

HORVÁTH Hermina
horvath.hermina@uni-nke.hu

A MÁV ZRT. MŰSZAKI MENTÉSI ÉS SEGÉLYNYÚJTÁSI UTASÍTÁSA ÉS A MŰSZAKI MENTÉSEKNÉL HASZNÁLT ESZKÖZÖK ÉS SZAKFELSZERELÉSEK ÁTTEKINTŐ ÉRTÉKELÉSE

Absztrakt

A vasúti balesetek felszámolásának elengedhetetlen feltétele a megfelelő jogi szabályozók megléte és a beavatkozásban résztvevő személyek folyamatos képzése. A kárfelszámoláshoz szükséges erők és eszközök a vasúti árutovábbítással foglalkozó vasúti társaságok, valamint katasztrófavédelem beavatkozó állománya részére is rendelkezésre állnak. Fontos feladatként jelentkezik továbbá, hogy ezen speciális eszközök és felszerelések használatát készségi szinten elsajátítsa a beavatkozó állomány, melynek érdekében speciális begyakorló gyakorlatokra megtartására van szükség.

An essential condition for the response to rail incidents is the existence of the right legal regulations and the steady training of the intervention units. The means and personnel needed in the response are available for both the railway undertakings involved in rail freight transit and the intervention units of disaster management. Furthermore, it emerges as an important task to increase the skill levels of the intervention units to use these special tools and equipment by holding special drills.

Kulcsszavak: *vasúti baleset, műszaki mentés, kárfelszámolás, beavatkozás, szakfelszerelések ~ rail incident, technical rescue, response, intervention, special equipment*

BEVEZETÉS

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgató (a továbbiakban: BM OKF) 124/2011. számú Műszaki Mentési Műveleti Szakutasításáról szóló intézkedése szabályozza a kötöttpályás járművek baleseteinél történő tűzoltói beavatkozásokat. A Szakutasítás fejezeteinek előírásait a katasztrófavédelem tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól szóló 39/2011. (XI.15.) BM rendeletben, valamint a BM OKF Tűzoltás-taktikai Szakutasításában meghatározottak figyelembevételével, azok kiegészítéseként, illetve azokkal együtt kell értelmezni.

A vonulás megkezdése előtt, vagy közben - amennyiben vasúton történt a káreset -, illetve, ha a baleset jellege szükségessé teszi, intézkedni kell a vasúti balesetelhárító egységek helyszínre történő riasztásáról is. A vonulás során a helyszín megközelítésével kapcsolatban további információkat kell kérni (torlódás, útlezárás), szükség szerint a vonuló egységek parancsnoka határozza meg másik vonulási útvonalat. A beavatkozás előkészítése során intézkedni kell a főmenetirányító értesítésére és meg kell határozni számára a kért segítséget (feszültségmentesítés, szakember helyszínre rendelése, baleset-elhárító egység, vegyi beavatkozó egység, vasúti daru, stb.). További intézkedéseket kell tenni a mentési terület biztosítására, illetve szükség esetén a helyszínt zárt területté kell nyilvánítani.

A katasztrófavédelem kárelhárítási tevékenységet végezheti önállóan, saját készenléti állományával és technikai eszközeivel, de együttműködve más szervekkel, szervezetekkel is. Jelen cikk a BM OKF és a Magyar Államvasutak Zrt. (a továbbiakban: MÁV Zrt.) között létrejött együttműködési megállapodásának értelmében, a vasúti műszaki mentési és segítségnyújtási egységeinek eszközrendszerét vizsgálja, amely személyek élet- és vagyónbiztonságának - és a környezetet veszélyeztető természeti csapás, baleset, tüzeset, veszélyes anyag ellenőrizetlen szabadba jutásának megelőzésére, illetve a bekövetkezett esemény gyors és hatékony elhárítására jött létre.

