

Négyesi Imre¹ – Gyöző-Molnár Árpád²

Katasztrófavédelmi sugárfelderítő egység mobil vezetési pontként történő alkalmazása

The Use of the Disaster Management Radiation Reconnaissance Unit as a Mobile Command Point

Absztrakt

Jelen tanulmány célja, hogy ismertesse a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságánál rendszeresített sugárfelderítő egység mobil vezetési pontként történő alkalmazását. Ennek érdekében feldolgozzuk az egység elvi alkalmazását meghatározó szabályzórendszert, a mobil vezetési pont technikai specifikációját és az elmúlt években a jármű bevonásával végrehajtott gyakorlatok során szerzett tapasztalatokat.

Kulcsszavak: *katasztrófavédelmi sugárfelderítő egység, mobil vezetési pont, gyakorlat, alkalmazási tapasztalat*

Abstract

The purpose of this article is to describe the use of a radiation reconnaissance unit – regularised at the National Directorate General for Disaster Management, Ministry of the Interior – as a mobile command point. For this, the whole regulation system will be summarised that ensures the theoretical application of this unit, furthermore the

¹ Nemzeti Közszerológati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, egyetemi docens – National University of Public service, Faculty of Military Science and Officer Training, associate professor, e-mail: negyesi.imre@uni-nke.hu, ORCID: 0000-0003-1144-1912

² Nemzeti Közszerológati Egyetem, Katonai Műszaki Doktori Iskola, doktoranduszhallgató – National University of Public Service, Doctoral School of Military Engineering, PhD student, e-mail: arpad.gyozo@katved.gov.hu, ORCID: 0000-0003-2046-8658

technical specification of the mobile command point, as well as experiences gained by exercises involving this vehicle in the recent years.

Keywords: *disaster management radiation reconnaissance unit, mobile command point, practice, experience*

Bevezető

A katasztrófavédelem hazai rendszerének 2012-es megújítása³ óta folyamatos az új eszközök beszerzése és rendszerbe állítása. A hivatásos katasztrófavédelem szerteágazó rendeltetéséből⁴ fakadóan a tűzoltás és műszaki mentés végrehajtását biztosító szakfelszerelések, járművek mellett valamennyi szakterület részére sor kerül új technika beszerzésére. Ennek egyik állomásaként, elsődlegesen speciális iparbiztonsági, másodlagosan vezetéstámogató feladatkör ellátására került sor, a kettős feladatú katasztrófavédelmi sugárfelderítő egységek, mobil vezetési pontok rendszerbe állítására. Jelen tanulmány a másodlagos funkció alkalmazásának vizsgálatát helyezi előtérbe, ezzel is megvilágítva a kárhelyszíni vezetési-irányítási lehetőségek bővülését, amellyel a 21. század kihívásaira megfelelő reakciót adhatnak a katasztrófák felszámolásában részt vevők. Fentiekre tekintettel, a sugárfelderítő alkalmazásáról és a jármű ilyen irányú felszereléseiről pusztán érintőlegesen esik szó.

A katasztrófavédelmi sugárfelderítő egységeket (a továbbiakban: KSE) 2014–2015-ben rendszeresítették a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (a továbbiakban: BM OKF) alárendeltségébe tartozó 7 megyei katasztrófavédelmi igazgatóságon.⁵ A KSE-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 a járművek mobil vezetési pontként (a továbbiakban: MVP) történő alkalmazásához szükséges távközlési és informatikai rendszerek integrálására.

Az 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. Az MVP megfelel továbbá annak a fejlesztési iránynak, hogy a járműveken és azokon kívül egyaránt alkalmazható, önálló informatikai eszközöket helyezzenek el, amelyek alapvető képességeiket és jellemzőiket tekintve azonosak a fix vezetési pontokon alkalmazott eszközökkel.⁶

³ 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról.

⁴ Bővebben: www.katasztrofavedelem.hu/index2.php?pageid=szervezet_bemutakozas (Letöltve: 2019. 01. 08.)

⁵ Bács-Kiskun, Békés, Csongrád, Győr-Moson-Sopron, Hajdú-Bihar és a Szabolcs-Szatmár-Bereg, illetve a Zala Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság.

