISBN 978-615-008-297-1)
<https://tolna.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2020-05/71152.pdf>

Folyóiratcikk

Idegen nyelvű egyéb szakmai folyóiratban

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: Operation of disaster management operational staff during the elimination of extraordinary weather events. Védelem Tudomány VII. 1. (2022) pp. 1-10.
<https://www.vedelemtudomany.hu/articles/VII/1/07-gyozo.pdf>

Magyar nyelvű MTA A-B kategóriás folyóiratban

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: Vezetési módszerek gyakorlati alkalmazása a tömeges viharkárok felszámolása során. Hadmérnök XIII. 3. (2018) pp. 477-485.
http://hadmernok.hu/183_37_gyozo.php

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.-NÉGYESI I.: Katasztrófavédelmi sugárfelderítő egység mobil vezetési pontként történő alkalmazása. Hadtudományi Szemle XII. 3. (2019) pp. 129-138.
<https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/hsz/article/view/202>

Magyar nyelvű MTA C-D kategóriás folyóiratban

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: Kritikus infrastruktúravédelmi bevetési egységek a katasztrófavédelem alkalmazásában Műszaki Katonai Közlöny Online XXXI. 4. pp. (2021.) 79–90. <https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/mkk/article/view/5528/4848>

Magyar nyelvű egyéb szakmai folyóiratban

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: Mentőosztag gyakorlat végrehajtása Orosháza-Kiscsákon, 2017. február 8-án. Védelem Tudomány II. 2. (2017) pp. 76-87.
<http://www.vedelemtudomany.hu/articles/06-gyozo-molnar.pdf>

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: A védelmi igazgatás helyi szintjének működése, egy törzsvezetési gyakorlat tapasztalatai tükrében. Védelem Tudomány III. 4. (2018) pp. 140-158.

<http://vedelemtudomany.hu/articles/08-gyozo-molnar.pdf>

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.-MUHORAY Á.: A katasztrófavédelem belvízkárok elleni feladatai Védelem Tudomány IV. 2. (2019) pp. 130-142.

<http://www.vedelemtudomany.hu/articles/08-gyozomolnar-muhoray.pdf>

Hazai szakmai konferencia kiadványában megjelent

Saját nyelvű előadás

GYŐZŐ-MOLNÁR Á.: A katasztrófavédelmi operatív törzsek helye és szerepe a különleges jogrend kihirdetését el nem érő események kezelése során, II. Tolna Megyei Polgári Védelmi Munkaműhely konferencia, Szekszárd, 2019. pp. 58-64. (ISBN: 978-615-00-4954-0)

<https://tolna.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2020-03/70431.pdf>

MELLÉKLETEK

1. Rövidítések jegyzéke

BM OKF – BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság

BM OKF OpT – BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Operatív Törzs