A MÁV ZRT. MŰSZAKI MENTÉSI ÉS SEGÍTSÉGNYÚJTÁSI UTASÍTÁSÁNAK TARTALMI ELEMEI

A Magyar Államvasutak Zrt. Műszaki mentési és Segélynyújtási Utasításának célja a segélynyújtást és helyreállítást igénylő rendkívüli események (balesetek, tüzesetek, veszélyes áru ellenőrizetlen szabadba jutása) bekövetkezése esetén a műszaki mentési, segélynyújtási, a következmények felszámolási feladatainak szabályozása, a hatóságokkal, illetve a MÁV Zrt.-n kívüli szervezetekkel kapcsolatos együttműködés biztosítása, és a feladatok koordinált végrehajtásának elősegítése. [1]

A MÁV Zrt. általános vezérigazgató-helyettesének K-971/2006. számú MÁV Zrt. Műszaki mentési és Segélynyújtási Utasítása (továbbiakban: utasítás) szerint „a mentés és segélynyújtás: azoknak az elsődleges intézkedéseknek összessége, melyek a megsérült személyek ellátása, a dologi javakban a további kárvetkezmények megelőzése érdekében szükségesek” Ugyancsak az utasítása alapján „a következmények felszámolása (elhárítása): azoknak a műszaki és forgalmi intézkedéseknek összessége, melyek a mentési és segélynyújtási valamint a további veszély megelőzési feladatok elvégzése után a pálya felszabadításáig, illetve a rendkívüli esemény előtti állapot helyreállításáig szükségesek.” [1]

Az Utasítás területi hatálya a MÁV Zrt. kezelésébe tartozó normál, széles és keskeny nyomtávolságú közforgalmú vasútvonalakon, üzemi vágányokon, valamint az azokhoz csatlakozó MÁV Zrt. kezelésében nem lévő vágányokon, továbbá a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és a MÁV Zrt. Vezérigazgatósága közötti Együttműködési

Megállapodás alapján a MÁV Zrt.-n kívüli területeken bekövetkezett rendkívüli események következményeinek elhárítására terjed ki. [2, 3]

Rendkívüli káresemények bekövetkezésénél, balesetnél az elsődleges és legfontosabb feladat a személyek mentése, majd a további veszélyek és károk megelőzése, elhárítása.

A segélynyújtásnál és helyreállításnál a legfontosabb feladatok:

- személyek mentése;
- tűz oltása;
- veszélyes áru szabadba jutásának megszüntetése;
- a vasúti pálya felszabadítása (műszaki mentés, segélynyújtás);
- a pálya és pályavasúti berendezések helyreállítása;
- a vonatforgalom megindítása;
- a környezeti károk felszámolása.

A katasztrófavédelmi egységek feladatai:

- a veszélyeztetett személyek mentése;
- tűz terjedésének megakadályozása, tűz eloltása;
- az anyagi javak védelme;
- biztonsági intézkedések megtétele.

A MÁV Zrt. feladata:

- a baleseti helyszín határolása, biztosítása, előkészítése a műszaki mentési és segélynyújtási feladatokhoz;
- a katasztrófavédelem mentési, segélynyújtási feladataiban közreműködés, a vasúti intézkedések megtétele;
- veszélyes áru ellenőrizetlen szabadba jutása esetén a vegyi elhárítás végrehajtása, biztonsági intézkedések megtétele;
- a vasúti forgalom fenntartása;
- a vizsgálatokban a rendőrséggel, illetve más illetékes hatóságokkal, szervezetekkel való együttműködés;
- a kisiklott járművek beemelése, más járműre emelése;
- a rongálódott pályavasúti eszközök (pálya, felsővezeték, biztosítóberendezés) helyreállítása;
- a forgalom megindítása;
- a környezeti károk felszámolása.[1]

Rendkívüli esemény bekövetkezésekor az együttműködésben résztvevő szervezetek egységeit saját illetékes vezetőjük irányítja. A résztvevő szervezetek között a munkák irányítását a helyszíni mentési munkák jellege határozza meg.

Az egészségügyi kárhelyparancsnok végzi és irányítja a sérültek ellátásával kapcsolatos feladatokat, utasítást ad a résztvevő más szervezetek parancsnokainak. Az utasítás alapján az *„egészségügyi kárhelyparancsnok: a rendkívüli esemény helyszínén általában a mentők vezetője, aki a sérültek ellátását, a roncsok közé szorultak kiszabadítását egészségügyi szempontból irányítja”*. [1]

Tűz esetén, illetve műszaki mentést igénylő esetekben (jogszabályokban meghatározottak szerint) a katasztrófavédelmi egység vezetője ad utasítást a többi parancsnoknak. Az utasítás alapján a *„katasztrófavédelmi egység vezetője: a rendkívüli esemény helyszínén jogszabályban meghatározott esetekben, illetve az Együttműködési megállapodás alapján a mentési munkák kárhelyparancsnoka.”* [1]

Veszélyes áru ellenőrizetlen szabadba jutása esetén (a katasztrófavédelmi egység vezetőjével egyeztetve) a MÁV Vasúti Vegyi Elhárító Szolgálat ügyeletes vezetője irányítja a mentési munkákat, illetve a veszélyek megelőzését.