⁶ Négyesi Imre: Informatikai rendszerek oktatása a katasztrófavédelmi szakirányon, *Hadmérnök*, 5 (2010/2) 25–40. www.hadmernok.hu/2010_2_negyesi.pdf (Letöltve: 2019. 01. 10.)

Az MVP alkalmazásával kapcsolatosan, a működést biztosító szabályzók felül az elmúlt években a Békés Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság járművének bevonásával végrehajtott két gyakorlat tapasztalatait ismertetjük, amelyek jól modellezték az éles események során jelentkező üzemeltetési és törzsfeladatokat.

A KSE bemutatása, az MVP technikai specifikációja



1. ábra: A KSE-gépjármű

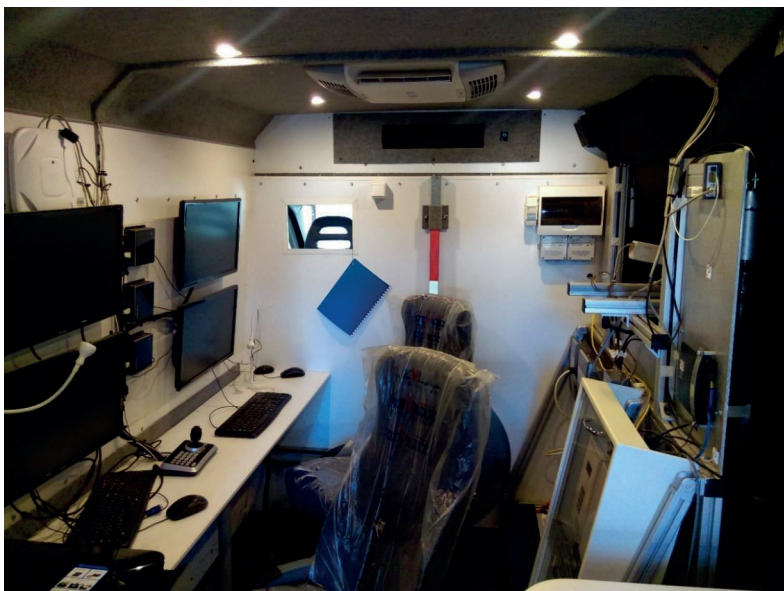
Forrás: 1/2019. Békés MKI intézkedés a Békés megyében működő Katasztrófavédelmi Mobil Labor, valamint a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egység tevékenységének szabályozásáról

A KSE alapját egy Fiat Ducato típusú tehergépjármű képezi (lásd az 1. ábrát). 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, amely lehetővé teszi, hogy az állomány bármely tagja – az előírt alapfokú vezetéstechnikai tréninget követően – a közúti közlekedésben részt vegyen.

A KSE elsődleges rendeltetését a gépjárműbe beépített nagy érzékenységgű neutron- és gamma-sugárzás érzékelésére egyaránt képes sugárkapu, valamint a hordozható és kézi sugárzásdetektáló, illetve a radioaktív anyag beazonosítására is alkalmas mérőeszközök biztosítják, amelyekkel lehetővé válik az ilyen anyagok vizsgálata nyílt területen, épületekben, gépjárműben, vasúton, repülőgépen, hajón. Az eszközök a fentiekén túl lehetővé teszik a sugárzó anyagok személyeknél való jelenlétének és pontos helyének felderítését, valamint fajtájának meghatározását. A KSE mozgás közben meghatározott sebesség mellett, adott útvonal mentén képes egy terület sugárszintfelmérésére, vizsgálatára, a környezeti háttérsugárzás változásának

folyamatos monitorozására is.⁷ A sugázmérő és -felderítő feladatok ellátásához kapcsolódó berendezéseket és eszközöket az MVP-alkalmazáshoz szükséges technika mellett máhálták, a jármű rakterében kialakított tárolókban és rögzítési pontokon.

A KSE, amennyiben MVP-ként alkalmazzák, 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.