GEK – Gazdasági Ellátó Központ

IPCC – Éghajlatváltozási Kormányközi Testület

HVB – járási helyi védelmi bizottság

HTP – hivatásos tűzoltóparancsokság

KF – BM OKF Központi Főügyelet

KKB – Katasztrófavédelmi Koordinációs Tárcaközi Bizottság

KVMCS – katasztrófavédelmi munkacsoport

MVP – mobil vezetési pont

NATO – Észak-atlanti Szerződés Szervezete

NVK – Nemzeti Veszélyhelyzet-kezelési Központ

OpT – operatív törzs

OHIT – Országos Helyszíni Irányító Törzs

ÖTP – önkormányzati tűzoltóság

SMVP – Speciális rendeltetésű mobil vezetési pont

TVB – területi védelmi bizottság

VK – veszélyhelyzet-kezelési központ

VMKI – vármegyei (fővárosi) katasztrófavédelmi igazgatóság

2. Az SMVP jármű felszerelései

Vezetési ponti felszerelések			
	Megnevezés (magyar)	Leírás	darab

Vezetési ponti felszerelések			
1.	Tetőkamera rendszer	VSIR3600 analóg 550TVL, ¼” Sony, 36x optikai zoom, éjjel-nappali üzemmód, + vezérlő (joystick), IP66, 12V	1
2.	IP rögzítő hardware	Gigabyte BRIX PC, Core-i3 processzor, 4 GB memória, 128 GB SSD meghajtó, Windows8	1
3.	Monitor 22”	Benq 22” GW2265 Full HD LED monitor	4
4.	Mini PC	Gigabyte BRIX PC, Core-i3 processzor, 4 GB memória, 128 GB SSD meghajtó, Windows8	2
5.	MFP nyomtató	Canon MG 6350 tintasugaras multifunkciós nyomtató (nyomtató/másoló/szkenner), színes, hálózatos	1
6.	Inverter I. (opcionálisan lemálházható)	Sinus SW-2000-12	1
7.	Inverter II. (opcionálisan lemálházható)	Sinus SW-1200-12	1
8.	Akku 12V 230 AH (opcionálisan lemálházható)	Monbat dinamic HD 230Ah akkumulátor	1
9.	Akkumulátortöltő (opcionálisan lemálházható)	MW PB 600/12 beépíthető automata akkumulátor töltő	1
10.	Aggregátor (opcionálisan lemálházható)	megfelelő teljesítményű inverteres aggregátor a számítástechnikai rendszer és az állóhelyi klíma működtetéséhez	1
11.	Munkaállomás ülések (opcionálisan lemálházható)	ülőalkalmatosság két fő részére a málhatérben történő munkavégzéshez	2
12.	Asztal	válaszfal mögött hosszában a baloldalon 2000 x 400 mm-es asztal lábakkal és fali konzollal, asztalon 2 db asztali lámpa	1
13.	Asztali lámpa	Fehér hajlítható szárú	2
14.	Billentyűzet és egér	munkaállomásokhoz	2

Vezetési ponti felszerelések			
15.	EDR mobil és kézi rádiók	-	2

3. A KIBE jármű felszerelései

Elhelyezés	Megnevezés	Típus	Mennyiség / db	
Utastér				
műszerfal	Beépített mobil EDR terminál (két kezelős), GPS vevővel, Gateway választható átjátszó funkcióval, kézi beszélővel		1	készlet
ülés alatt	Elakadásjelző háromszög		1	db
	Láthatósági mellény		3	db
	Emelő		1	db
	Díszlámpavédő		4	db
	Gumiszőnyeg (2 cs. leszorítóval)		3	db
	Elsősegély felszerelés "B"		1	db
Munkatér				
Munkatér	Elosztó (6-os)		3	db
	Görgős irodaszék		2	db
	Íróasztal		1	db
Munkatér-fal				
	EDR terminál 2. kezelő		1	db
	Adapter	Addonics NAS 4.0	1	db
Munkatér-asztal				
tetején	Kézilámpa	Streamlight survivor led (90565)	2	db
	Streamlight 230V töltő		2	db
	Optikai Disk DWD Drive (meghajtó)	HP	2	db
felső fiók	Eseményrögzítő kamera	Concorde Roadcam HD80 GPS	1	db
	Micro SDHC memória kártya	Kingstone, 32GB	1	db
	Adata külső meghajtó	SD700 512GB	1	db

