

Hábermayer Tamás,<sup>1</sup> Túriné Barta Ágnes,<sup>2</sup>  
Sárossy Gábor,<sup>3</sup> Kieffaber Gábor<sup>4</sup>

# A katasztrófavédelmi műveletek támogatása önkéntesek bevonásával

## The Use of Volunteers to Support Disaster Management Operations

A katasztrófavédelem sikeresen szavatolja az ország lakosságának és anyagi javainak védelmét. Viszont annak ellenére, hogy a védelmi szervezetek alapvetően rendelkeznek a különböző veszélyek elhárításához, a károk felszámolásához szükséges erőkkel és eszközökkel, a mindennapi életben előfordulhatnak olyan veszélyhelyzetek, katasztrófák, amelyek során szükségessé válhat a mentő erők önkéntes mentőszervezetekkel történő megerősítése vagy a nemzetgazdaságból anyagi és technikai erőforrások bevonása. A katasztrófavédelmi műveletek sikere öt fő tényező folyamatos koordinációja révén valósul meg (információ, legitimitáció, időbeliség, technikai eszközök, humán erőforrás), amelyek működését a szerzők a cikkben vizsgálják.

**Kulcsszavak:** katasztrófavédelem, önkéntes, ár- és belvíz

Disaster management successfully guarantees the defence of country citizens and their goods. Despite the fact that defence organisations have the necessary tools and numbers to prevent the different dangers and to settle the damages, during the normal daily routine there can be hazardous situations or disasters, when the rescuing forces must be strengthened with volunteer organisations or material and technical resources from the national economy. The success of the

<sup>1</sup> Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, doktorandusz, e-mail: [dr.habermayer.tamas@katved.gov.hu](mailto:dr.habermayer.tamas@katved.gov.hu), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6677-9163>

<sup>2</sup> BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, kiemelt előadó, e-mail: [agnes.turinebarta@katved.gov.hu](mailto:agnes.turinebarta@katved.gov.hu), ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5782-3997>

<sup>3</sup> Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, megyei polgári védelmi főfelügyelő, e-mail: [gabor.sarossy@katved.gov.hu](mailto:gabor.sarossy@katved.gov.hu), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0004-560X>

<sup>4</sup> Szekszárdi Katasztrófavédelmi Kirendeltség, kirendeltség-vezető, e-mail: [gabor.kieffaber@katved.gov.hu](mailto:gabor.kieffaber@katved.gov.hu), ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1803-9563>

disaster management operations depends on the coordination of five main factors (information, legitimacy, temporality, technical capabilities, human resources).

**Keywords:** disaster management, volunteer, support, flood and inland water

## Bevezetés

A katasztrófavédelem nemzeti ügy. A 2012-ben megújított katasztrófavédelmi törvény alapján megalakult rendszer immáron hat éve működik, szavatolja a lakosság és az anyagi javak biztonságát. Az eltelt időszakban a katasztrófavédelem folyamatos fejlődése mellett a szervezet hatás- és jogköre is bővült. A feladatok egyre növekvő száma újabb és újabb kihívásokat eredményez, a sikeres és eredményes teljesítéshez viszont egyre több erőforrásra van szükség. A hazai katasztrófavédelem rendszere természetesen nemcsak katasztrófák vagy más veszélyek esetén lép működésbe, hanem naponta több száz tűzoltói beavatkozást, hatósági ellenőrzést hajt végre, a folyamatos szakmai képzés és gyakorlatok mellett. A területi és helyi szervezetek kialakítása során alapvető követelmény volt, hogy azok legyenek képesek a napi szintű feladatok végrehajtására, valamint egy kiterjedt káresemény bekövetkezése esetén, a kialakult helyzetnek megfelelően, a szükséges erők és eszközök átcsoportosítására, erőcsoportok kialakítására. Az érintett helyi és területi szervek kezelik az eseményt, szükség esetén megváltozott munkarendben, vagy túlmunka elrendelésével, esetenként más katasztrófavédelmi szervektől átvezényelt állomány megerősítésével. Bármennyire is kiterjedt az esemény, a napi feladatokat is el kell végezni. Adott esetben egy kiemelt beruházás hatósági véleményezése nem csúszhat időben azért, mert a hatósági osztály állománya árvíz elleni védekezési feladatokat lát el vezénylet alapján. Ezért fontosabbá válik ilyen esetekben a személyi állomány és a korlátozottan rendelkezésre álló erőforrások elosztása, a lehetséges megerősítő erők igénybevétele. A műveletek során akkor hatékony a működés, ha a koordinációs tényezők egyensúlya megvalósul. A megerősítő – támogató erők közül speciális helyzetben vannak az önkéntesek, akiket tudatosan egyre inkább bevon a katasztrófavédelem a védekezési feladatok ellátásába.

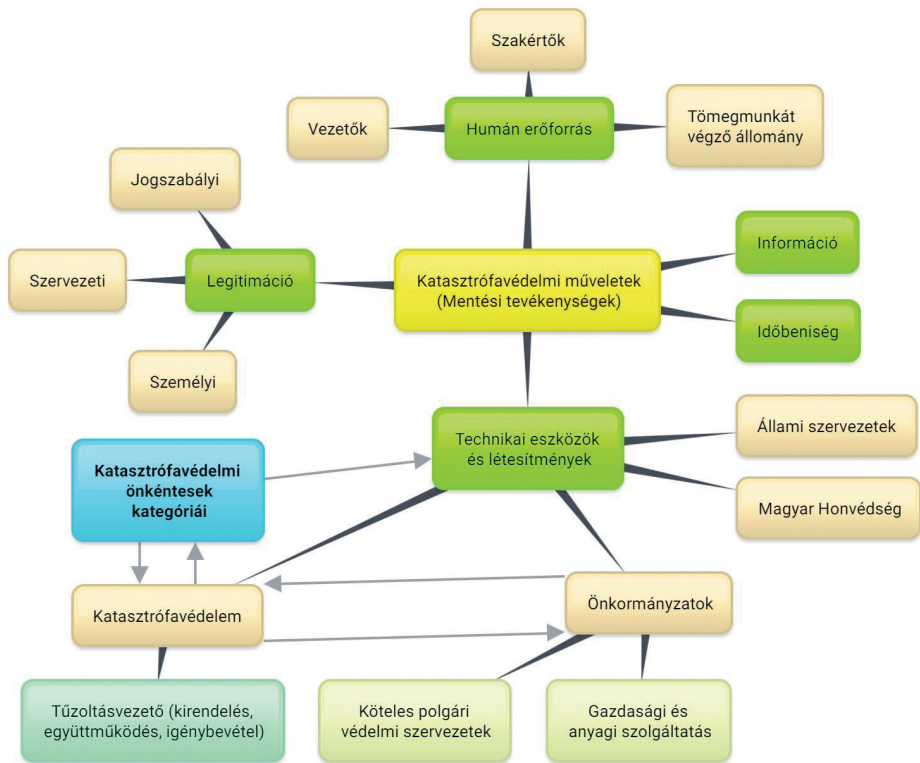
Az önkéntes tűzoltóságok és mentőszervezetek mentési képességének javítása érdekében az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság évente több százmilliós pályázatot ír ki. A Főigazgatóság a kiírás részleteit, a pályázathoz szükséges valamennyi dokumentumot, illetve később a nyertes pályázatok információit minden évben közzéteszi a hivatalos honlapján. A szervezetek a pályázaton elnyert összeg jelentős részét eszközbeszerzésekre fordítják. Ezen eszközök palettája széles, a quadoktól kezdve a drónokig, a csapatszállító eszközöktől kezdve a mentőcsonakokig sok minden megtalálható benne. A pályázatokon elnyert eszközök sok esetben speciális szakértelmet is igényelnek (például kishajóvezetői jogosítvány, bűvár képzettség), amellyel az érintett önkéntes szervezetek tagjai rendelkeznek, és így kiegészíthetik a katasztrófavédelmi állomány szakértőit, beavatkozóit.

