

DR. LAKATOS BENCE R.

Különlenyomatok és társszerzői nyilatkozatok

I. LEKTORÁLT KÖNYV, PÁLYÁZAT, JEGYZET (ON-LINE IS)

**LAKATOS Bence: A lakosság önvédelmi képességét javító
tűzvédelmi applikáció vizsgálata, in: Hausner Gábor (szerk):
Szemelvények a katonai műszaki tudományok eredményeiből II.,
Ludovika Egyetemi Kiadó, 2020. Budapest, 227-243. o.**

Szemelvények a katonai műszaki tudományok eredményeiből II.

Hallgatói kötet

Szerkesztette
Hausner Gábor



LUDOVIKA
EGYETEMI KIADÓ

Szemelvények a katonai műszaki tudományok eredményeiből II.

Szemelvények a katonai műszaki tudományok eredményeiből II.

Hallgatói kötet

Szerkesztette
Hausner Gábor



LUDOVIKA
EGYETEMI KIADÓ

Budapest, 2021

Szerzők

Ambrus Éva
Bodnár László
Csanádi Győző
Deák Veronika
Dévai Dóra
Domán László
Goda Zoltán
Huszár Péter
Huszár Viktor
Katona Gábor
Kralovánszky Kristóf

Kretz András
Kutassy Emese
Lakatos Bence Roland
Matusz Márk Péter
Olajosné Lakatos Boglárka
Priváczkiné Hajdu Zsuzsanna
Salamon Endre
Takács Krisztina
Terék Tamás
Tímár Attila

Szakmai lektorok

Bíró Tibor
Haig Zsolt
Padányi József

Palik Mátyás
Pohl Árpád
Restás Ágoston

Ludovika Egyetemi Kiadó
Székhely: 1089 Budapest, Orczy út 1.
Kapcsolat: info@ludovika.hu
A kiadásért felel: Koltay András rektor
Felelős szerkesztő: Karácsony Fanni
Olvasószerkesztő: Oláh Andrea
Korrektor: Bíró Csilla, Bujdosó Hajnalka
Tördelőszerkesztő: Fehér Angéla

ISBN 978-963-531-441-6 (PDF) | ISBN 978-963-531-442-3 (ePub)

© A szerkesztők, 2021
© A szerzők, 2021
© Ludovika Egyetemi Kiadó, 2021

Minden jog védve.

Tartalom

Előszó	9
<i>Ambrus Éva: A kiberképességekhez szükséges szervezeti háttér</i>	11
Bevezetés	11
Kiberképességek megvalósulása a szervezeti struktúrában	11
Képzés és állomány	20
Következtetések	22
Felhasznált irodalom	23
<i>Bodnár László: Az erdőtüzek oltóvízszállítási hatékonyságának növelése mesterséges víznyerőhelyek segítségével</i>	27
Bevezetés	27
Mesterséges víznyerőhelyek kiépítésének tapasztalatai nemzetközi szinten	28
Mesterséges víznyerőhelyek vizsgálata Magyarországon	30
Összegzés	42
Felhasznált irodalom	43
<i>Csanádi Győző: Az információmenedzsment megvalósulása a Magyar Honvédségben</i>	45
Bevezetés	45
A kutatás hatóköre, céljai és módszerei	46
A kutatás végrehajtásának és eredményeinek részletes leírása	47
Összefoglalás	59
Felhasznált irodalom	60
<i>Deák Veronika: A közszolgálati kiberbiztonsági képzés tervezése tudományos alapokon</i>	63
Bevezetés	63
Irodalmi áttekintés	64
Közszolgálati kiberbiztonsági képzés tervezése	67
Kutatási módszertanok	68
Felsőoktatási képzések tervezésének lépései	69
Következtetések	79
Összefoglalás és jövőbeni tervek	80
Felhasznált irodalom	81
<i>Dévai Dóra: A kiberképességek fejlesztése és integrációja az Amerikai Egyesült Államok haderejében</i>	83
Bevezetés	83
A kiberparancsnokság fejlődési íve	85
A Kiberparancsnokság és a haderőnemek kapcsolatrendszere	88
A katonai kiberképességek létrehozása és integrációja hadműveleti és harcászati szinten – A szárazföldi haderő	92
Következtetések	93
Felhasznált irodalom	95
<i>Domán László: A Mi-24 elektronikai hadviselési képességei és fejlesztési lehetőségei</i>	99
Bevezetés	99
Elektronikai hadviselés	99
A Mi-24P és V típusú harci helikopter elektronikai hadviselésrendszere	102
Fejlesztési lehetőségek	107
Következtetések	112
Felhasznált irodalom	114

<i>Goda Zoltán:</i> Szerves mikroszennyezők kockázatelemzése a vízi környezetben és az ivóvízellátásban	117
Bevezetés	117
A szerves mikroszennyezők csoportosítása	117
Szerves mikroszennyezők felszíni és felszín alatti vizekben	119
A környezeti kockázatelemzés alapjai	120
A kockázatelemzés lehetséges módszerei szerves mikroszennyezők esetében	122
Szerves mikroszennyezők kockázata az ivóvízellátásban	129
Összefoglalás	133
Felhasznált irodalom	134
<i>Huszár Péter:</i> Az ötödik generációs mobilhálózatokban rejlő lehetőségek a pilóta nélküli légi jármű- rendszerek számára	135
Bevezetés	135
Mobilkommunikációs hálózatok fejlődése	137
Drónfelhasználás támogatása mobilhálózatokkal	138
Első tapasztalatok egy 5G képes drónnal	141
A drónfelhasználás főbb problémái és megoldási lehetőségek	142
Következtetések	144
Felhasznált irodalom	145
<i>Huszár Viktor:</i> A blokklánc, a számítógépes látás és a mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségei a kiberhadviselésben	147
Bevezetés	147
A blokklánc-technológia meghatározása	148
A katonai hírszerzési rendszerek biztonsági réseinek azonosítása	152
Összegzés	158
Felhasznált irodalom	160
<i>Katona Gábor:</i> Tiszai vízszennyezések hatása a vízbiztonságra	163
Bevezetés	163
A biztonság fogalma, a környezet- és vízbiztonság helye a biztonság fogalomrendszerében	164
A vízszennyezések hatása a folyóra mint vízbázisra	166
A Tisza-tavat ért hatások és a védekezés lehetőségei	168
A Szolnoki Felszíni Vízkivételi művet ért hatások és a védekezés lehetőségei	172
A tartalék vízbázis védelmének lehetőségei	173
Következtetések	176
Felhasznált irodalom	176
<i>Kralovánszky Kristóf:</i> Állami célú adatátviteli rendszerek, hálózatok részleges integrálhatóságának egyes kérdései	179
Bevezetés	179
Hálózatok csoportosítása	180
Minősített adatok átviteli biztonsága	184
A rendszer irányítása	187
Nemzetközi interoperabilitás	188
Speciális igények	189
Valós redundancia	191
Különleges üzem, reziliencia	191
Kiberbiztonság	192
Összefoglalás, következtetések	193
Felhasznált irodalom	194