2. ábra: A BMKVI KSE járművének MVP munkaállomásai

Forrás: Gombos Erik tű. hadnagy

A jármű rakterében kialakított két, többmonitoros munkaállomás (lásd a 2. ábrát) a helyszínen szerzett információk gyűjtését, feldolgozását és továbbítását, valamint a műveletirányítási feladatok ellátását szolgálja. A munkaállomásokon elhelyezett főbb informatikai eszközök – 3 db Gigabyte BRIX PC⁸ és 4 db Benq 22" GW2265 Full HD LED-monitor – lehetővé teszik a katasztrófavédelmi nyilvántartások, térinformatikai alkalmazások és egyéb kapcsolódó programok futtatását, valamint megjelenítését.

⁷ 4/2017. BM OKF Intézkedés a Katasztrófavédelmi Műveleti Szolgálat, a Katasztrófavédelmi Mobil Labor, valamint a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egység tevékenységének szabályozásáról.

⁸ Jellemzői: Core-i3 processzor, 4 GB memória, 128 GB SSD-meghajtó.

A fentiekben említett programokról és alkalmazásokról⁹ általánosságban megállapítható, hogy erőforrásigényük alacsony, használatuk közös minimumkövetelménye, az Internet Explorer böngésző, a Windows 7 operációs rendszer és a 4 GB RAM-mal ellátott PC.

Az információtovábbítás a rendvédelmi szervekre vonatkozó előírásoknak megfelelően az EDR¹⁰ rádió, valamint a beépített vezeték nélküli kommunikációs rendszer használatával – elektronikus úton – történik.

1. táblázat: A KSE azon felszerelése, amelyek az MVP-tevékenység támogatására alkalmazhatók

Ssz.	Megnevezés	Darab
1.	Tetőkamera-rendszer	1
2.	IP rögzítő hardware	1
3.	Monitor 22"	4
4.	Mini PC	2
5.	MFP nyomtató	1
6.	Inverter I. (opcionálisan lemálházzható)	1
7.	Inverter II. (opcionálisan lemálházzható)	1
8.	Akku 12V 230 AH (opcionálisan lemálházzható)	1
9.	Akkumulátortöltő (opcionálisan lemálházzható)	1
10.	Aggregátor (opcionálisan lemálházzható)	1
11.	Munkaállomás ülések (opcionálisan lemálházzható)	2
12.	Asztal	1
13.	Asztali lámpa	2
14.	Billentyűzet és egér	2
15.	EDR mobil- és kézi rádiók	2

Forrás: 1/2019. Békés MKI intézkedés a Békés megyében működő Katasztrófavédelmi Mobil Labor, valamint a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egység tevékenységének szabályozásáról

⁹ A teljesség igénye nélkül, kiemelten az internet-hozzáférést igénylő PAJZS műveletirányító-, a DÖMI döntéstámogatási térinformatikai, illetve a MarathonTerra kommunikációs rendszerek.

¹⁰ Kuris Zoltán: Az Egységes Digitális Rádiórendszer (EDR) alkalmazásának lehetőségei a rendészeti szerveknél, *Hadmérnök*, 5 (2010/2) 310–321. http://hadmernok.hu/2010_2_kuris.pdf (Letöltve: 2018. 12. 10.)

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

Az MVP és a KSE tevékenységet egyaránt támogatja a tetőn elhelyezett VSIR3600 analóg 550TVL kamerarendszer,¹¹ amely lehetővé teszi a kialakult helyzetek, helyhez kötöttség nélküli valós időben való követését, az események rögzítését és a vezetői döntések vizuális támogatását.

Az MVP elvi és gyakorlati alkalmazása

A KSE MVP alkalmazását elsődlegesen a vonatkozó BM OKF főigazgatói,¹² illetve megyei katasztrófavédelmi igazgatói intézkedésekben,¹³ valamint az intézkedésekhez kapcsolódó módszertani útmutatóban foglaltak szerint hajtja végre a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet. A belső szabályzóknak foglaltak alapján, az egység alkalmazását elrendelheti:

- a BM OKF főigazgatója,
- a BM OKF főigazgató-helyettesei,
- az országos iparbiztonsági főfelügyelő és helyettese,
- a megyei igazgató és helyettese,
- a megyei iparbiztonsági főfelügyelő,
- a BM OKF Központi Főügyelete,
- a megyei főügyelet.