A rendőri erők vezetője a helyszín biztosítása és a nyomozás lefolytatásában adhat utasítást.

A katasztrófavédelmi egység közreműködő, segítséget nyújtó tevékenysége csak addig kötelező, amíg az élet- és vagyonbiztonsági intézkedésekkel a személyi sérülés vagy a kárnövekedés veszélyét el nem hárították. Ezután az irányítási feladatokat a MÁV Zrt. kárhelyparancsnoka veszi át. [4]

A MÁV ZRT. VASÚTI- KÖZÚTI MŰSZAKI MENTÉSI ÉS SEGÉLYNYÚJTÁSI EGYSÉGEI ÉS TELEPÍTÉSI HELYEI

A vasút egy speciális, veszélyes üzemnek tekinthető létesítmény. Jellegéből adódóan a MÁV Zrt. saját baleset-elhárító és helyreállító egységekkel rendelkezik, a kárfelszámoláshoz szükséges eszközökkel, szakszervezetekkel vannak ellátva, riasztásukat pedig a MÁV Zrt. végzi. Ezek a közúti, illetve vasúti műszaki mentési és segélynyújtási egységek az ország nagy vasúti csomópontjain állomásoznak, melyet az 1. táblázat szemléltet. A vasúti balesetelhárító egységek irányítását a területileg illetékes MÁV igazgatóság vezetője, vagy megbízottja végzi.

Sorszám	Telepítési hely	Baleseti segélynyújtó egységek felsorolása	Kivonulási létszám meghatározása
1.	Ferencváros	- közúti-vasúti segélynyújtó UNIMOG gépjármű (KVSU-01) - vasúti segélynyújtó szerelvény - MD-603 psz. vasúti segélynyújtó daruszerelvény (nagyjavítás után MD 605 psz.)	6 fő + 1 fő
2.	Székesfehérvár	- RÁBA közúti segélynyújtó gépkocsi - MD1252 psz. vasúti segélynyújtó daruszerelvény (nagyjavítás után MD 1253 psz.)	6 fő + 1 fő
3.	Szolnok	- vasúti segélynyújtó szerelvény - KRC 1220 sor. vasúti segélynyújtó daruszerelvény	6 fő + 2 fő
4.	Miskolc	- vasúti segélynyújtó szerelvény	6 fő
5.	Debrecen	- RÁBA közúti- vasúti segélynyújtó gépjármű	6 fő
6.	Szeged	- TÁTRA közúti segélynyújtó gépjármű - vasúti segélynyújtó szerelvény	6 fő
7.	Dombóvár	- vasúti segélynyújtó szerelvény	6 fő
8.	Szombathely	- TÁTRA közúti segélynyújtó gépjármű - vasúti segélynyújtó szerelvény	6 fő
9.	Záhony	- vasúti segélynyújtó szerelvény (normál nyomtávú) - vasúti segélynyújtó szerelvény (széles nyomtávú)	6 fő

1. táblázat: MÁV – Gépészet Zrt. vasúti-közúti műszaki mentési és segélynyújtási egységek telepítési helyei és 24 órás rendelkezésre állás létszám adatai [5]

A vonatok kisiklása, vagy más járművel történő ütközése során a sínek különböző mértékben károsodhatnak. Viharok tehetik veszélyessé a pályaszakaszt (kövek, fadarabok kerülhetnek a sínekre), a teher- és tartálykocsik kiborult, kifolyt rakománya pedig további akadályt képezhet a vasúti közlekedésben.

A balesetelhárító szerek felszerelése leginkább az ilyen jellegű műszaki mentésre alkalmas:

- sínre dőlt fák eltávolítása,
- leszakadt felsővezetékek kijávítása,
- kidőlt táblák, oszlopok helyreállítása,
- sérült sínek, talpfák gyors javítása vagy cseréje,
- vegyi anyagok azonosítása és felitatása,
- üzemképtelenné vált mozdonyok javítása,
- kisiklott, felborult könnyű vasúti kocsik visszaemelése.[1]

A Ferencvárosi telephelyen állomásozik az a balesetelhárító jármű, amely közúton és vasúton egyaránt tud közlekedni. Ez a KVSU-01 jelű Mercedes Unimog típusú balesetelhárító járműve, amelyet az 1. kép szemléltet.