<i>Kretz András: A megújuló energia alkalmazásának előnyei és veszélyei, alkalmazási lehetőségei a védelmi szférában a létesítés és az objektumműködtetés során</i>	197
Bevezetés	197
A térségünk energiapolitikájának fejlődésvonala	197
A hagyományos energiák és forrásaik	199
Alternatív energiaforrások	201
Magyarországi célkitűzések az energiatakarékossággal kapcsolatosan	202
A geotermikus energia előnyei SWOT-elemzés alapján	205
Energiatudatos megoldások a védelmi objektumok létesítése, működtetése és korszerűsítése során	207
Összegzés	207
Felhasznált irodalom	208
<i>Kutassy Emese: A gemenci hullámtéren lévő vadmentő dombok magassági viszonyainak vizsgálata az árvizek lefolyásának függvényében az elmúlt húsz év viszonylatában</i>	211
Bevezetés	211
Gemenc térképei, felmérései	212
Hullámtér a Duna gemenci szakaszán	214
Vadvédelem	219
Következtetések	224
Összegzés	225
Felhasznált irodalom	225
<i>Lakatos Bence Roland: A lakosság önvédelmi képességét javító tűzvédelmi applikáció vizsgálata</i>	227
Bevezetés	227
A lakosság önvédelmi képességének a szerepe a tűzoltói beavatkozások során	228
Az ipar 4.0 és az IoT hatása a lakosságvédelemre	232
Az önvédelmi képességet javító okosalkalmazások bemutatása	235
Következtetések	241
Felhasznált irodalom	242
<i>Matusz Márk: A katona egészségügyi ellátásának fejlesztési lehetőségei a telemedicina tükrében</i>	245
Bevezetés	245
Tervezett telemedicinális eszközök	247
A csapategészségügyi ellátást támogató egészségügyi applikációban rejlő lehetőségek	251
A személyi igazolójegyet („dögcédula”) fejlesztési lehetőségei a telemedicina vonatkozásában	256
Összefoglalás	258
Felhasznált irodalom	260
<i>Olajosné Lakatos Boglárka: Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás vízügyi irányai</i>	261
Bevezetés	261
Vízügyi szakterületek mátrixa	262
Éghajlati adaptációra vonatkozó európai uniós irányelvek és stratégiák hazai megjelenései	264
Víz mérleg	266
Víz megtartás mint éghajlati adaptáció	267
Az éghajlati adaptációs célú vízmegtartás döntéshozói	271
Következtetések, javaslatok, célok	272
Felhasznált irodalom	273
<i>Priváczki-Juhászné Hajdu Zsuzsanna: A belvízi biztonság</i>	277
Bevezetés	277
A biztonság, veszély és kockázat fogalma	277
Magyarország belvív-veszélyeztetettsége	279
A belvízi biztonság megteremtésének eszközürendszere	281

A lakosság önvédelmi képességét javító tűzvédelmi applikáció vizsgálata

Bevezetés

Egy minden téren jól funkcionáló ország biztonságához elengedhetetlen, hogy a lakosság önvédelmi képessége a kor elvárásainak megfelelően a lehető legmagasabb szintű legyen.¹ Az önvédelmi képesség folyamatos javítása kiemelt jelentőségű, hiszen a legmagasabb szintű jogforrásunkban, magában az Alaptörvény O) cikkében is az szerepel, hogy mindenki felelős önmagáért.² A történelem folyamán minden korszakban nagyon fontos volt, hogy a valamilyen szempont szerinti csoportos, kollektív védelem mellett maguknak az egyéneknek is meglegyen a személyes, egyéni védelmi képességük. A külső támadásokkal szemben az érintett társadalmi csoport minden tagja védelemre jogosult. A társadalmi lakosságvédelem eredményességére a lakosság egyéni önvédelmi képessége befolyással van. Az önvédelmi képesség lakossági szintű elkülönítése és kategorizálása tekintetében beszélhetünk országos, települési és egyéni kompetenciaszintekről.

Jelen tanulmányban a támadások sokféleségére való tekintettel kizárólag a létesítményeket, illetve az azon belüli épületeket érintő tüzesetekkel és káreseményekkel foglalkozott a szerző. A célja az, hogy a katasztrófavédelmi szervezetrendszer tűzvédelmi feladatainak hatékony biztosítása szempontjából vizsgálja meg azt, hogy a szakterületet érintő lakosságvédelmi okoseszközök és applikációk alkalmazási lehetőségei milyen formában növelhetik a bajba került személyek önvédelmi képességét. Az alkalmazás a lakosság védelmi képességének fokozásával a káresemények végkimenetelét élet- és vagyonbiztonsági szempontból jelentősen javítani tudja. A szerző célkitűzése igazolni azon állítását, miszerint az okoseszközök és technológiák segítségével mindenki számára elérhetővé válhat a különböző létesítményekben való biztonságosabb tartózkodás egy mára hétköznapivá váló eszközre telepített applikáció segítségével. A tanulmány terjedelmi korlátai miatt a szerző azzal kezdi, hogy az önvédelmi képesség meghatározását követően a legújabb ipari forradalom és intelligens eszközök lakosságvédelemben történő megjelenését, alkalmazhatóságát bemutatva egy a tűzoltói beavatkozást is segítő alkalmazás követelményeit határozza meg.

¹ Teknős László: A lakosság védelmének időszerű kérdései, az önkéntesség jelentősége a katasztrófák elleni védekezésben. *Hadtudomány*, 30. (2020), E-szám. 55–79.

² Teknős László: Az önkéntes mentőszervezetek beavatkozási lehetőségeinek elemzése. In Hábermayer Tamás (szerk.): *Katasztrófák, kockázatok, önkéntesek*. Szekszárd, Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, 2020. 124.

A lakosság önvédelmi képességének a szerepe a tűzoltói beavatkozások során

Az emberiség létezése óta folyamatos fejlődés figyelhető meg mind az egyének, mind pedig a kollektív tudat szintjén. A fejlesztések háttérében valamilyen formában mindig a jólét és a biztonság megteremtése állt. A fejlődéshez szükségszerű volt minden korban az információ, hiszen nélküle az adott csoport, egyén lépéshátrányba tud kerülni a többiekhez képest. Az információ nem rendelkezik egy elfogadott definícióval, de többnyire információnak az olyan adatot, hírt tekintjük, amely számunkra az adott kérdéskör megoldásához relevanciával és ismerethiányt csökkentő funkcióval rendelkezik. Az információ nem más, mint bizonyos tények halmaza, azaz a valóság visszatükröződésének is tekinthetjük.³

Az állam a feladat- és szervezetrendszerének piramisszerű felépítése által az Alaptörvényben is lefektetett elvek mentén óvja és védelmezi a lakosság tagjait. A lakosság tagjainak társadalmi szintű állami pilléreken nyugvó védelme mellett jelentős fontossággal bír az egyének saját felelősségen nyugvó védelmi képességeinek a minél magasabb szintű biztosítása és a meglévő biztonsági tényezők folyamatos, gyors, pontos és precíz alkalmazásának a garantálása. A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény 3. § 16. és 20. pontja határozza meg a megelőzés és a polgári védelem fogalmát. A két fogalom elemzése során megállapítható, hogy a megelőzés tevékenység(ek) vagy előírás(ok) alkalmazása, amelyek hatására többek között a katasztrófák, esetünkben még az azok előkapuját jelentő káresemények vonatkozásában a károsító hatásuk valószínűségét minimalizálják. A megelőzés fogalmi meghatározását a polgári védelem fogalmával párhuzamba állítva látható, hogy olyan össztársadalmi védelmi mechanizmusról beszélhetünk, amelynek célja a lakosság életének a megóvása, illetve a túlélés feltételeinek a megteremtése többek között a katasztrófák során. A tanulmányban bemutatott applikáció valamennyi szinten biztonságot javító hatással bírhat.