	Digitális fényképezőgép	Fuji Finepix XP120	1	db
	Fényképezőtáska		1	db
	Micro SDHC memória kártya	Kingstone, 32GB	1	db
középső fiók	Műholdas helymeghatározó	Navon a500 android 5" autós navigáció igo primo európa	1	db
	Távcső (hordtáskában)	Bytrek 8x42	1	db
asztal alatt	Tisztasági csomag (műanyag ládában)	folyékony szappan, kézfertőtlenítő gél 120ml, papírtörölő, pamut törülköző	1	cs
Munkatér-hátul				
plafon	Smart Switch	8 portos menedzselhető gigabites switch	1	db
	Router	min. 4G (LTE) képes router, IPSEC lehetőséggel	1	db
Málhatér-felső polc				
-	Lézer nyomtató	Fekete-fehér lézernyomtató 45 oldal/perces nyomtatási sebességgel, gigabites Ethernet kapcsolattal és min. 700 lapos papírkapacitással	1	db
Málhatér-középső polc				
bal o. külső fémtáska	Terelőkúp (összecsomagolható, akkus izzóval)		4	db
	Multifogó		1	klt
bal o. belső fémtáska	Terelőkúp (összecsomagolható, akkus izzóval)		2	db
	Világító forgalomirányító tárcsa (2 db elemmel)		1	db
	Kordonszalag (100m)		1	db
	Csavarhúzó	38 részes készlet, dugókulcs+bitfejek	1	klt
1. szürke láda	Kötél (statikus köté 10,5 mm)	50m	1	db
	Vontatókötél (5t)		1	db
	Ásólapát		2	db
	Balta		1	db

	Irattartó dosszié A4-es		3	db
2. szürke láda	Takaró	200x160	3	db
	Műanyag zsák	55x110, 120 mikron	25	db
jobb o. külső fémtáska	Notebook	min. i3 8. generációs processzor, min. 8 GB RAM, min. 256 GB SSD tárhely, min. 15,6" FHD képernyő, min. 3 óra üzemidő akkumulátorral	2	db
jobb o. belső fémtáska	Irodai tűzőgép		1	db
	Tűzőgép kapocs		1	cs
	Golyóstoll		10	db
	Fénymásoló papír (500db-os)		1	cs
	Villámzáras mappa A4-es		2	db
	Magyarország autós térkép	1:200000	1	db
Málhatér-alsó polc				
alsó polc	Hordozható ABC porral oltó 9kg-os	Maxima	1	db
	Ivóvíz kanna	10l	1	db
	10 l-s üzemanyag kanna kiöntő csővel		1	klt
	Aggregátor (csatlakozó kábel; földelő kábel + pálca)	GEKKO 4400	1	db
	Akkumulátor és töltő	Fiamm 12 FIT180	1	db
	Inverter		1	db
Gépjármű tető				
tető	Klíma	FreshJet 2200 tetőklíma	1	db
Nem a gépjárműben elhelyezett tartozék				
	Téli gumi felnivel		4	db
	Pótkerék		1	db

4. Ábrák, diagramok, képek és táblázatok jegyzéke

Ábrák

1. ábra Az értekezés felépítése (készítette: a szerző)18

2. ábra A klímaváltozás és a hőmérséklet-emelkedés globális hatásai (Forrás: [31]).....	23
3. ábra A katasztrófavédelmi műszaki mentések megszólása 2012-2019. között (Forrás: [20])	25
4. ábra Kockázati diagram a Magyarországon végzett nemzeti katasztrófakockázat-értékelés eredményéről (Forrás: [13]).....	26
5. ábra A száznál kevesebb elhunyttal járó természeti katasztrófák nemzetközi trendje (Forrás: [32])	28
6. ábra Magyarország villámárvízi veszélyeztetettségének térképe (Forrás: [36]).....	31
7. ábra Magyarország belvízi veszélyeztetettsége (Forrás: [38]).....	32
8. ábra A legfontosabb természeti kockázatok, amelyek befolyásolhatják a biztonságérzetet a SEERISK kérdőíves felmérése alapján (Forrás: [12]).....	33
9. ábra A rendkívüli időjárási eseményekkel katasztrófavédelmi feladatok időrendi sorrendje (Készítette: a szerző)	35
10. ábra A hivatásos katasztrófavédelmi szerv szervezeti felépítése (Forrás: [49])	53
11. ábra Katasztrófavédelmi operatív törzsek általános felépítése a hatályos szabályzók alapján (Készítette: a szerző)	56
12. ábra VMKI OpT felépítése (Készítette: a szerző)	61
13. ábra Katasztrófavédelmi operatív munkaszervek működési rendje (Forrás:[7])	70
14. ábra TVB KVMCS szervezeti felépítése (Készítette: a szerző).....	75
15. ábra A HVB felépítése (Készítette: a szerző).....	84
16. ábra HVB KVMCS jellemző felépítése (Készítette: a szerző)	85
17. ábra A katasztrófavédelem, valamint a védelmi igazgatás operatív munkaszerveinek szintjei, tagozódása és kapcsolata (Készítette: a szerző).....	88
18. ábra Az SMVP gépjármű munkatere (Forrás: [10])	100
19. ábra A BM OKF és területi szervei által rendszerben tartott konténerszállító járművek száma és elhelyezkedése, vármegyei bontásban (Készítette: a szerző, forrás: [62, 1. mell.])	117
20. ábra Konténerbe telepített MVP főbb egységei (Forrás: [23]).....	118
21. ábra Konténerbe telepített MVP elvi elrendezése (Forrás: [23])	119
22. ábra A katasztrófavédelem által beszerzett TAG 42 típusú sátor elvi elrendezése, mint vezetési pont (Készítette: a szerző)	122
23. ábra Nemzetközi példák a járműfelépítménybe telepített MVP-k katasztrófavédelmi alkalmazására (Forrás: [67][68][69][70])	125