1. kép. A MÁV KVSU-01 jelű Mercedes Unimog típusú közúti-vasúti balesetelhárító járműve [6]

A vasúti balesetknél zajló műszaki mentések eltérnek a közúti műszaki mentésektől. Ha egy vasúti szerelvény elhagyja a sín pályát, azt a nagy tömeg vagy helyszín megközelíthetősége miatt, speciális vasúti daruval lehet csak vágányra állítani. A balesetet szenvedett vasúti kocsit, a mozdony súlya vagy állapota teszi szükségessé ezeknek a nagy teherbírású vasúti daruknak a kárhelyszínre történő riasztását. Ezek a daruk, ahogy azt az 1. számú táblázatban is említettem az ország főbb vasúti csomópontjaiban állomásoznak. Az országban jelenleg 3 ilyen nagy teherbírású daru áll szolgálatban. Ferencvárosban állomásozik egy MD 605-ös pályaszámú daru, ami 60 tonna teherbírású, Székesfehérváron egy MD 1253 psz. daru, ami 120 tonna teherbírású, Szolnokon pedig egy KRC 1220 típusú Kirow daru, ami 150 tonna teherbírású. A 2. képen műszaki mentés közben láthatjuk a szolnoki KRC 1220 típusú monstrumot, ahol egy mozdony emelésén fáradoznak a MÁV Zrt. szakemberei.



2. kép. Műszaki mentés, KRC 1220 Kirow daru [7]

A MISKOLC MÁV ZRT. VASÚTI SEGÉLSZERELVÉNY SZAKFELSZERELÉSEI

A vasúti balesetknél, helyreállításoknál szükséges műszaki mentési eszközök bemutatásához elengedhetetlen, hogy személyesen is megismerjük ezeket a berendezéseket. A következőkben a MÁV Zrt. miskolci telephelyén állomásozó balesetelhárító segélyszerelvényének felszereléseit, képességeit mutatom be. A 3. képen látható, Miskolcon állomásozó vasúti segélyszerelvény két kocsiból áll, amiből az első műhelykocsiként, a második pedig raktárkocsiként funkcionál. A segélyszerelvény felszerelése között minden megtalálható, ami egy esetleges helyreállításhoz, vagy műszaki mentéshez elengedhetetlen.

A segélyszerelvényben elhelyezett felszerelési tárgyak, eszközök:

- autógén hegesztő (2 db dissous és 4 db oxigénpalack),
- 2 db 220/380 V. hegesztő trafó,
- 2 db benzines láncfűrész,

- 3 db benzines gyorsvágó (1 db Husqvarna 272K, 2 db STIHL TS 360 AVS),
- 2 db gyorsvágó 220 V. kézi,
- 4 db áramfejlesztő aggregátor benzines,
- 1 db garnitúra LUKAS hidraulikus emelő (elektromos meghajtású),
- 1 db garnitúra LUKAS hidraulikus emelő (benzinmotoros meghajtású),
- 13 db fogasléces emelő (HÉVÉR),
- üzemeltetéshez szükséges szerszámkészletek,
- üzemanyag,
- tartalék eszközök.

Forgótárcsás gyorsdaraboló

A gyorsdaraboló, vagy más néven motoros roncsvágó a vasúti segélyszerelvény felszerelése között is megtalálható, csakúgy, mint a beavatkozó katasztrófavédelmi állomány felszerelése között is. A vágókorong típusától függően különböző feladatoknál lehet alkalmazni, de legtöbbször a súlyos vasúti balesetknél jut nagyobb szerephez, ugyanis a vagonok szerkezeti elemeit jobban lehet vágni az ilyen nagy teljesítményű eszközökkel. A katasztrófavédelemnél rendszeresített roncsvágókhoz hasonlóan, itt is Stihl vagy Husqvarna gyártású, belsőégésű kétütemű benzinmotoros eszközök vannak használatban. A Miskolci MÁV Zrt. vasúti segélyszerelvényén 3 db forgótárcsás gyorsdaraboló található, 2 db STIHL TS 360 AVS, és 1 db Husqvarna 272K típusú, melyeket a 4. kép szemléltet.