A katasztrófákat megelőzően minden esetben találunk egy térben és időben jól lokalizálható káreseményt. Katasztrófavédelmi szempontból a káreseményeket tüzesetre vagy műszaki mentésre lehet szétbontani. A hivatásos katasztrófavédelmi szervezetrendszeren (a továbbiakban: katasztrófavédelem) belül a hivatásos beavatkozó állomány az, akik a helyszínen részt vesznek a káresemény által okozott és okozandó élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető károk minimalizálásában. A katasztrófavédelem beavatkozó (vonuló) állománya testesíti meg az állam – a társadalmi biztonsági igényeknek megfelelően – helyszíni védelmi feladatainak a biztosítását. A védelmező szerepet töltik be egy tüzesettel, illetve egy műszaki mentéssel kapcsolatos feladatok ellátása során.

A katasztrófavédelem komplex feladatrendszerrel rendelkezik, amely három időszakot ölel át: a megelőzést, a védekezést (beavatkozást) és a helyreállítást (kárfelszámo-

³ Munk Sándor: *Katonai informatika a XXI. század elején*. Budapest, Zrínyi, 2007. 9.

lást).⁴ A tűzoltói feladatok ellátásának hatékonysága szempontjából kiemelt szerepe van az információnak, hiszen egy tűzzel érintett létesítmény esetén több szempont előzetes ismerete szükséges ahhoz, hogy az állami célok eredményes kivitelezéséről beszélhessünk. A helyszínre érkezés előtti percekben az adott létesítménnyel kapcsolatos legfontosabb ismeretek összegyűjtését kell végrehajtani a már meglévő, illetve a beérkező jelzés során gyűjtött információk alapján. A beavatkozás során többek között jelentős információval bír a létesítmény felépítése, elhelyezkedése, a rendeltetése, a káresemény kiterjedése, mérete, a bent tartózkodó személyek, sérültek száma, a helye, a beavatkozási lehetőségek, a hatékonyan alkalmazható tűzoltástechnikai eszközök létének és működésének az ismerete, illetve azok létesítményen belüli elhelyezkedése. A történelem tűzrendészeti, tűzoltástechnikai eszközeinek és az állomány képességeinek a vizsgálata alapján megállapítható, hogy egyfajta párhuzam figyelhető meg az objektumok építése és a tűzoltói technológia fejlesztése között, hiszen a technológia fejlődése által egyre biztonságosabb létesítményeket terveznek, ennek következtében viszont egyre bonyolultabb és összetettebb épületegyütteseket kiviteleznek,⁵ ami folyamatos fejlesztést igényel a tűzoltói oldalon is. Ezért a kor tűzoltóinak egyéni és kollektív képességei az akár a 150 évvel ezelőtti állapotokhoz képest is jelentős átalakuláson mentek keresztül. Megállapítható, hogy ezen folyamatos fejlődés, fejlesztés hátterében is maga az információ áll. A hivatásos katasztrófavédelmi szervezetrendszeren belül a tűz megelőzés biztosítása érdekében dolgozó szakemberek folyamatos feladata az, hogy két igényt, elsősorban a társadalom adott létesítményben tartózkodó tagjainak, másodsorban a beavatkozó állomány létesítmény területén történő beavatkozási feltételeit és védelmét garantálja.

A lakosság önvédelmi képessége olyan, az egyének szintjén meghatározható ismeretek, kompetenciák, amelyek segítségével az adott káresemény során a rendelkezésükre álló információk és eszközök helyes használatával maximalizálni tudják elsősorban a saját, de ezzel a velük együtt tartózkodó személyek túlélési képességeit is. A kompetenciák, azaz a pszichikus komponensrendszerek lehetnek személyesek, kognitívok, szociálisak és speciálisak.⁶ Abban az esetben, ha ez az önvédelmi képesség iránti igény magas az egyének szintjén, akkor minimálisra csökkenthető a káreseménnyel járó élet- és egészségkárosodás esélye. Önvédelmi képességeknek tekinthetők többek között a helyes eszközhasználat, az adott szituációra történő pánikmentes reagálási, beavatkozási képesség, a magas szintű problémamegoldó képesség vagy akár a csapatban történő hatékony munkavégzési képesség is. A tűzoltói beavatkozások során ezért jelentős fontossággal bír, hogy annak tudatában legyenek, hogy a létesítményben tartóz-

⁴ Lakatos Bence Roland – Teknős László: Az „új” eljárási törvény eddigi, valamint a jövőben hatályosuló szankció törvény várható hatása a hivatásos katasztrófavédelmi szervek hatósági tevékenységére. *Védelem Tudomány*, 4. (2019), 4. 167–180.

⁵ Kátai-Urbán Lajos – Sibalinné Fekete Katalin – Vass Gyula: Hungarian regulation on the protection of major accidents hazards. *Journal of Environmental Protection, Safety, Education and Management*, 4. (2016), 8. 83–86.

⁶ Nagy József: A kritikus kognitív készségek és képességek kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 50. (2000), 7–8. 255–269.

kode személyek közül mindenkinek sikerült-e azt időben elhagyni, illetve a létesítmény valamilyen életvédelmi berendezéssel, helyiséggel fel van-e szerelve.

A tűzoltói feladatok hatékony, sérülésmentes elvégzése tekintetében elengedhetetlen a fejlett információszerzés. A technikai oldalon a helyszíni és a távfelderítés tekintetében (drónnal, robottal történő felderítés, beavatkozás, a létesítmény hálózati kamerarendszerre történő csatlakozás, AR tűzoltói felszerelések alkalmazása) több olyan lehetőség is a rendelkezésre áll, amelyek rendszeresített formában pár éven belül minden körülmények között alkalmazásra kerülhetnek. Ezek hiányában jelenleg még nagyobb szerepe van a beavatkozók önmentési képességének. A létesítményekben tartózkodó személyek közül jó esetben az ott foglalkoztatottak tűzvédelmi oktatásban részesülnek, de azok, akik a létesítmény által nyújtott szolgáltatás/rendeltetés miatt tartózkodnak ott, ebben nem részesülnek. A létesítmény területén a tűzvédelmi jogszabályok előírásai és a hatóság ellenőrzésének köszönhetően kihelyezik az adott épület/épületegyüttes menekülési útirányt jelző térképes ábráit, illetve azokon valamennyi, a tűzjelzés és a tűzoltás során alkalmazható eszköz helyét is feltüntetik. Annak ellenére, hogy a biztonsági jelölések ki vannak helyezve, a szerző ellenőrzései során számos esetben azt tapasztalta, az ott tartózkodó személyek nincsenek ezek helyével és használatával tisztában. Az önvédelmi képesség biztosítása megkívánná, hogy a létesítmény területére lépve a menekülésre szolgáló kijáratokat, ajtókat, útvonalakat szemrevételezzék, illetve a saját és a társaik biztonsága érdekében a térképes menekülési tervet áttekintsék. A felelősségteljes állampolgárok egy káresemény során a tűzoltói beavatkozás eredményességét pozitívan tudják segíteni. A beavatkozó tűzoltói állománynak viszont a legtöbb esetben arra kell készülni, hogy a bent tartózkodó személyek pánikba estek, és ezek az emberek egy csoportja a korábbi énjüket elveszítve, a társadalmi normáikat felrúgva, mindent félretéve menekülnek, míg a másik csoport teljes mértékben leblokkol, és mindeközben a minimális túlélési ösztöneik sem kapcsolnak be.⁷ Ebben az esetben a pánik nem más, mint egyfajta kényyszerhelyzeti reakció, egyfajta tudati, belső válasz a kialakult külső ingerek kezelésére.