Felmerül ugyanakkor a kérdés, hogy a katasztrófavédelmi rendszer képes-e hatékonyan kezelni az önkéntesek állományát, eszközeit. A téma aktualitását a műveletek támogatásába bevont önkéntesek egyre növekvő száma adja, akik minden alkalommal jelentős mértékben hozzájárulnak a védekezések sikeréhez. 2010-ben mind az árvízi

védekezéseknél, mint a vörösiszap-katasztrófa elhárításánál napi szinten több ezer fő önkéntes jelentkezett és segítette a mentési feladatokat. A 2013-as rendkívüli árvíz esetében még nagyobb önkéntesi részvételről beszélhetünk, és a sikeres védekezés tovább alapozta az önkéntesség erejét. Esetünkben a cikk és a kutatás célkitűzése az, hogy vajon a katasztrófavédelmi önkéntesek tényleg képesek-e hatékonyan támogatni a katasztrófavédelmi műveleteket, valamint kellőképpen hatékonyan történik-e az önkéntesek eszközeinek nyilvántartásba vétele. A célkitűzéseket a szerzők a rendelkezésre álló szakirodalom feldolgozásával és elemzésével, valamint az eddigi szakértői és nemzetközi szintű tapasztalataik felhasználásával végzik.

## **A katasztrófavédelmi műveletek koordinációjának tényezői, azok tartalma és egymáshoz való viszonya**

A katasztrófavédelmi művelet fogalmát a BM OKF Főigazgató 61/2016. számú intézkedése határozza meg: az adott káreseménnyel kapcsolatos iparbiztonsági, polgári védelmi, tűzmelegelőzési, tűzoltási, műszaki mentési, valamint tűzvizsgálati tervezési, szervezési, beavatkozási, lakosságvédelmi és hatósági tevékenység. A katasztrófavédelmi műveletek célja az adott káresemény kezelése, a veszély elhárítása, a tapasztalatok összegyűjtése és elemzése, a megelőzés során történő felhasználása, a helyreállítás/újraépítés megvalósítása. A katasztrófavédelmi műveletek alaprendeltetésükből adódóan lehetnek mentési, megelőzési, tervezési, szervezési, lakosságvédelmi és hatósági tevékenységek. Az önkéntesek bevonhatósága kapcsán a következőkben kiemeljük a mentési tevékenységek (iparbiztonsági, polgári védelmi, tűzoltási és műszaki mentési) végrehajtását, és a továbbiakban elemzésünk csak erre korlátozódik. A katasztrófavédelmi műveletek (mentési tevékenységek) koordinációjának megértéséhez a szerzők készítettek egy fogalomtérképet, amelyen keresztül egyszerűsített formában, könnyen átláthatóvá válnak a tényezők (világoszöld színnel jelölve) és azok tartalma. A cikk e részében az információ, humán erőforrás, legitimáció és időbeliség magyarázata történik, az utolsó, a technikai eszközök részletezése annak terjedelme miatt a következő önálló fejezetben jelenik meg.



created with www.bubbl.us

1. ábra

*A katasztrófavédelmi műveletek (mentési tevékenységek) koordinációja*

[a szerzők szerkesztése]

A katasztrófavédelmi műveletek talán legfontosabb tényezőjeként van jelen az információ. Az 1. ábrán is látható, hogy közvetlenül kapcsolódik a mentési tevékenységekhez. Minden további tényező alapját képezi, hiszen, ha nem áll megfelelő módon és időben rendelkezésre, akkor az a műveletek minden további tényezőjére hatást gyakorol. Hiánya esetén a humán erőforrások, valamint a technikai eszközök és létesítmények bevetése nem tervezhető megfelelően, hiszen nem tudható, hogy mekkora létszám vagy mennyiség, milyen kapacitás szükséges. Amennyiben túl sok, a feldolgozás (ellenőrzés) a műveletek lelassulását eredményezheti. Téves információ pedig félrevezet, erőket mozgat meg feleslegesen, vagy annak ellenkezőjeként nem a megfelelő módon történik a beavatkozás, ami viszont kudarcot okoz.

A műveletek következő fontos tényezője a humán erőforrások meglétének kérdése. Ahogy az ábra is mutatja, három fontos alkategóriára (vezető, szakértő, tömegmunkát végző állomány) bontható elemzésünk szempontjából. Amennyiben nincsen meg a szükséges létszám a védekezések végrehajtásához, valamint nem valósul meg a hármas felbontás egészséges arányban történő eloszlása, akkor az egész tevékenység sikertelenné válik. A három önálló humán alkategóriát mindenképpen

el kell különíteni (vezetők, szakértők, tömegmunkát végző állomány) egymástól. A siker szempontjából mindegyik ugyanolyan fontossággal bír, és egyik a másik nélkül nem képes a feladatok elvégzésére. A vezetői állománynak kell átfognia a védekezés egészét, átlátni a folyamatokat, és szükség esetén korrigálni a működést. A koordináció szempontjából a vezetők döntései határozzák meg az erők, eszközök elosztását az egyes feladatok végrehajtásához. Ha kell, akkor többleterőforrás-igényeket kell leadniuk, amely ugyanakkor nem lehet túlzó, hiszen előfordulhat, hogy a korlátozott rendelkezésre állás miatt másokkal is osztozni kell. A vezetőknek rendszerben kell gondolkodniuk, hiszen hiába oldanak meg egy feladatot, ha az nem csak rajtuk múlik. Vegyünk példának egy árvízi védekezést, amelyben több vezető egymást követő szakaszokon védekezik. Hiába teljesít jól egyikük, és nyeri meg saját területén a védekezést, hiszen, ha a többiek közül egy is elbukik, akkor a víz betör, és minden vezető munkája értelmetlenné válik, a védekezés sikertelenül zárul.