Az elvi alkalmazási előírások szerint MVP-ként alkalmazva az egység, minimum két fővel, egy parancsokkal és egy gépjárművezetővel (törzstiszt) kezdi meg a működését. A KSE MVP működésére kiépített informatikai és távközlési-telekommunikációs eszközök lehetővé teszik:

- 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);
- kameraképek megjelenítését a KSE MVP telepítési helyének környezetéről;
- a döntés-előkészítéshez gyűjtött adatok és kameraképek átadását a BM OKF, illetve a megyei katasztrófavédelmi igazgatóság vezetése, a kárhelyparancsnok,

¹¹ További technikai jellemzők: ¼" Sony, 36x optikai zoom, éjjel-nappali üzemmód.

¹² 4/2017. BM OKF Intézkedés a Katasztrófavédelmi Művelési Szolgálat, a Katasztrófavédelmi Mobil Labor, valamint a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egység tevékenységének szabályozásáról.

¹³ 1/2019. Békés MKI Intézkedés a Békés megyében működő Katasztrófavédelmi Mobil Labor, valamint a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egység tevékenységének szabályozásáról.

a főügyelet, műveletirányítási ügyelet és a Katasztrófavédelmi Mobil Labor¹⁴ számára;

- az eseménnyel kapcsolatos dokumentumok kezelését, jelentések készítését;
- a társszervekkel való együttműködést.¹⁵

Annak vizsgálatához, hogy az MVP fentiekben foglalt vezetéstámogató tevékenységei (vagy azok bizonyos elemei) milyen hatékonysággal alkalmazhatók, a Békés Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (a továbbiakban: BMKVI) járművének bevonásával 2017-ben és 2018-ban szervezett gyakorlatok tapasztalatai szolgáltak alapul.

2017. február 8-án hajtottak végre Orosháza-Kiscsákön egy katasztrófa-felszámolási együttműködési gyakorlatot, amely során a rendkívüli téli időjárás során végrehajtandó feladatokat modellezte a BMKVI, a társszervek bevonásával.¹⁶ Az esemény feltételezése szerint az Orosházától hozzávetőleg 20 kilométerre található és csak egy irányból megközelíthető Kiscsákó településrésze 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, úgynevezett mentőosztagot állítottak össze. 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 törzset az MVP bázisán alakították meg, és a valós viszonyok modellezése érdekében 2 fővel alkalmazták.

2018. április 18-án, Orosházán a belvízi védekezési feladatok során, a védekezésbe bevonható társszervek közös együttműködési feladatainak gyakorlására került sor.¹⁷ Ebben az esetben egy olyan káreseményt modelleztek, 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 csapadékvíz-elvezetését és több környékbeli külterületi belvízelvezető csatorna áttemelését 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 gyakorlatban a KSE-járművet jelen esetben is mint a helyszíni operatív törzs bázisát képező MVP-t alkalmazták két fővel, azonban a nagyobb létszámú törzs miatt a járműhöz közvetlenül kapcsolódva telepítettek az egységes mentesítő készlethez tartozó sátrat, amelyben a társszervek delegált tagjai látták el feladatukat.

¹⁴ A veszélyes vagy ismeretlen anyagokkal kapcsolatos káresemények, nagyobb kiterjedésű, illetőleg időben elhúzódó kárfelszámolás esetén a beavatkozási állomány, a lakosság és az anyagi javak védelme, a beavatkozók, döntéshozók szakmai támogatása és az ezek biztosításához szükséges feladatok végrehajtása érdekében minden katasztrófavédelmi igazgatóságon működő beavatkozó egység.

¹⁵ 1/2019. Békés MKI Intézkedés a Békés megyében működő Katasztrófavédelmi Mobil Labor, valamint a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egység tevékenységének szabályozásáról.

¹⁶ Gyöző-Molnár Árpád: Mentőosztag gyakorlat végrehajtása, Orosháza-Kiscsákön, 2017. február 08-án, *Védelem Tudomány*, (2017/2) 76–87. www.vedelemtudomany.hu/articles/06-gyozo-molnar.pdf (Letöltve: 2018. 12. 10.)

¹⁷ Bővebben: <http://bekes.katasztrofavedelem.hu/hirek/3531-katasztrofa-felszamolasi-egyuttmukodesi-gyakorlat-oroshazan> (Letöltve: 2018. 12. 10.)