A létesítmény területén tűzvédelmi oktatásban részesült személy felelőssége kiemelt, hiszen a tűzoltók kiérkezéséig a megfelelő döntések meghozatala mellett a bent tartózkodókat segíteni tudja a menekülésben, illetve a tűzoltótechnikai eszközök használatának ismerete alapján a károk csökkentésében eredményesen részt tud venni. A tűzvédelmi oktatás is egyfajta önvédelmi képességet növelő ismeretanyagnak tekinthető. A tűz-megelőzési feladatok ezért is bírnak kiemelt jelentőséggel, hiszen a munka során a nyitott szem elsődleges, és kicsit egy esetleges káresemény során bent tartózkodó személy körül kialakult pánikhelyzetbe kell képzelniük magukat és ahhoz mértén kialakítani a jogszabályban meghatározott előírásokat, hogy azok egy ilyen esemény során is a leghatékonyabban láthassák el a feladatukat. A lakosság egyéni önvédelmi képességében

⁷ Hornyacsek Júlia: A tömegkatasztrófák pszichés hatása a beavatkozó állományra, az alapvető korai és késői pszichés jelenségek, valamint a negatív következmények elkerülésének lehetséges módjai. *Műszaki Katonai Közlöny*, 22. (2012), 1. 143–189.; Restás Ágoston: Tűzoltók szemtől szemben az érintettekkel. Viselkedésformák tűz- és káreseteknél. *Bolyai Szemle*, 13. (2014), 3. 25–35.

jelentős szerepe van a személyes és a speciális kompetenciáknak. Az egyének túlélési képessége más és más, de ezek bizonyos ismeretekkel és gyakorlatokkal, valamint a megfelelő készséget javító eszközök alkalmazásával javíthatók. A tűzoltói feladatok hatékonysága növelhető abban az esetben, ha az egyéni önvédelmi képességek javítása által elérhetővé tesszük, hogy a megfelelő információ a megfelelő időben, a megfelelő személyhez tudjon eljutni.

A káresemények által okozott károk nagysága legtöbb esetben az információáramlás hatékonyságán, illetve időbeliségén múlik. „A következő fontos fundamentum a tűz oltása során az időfaktor.”⁸ A tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól szóló 39/2011. (XI. 15.) BM rendelet 42. § (2) bekezdésében foglaltak szerint „közvetlen életveszélyben lévőnek kell tekinteni mindazokat, akik olyan helyzetben, állapotban, körülmények között vannak, amelyek alkalmasak az emberi életfunkciók megszüntetésére vagy súlyos károsítására, és ezekből saját erejükönél fogva nem képesek kimenekülni”.⁹ A jogszabályban meghatározott személyek mentését a beavatkozás megkezdésével azonnal el kell kezdeni mint elsődleges és legfontosabb védelmi feladatot.

A tűzoltók feladatai között szerepel többek között a személykeresés és az életmentés is. A beavatkozás számára jelen feladat összetetté és bonyolulttá válhat, hiszen egy kiterjedt káresemény során a létesítmény épülethálózatának komplexitásából kifolyólag a bent tartózkodó személyek helyének a lehető leggyorsabban történő lokalizálása az eredményességet egyértelműen befolyásoló tényezővé válik. A tűzoltók mentési munkálatai során nehezítő körülményként jelentkezik, hogy a védőálarcban, egy füsttel telített objektumban a látási képességeik és a látási szögek is csökkennek. A bent tartózkodó személyek, akik kizárólag közvetett életveszélyben vannak, a beavatkozó állomány helyszínre érkezését megelőzően a tevékenységükkel hozzájárulhatnak a káresemény fokozódásának kialakulásához. A pozitív cselekvéshez viszont elengedhetetlen az adott tűzvédelmi eszközök helyének és működésének a pontos ismerete, valamint az azokhoz vezető biztonságos megközelítési útvonalakon való tájékozódás is. Az adott esetben a hő- és füstelvezető ablakok, a tűzoltó készülékek, a fali tűzcsapok, a vízfüggönyök, a kézi indítású tűzjelzést és tűzoltást segítő eszközök mind-mind hozzájárulhatnak az eredményesség garantálásához és elsődlegesen az életvédelemhez. A létesítmény területén ragadt személyek és a mentési műveletekben részt vevők között fontos a folyamatos és pontos információcsere. A cél, hogy az egyéni önvédelmi képességek felhasználása által a lakosságvédelmi képesség fokozása válhasson elérhetővé. A felvázolt hiányzó kompetenciák biztosításához, véleményem szerint, az Ipar 4.0 és az IoT-eszközök és vívmányok adta lehetőségek kiaknázására van szükség.

Összességében megállapítható, hogy az egyéni önvédelmi képesség javítása a lakosság szintjét, földrajzi szinten a településnek és magának az országnak az önvédelmi képességét is javítja. Az adott létesítményben bajba jutott személyek egyéni túlélési

⁸ Jeruska József – Bérczi László: Veszélyhelyzet kezelés a szénhidrogén termék távvezeték sérülésével kapcsolatos eseményeknél II. *Műszaki Katonai Közlöny*, 28. (2018), 3. 95.

⁹ <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100039.bm>

képességei pedig nagymértékben befolyásolják a tűzoltói beavatkozó állomány munkáját, illetve segíthetnek abban, hogy egy esemény a lehető legkisebb emberi és vagyoni kárral járjon. A tűzoltói beavatkozás sikeressége és a lakosság önvédelmi képességének a szintje kéz a kézben járnak.

Az ipar 4.0 és az IoT hatása a lakosságvédelemre

A hatékonyságnövelés elérésének a célja generálta az ipari forradalmakat, amelyek komoly hatással voltak az adott történelmi időszak technológiai, társadalmi, gazdasági és szervezeti berendezkedésére. A szerző véleménye szerint az elmúlt évtizedben elkezdődött és napjainkban kezd teljes mértékben kibontakozni, döntően az információ tudásalapú felhasználása által, egy jelentős digitalizáción alapuló ipari forradalom. Ezen folyamatot tekintjük az ipari fejlődés negyedik szakaszának, amely információs fejlődési hullám középpontjában a kiber-fizikai rendszerek rohamos ütemű fejlesztése és fejlődése áll, ez maga az Ipar 4.0. A német ipar folyamatos vezető szerepének a megőrzése érdekében a kormány egy jelentős összegű ipari fejlesztési programot¹⁰ hirdetett meg, ezzel kapcsolatban az első ipari jellegű digitális fejlesztési alapokat Hannoverben 2011-ben rakták le, az itteni vásáron való megnevezéssel került meghatározásra az Industrie 4.0, azaz Ipar 4.0 szóhasználat.¹¹

A Nemzeti Technológiai Platform 2016-ban közzétette az Ipar 4.0 fogalmi meghatározását:

„Az Ipar 4.0 fogalom a negyedik ipari forradalomra utal, amely a kiber-fizikai rendszereken, azaz a valós és virtuális valóság korábban nem létező integrációján alapulva a termékek teljes életciklusában az egész értéklánc új szintre emelt szervezését és szabályozását valósítja meg. Ez a ciklus az egyre inkább individualizálódó ügyféligenyeket követi és kiterjed a termék koncepcionális tervezésétől, a megrendelésen, a termék fejlesztésén, gyártásán keresztül a végfelhasználóhoz való kiszállításhoz, végül pedig az újrahasznosításig a folyamat minden állomására, beleértve a termékhez kapcsolódó szolgáltatásokat is. Mindennek az alapja az összes releváns információ valós idejű rendelkezésre állása, amely feltételezi az értéklánc objektumainak hálózatba kapcsoltságát, valamint azt a képességet, hogy ezekből az adatokból minden időpontban az optimális értékfolyam meghatározható legyen. Az emberek, objektumok és rendszerek összekötése révén olyan dinamikus, valós időben optimalizált, önszervező és a vállalati kereteken

¹⁰ Die neue Hightech-Strategie Innovationen für Deutschland. *Die Bundesregierung*, 2014.