3. kép. Husqvarna 272K, és STIHL TS 360 AVS gyorsvágó [8]

A felszerelések között található még 2 db kézi 220 V-os gyorsvágó is, ami kisebb vágások, darabolások elvégzésére alkalmas.

Lukas hidraulikus emelő készletek

A katasztrófavédelemnél rendszeresített műszaki mentőeszközök (emelőpárna készletek) nem a vasúti szerelvények emeléséhez lettek méretezve, viszont a MÁV Zrt. baleset-elhárító egységei is rendelkeznek olyan eszközökkel, szakfelszerelésekkel, amik a vasúti járművek kisiklásánál, borulásánál megfelelően alkalmazhatók. A miskolci vasúti segélyszerelvényen két Lukas hidraulikus emelő garnitúra van használatban, egy elektromos és egy benzines meghajtású. Az elektromos meghajtású emelőket általában az alagutakban célszerű használni, mivel a benzinesnél az égéstermékek elvezetéséről gondoskodni kellene.

A Lukas hidraulikus emelő készlet fő egységei:

- tápegység (aggregátor), elektromos, benzinmotoros,
- tömlők,
- kezelő asztal,
- emelő, illetve toló hengerek,
- toló asztal (összekötő az asztalhoz),
- sínre helyezhető áthidaló gerendák,
- feszítő-vágó készlet.



4. kép: Lukas hidraulikus teleszkópelő készlet és elektromos aggregátor [8]

Lukas hidraulikus teleszkópelő készlet (elektromos meghajtású):

- 1 db 1000 kN (100 t) emelőképeség, összetolt állapotban 180 mm,
- 2 db 1000 kN (100 t) emelőképeség, összetolt állapotban 360 mm,
- 2 db 1600 kN (160 t) emelőképeség, összetolt állapotban 420 mm,
- 1 db 630 kN (63 t) emelőképeség, összetolt állapotban 380 mm.

Lukas hidraulikus teleszkópelő készlet (benzinmotoros meghajtású):

- 2 db 600 kN (60 t) emelőképeség, összetolt állapotban 480 mm,
- 4 db 200 kN (20 t) emelőképeség, összetolt állapotban 420 mm,
- 2 db 200 kN (20 t) emelőképeség, összetolt állapotban 220 mm.

Áthidaló gerendák:

- 2 db 3 m-es, 2 db 2 m-es, 1 db 1 m-es.

Egy kisiklott vasúti jármű Lukas hidraulikus teleszkópelővel történő egy pontos emelését, és vízszintes mozgását a 6. kép mutatja be.



5. kép: Vasúti jármű emelése egy ponton [8]

Egy kisiklott vasúti jármű Lukas hidraulikus teleszkópelővel történő két pontos emelését, és vízszintes mozgását a 7. kép mutatja be.



6. kép: Vasúti jármű emelése két ponton [8]

Fogasléces emelők

A fogasléces emelőket, vagy más néven hévéreket [9] a könnyű szerkezetű vasúti kocsik, szerelvények sínről való leesése, kisiklása után a sínre való visszahelyezéséhez is használják, illetve különböző alkatrészek (pl. ütköző) szereléskor való alátámasztására szolgál. A fogasléces emelők emelőképesége 3-20 tonna közé tehető.



7. kép: Fogasléces emelők (HÉVÉR) [7]

A vasúti segélyszerelvényben az említett speciális műszaki mentő eszközökön kívül még számtalan a műszaki mentéseknél használatos felszerelés és egyéb kiegészítő tárgy található. Szerszámkészletek, kötelek, drótkötelek, létrák, alátétfák, lámpák, kárhelyszínen használt rádiók és minden olyan eszköz a rendelkezésre áll, amire egy helyreállításnál, javításnál, vagy műszaki mentésnél szükség lehet.

Egy időben csak egy segélynyújtó csapat áll rendelkezésre. Riasztásnál 1+6 fő vonul a kárhelyszínre. (1 fő Parancsnok, 3 fő segélyszerelvényre beosztott készenlétes, 1 fő a dízelmozdony javítóműhelyből, 1 fő a villanymozdony javítóműhelyből, és 1 fő a segélyszerelvény kezelő) Riasztási idejük 20 perc.

ÖSSZEKÖZÉS

Publikáciomban a teljesség igényére törekedve igyekeztem bemutatni a műszaki mentéseknél használt szakfelszereléseket a MÁV Zrt. baleset-elhárítás szemszögéből. Célom volt egy átfogó képet adni a mentéseknél, baleseteknél alkalmazható felszerelésekről, eszközökről, valamint lényeges és legfontosabb szabályairól.