A következő szerep a szakértőké. Hogy ki válik azzá, azt mindig az egyes katasztrófatípusok határozzák meg. Amíg ár- és belvízi védekezés szempontjából egy vízügyi szakember a szakértő, egy járvány esetén orvos válhat azzá. Ők a különleges ismeret vagy képzettség birtokában speciális feladatok ellátására alkalmas személyek. Jellemző, hogy más, képzetlen személyt az adott feladatra nem is lehet igénybe venni (például bűvárt nem helyettesítheti pilóta az árvízi védekezésnél), ezért szerepük felértékelődik. Ők a védekezésben részt vevők önálló csoportját fogják alkotni, akiket a vezetők egyedi, speciális feladatra terveznek.

A tömegmunkát végző állomány a harmadik kategória. Esetükben a feladatok végzése külön felkészítést és megfelelő vezetői irányítást igényel, amelynek megléte és a megfelelő létszám esetén válnak biztosítottá a műveletek. A harmadik koordinációs tényező a legitimáció. Magyarországon jogrendszer működik, a mentési tevékenység végzése hatáskörön és illetékességen alapul. Az egyes védekezések kapcsán a felelősségi körök személyhez (például polgármester), illetve szervezethez kötöttek. A katasztrófavédelmi műveletek kapcsán a legitimáció megléte ugyanakkor azért válik kiemelt koordinációs feladattá, mert a katasztrófavédelmi szakemberek számára teljesen egyértelműek a szabályok, de a védekezés további résztvevőinél sajnos sok félreértés előfordul. Egy katasztrófa helyzetben ez pedig nem engedhető meg. Sajnos volt már arra példa, hogy civil egyesület (magát félkatonai szervezetként feltüntetve) próbálta meg a lakosságot irányítani árvízi védekezés idején. Az egyenruhájuk rendkívüli módon hasonlított a Magyar Honvédség, illetve a rendvédelmi szervek egyenruhájához, ez pedig megtévesztőleg hatott a helyi civilekre. Az irányításhoz azonban se szakképzettséggel, se szakmai tapasztalattal nem rendelkeztek, valamint súlyosbította a helyzetet, hogy nem kapcsolódtak be a védekezés rendszerébe, hanem önálló akartak lenni. A felelőtlenségükkel veszélyeztették a lakosságot, és rendőri beavatkozás vált szükségessé az ügy rendezése kapcsán. A negyedik tényező az időbeliség. Az irányítást végzőknek a megfelelő információ birtokában a kellő erő és a szükséges technikai és létesítményi ellátottság, valamint legitimáció egyidőben kell, hogy rendelkezésre álljon. Ha ez nem valósul meg, az a mentési tevékenység végrehajtását veszélyezteti. Az ár- és belvízi védekezés esetében például könnyen belátható, hogy hiába van a védekezés helyszínén homok és homokzsák, ha nincsen meg hozzá a legitím irányító és beavatkozó-állomány, aki a védművet építi és a további logisztikát szervezi.

## A katasztrófavédelmi műveletek koordinációjának technikai eszköztényezője, -tartalma

Amennyiben a humán feltételek biztosítottak, akkor a technikai eszközök és létesítmények kérdésköre következik. Egy katasztrófa esetében a védekezés eszköz- és létesítményrendszerének alapját a katasztrófavédelmi szerveknél lévők adják. Ezek elsősorban a katasztrófavédelem napi szinten meglévő és működő technikai állományát, létesítményeit és raktározott készleteit jelentik, amelyek jogszabály által biztosított módon kiegészülhetnek további eszközök azonnali kijelölésével és műveletekbe vonásával. (Példa erre a tűz elleni védekezésről szóló törvény felhatalmazása a tűzoltásvezető részére, aki a törvény alapján a fegyveres erők, a rendőrség, a polgári védelem, a vám- és pénzügyőrség, a büntetés-végrehajtási és a környezetvédelmi szervek, a mentőszolgálatok és a közüzemi vállalatok kirendelését igényelheti.) Ezek a szervek, ha az alapfeladataik ellátását nem veszélyeztetni, kötelesek eleget tenni a kirendelésnek [1], illetve a kiegészítés történhet például gazdasági és anyagi szolgáltatásra kötelezéssel [2], esetenként köteles polgári védelmi szervezetek alkalmazásával. Bár alapesetben nem ez a fő feladatkörük, de szükség esetén kormányzati (akár különleges jogrendi) intézkedésre, vagy az adott szervezet felsővezetői utasítására, esetenként együttműködési megállapodás vagy szerződés alapján az állami, karitatív és társadalmi szervezetek, önkormányzatok és a Magyar Honvédség erőforrásokat biztosíthatnak. Sok esetben az érintetteknek már kiépült rendszereik vannak (például MH – Honvédelmi Katasztrófavédelmi Rendszer) az igénybevétel megvalósítására.

Létesítmények kapcsán ez akár az alaprendeltetésüktől történő teljes eltérést is jelenthet átmeneti időszakra, hiszen befogadóhelyként, óvóhelyként vagy védett vezetési pontként is funkcionálhatnak, bár erősen kétséges, hogy ilyenkor teljesítik a szükséges építészeti és gépészeti jellemzőket [3]. A technikai eszközök esetében egyre inkább számolhatunk, számolnunk kell a katasztrófavédelmi önkéntesek eszközeivel is. Öt önkéntesi kategória létezik, mindegyik esetében az eszközellátottság és a támogatás lehetősége más és más. A mentési tevékenységek hatékonysága érdekében ugyanakkor ismerni célszerű őket. A katasztrófavédelmi önkéntesek esetében az alábbi kategóriákat kell megkülönböztetnünk [4].