¹¹ Henning Kagermann – Wolfgang Wahlster – Johannes Helbig: *Securing the Future of German manufacturing industry: Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group*. Forschungsunion im Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft e. V., Berlin, 2013.

túllépő, többletérték-termelő hálózatok jönnek létre, amelyek különböző kritériumok (költség, rendelkezésre állás és erőforrás-felhasználás) szerint optimalizálhatók.”¹²

A fogalomból is kiemelhető az ember, az objektum és a rendszer hármas egysége, amelyek hatékony összeköttetése által a megvalósuló információcsere révén elérhetővé válhat a negyedik ipari forradalom célkitűzése, a fejlődés.

Az Ipar 4.0 céljai a kormányzati és a hozzá kapcsolódó közigazgatási szereplők tevékenységén kívül jelentős mértékben jelenik meg a lakosság életében is, hiszen a technológiai fejlődés, valamint a gyorsuló világ megköveteli, hogy a lakosság a mindennapi életvitele részévé tegye az okoseszközök adta kényelmi és biztonsági funkciókat. Megállapítható tehát az is, hogy egy jól működő állam valamennyi szektorának, legyen az állami, vállalati vagy magán, egyaránt szerves részét képezik az Ipar 4.0 technológiai fejlesztési ágensei, ezek között is kiemelt figyelmet fordítva a biztonság megteremtését célzó folyamatos innovációk keresésére, illetve a meglévők hatékonyabbá tételére. A fenti Ipar 4.0 forradalom a lakosság és az azt alkotó egyének szintjén is jelentős hatással van, mivel a technológiai, a számítástechnikai és az infokommunikációs eszközök a mindennapjainkat hatékonyabbá, kényelmesebbé, míg az előttünk álló feladatokat eredményesebbé tudják tenni. Az IPv4-es negyedik verziójú internetprotokoll, illetve az 5G-hálózat lehetővé teszi az IoT-technológia kibontakozását, ezek azok az információs és kommunikációs technológiák, amelyek szükségesek ahhoz, hogy létre tudjuk hozni az okosvároson belüli okos és biztonságos környezetet. A vezetékes, illetve a vezeték nélküli hálózatiásodás, tehát a technikai eszközök internet segítségével történő kommunikációs lehetősége, illetve az eszközökbe épített szenzorok fejlesztése, azok Machine-to-Machine (M2M) kommunikációs képességeinek javítása szintén az egy időben begyűjthető adatok és információk számát jelentős mértékben megnövelheti.¹³

A hálózat mérete, illetve az összetettsége folyamatosan növekszik az összekapcsolt szenzorok milliőinak, milliárdjainak a száma által. Ezen szenzorok és eszközök közösen alkotják a tárgyak internetének, hálózatának, az Internet of Things (IoT) mint koncepciónak a kiteljesedését. A vezetékes technológia még „csak” egymilliárd, míg a mobiltechnológia már hétmilliárd embert kapcsol a hálózatba, amelyhez nem számoltuk a rengeteg vezetékes, illetve vezeték nélküli technológiával kommunikálni tudó eszközünket, amelyek szintén a hálózatba vannak kapcsolva, és alkotnak egy még ennél is nagyobb információs halmazt.

„Az IoT egyedileg címezhető, saját IP-címmel rendelkező, egymással összekapcsolt tárgyak, eszközök, objektumok világméretű hálózataként értelmezhető, amely a TCP/IP-t használja kommunikációs és címzési protokollként. Az IoT általában különféle

¹² Monostori László *Technológiai korszakváltással a versenyképességi fordulat eléréséhez* című előadása, 55. Közgazdász Vándorgyűlés Versenyképesség szekció. Eger, 2017. 09. 08

¹³ Carles Antón-Haro – Mischa Dohler: *Machine-to-machine (M2M) communications: Architecture, performance and applications*. Amsterdam, Elsevier, 2014.

szenzorok és aktuátorok hálózata. A szenzorok a környezetben beállt állapotváltozásokat detektálják a fizikai, kémiai, biológiai stb. érzékelési tartományukban, az aktuátorok pedig az érzékelt, majd kiértékelt adatok alapján beavatkoznak a működési folyamatokba. A már korábban ismertetett felhőalapú számítástechnika rendkívül fontos része az IoT-nek, hiszen ennek révén lehet igénybe venni a különböző tevékenységekhez szükséges számítási erőforrásokat.”¹⁴

A 21. századra jellemzővé vált, hogy az infokommunikációs technológiában az okos-eszközök között is kiemelt szerepet kapva első helyre kerültek a mobilkommunikációs eszközök, hiszen mára minden embernél szinte a nap 24 órájában egy az asztali számítógépek képességét meghaladó tudással és gyorsasággal rendelkező okostelefon van a kézben vagy a zsebben. Az eszközök nagymértékben hozzájárulnak ahhoz, hogy az egyének a hétköznapijait egyszerűbbé tegyék a folyamatos információáramlás biztosíthatósága által.

Az ilyen jellegű technikai eszközök a megfelelő hardveres és szoftveres támogatásuk által a társadalom valamennyi szegmensének, így többek között a (katasztrófa)védelem és a (köz)biztonság eredményességének a növeléséhez járulhatnak hozzá. A lakosság védelme ezen két szegmens vonatkozásában jut jelentősebb szerephez, hiszen a lakosság védelmi képességeit javítani lehet az ezen eszközök adta lehetőségek által. A lakosság védelmére több egyéni és kollektív eszköz is a rendelkezésre áll, amelyek hatékonysága az IoT és az Ipar 4.0 hatására növekedett. A korábbiakban említettük a megelőzést mint a hivatásos katasztrófavédelmi szervezetrendszer egyik fontos feladatát, amelyek között szerepel „a műszaki védelmi rendszerek tervezése, ipari balesetelhárító rendszerek létrehozása, adatszolgáltatás végzése, információ feldolgozása és a felhasználókhoz történő eljuttatása. Különböző monitoring mérő-figyelő, jelző és riasztó rendszerek létrehozása, adatszolgáltatás végzése, információ feldolgozása és a felhasználókhoz történő eljuttatása.”¹⁵ A negyedik ipari forradalmi eszközöket felhasználva egy olyan adatátviteli rendszer kiépítésére kerülhet sor, amely felhasználja az 1960-as évektől kezdve folyamatosan fejlődő *computer-aided design* (CAD) rendszerek által nyújtott előnyöket, amelyek segítségével a tervezési folyamatok a síkbeli (2D), illetve a térbeli (3D) vizualizáció egyszerűbbé válhat. Az épületek tervezése esetében, erre alapozva alakult ki a *building information modeling* (BIM), amely magában foglal egyfajta irányelv- és folyamatalkalmazási struktúrát. Ez a rendszer lehetőséget biztosít az épület létesítése, majd használata során a résztvevők számára arra, hogy a valóságnak megfelelő adatokkal kapcsolatos műveleteket a virtuális térben tudják végrehajtani. A BIM épületinformációs modell menedzsment révén a térbeli modellelemhez csatolt adatok segítségével eljutunk a 7D

¹⁴ Haig Zsolt: *Információs műveletek a kibertérben*. Budapest, Dialóg Campus, 2018. 97–98.