Táblázatok

1. táblázat Időjárási szélsőértékek Magyarországon (Készítette: a szerző, forrás: KSH)	24
2. táblázat A BM OKF OpT feladatai és összetétele (Forrás: [7])	59
3. táblázat A VMKI OpT műveletirányító munkacsoport szakterületi feladatainak elemzése (Készítette: a szerző)	64
4. táblázat A TVB KVMCS szervezeti tagozódása és feladatai (Készítette: a szerző, forrás: [55])	76
5. táblázat A KVMCS működése, a belső munkamegosztása, feladatai és hatásköre (Készítette: a szerző)	79
6. táblázat A HVB KVMCS belső feladatmegosztásának rendje (Készítette: a szerző, forrás: [56])	87
7. táblázat Az SMVP és a KIBE összehasonlítása (Készítette: a szerző)	110
8. táblázat TAG sátrak típusai és főbb jellemzői (Készítette: a szerző)	121

Képek

1. kép Viharkár drónos felderítése 2017. augusztus, Orosháza (Készítette: Melega Krisztián)	29
2. kép A 47. sz. főközlekedési úton kialakult viharok (fakidölések) felszámolása Orosháza térsgében, drónos felderítés segítségével (Készítette: Melega Krisztián)	46
3. kép Járműfelépítménybe telepített brit MVP, a II. világháború észak-afrikai hadszínterén (Forrás: [57])	97
4. kép A SMVP gépjármű (Forrás: [58])	99
5. kép SMVP vezetési pont fali elrendezési rajza (Forrás: [10])	101
6. kép a KIBE jármű (Készítette: a szerző)	104
7. kép A KIBE jármű munkatere (Készítette: a szerző)	108
8. kép Konténerszállító jármű a katasztrófavédelem alkalmazásában (Forrás: [61])	116
9. kép A német Technisches Hilfswerk konténeres MVP-jének telepítése (Forrás: [65])	120
10. kép A KIBE, valamint a TAG 42 típ. sátor gyakorlaton történő együttes alkalmazása (Készítette: a szerző)	123