1. állampolgárok (önkéntesen segítséget nyújtó személyek),
2. polgári védelmi szervezetek,
3. önkéntes civil szervezet
  - a) önkéntesen közreműködő karitatív szervezet,
  - b) önkéntesen közreműködő társadalmi szervezet,
4. gazdálkodó szervezetek önkéntesei,
5. nemzetközi önkéntesek:
  - a) megfigyelők (például EU Koordinációs Csoport, ENSZ Katasztrófa Kárfelmérő és Koordinációs Csoport),
  - b) beavatkozók (például EU Önkéntes Egységbe regisztrált modul, ENSZ Minősített Városi Kutató-Mentő Csoport).

A különböző kategóriák hatékonyan képesek támogatni a katasztrófavédelmi műveleteket, azonban az eszközeik nyilvántartásba vétele, a támogatásba történő bevonásuk

tervezése meglehetősen nehézkes. Az állampolgárok felajánlásai mozognak a leg szélesebb spektrumon. Eszközeik bevonása nem tervezhető, hiszen azok folyamatosan változhatnak. Jellemzően egy adott katasztrófa miatt (például lakóhelyét, közeli hozzátartozóját érintő helyzet) válik önkéntessé, és az eszközeinek bevetetősége földrajzilag kötött. Ugyanakkor egy kiterjedt káresemény kapcsán számos alkalommal tapasztalhatjuk, hogy közülük sokan eszközöket biztosítanak a feladatok végrehajtásához (például saját busszal vagy traktorral végrehajtott kimenekítés, lakosságtájékoztatási feladatok végrehajtása hangszórós járművel), vagy önállóan végzik azokat, ezáltal segítve a védekezési feladatokat. A 2013-as dunai árvíz idején számos önkéntes jelentkezett a katasztrófavédelemnél. Az állampolgárok árvízi védekezési munkára jelentkeztek, illetve eszközeiket ajánlották fel a történelmi ár elleni védekezéshez. Ezeket a felajánlásokat a honlapon speciálisan erre a célra létrehozott felületen, továbbá telefonon keresztül egységesen szervezte a szervezet. A következő az önkéntesen polgári védelmi szervezetbe osztottak kategóriája.

A katasztrófavédelmi törvény lehetővé teszi, hogy állampolgár önként polgári védelmi szervezetbe jelentkezzen. Ilyen esetekben az önkéntes nyilatkozatot tesz, majd a polgármester, egyetértése esetén határozattal beosztja. Jogai és kötelezettségei megegyeznek a köteles szervezetbe osztott személyekével. Mint polgári védelmi szervezet az eszközöket esetükben a katasztrófavédelmi törvény alapján kell biztosítani, amely leginkább a települések indulókészletei esetében kézzelfogható. Ezek a katasztrófavédelmi és a települési nyilvántartásokban rögzítettek, szükség esetén jól tervezhetők.

A következő kategória az önkéntes civil szervezeteké. Az ő eszközeiket jelenleg a katasztrófavédelem nem tartja nyilván, és nem tervezi rájuk. A gyakorlati tapasztalat ugyanakkor azt mutatta, hogy az egyes szervezetek akár helyben rendelkeznek a katasztrófavédelmi műveletekben is jól hasznosítható eszközökkel (például sátrak, terepjáró gépjárművek), amelyeket indokolt volna felmérni, és szükség esetén akár együttműködési megállapodás alapján tervezni. Ez jelentős mértékben javíthatná a helyi védekezések hatékonyságát. Az önkéntes szervezetek rendkívül innovatívak lehetnek, számos hasznos újítást hozhatnak az állami szervek, szervezetek részére. A következő három ábra három civil szervezet esetében mutat be a védekezések során jól hasznosítható technikai eszközöket.





1. kép

„Quadronca” – A kaposvári KÖTÉL Egyesület járműve

[a szerzők felvétele]

A „Quadronca” a Kaposvári KÖTÉL Egyesület által kifejlesztett technikai eszköz (lásd 1. kép). Számos hasznos képessége mellett kiemelkedően hatékony nagy tömegű ládák tehergépjárműre történő pakolása esetén – egy targoncához hasonló módon. A HUSZÁR ENSZ minősítéssel rendelkező közepes Városi Kutató-Mentő Szervezet részeként a KÖTÉL „Quadroncája” nagymértékben megkönnyíti a Mentőcsapat felszereléseinek málházását, rövidíti a mentőcsapat készenlétbe helyezésének idejét, valamint segíthet a kárhelyszínek felderítésében.



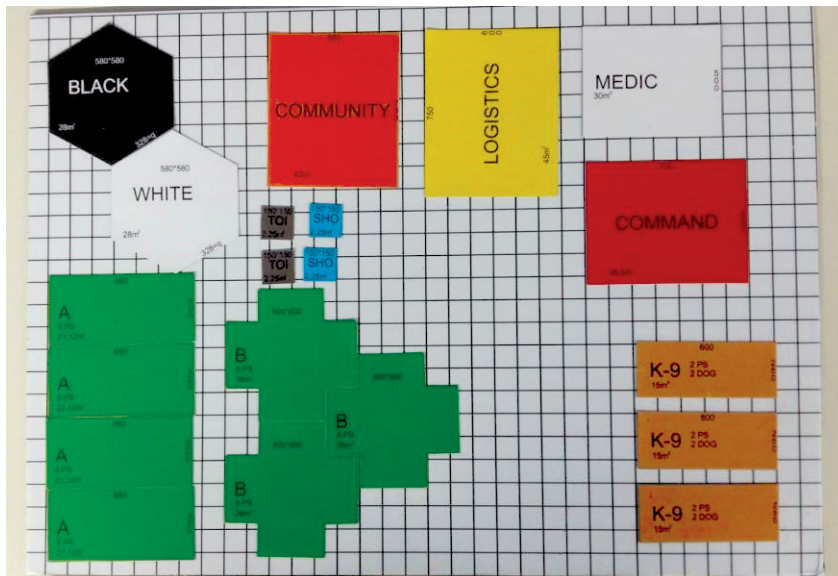
2. kép

„Tábori vízrendszer” – A Pest Megyei Kutató-Mentő Szolgálat tervezése

[a szerzők felvétele]



A tábori vízrendszert a Pest Megyei Kutató-Mentő Szolgálat tervezte a 2017. évi HUSZÁR Mentőszervezet ENSZ újraminősítésére. A 2. képen látható felszerelések és a napelem segítségével 54 fő részére több napon keresztül volt teljes mértékben megoldott a melegvízes fürdetés. A nemzetközi minősítők részéről is kiemelt elismerést kapott a tábori eszköz.