Az egység tevékenységének elemzéséhez nagy segítséget nyújtottak a kezelői állománnyal készített interjúk a gyakorlatok során, illetve a gyakorlatokat követően, 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, aminek 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 (például aggregátor telepítése az MVP áramellátásának biztosítása érdekében), a törzsfeladatokkal. Az alkalmazáshoz tervezett minimális létszám elegendőnek bizonyult ugyan mindkét feladatkör ellátására, 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, amelyet drónos légi felderítés támogatott. Ehhez kapcsolódó kiemelkedő tapasztalatként állapítható meg, hogy a KSE mobilinternet és vezeték 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.

Összegzés

A feldolgozott tapasztalatok alapján a KSE-járművek jól alkalmazhatók a tervezett MVP feladatok ellátására, mivel rendelkeznek mindazon technikai-, kommunikációs-, illetve informatikai eszközökkel, amelyek a döntések meghozatalát, továbbá a vezetésirányítási, műveletirányítási tevékenységet támogatják. Az MVP alkalmazása különösen indokolt lehet a cikkben bemutatotthoz hasonló korlátozott térbeli kiterjedésű és/vagy hirtelen bekövetkezett természeti¹⁸ katasztrófák során, ahol szükségessé válhat helyszíni operatív törzs alkalmazása, azonban elegendő a 2-3 fő törzsfeladatok ellátására, illetve a jelentkező műveletirányító feladatokra.

A vizsgálatnál nagyobb kiterjedésű katasztrófák során az operatív törzsek nagyobb létszáma, differenciáltabb összetétele miatt nem célszerű kizárólag az MVP alkalmazása, a korlátozott befogadóképessége – két munkaállomás – miatt. Azonban ilyen esetekben is hatékony lehet egyes lehatárolt részterületek/résztevékenységek irányító, esetleg felderítő feladatainak támogatására.

¹⁸ Például tömeges viharok, téli rendkívüli időjárás, vagy a hirtelen lehullott nagy mennyiségű csapadék következtében kialakult belvízi elöntések, esetleg villámárvizek.

A KSE-ben elhelyezett informatikai eszközök teljesítménye megfelel a jelen kor fejlettségének és a jelentkező feladatoknak, azonban javasolt a folyamatos frissítés mind a szoftver, mind a hardver vonatkozásában, különös tekintettel a folyamatosan frissülő térinformatikai adatbázisok megnövekedett erőforrásigényére. A gyakorlati tapasztalatok figyelembevételével megállapítható, hogy az egységbe integrált infokommunikációs eszközök stabilan és megbízhatóan működnek. Az MVP eszközei rendelkeznek a megfelelő vírusvédelmi és informatikai biztonsági szoftveres védelemmel, amelyet a hivatásos katasztrófavédelmi szervek informatikai szakterületének állománya folyamatosan frissít, illetve szükség esetén megújít a követelményeknek és a belső szabályzóknak¹⁹ megfelelően. A törzsek kommunikációjára – figyelembe véve a hálózaton küldött és fogadott adatok mennyiségét –, valamint a katasztrófavédelem által használt szoftverek erőforrásigényére tekintettel, a legalább 3G-s mobilinternet-elérés az alkalmazás helyén szükséges, mivel így biztosítható a megfelelő adatátviteli sebesség.

Javasolt az informatikai eszközök hatékony működtetésére – illetve az esetleges hibaelhárítási feladatokra figyelemmel – a kezelői állományban egy informatikus alkalmazása. A fentiek gyakorlati megvalósítása érdekében javaslom az egység bevetési minimumlétszámát 2 helyett, 3 főre tervezni: egy fő parancsnok, egy fő törzstiszt/informatikus és egy fő gépjárművezető/technikus. A megnövelt kezelői létszám a helyszíni működést, illetve a felmerülő hibákat és az üzemeltetési feladatok ellátását is eredményesebben biztosíthatja.