Kutatásaim azt igazolják, hogy ahhoz, hogy a katasztrófavédelem egy rendkívüli vasúti eseménynél, balesetnél történő beavatkozása minél hatékonyabb és szakszerűbb legyen, szükség van a különleges vasúti ismereteket elsajátítására, az elméleti és gyakorlati képzésekre is. Szükségesnek tartanám továbbá, hogy a katasztrófavédelem beavatkozó állománya minél több közös mentési, elhárítási szituációs gyakorlatok szervezésében vegyen részt a MÁV Zrt. munkatársaival, hiszen élesben egy komplex mentés végrehajtásához összehangoltan, együttműködve kell dolgozni.

Nagy hangsúlyt kell fektetni az oktatásokra, képzésekre, hiszen ezek adják meg a beavatkozó állomány tudásának és gyakorlatának alapjait, amely a jövőben akár újabb kutatási témaként is megjelenhet.

A cikkben meghatározott katasztrófavédelmi feladatok ellátásához elengedhetetlen a katasztrófavédelmi és azon belül az iparbiztonsági felsőfokú képzés fejlesztése és továbbfejlesztése. Ezen képzés Magyarországon a Nemzeti Közszerződési Egyetemen folyik. [10, 11, 12]

Felhasznált irodalom

- [1] MÁV Zrt. Műszaki Mentési és Segélynyújtási Utasítás. URL.: <http://users.atw.hu/kalauzku/cs/doc/pdf/msu.pdf> (Letöltés: 2015. április 16.)
- [2] Kátai-Urbán Lajos: Establishment and Operation of the System for Industrial Safety within the Hungarian Disaster Management, ECOTERRA: JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PROTECTION 11: (2) pp. 27-45.
- [3] Kátai-Urbán Lajos, Vass Gyula: Development of Hungarian System for Protection against Industrial Accidents. In: Ladislav ŠIMÁK Jozef Ristvej (szerk.) 18. medzinárodná vedecká konferencia Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí. Zilina, Szlovákia, 2013.06.05-2013.06.06. University of Zilina, 2013. pp. 229-239. (ISBN:978-80-554-0699-2)
- [4] A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és a MÁV Zrt. közötti Együttműködési Megállapodás
- [5] Együttműködési megállapodás a B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság és a MÁV Zrt. Biztonsági Igazgatóság területi Vasútbiztonság Miskolc között, Iktatószám: 2175-1/2011., 13. oldal, 4. számú melléklet a megállapodáshoz
- [6] Mercedes Unimog U400 MÁV segélykocsi URL.: http://tuzoltoautok.hu/szertar/spec/mercedes_unimog_u_400_mav_segelykocsi/ (Letöltés: 2015. 03. 11.)
- [7] KRC 1220 Kirow daru URL.: http://worldofrailways.net/gallery/displayimage.php?album=55&pid=1181#top_display_media (Letöltés: 2015.04.15.)
- [8] MÁV Műszaki Mentési és Segélynyújtási Utasítás, 9. sz. melléklet URL.: <http://users.atw.hu/sarbogard/utasitasok.htm> (Letöltés: 2015.04.15.)

- [9] Hévír: fogaskerekes kézi emelő. Forrás: <http://idegen-szavak.hu/h%C3%A9v%C3%A9r> (Letöltés ideje: 2012.04.15.)
- [10] Teknős László, Csepregi Péter, Endrődi István: Felsőoktatási intézmények önkéntes mentőszervezeteinek jelentősége, helye, szerepe a katasztrófavédelem rendszerében. HADTUDOMÁNY (ONLINE) 24:(1) pp. 155-168. (2014)
- [11] Janos Bleszity, Lajos Katai-Urbán, Zoltan Grosz: Disaster Management in Higher Education in Hungary, ADMINISTRATIVA UN KRIMINALA JUSTICIJA - LATVIJAS POLICIJAS AKADEMIJAS TEORETISKI PRAKTISKS ZURNALS 67: (2) pp. 66-70.
- [12] Kátai-Urbán Lajos: Veszélyes üzemekkel kapcsolatos iparbiztonsági jog-, intézmény és eszközrendszer fejlesztése Magyarországon, Budapest: Nemzeti Közsolgálati Egyetem, 89 p.