3. kép

„Méretarányos mágneses táborhelytervező tábla” – Készítette a Zala Különleges Mentők Egyesülete

[a szerzők felvétele]

A méretarányos mágneses tábla kivételesen egyszerűen és gyorsan képes segíteni bármely mentőcsapatot a megfelelő táborhely kialakításában és kiválasztásában. A 3. képen látható A, B, WHITE, BLACK, K-9, COMMUNITY, LOGISTICS, MEDIC, COMMAND elnevezésű mágnesek egy-egy sátrat jelölnek, méretarányosan. Mielőtt a valóságban egy sátorcölöpöt is leütnének, a táborhely kialakításával megbízott logisztikus a táblán előre megtervezheti a tábor teljes elhelyezkedését, esetenként jelentős munkától kímélve meg társait.

A gazdálkodószervezetek önkénteseinek és eszközeinek bevonása jelenleg az egyik legbonyolultabb kérdés. Mivel profitorientált gazdálkodószervezetről beszélünk, a felajánlott egyes eszközök vagy saját dolgozók katasztrófavédelmi műveletekben történő részvétele mindenképpen veszteséget fog részükre termelni (minimum az eszközök amortizációs költsége, illetve a dolgozók munkabére). Ennek elkerülésére a szervezet vagy a létszámot fogja valószínűleg minimalizálni, vagy az önkéntesek rendelkezésre állási idejét. Helyi és területi szinten ugyanakkor muszáj ismerni a lehetőségeket, mert az egyes feladatok elvégzésénél hatékonyan segítséget jelenthet egy-egy ilyen lehetőség (például vállalati buszok kimenekítési feladatokra, mobilszolgáltató kis létszámú csapata a helyszíni kommunikáció megszervezésére és biztosítására, céges

kishajó biztosítása vízről mentési feladatokhoz). A technikai eszközeik bevonása esetükben tervezhető, a katasztrófavédelmi szervek megfelelő előkészítő munkájával (például együttműködési megállapodás kötése), a település/térség veszélyeztetettségnek figyelembevételével.

Az utolsó kategória a nemzetközi önkénteseké. Bár nagyon kicsi a valószínűsége annak, hogy olyan katasztrófa következik be az országban, amelynek megoldása a nemzetközi közösségen múlik, de a lehetőség nem zárható ki. Az egyes országok nemzetközi katasztrófavédelmi műveletek végzésére felajánlott szervezetei kivételesen jól képzettek, kimagasló minőségű és technológiai fejlettségű eszközökkel rendelkeznek, amelyek hathatósan alkalmazhatók egyes szituációkban. Magyarország az Európai Unió és az ENSZ tagállamaként is jogosult ilyen képességek igénybevételére, de akár két- vagy többoldalú nemzetközi szerződések révén is lebiztosíthat erőforrásokat. Ez kifejezetten előnyös helyzetet teremthet például a határ menti együttműködések és események kapcsán, ha a káresemények az országhatáron átterjednek és a műveletek több országot is érintenek.

A nemzetközi beavatkozó-önkéntesek bevetésének tervezése kapcsán külön ki kell emelnünk a földrengések elleni védekezés tervezési kategóriáját. Szakmailag eldöntött tény, hogy egy metropoliszban bekövetkezett rengés esetén a szakszerű kutatás-mentési feladatok végrehajtása az időtényező és a nagyszámú kárhelyszínek okán kivitelezhetetlen más országok csapatainak igénybevétele nélkül, így itt az esemény megköveteli a tudatos nemzetközi igénybevétel tervezését és fogadását. A nemzetközi megfigyelők kapcsán pedig szakértői segítségére ad példát az egyes speciális járványok esete, ahol az oltásra megfelelő ellenanyag csak nemzetközi forrásból áll rendelkezésre, és a vakcina használatához biztosítják a szakembert.

## **Példa a katasztrófavédelmi műveletek önkéntesek által történő támogatására Tolna megyében**

A katasztrófavédelem fő célkitűzései között szerepelt az önkéntesek széles körű bevonása a katasztrófavédelmi műveletekbe, hogy növelni lehessen a települések önmentőképességét. A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság által kiírt pályázaton Tolna megyében nyert a Bonyhádi Önkéntes Tűzoltó Egyesület (Gemenc Megyei Önkéntes Mentőszervezet részeként) egy DJI Phantom 3 Professional Mikro UAV (kisméretű drón) eszközt (lásd a 4. képet). Megyei és helyi szinten a katasztrófavédelem jelenleg nem rendelkezik ilyen típusú eszközzel. Az Önkéntes Tűzoltó Egyesület (a továbbiakban: ÖTE) együttműködési megállapodással rendelkezik a Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatósággal, és önként vállalta a részvételt katasztrófavédelmi műveletekben. Tűzoltósági, iparbiztonsági és polgári védelmi szempontból is felmerült a kérdés, hogy milyen típusú feladatok végrehajtását tudja a kisméretű eszköz segíteni.



4. kép

*DJI Phantom 3 Professional*

(a szerzők szerkesztése [5] alapján)

A DJI-3 drónt alapvetően nem katasztrófavédelmi feladatok végrehajtására tervezték, ugyanakkor már a jelenlegi képességeivel is hatékonyan bevonható egyes műveletek végrehajtásába, további célzott kisebb átalakításokkal pedig még több katasztrófavédelmi feladat végrehajtására lehet képes. (Például radiológiai felderítés – szonda alkalmazásával, vegyi felderítés – gázérzékelő műszerrel, tűzoltási feladatok – hőkamera funkció; közvetlen képkapcsolat biztosítása a katasztrófavédelmi munkaszervek részére.) Tolna megyét érintően nukleáris baleset bekövetkezése miatt kiemelt szerepet kaphat minden olyan eszköz, amely a beavatkozások támogatására, a biztonság fokozására alkalmas. A drónok bevetettségének elemzését ilyen esetekre Manga László már megtette, cikke végén egyértelmű megállapítást tett, miszerint a drónok a jövő eszközeivé válnak [6]. Vizsgáljuk meg a DJI-3 képességeit és technikai adatait, lehetőségeit. A kisméretű drón minden felszerelésével, akkumulátoraival közel egymillió forintba került, legfontosabb képességeit tekintve technikai adatai a következők:

- Maximum távirányíthatóság: 5 km
- Súly (akkumulátorral együtt): 1280 g
- Max. sebessége: 16 m/s
- Max. emelkedési sebessége: 5 m/s
- Max. süllyedési sebessége: 3 m/s
- Repülési idő: egy akkumulátorral megközelítőleg 30 perc
- Beépített kamera: Sony 4K felbontással
- Valós idejű HD képtovábbítási lehetőség
- Beépített GPS

- Útvonal-kijelölési lehetőség
- Követő üzemmód

A fenti képességek és az érintett katasztrófavédelmi (tűzoltósági, iparbiztonsági, polgári védelmi, ügyeleti, hatósági) szakterületek állásfoglalása alapján alapképességeivel az alábbi katasztrófavédelmi műveletek támogatására tervezhető (önkéntes kezelővel):

1. Keresési és mentési műveletekhez légi támogatás biztosítása.
2. A drónnal magas épületek felderítése beavatkozások döntés-előkészítéséhez.
3. Lefeketés után az épületszerkezetek, tetőmaradványok, nehezen megközelíthető helyek kamerás átvizsgálásával az utómunkálatok, későbbi tűzvizsgálat támogatása céljából.
4. Pixelanalízis használatával adott pont vagy beavatkozási csoport tevékenységének követése végezhető (biztonsági szempontok miatt).
5. A lezárt kárterületen nagy magasságból a ki- és beléptetés ellenőrzése.
6. Kitelepítés vagy kimenekítés esetén a kitelepített zóna gyors átvizsgálása.
7. Nehezen megközelíthető helyekre gyógyszer, kommunikációs eszköz, minimális mennyiségű alapvető étel és ital eljuttatása.
10. Azonosított, kiemelt kockázati helyszínek normál állapotban történő rögzítése (például autópálya-csomópontok), adatbevitel és dokumentálása meglévő katasztrófavédelmi rendszerbe.
11. Azonosított kockázati helyszínek rendkívüli helyzetben történő állapotfelmérése, rögzítése.
12. Biztonsági felderítés (nehezen megközelíthető, vagy a védekezések során kockázatosra vált védművek víz feletti állapotfelmérése).
13. Bel- és külterületi vízelvezető-rendszerek gyors, rendkívüliállapot-felmérése.
14. Belvízi, árvízi és helyi vízkáros jelenségek felmérése, adatgyűjtés.
17. Erdő- és vegetációtűzek, szabadtéri tüzek felderítése, felmérése, adatok gyűjtése.
18. Károk felmérése, kárterület méretének meghatározása.
19. Gyakorlatok rögzítése, dokumentálás és kiértékelés céljából.
20. GPS-pontok alapján repülés, pontos térinformatikai adatok szolgáltatása (például a teljes repült útvonal GPS-adatai; geokódolt fénykép készítése a levegőből).
21. A műszaki mentési munkálatok precíz irányítása valós idejű légi nézőképek segítségével. A közúti balesetek ortogonális dokumentálását (feltérképezését és archiválását) is lehetővé teszi. (például két tűzoltódaru egyidejű működtetése).
22. Saját szervezet vagy sajtó részére promóciós videó készítése, rendezvények rögzítése.
23. Tűzmegelőzési bizottság szakmai munkájának támogatása oktatási segédanyagok készítésével.

A felsorolt feladatok mellett a drón fejlesztésével, felszerelésével további feladatok valósulhatnak meg:

1. Különböző, akár a már katasztrófavédelmi rendszerben lévő mérőműszerek felszerelésével egyes veszélyes anyag jelenlétében történő beavatkozásoknál meg lehet határozni az egyes gázok arányát, jelenlétét anélkül, hogy a személyi állománynak közel kellene mennie a veszélyes zónához.
2. Lefeketés után az épületszerkezetek, tetőmaradványok, nehezen megközelelhető helyek átvizsgálása megvalósítható hőtérfékezéssel az utómunkálatok támogatása céljából.
3. Tolna megye esetében kiemelkedően fontos kérdés a nukleáris balesetek elleni védekezési feladatok minél magasabb szinten történő megvalósítása. Jelentős fejlesztés lehet, ha a pilóta nélküli eszközök segítségével a drón irányítója a távból is képes a szennyezett terület határainak felderítésére, térinformatikai dokumentálására, ezáltal saját magát nem teszi ki kockázatnak. A drón beküldhető szennyezett, veszélyes területekre, kritikus esetben akár lezárt épületek belsejében is végezhetünk méréseket. A DJI-3 akár kis magasságban (1 m) is képes stabilan és megbízhatóan repülni, képeket készíteni.

A drón mozgásáról, az elvégezhető tevékenységekről videófelvétel készült [7]. A megyében az eszközt a Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság kérésére önkéntesek segítségével számos alkalommal bevetették, ár- és belvizes területek kiterjedésének vizsgálata, a károk felmérése, valamint a rendőrség felkérése alapján eltűnt személyek kutatása céljából. A fenti táblázatok alapján azonban egyértelműen megállapítható, hogy az önkéntes eszköz számos további feladat esetén tudja támogatni a katasztrófavédelmi műveleteket, és nem csak a mentési tevékenységek végrehajtása során. Ez egyértelműsíti azt is, hogy a humán erőforrásokkal történő gazdálkodás során az irányítást végző önkéntest a szakértők csoportjába kell sorolni, a drón használatához szükséges képzettsége okán. A megyei katasztrófavédelmi igazgatóság felismerte a lehetőségeket, az öt tényezőnek megfelelően kialakította a rendszerét az önkéntesek és a DJI-3 bevonásához. Az önkéntes mentőszervezet részére drón felkészítést szervezett, hogy rendelkezésre állhasson a megfelelő létszámú kezelő (ezzel biztosítva lett a humán erőforrás-tényező). Az eszköz riasztása a megyei igazgató elrendelése alapján a katasztrófavédelem megyei főügyeletéről, a Gemenc Mentőcsoport részeként történik (ezzel megvalósul a megfelelő információ, legitimáció és időbeliség). A DJI-3 eszköz felhasználhatósága és nyilvántartásba vétele a HELIOS polgári védelmi adatnyilvántartó programban [8] megtörtént, így szükség esetén akár országos szinten is bevethetővé válik.