¹⁵ Teknős László: A lakosság védelmének időszerű kérdései, az önvédelmi képességek jelentősége a katasztrófák elleni védekezésben. *Hadtudomány*, 28. (2018), E-szám. 83–84.

modellig, ahol már az épületadatokkal való feltöltés által elérhető az „okos” épületek életciklusainak nyomon követése.¹⁶

A lakosság önvédelmi képességének a szerepe a tűzoltói beavatkozások során című fejezetben látható, hogy a tűzoltó beavatkozások eredményességét nagymértékben befolyásolja a lakosság tagjai közül azon egyének védelmi képessége, akik az adott káreseménnyel érintett létesítmény területén tartózkodnak. Az ő kollektív védelmüket tudja szolgálni egy olyan beépített tűzjelző és tűzoltó berendezés, amely automatikus érzékelőkkel, sprinklerfejekkel, kézi jelzésadókkal és hangjelzőkkel van felszerelve, továbbá több más tűzvédelmi berendezés irányítását is ellátja automatikusan vagy külső irányítás által. Az ilyen központok több esetben kettős átjelzéssel rendelkeznek, amelyek esetében szükséges a megfelelő szintű kommunikáció biztosítása annak érdekében, hogy a teljes körű védelem biztosíthatóvá váljon. Az ilyen jellegű eszközök M2M közötti gyors információcseréje is jelentős szerepet tölt be, hiszen képesek a saját önellenőrzésüket elvégezni, hiba esetén a szükséges jelzést megteszik a diszpécser felé, illetve kisebb hiba esetén azok orvoslását is végrehajthatják. A BIM-felhasználási módokat figyelembe véve a katasztrófavédelmi tervezés során a kivitelezés és az üzemeltetés fázisa tekintetében biztosan előnyösen hasznosíthatók a hatóság és a lakosság oldaláról egyaránt.

Összegzőképpen megállapítható, hogy a tűzvédelem területén a közeljövőben az okoseszközök között az egyre szélesebb körben alkalmazható vezeték nélküli technológiák jelentik majd a biztonság magasabb szintjét. A lakosságvédelmi képességek növelését jelentik a magasabb és szélesebb körben alkalmazott technikai és infokommunikációs eszközök. A lakosság magasabb szintű egyéni és kollektív eszközökkel történő védelmének a biztosítása pedig a katasztrófavédelem valamennyi szakterületének a munkáját támogatja azáltal, hogy segít az esetlegesen felmerülő károk kialakulásának a minimalizálásában.

Az önvédelmi képességet javító okosalkalmazások bemutatása

Az előzőekben bemutattuk, hogy milyen jelentős szerepe van a tűzoltói beavatkozások sikerességében a lakosság önvédelmi képességének. Megállapítást nyert továbbá, hogy a jelenleg is zajló újkori ipari forradalom és az IoT, valamint a BIM-modell és az M2M-kapcsolatok kiaknázása által jelentősen növelhető a lakosság védelmi képessége.

Az önvédelmi képesség javításának célja jelen esetben a tűz/tüzek, illetve az egyéb káresemények, katasztrófák bekövetkezésekor a túlélési képesség javítása, a lehető leggyorsabb jelzés és a beavatkozás hatékonyságának a maximalizálása kell, hogy legyen. Ezen célok elérése hívja életre az IoT-eszközök minél szélesebb körben történő használatának az igényét, így a hatóság mellett a lakosság részére is. A létesítmények területén kiépített vagyonvédelmi berendezések, mint például kamerák, egy központi irányítási rendszerbe történő integrálása által elérhetővé válhat, illetve a modern nagy felbon-

¹⁶ Zagorác Márk – Kócsó Dániel: 6. IFC – Industry Foundation Classes. In Iványi Péter (szerk.): *Hosszú távú adattárolás kérdései*. Pécs, Pollack Press, 2014. 77–93.

tású és egyéb speciális képességekkel, mint például hőérzékeléssel rendelkező kamerák használata szintén jelentős javulást eredményezhet a tűznek, illetve a veszélyes anyagok technológiai eszközökből történő kijutásának¹⁷ korai felismerésében. A vezetékes vagy vezeték nélküli hálózatba kapcsolható kamerákkal mint IoT-eszközökkel a háttérben futó algoritmusok alapján, a megfelelő alkalmazással párosítva egy a jelenleg meglévő érzékelők pontosságát felülmúló érzékenységgű rendszer építhető ki, amely az emberi érzékszervek hatékonyságának a többszörözésével képes a működésre. A létesítmények esetében kiépített kamerarendszerek képének élő megtekintése vonatkozásában a helyszínen beavatkozó állomány részére rendelkezésre áll majd egy tablet, amely a kamerarendszeren kívül a létesítménnyel kapcsolatos valamennyi tűzvédelmi és egyéb biztonsági eszközt megjeleníti, és lehetővé teszi a tűzoltói állomány számára az eszközök távműködtetését.

A mobilalkalmazások szoftverekből és a hozzá kapcsolódó megfelelő algoritmusokkal működő programokból állnak, amelyek egy mobil eszközön futnak a felhasználói igények kielégítése érdekében. A mobilapplikációk fejlesztése és alkalmazása globális méretekben nézve egyre népszerűbb és gyorsan fejlődő szegmense az infokommunikációs technológiának.¹⁸

A lakosság önvédelmi képességét valamilyen szempont szerint javító applikációk már léteznek. Ilyen alkalmazások például a hazai VÉSZ, az ÉletMentő, a SzívCity, a RUTIN, illetve nemzetközi szinten a Disaster Alert (GDACSmobile), a Disaster Management, a Beacon Emergency Dispatch, az Emergency – American Red Cross, a Wildfire Map. Ezek az alkalmazások a felhasználhatóság és a hatékonyság tekintetében egyaránt rendelkeznek pozitív és negatív tulajdonságokkal.

A hazai katasztrófavédelem applikációja a veszélyhelyzeti értesítési szolgáltatás, azaz a VÉSZ nevet viseli. Az alkalmazás 2013 óta működik, és 2020-ban kapott egy jelentősebb frissítést. A VÉSZ alkalmazás kezelőfelületén több eseményről is információt, tájékoztatást kapunk, így többek között a közlekedési balesetokról, a tüzesetokról, a műszaki mentésekről, a meteorológiai riasztásokról. Az értesítések tekintetében lehetőségünk van azok módjának beállítására. A VÉSZ alkalmazást a megjelenését követően több mint százezren töltötték le. Az applikációt Android-rendszeren használók közül több mint 3000 fő (2020) értékelte és véleményezte. Az értékeléseket megvizsgálva megállapítható, hogy a legtöbb esetben az alkalmazás használhatóság/kezelhetőség, releváns adatszolgáltatás, frissítési gyakoriság, kompatibilitás és a pontosság vonatkozásában tettek pozitív, illetve negatív észrevételt. Kiemelten pozitív tulajdonságának tekinthető a beépített felolvasási mód, amely segítségével a bejövő jelzést automatikusan hangosan ismerteti. A VÉSZ olyan alkalmazás, amely abban tudja segíteni a lakosság önvédelmi képességét, hogy a jelzései által adott helyzetet el tudják kerülni, fel tudjanak rá készülni.

¹⁷ Szakál Béla et alii: *Módszertani kézikönyv a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel foglalkozó gyakorló szakemberek részére*. Budapest, Hungária Veszélyesáru Mérnöki Iroda, 2020. 175.

¹⁸ Teknős László: Exploring the possibilities of citizen preparation for extreme weather events – An international outlook. *Hadmérnök*, 13. (2018). 4. 241–260.