A KSE alkalmazása azért is különösen indokolt lehet MVP-feladatokra, mivel felszereltsége lehetővé teszi, hogy külső áramforrás és vezetékes internetkapcsolat nélkül is elláthassa a meghatározott feladatokat, így a törzsbe beosztott állomány hozzáférhessen a katasztrófavédelem – esetlegesen a társszervek – elektronikus adatbázisaihoz, alkalmazásaihoz, ezáltal is eredményesebben támogatva a beavatkozásokat.

Az MVP-alkalmazásnál kiemelt figyelemmel kell lenni az út- és terepviszonyokra, mivel a gépjármű terepjáró képessége erősen korlátozott, ezért mozgását célszerű a kiépített (lehetőleg szilárd burkolatú) úthálózathoz igazodva tervezni.

Kiemelkedő fontosságú, hogy a KSE-n szolgálatot teljesítő állomány megfelelő felkészítéssel rendelkezzen, továbbá rendszeresen gyakorolhassa az üzemeltetési feladatokat, mivel így biztosítható az eszköz gyors telepítése, illetve folyamatos rendelkezésre állása, továbbá az esetleges problémák szakszerű kezelése.

Összefoglalva megállapítható, hogy a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet a jól kidolgozott alapkoncepciónak köszönhetően, egy a kor színvonalának megfelelő felszereltségű, eredményesen használható MVP-eszkővel rendelkezik. Javaslom, hogy a rendelkezésre álló anyagi lehetőségek függvényében, minden megyei katasztrófavédelmi igazgatóságon rendszeresítsenek MVP-ként alkalmazható bevetési egységet, amely a jelentkező törzsvezetési feladatok kezelésében a helyszínen közreműködhet, ezáltal is garantálva a káresemények hatékonyabb felszámolását.

¹⁹ 45/2014. BM OKF Intézkedés a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Informatikai Biztonság Politikájának, továbbá annak megvalósítását célzó Informatikai Biztonsági Szabályzatának kiadásáról.

Felhasznált irodalom

- Gyöző-Molnár Árpád: Mentőosztag gyakorlat végrehajtása, Orosháza-Kiscsákón, 2017. február 08-án, *Védelem Tudomány*, (2017/2) 76–87. www.vedelemtudomany.hu/articles/06-gyozo-molnar.pdf (Letöltve: 2018. 12. 10.)
- Hoffmann Imre – Kátai-Urbán Irina – Vass Gyula: Vegyi- és sugárfelderítés katasztrófavédelmi technikai eszközrendszerének vizsgálata. II. rész Mobil eszközök alkalmazása, *Hadmérnök*, 11 (2016/1) 98–106. www.hadmernok.hu/161_10_hoffmanni_kui_vgy.pdf (Letöltve: 2018. 12. 18.)
- Kuris Zoltán: Az Egységes digitális Rádiórendszer (EDR) alkalmazásának lehetőségei a rendészeti szerveknél, *Hadmérnök*, 5 (2010/2) 310–321. http://hadmernok.hu/2010_2_kuris.pdf (Letöltve: 2018. 12. 10.)
- Négyesi Imre: Informatikai rendszerek oktatása a katasztrófavédelmi szakirányon, *Hadmérnök*, 5 (2010/2) 25–40. www.hadmernok.hu/2010_2_negyesi.pdf (Letöltve: 2019. 01. 10.)

Jogi források

2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- 1/2019. Békés MKI intézkedés a Békés megyében működő Katasztrófavédelmi Mobil Labor, valamint a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egység tevékenységének szabályozásáról
- 9/2016. Békés MKI intézkedés a hivatásos katasztrófavédelmi szervek működési rendjének szabályozására katasztrófaveszély, veszélyhelyzet, helyreállítás és újjáépítés idején, valamint katasztrófavédelmi operatív munkaszervek létrehozásáról, működési feltételek biztosításáról, szervezeti felépítéséről, valamint feladatairól
- 4/2017. BM OKF Intézkedés a Katasztrófavédelmi Műveleti Szolgálat, a Katasztrófavédelmi Mobil Labor, valamint a Katasztrófavédelmi Sugárfelderítő Egység tevékenységének szabályozásáról
- 45/2014. BM OKF Intézkedés a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Informatikai Biztonság Politikájának, továbbá annak megvalósítását célzó Informatikai Biztonsági Szabályzatának kiadásáról