## **A katasztrófavédelmi műveletekbe bevonható humán erőforrás és technikai eszközök nyilvántartása**

A katasztrófavédelem részéről a műveletek végzéséhez rendelkezésre álló nyilvántartások naprakészek és pontosan vezetettek, hiszen a személyi állomány és technika napi szinten végzi a beavatkozásokat. A bevezetőben kiemeltük, hogy előfordulhatnak olyan katasztrófavédelmi műveletek, amely során többtehererőforrásokra lehet szükség. Az 1. ábrán jól látható, hogy ilyenkor sor kerülhet állami szervezetek,

a Magyar Honvédség, önkormányzatok, önkéntesek eszközeinek igénybevételére. Ennek a feladatnak a kivitelezése azonban sok esetben nem megy zökkenőmentesen. Példaként említhető, hogy a katasztrófavédelmi feladatok ellátása érdekében a települési önkormányzatok végzik az eszközök lebiztosítását (elsősorban a polgári védelmi szervezetek részére), amely a védelmi tervezésbe és az adatnyilvántartó rendszerbe bekerül. Ennek ellenére azonban számos alkalommal előfordul, hogy az eszközök nyilvántartása nem helytálló, mivel azokat leselejtezik, eladják, meghibásodnak, elavulttá válnak és a szükséges időszakban nem lesznek elérhetőek. Az eddigi tapasztalatok azt mutatták, hogy amennyiben egy adott feladatra történt előzetes egyeztetés az eszközök lebiztosításáról és igénybevételének lehetőségéről, ott sokkal kisebb arányban fordult elő bármely hibalehetőség. Az állami szervezetek és a Magyar Honvédség esetében a lehetőségek egyértelműek, a megfelelő rendszerek használatával, a szükséges idő figyelembevételével és a vezetői döntések meghozatalával elérhetővé válnak. Figyelembe kell azonban venni, hogy az önkéntesek kategóriáinak eszközei is folyamatosan fejlődő, jelentős potenciált képviselnek, amelyet nagyon kis arányban használ ki a katasztrófavédelmi rendszer. A legfontosabb jellemzője az elérhetőségüknek és a használatnak az előre egyeztetett módon történő igénybevétel. Példaként hozhatjuk bármely veszélyeztetett település esetét. Egyre fontosabbá válik, hogy adekvát szinten és a valódi veszélyforrások felméréseivel történjen a katasztrófavédelmi feladatok kockázatalapú megközelítése, a veszélyek azonosítása [9], hiszen ez egyértelműen kihatással bír mindegyik koordinációs tényezőre, az igénybevételre tervezett szervezetekre, erőforrásokra, eszközökre.

Jelenleg Magyarországon jogszabályban előírt módon felméri minden egyes település esetében az előírt veszélyeztető hatásokat, megvalósul a település katasztrófavédelmi osztályba sorolása. A veszélyeztető hatások ellenében a polgármester köteles polgári védelmi szervezetet kell, hogy létrehozson, állampolgárokat kell határozattal a szervezetbe osztania. Amennyiben van állampolgár, aki önként vállalja a feladatot, akkor ő is beosztható, jogai és kötelezettségei a köteles személyével megegyeznek. A polgári védelmi szervezet mellett, ha a településen jelen vannak a veszély elhárításához segítséget nyújtani képes gazdálkodó szervezetek, civil szervezetek, karitatív szervezetek, akkor indokolt őket megkeresni, és előre egyeztetni velük, hogy eszközeikkel és állományukkal milyen jellegű feladatokba lennének bevonva. (például árvízi védekezés esetén a helyi polgárőrség nem tömegmunkát végez, hanem önálló feladatként végzi a figyelőszolgálat megszervezését és fenntartását. Másik példa, hogy a helyi karitatív szerv bekapcsolódik a logisztikai vagy adomány nyilvántartásba vételi és elosztási feladatokba.) Ez azt is eredményezheti, hogy az érintett szervezet tudatosan készülni fog ezekre a feladataira, és akár további hasznosítható eszközöket szerez be. A katasztrófavédelmi műveletek elsősorban a saját és a településeken tervezett eszközökre alapozódnak, de mint a fenti példa is mutatja, számos további eszköz is bevonható.

A HELIOS polgári védelmi adatnyilvántartó rendszer rendkívül modern, hasznos segítség a katasztrófavédelmi műveletek végrehajtása során. A hozzáférési jogosultsággal rendelkező katasztrófavédelmi szakemberek központi, területi és helyi szinten is láthatják a bevitt adatokat. Amennyiben egy szakembert káresemény-kezelés miatt ismeretlen területre, településre vezényelnek, a HELIOS segítségével képes azonnal



tájékozódni az ottani viszonyokról, és látja a rendszerbe vonható előre leszerelt erőket és eszközöket. Az önkéntesek kategóriáinak eszközei közül az adatnyilvántartó-rendszerben számos megtalálható, de ugyanakkor nagyon sok speciális vagy helyi szinten használható eszköz hiányzik, még nem rögzítették azokat. Ez nem hiányosság, hanem annak a megszokottságnak a kérdése, hogy a biztonsághoz szükséges eszközök állami szinten vannak szavatolva. Ettől a gondolatmenettől mindenképpen indokolt továbblépni, hiszen a katasztrófavédelmi önkéntesek bevonása, az általuk felajánlott képességek és eszközök nagymértékben támogathatják a katasztrófavédelmi műveleteket. Alátámasztja ezt az a gondolatmenet is, amely szerint az elkövetkezendő időkből mindent meg kell tenni a lakosság helyi ellenálló-képességének (rezilienciájának) fokozásához, hiszen egy-egy káresemény kapcsán valószínű, hogy a helyi erő lesz képes a leggyorsabban a mentési feladatok végzésére, a katasztrófavédelmi erők és egységek támogatására [10]. A katasztrófavédelmi rendszerben jelenleg is található erre példát (beavatkozó önkéntes tűzoltó egyesületek). Az önkéntesek igénybevitelének tudatos tervezése a katasztrófavédelmi szervek feladata. Az érintett szakembereknek rendszerben kell látniuk a lehetőségeket, és törekedniük kell arra, hogy lehetőséget teremtsenek az önkéntes szervezetek (például települési, járási mentőcsoportok, mentési képességgel rendelkező egyesületek) fejlesztésére. Ez megvalósulhat a pályázatok útján, de akár szponzorszervezetek, önkormányzatok támogatásának útján is. Amennyiben sikerül a megvalósítás, akkor a bevonásra tervezett szervezetek állományát legitimálni, majd a nyilvántartásokban szerepeltetni szükséges.

## Következtetések

A cikkben a szerzők áttekintették a katasztrófavédelmi műveletek kapcsán az önkéntesek bevonásának lehetőségét. A korábban feltett kérdésre, miszerint hatékonyan vonja-e be a katasztrófavédelem a műveletekbe az önkéntesek állományát és eszközeit, a szerzők véleménye szerint nem teljesen a válasz.