5. Az értekezés kutatási célkitűzéseinek, hipotéziseinek és tudományos eredményeinek egymásra épülése

Ssz.	Tudományos probléma	Kutatási célkitűzés	Hipotézis	Kutatási eredmény
1.	Katasztrófavédelmi feladatok a természeti katasztrófák felszámolása, kiemelten a rendkívüli időjárás károsító hatásai vonatkozásában.	Áttekintem, elemzem és rendszerezem a hazánkban bekövetkezett rendkívüli időjárási eseményeket, melyhez kapcsolódóan megvizsgálom a hazai kutatók rendkívüli időjáráshoz és az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó katasztrófavédelmi témájú eddigi publikációit, annak érdekében, hogy rendszerezhessem, melyek azok a jellemző veszélyeztető hatások, amelyek fokozott katasztrófavédelmi alkalmazást igényelnek, egyben vizsgálom a természeti katasztrófákkal kapcsolatban, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet feladatrendszerét.	Feltételezem, hogy azokkal a természeti katasztrófákkal – kiemelten a rendkívüli időjárási eseményekkel – összefüggésben, amelyek nem igénylik a különleges jogrend, így a veszélyhelyzet kihirdetését, Magyarország veszélyeztetettségét hatástanulmány keretében fel lehet mérni, meg lehet határozni a tapasztalatokat, továbbá ki lehet dolgozni a fejlesztési javaslatokat.	Elemeztem a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet tevékenységét a rendkívüli időjárási jelenségekkel által okozott káreseményekkel kapcsolatban, megállapítottam és csoportosítottam a jelentkező feladatokat. Megállapítottam, hogy a kárfelszámolás eredményességét az operatív törzsek alkalmazása növelheti.

2.	A katasztrófavédelem, valamint a védelmi és biztonsági igazgatási szervezet operatív munkaszerveinek működése az időjárás extrémítások bekövetkezése során.	Elemzem és rendszerezem a hazai katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági szervezetrendszer operatív munkaszerveit és működésüket a különleges jogrend kihirdetését nem igénylő rendkívüli események bekövetkezése során, annak érdekében, hogy javaslatokat fogalmazok meg, az operatív munkaszervek szervezetének fejlesztéséhez, mellyel a műveletek irányításának hatékonysága növelhető, ezáltal a kárfelszámolás eredményesebbé tehető.	Vélelmezem, hogy a természeti katasztrófák miatti veszélyeztetettség növekedése a védekezésekhez szükséges erő- és eszközigényt is megnöveli, amelyek irányítását a kárfelszámolásnál alkalmazott katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági igazgatás szerveztrendszerében működő vezetési törzsek tevékenységének és szervezetének korszerűsítésével, illetve új eszközök és technológiák alkalmazásával kezelni lehet.	Vizsgáltam a katasztrófavédelmi, valamint a védelmi és biztonsági célú operatív munkaszerveket és kidolgoztam az munkaszervek felderítő szakbeosztásának létrehozásához, valamint betöltéséhez szükséges minimumkövetelményeket.
3.	MVP járművek alkalmazása a katasztrófavédelmi szervezetben.	Elemzem és értékelem a katasztrófavédelem rendszeresített MVP rendszereit, továbbá az alkalmazásuk hazai aspektusait,	Vélelmezem, hogy a technológiai fejlődésnek köszönhetően olyan új eszközök – MVP járművek – jelentek meg a hivatásos katasztrófavédelmi	Elemeztem és értékeltem a katasztrófavédelem rendszeresített MVP rendszereit, továbbá az alkalmazásuk hazai aspektusait,

		kialakításuk főbb követelményeit és a felhasználási tapasztalatokat.	szervezetnél, amelyek eredményesen alkalmazhatóak a természeti katasztrófák bekövetkezését követően, a védekezés irányításának eredményesebbé tételére.	kialakításuk főbb követelményeit és a felhasználási tapasztalatokat.
4.	A katasztrófavédelmi MVP-k lehetséges fejlesztési irányai.	Rendszerezem az MVP járművekkel kapcsolatos hazai és nemzetközi tapasztalatokat és kidolgozom a katasztrófavédelmi MVP rendszerek magyarországi fejlesztési lehetőségeit, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet kereteinek figyelembevételével.	Feltételezem, hogy a hazai jó szakmai gyakorlat elemzése és értékelése megfelelő alapot teremthet a hazai igényeknek és körülményeknek megfelelően megvalósítandó katasztrófavédelmi célú MVP főbb műszaki követelményeinek meghatározásához.	Vizsgáltam a katasztrófavédelmi MVP rendszerek magyarországi fejlesztési lehetőségeit, a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet kereteinek figyelembevételével javaslatot tettem a megvalósítható fejlesztési irányokra.