A SzívCity alkalmazást a megjelenést követően feleannyian töltötték le, mint az előbb bemutatott VÉSZ-t. A rendeltetése mégis fontos jelentőséggel bír, hiszen ezen alkalmazás célja egyfajta önkéntes segítségnyújtó közösség létrehozása az újraélesztésekhez. Az alkalmazás kizárólag a közterületen történő keringésleállásokról ad jelzést a regisztrált alkalmazáshasználók részére. Az applikáció előnye, hogy a vészjelzés esetén, a felhasználók helyzetének meghatározása után, a legrövidebb útvonalat térképesen jeleníti meg a helyszín megközelítése érdekében. A másik előnye, hogy kizárólag azon személyek részére küld vészjelzést, akik az újraélesztés sikeres megkezdéséhez biztosított távolságra vannak. Az alkalmazás vonatkozásában több mint háromszáz fő (2020) adta le az értékelését és a véleményét. A felhasználók számára problémát jelentett a régebbi típusú Android-rendszereken történő futtatás, illetve a regisztráció bonyolultsága, valamint a jelzések és a térképes útvonalak pontossága.

A RUTIN egy a közlekedőket segítő (balesettel, útépítéssel, lezárásokkal kapcsolatos) útinformációkat tartalmazó alkalmazás, amely információkkal látja el a felhasználókat. Az applikációt több mint százezren töltötték le, és közel 1500 fő (2020) részéről vélemény és értékelés érkezett rá. A vélemények között szerepel olyan, amely a jelzések hangos ismertetését hiányolja, a gyakori frissítések hiánya, a pontatlan, hiányos információk, az adatok és a térképen megjelenő információk hiányosak.

A hazai lakosságvédelmi alkalmazások között az ÉletMentő applikáció szerepelt időarányosan a legjobban, hiszen a megjelenését követően rövid idő alatt elérte a 100 000 feletti letöltést, és több mint 1500 fő (2020) részéről értékelés és vélemény érkezett rá. Az alkalmazás célja, hogy nehéz körülmények között is a lehető legegyszerűbben tudjuk jelezni a mentőszolgálat számára a pontos tartózkodási helyünket és a mentéshez szükséges legfontosabb információkat. Az applikáció segítséget nyújt bizonyos események esetén az elsősegélynyújtás megkezdéséhez, valamint a sikeres önvédelmi képesség érdekében tartalmazza térképes és szöveges formában a defibrillátorok, a kórházak és a gyógyintézetek, valamint a gyógyszertárak távolság szerinti sorrendben történő megjelenítését. Az értékeléseket figyelembe véve megállapítható, hogy itt is problémaként jelentkezik a régebbi típusú androidos rendszerekkel való kompatibilitás. A vélemények vizsgálata során megállapítható, hogy többen a helymeghatározó rendszer pontosságát, a nehézkes regisztrációt említették hibaként, illetve a megfelelő gyakoriságú frissítések hiányát tették szóvá.

A nemzetközi szinten működő alkalmazások között az indiai Disaster Management a természeti katasztrófákhoz használható túléléshez szükséges információkat tartalmazza. A tájékoztatás kiterjed többek között a földrengésekre, áradásokra, földcsuszamlásokra, ciklonokra, szökőárakra, városi árvizekre és a kánikulákra. Ugyan a felhasználók jó véleménnyel rendelkeznek az alkalmazás tekintetében, mégis a lakosságszámhoz viszonyítva nagyon kevesen, mindössze kicsivel több mint tízezren töltötték le.

A GDACS, azaz a Global Disaster Alert and Coordination System applikációja a Disaster Alert, amely figyelmeztetést nyújt világszerte az aktív veszélyekről. Az alkalmazást 500 000-nél is többen töltötték le, és közel 5000 fő (2020) részéről véleményt és értékelést

kapott. Az applikáció előnye a pontos térképes megjelölés és a természeti katasztrófák veszélyesség szerinti megfelelő csoportosítása.

A Wildfire Map elnevezésű alkalmazás a NASA műholdjainak a segítségével jelzi a világban észlelt erdőtüzeket. Az alkalmazást több mint ötvenezer használja, és közel háromszáz fő (2020) részéről vélemény és értékelés érkezett rá. A felhasználók tájékozódására alkalmazható csupán, így aktív támogatást nem nyújt számukra.

A fenti hazai és globális szinten is elérhető alkalmazások mellett rengeteg hasonló, a katasztrófákkal foglalkozó program is létezik már. A programok közötti és a jelen tanulmány tekintetében lényeges különbségeket az alábbi táblázat szemlélteti.

21. táblázat: A releváns hazai és nemzetközi applikációk összehasonlítása

	HAZAI				NEMZETKÖZI		
	VÉSZ	ÉletMentő	SzívCity	RUTIN	Disaster Alert	Disaster Management	Wildfire Map
Megjelenés éve	2013	2020	2017	2015	2011	2017	2014
Android alapú felhasználók száma	100 E+	100 E+	50 E+	100 E+	500 E+	10 E+	50 E+
Átlagos értékelés	3,7*	4,7*	3,3*	3,8*	4,1*	4,4*	3,4*
Android-kompatibilitás	4.4 és újabb	5.0 és újabb	4.4 és újabb	4.4 és újabb	4.4 és újabb	4.0 és újabb	4.0 és újabb
Önvédelmi képesség aktív támogatása	-	+	-	-	-	-	-
Önvédelmi képesség passzív támogatása	+	+	+	+	+	+	-

Forrás: a szerző szerkesztése

A jelenlegi alkalmazások egyike sem arra hivatott, hogy egy káreseménnyel érintett személy menekülését és életben maradását katasztrófavédelmi szempontú megközelítésben aktívan támogassa.

A mobilalkalmazásokra jellemző módon egyszerűnek, felhasználóbarátnak, olcsónak, letölthetőnek és futtathatónak kell lenni ártól függetlenül a legtöbb mobiltelefonon.¹⁹ A mobilalkalmazásokat a felhasználók az élet minden területén, mindennapos szinten használják, így például hívásra, üzenetküldésre, böngészésre, csevegésre, közösségi hálózati kommunikációra, zenehallgatásra, videónézésre, fényképezésre, valamint játéokra egyaránt. A mobilalkalmazások ilyen széles spektrumú alkalmazása inspirálta a lehetőségét egy a fent ismertetett applikációk által még le nem fedett terület esetében a lakosság önvédelmi képességét fokozni képes applikáció elvi követelményeinek a meghatározására. A lakosság önvédelmi képességét javítani tudja egy olyan mobiltelefonokra letölthető alkalmazás, amely a készülék háttérében futva a helymeghatározó rendszernek, illetve az adott létesítmény hálózatának a használata által csatlakozik a rendszerhez, betöltve a menekülési tervet és a védelem teljes körű biztosításának a szempontjából a legfontosabb információkat. Az adott káresemény esetében a létesítményben tartózkodó szemé-

¹⁹ Nikolaos Dimakis – Avgoustinos Filippoupolitis – Erol Gelenbe: Distributed building evacuation simulator for smart emergency management. *Computer Journal*, 53. (2010), 9. 1384–1400.

lyek biztonságát növelné ez az applikáció is, hiszen az esetleges tűz vagy veszélyes anyag kiáramlása esetén használható tűzoltó technikai eszközök, így például tűzoltó készülékek, a tűzoltó technikai eszközök indító gombjainak a helyei, a menekülésre szolgáló ajtók és a biztonsági nyitó, záró szerelvények lennének megjelölve. A kézi indítók, illetve a tűzoltó készülékek, biztonsági eszközök okosítása jelentősebb költséggel nem járna, hiszen egy egyszerű csippel megoldhatóvá válhatna, hogy küldje a rendszer számára a helyét és a megnevezését, ezek lesznek a szenzorok. A BIM-modellezést nagyban elősegíti a *globally unique identifier* (GUID), azaz a globális egyedi azonosító, amely segítségével az előbb említett eszközök valamilyen logika szerint generált azonosítóval történő ellátása alapján nyomon követhetővé válik ezen eszközök objektumban betöltött helye és állapota. Az egyedi azonosítóval ellátott szenzorok segítségével bármilyen tárgy a BIM-objektumban okosíthatóvá válik.