1. Részben már kialakult a bevonás feltételeinek megteremtése, ugyanakkor számos helyen jelenleg rugalmatlan a rendszer. Mivel a védekezések megvalósítása elsősorban állami feladat, ezért a tervezés az állami eszközökre alapozódik, és sok esetben a helyi szinten meglévő önkéntes eszközök, felajánlások szóba sem kerülnek. A káresemény bekövetkezésénél viszont sok esetben előfordul, hogy az önkéntesek saját eszközeikkel megjelennek a helyszínen, hogy segítsék a feladatokat. Ilyenkor tenni szeretnének a településük és a lakosság, családtagjaik megvédése érdekében, amelyből nem célszerű kizárni őket. Könnyen elképzelhető olyan szituáció, hogy az önkéntes képzettsége vagy saját fejlett technikai eszköze okán hatékonyabban tud megoldani egy feladatot, mint az állami szervek. (Például ipari bűvár, alpinechnikával foglalkozó önkéntes, esetleg nehézgép- vagy targoncakezelő, aki napi szinten ebből a tevékenységből képes megélni).
2. Az eszközök nyilvántartására feltett kérdésre is hasonló a válasz: a rugalmatlanság okán nem teljesen hatékony a működés. A nyilvántartás vezetésére

a modern és korszerű digitális program és feltételrendszer adott, viszont az önkéntesek megszólítása és rendszerbe vonásuk elmaradása miatt nem kerül bele minden lehetőség. Ezzel egyidőben az önkéntesekkel történő kommunikáció fejlesztése időszerű feladattá vált. Magyarországon számos veszélyeztető hatás létezik, egy-egy kiterjedt katasztrófaesemény során szükséges az erők, eszközök lehető leggyorsabban és leghatékonyabban történő felhasználása. Az önkéntesek erői és eszközei jelentős potenciált képviselnek, így a jelenkorban egyre inkább indokoltá válik az önkéntesek katasztrófavédelmi műveletekbe vonásának tudatos tervezése, a vonatkozó jogszabályok és feltételrendszer kialakítása a végrehajtáshoz. Ennek egyik legfontosabb elemévé kell, hogy váljon a motiváció megteremtése, annak elérése, hogy minél több önkéntes akarjon részt vállalni a feladatokból. Ennek nagyon jó példája a beavatkozó önkéntes tűzoltó egyesületek működése, amelyhez hasonlóan a térség veszélyeztetettsége és a települési katasztrófavédelmi osztályba sorolás figyelembevételével, állandó normatív állami támogatással elsőként a megyei és járási mentőszervezetek folyamatos képzése, rendszerben tartása és alkalmazása megvalósulhatna. A támogatásnak el kellene érnie azt a szintet, hogy egy kezdeti beavatkozás feltételei meglegyenek, a további költségek elszámolása pedig az adott település vis maior pályázatából lenne rendezhető.

3. Fontos kérdés az önkéntesek részére szabadidő szempontjából a jogvédelem rendezése. Önkéntest ne érhessen amiatt hátrány, mert katasztrófavédelmi műveletekben vesz részt. Jelenleg az önkéntesek döntő hányada vállalja a feladatokat, és saját szabadidejét, sok esetben éves szabadságát áldozza arra, hogy képzéseken, gyakorlatokon és még az éles beavatkozásokon is részt tudjon venni. Ezt indokolt lenne megváltoztatni, és az önkéntesek számára a kötelező képzéseken, gyakorlatokon és éles beavatkozásokon történő részvételét törvényi szinten kellene rendezni. A munkáltatókat érdekeltté kell tenni abban, hogy egy bizonyos mértékig engedélyezzék az önkéntesek részvételét a műveletekben, amiért kompenzálást kapnának (például állami adókedvezmény biztosítása a szervezetnek). Amennyiben a szükséges önkéntes erőforrások előteremtése és koordinációja helyi vagy települési szinten megtörténik, akkor az a katasztrófavédelmi erők igénybevételét csökkenti, és a kor követelményeinek megfelelően hozzájárul a lakosság rezilienciájának kialakításához.

## Hivatkozások

- [1] Nemzeti Jogszabálytár, „1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról,” [Online]. Elérhető: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=26565.366929](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=26565.366929) (Letöltve: 2019. 08. 28.)
- [2] Nemzeti jogszabálytár, „2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról,” [Online]. Elérhető: [http://njt.hu/cgi\\_bin/njt\\_doc.cgi?docid=139408.367079](http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=139408.367079) (Letöltve: 2019. 08. 28.)

- [3] L. Györök és R. Tóth „A lakossági óvóhelyek és a vezetési pontok alaprendeltetése, építészeti, gépészeti kialakításuk közötti különbségek,” *Műszaki Katonai Közlöny*, 26. évf. 3. sz. pp. 74–92, 2016.
- [4] T. Hábermayer, „A magyar önkéntesek kategóriái és lehetséges fejlesztésük iránya az ár- és belvizek elleni védekezések tükrében,” *Védelem Tudomány*, 2. évf. 2. sz. pp. 88–124, 2017.
- [5] DJI, [Online]. Elérhető: [www.dji.com](http://www.dji.com) (Letöltve: 2019. 08. 28)
- [6] L. Manga, „A drónok és alkalmazási területeik, avagy szóba jöhetnek-e egy esetleges nukleáris baleset esetén,” *Műszaki Katonai Közlöny*, 26. évf. 2. sz. pp. 183–196, 2016.
- [7] T. Hábermayer, „Youtube Csatorna – DJI repülése videó,” [Online]. Elérhető: [www.youtube.com/watch?v=voQG6zJu1VI](http://www.youtube.com/watch?v=voQG6zJu1VI) (Letöltve: 2019. 08. 28.)
- [8] T. Hábermayer és K. Csekő, „A katasztrófavédelmi műveletek támogatása a HELIOS polgári védelmi adatnyilvántartó programban,” *Hadmérnök*, 12. évf. 2. sz. pp. 137–150, 2017.
- [9] Á. Muhoray, *Katasztrófaregelőzés I.*, Budapest: NKE Szolgáltató Nonprofit Kft., 2016.
- [10] J. Hornyacsek, „A mentési időszak feladatai és szerepe egy közösség katasztrófákkal szembeni rezilienciájának növelésében,” *Hadmérnök*, 12. évf. 2. sz. (KÖFOP), pp. 25–48, 2017.