A tűzvédelmi jellegű applikáció hasznos, hiszen a füstben vagy rossz fényviszonyok mellett is megkereshetővé válhatnának a tűzvédelmi és biztonságtechnikai eszközök. A mobilkészülékek minden esetben magunknál tarthatók, míg a kihelyezett biztonsági jelölések a tűzvédelmi jogszabályok szerint meghatározott magasságban kerülnek elhelyezésre, de egy füsttel telített helyiségben a padló szintjéhez közel kell helyezkedni, hiszen a meleg füst a helyiség felső légtérét kezdi elsőként megtölteni, ezért ezek láthatósága már nem biztosított így. A felhasználás ilyen jellegű előnye még, hogy a mobil pontos helymeghatározó rendszerének köszönhetően láthatóvá válhat, hogy merre kell menni, és milyen távolságra van a legközelebbi eszköz. Az alkalmazás a legrövidebb és legbiztonságosabb menekülési útvonal térképes jelölésével segítené a bent ragadt személy(ek) menekülését. Az applikáció további előnye, hogy az okoseszköz komplex képességeit kihasználva a hangszórón keresztül kommunikál, hangos utasításokat adva segíti azokat is, akik valamilyen fogyatékkal élnek, mint például a vakokat vagy a gyengénlátókat. Ezenkívül segíti őket az alkalmazás kezelőfelületének, illetve a részét képező menekülési terv színének akadálymentes verziójú változatára történő egyszerű átváltás. A program a hálózathoz történő csatlakozását követően egy esetleges káresemény esetén a központ részére automatikusan információt küld a helyzetünkről, amely a beavatkozó állomány részére rendelkezésre álló eszközön található menekülési terv térképes részén is meg fog jelenni, így a bent lévő személy pontos tartózkodási helyét azonosítani tudják. Az alkalmazás az okostelefonokon kívül egyéb, napjainkban már hétköznapiak mondható eszközökön, például az okosékszereken, okosórákon is felhasználhatóvá válna.

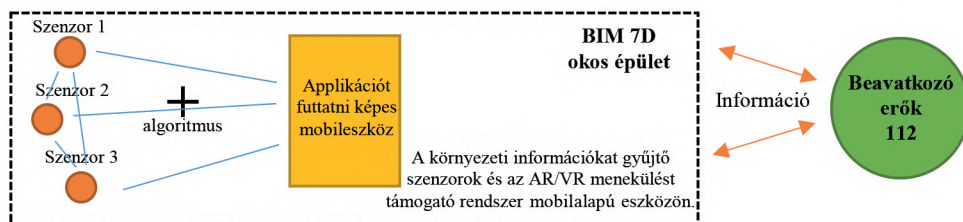
Az Ipar 4.0 és a magával hozott jelentős digitális technikai fejlődés mai szintjének köszönhetően magas használhatósági szintre léptek az okostelefonok. A mai okoseszközök hardveres követelményei tekintetében a ma forgalomban lévő eszközök mindegyike képes a program futtatására. A programozása tekintetében az iOS és az Android operációs rendszer kompatibilitását kell garantálni, hiszen az Amerikai Egyesült Államokhoz képest Európában túlnyomó többségében ugyan Android-rendszerekkel működő telefonok találhatók, de jelentős számban vannak jelen az iOS operációs rendszerű készülékek is. Az alkalmazás kezelőfelületét tekintve nagy méretű, egyértelműen azonosítható, letisztult ikonokat kell használni.

A kezelőképernyőn el kell helyezni többek között vészjelző, helyzetmeghatározó, menekülési terv, menekítést segítő útvonaltervező, tűzoltó készülékek, tűzvédelmi eszközök, információ- és profilikonokat. Az alkalmazás használatához elengedhetetlen, hogy biztosítsuk egyfajta tesztüzemmód használatát, amely szöveges, képi, hang- és videó-útmutatókkal legyen ellátva. A tesztüzemmód egy oktatómodult is tartalmaz, amely segítségével az alkalmazás használója felvilágosítást kap egy esetleges káresemény során alkalmazandó legfontosabb szabályokról, amelyek ismerete szintén a lakosság önvédelmi képességét növeli. Az applikációban a menekülési terveken feltüntetett tűzvédelmi eszközökről, azok használatáról egy rövid, lényegre törő használati útmutatót kell elhelyezni. Az érintett személyek részére a program automatikusan jelzi az adott létesítmény területére történő érkezést és a mobil, illetve a létesítmény hálózati kapcsolódását követően az adott információkat megjeleníti. Ezek hiányában az alkalmazás számára a jelek továbbítására és a hely- vagy helyhez kötött adatok kinyerésére a rendelkezésére állnak a GSM-rendszerek vagy Bluetooth-technológia.²⁰

A létesítmény területén elhelyezésre kerülő okoskommunikációval rendelkező csipesz eszközök képesek az alkalmazással történő kölcsönös kommunikációra, így azok helyei egy esetleges átalakítás vagy áthelyezés során is pontosan meghatározhatók maradnak. A beltéri navigáció alatt ezek olyan címkékként alkalmazhatók, amelyek az alap geometriai gráf leképezését megkönnyítik.²¹ A beazonosítási pontok minimális energiaigény mellett is képesek arra, hogy a helymeghatározáshoz és a navigációhoz alkalmazhatók legyenek. Az alkalmazás használata során fontos, hogy offline körülmények között is hozzájáruljon a túléléshez szükséges kompetenciák növelése által a sikeres menekülés, illetve a mentés végrehajtásához. A létesítmények menekülési tervének digitális leképezését követően, illetve a tűzoltó technikai eszközök okosítását követően azokról az adatok egy felhőalapú digitális rendszerbe kerülnek feltöltésre, amely központi adatok a létesítmény területén tartózkodó személyek, illetve a helyszínre érkező beavatkozó állomány, továbbá a műveletirányítási központ munkatársai számára is elérhetővé válnak. A létesítmény területén tartózkodó személyek adatai a közvetlenül beavatkozó állomány, illetve a műveleteket támogatók számára is elérhetők.

²⁰ Krausz Nikol: *Helymeghatározás és közlekedés támogatása rádiófrekvenciás azonosítás technikájával*. PhD-értekezés. Budapest, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Építőmérnöki Kar, Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék, 2017.

²¹ Dimitrios Lymberopoulos et alii: A Realistic evaluation and comparison of indoor location technologies: Experiences and lessons learned. In *Proc of the 14th International Conference on Information Processing in Sensor Networks (IPSN'15)*. 2015.



1. ábra: Az önvédelmi képességet segítő alkalmazás működési elve

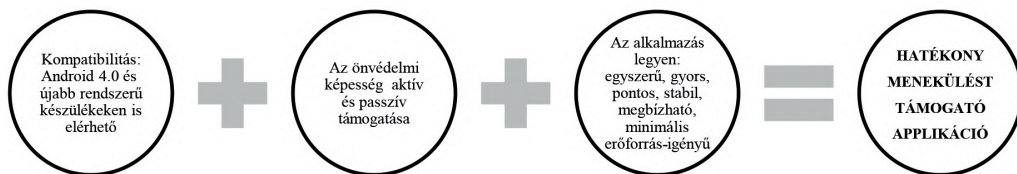
Forrás: a szerző szerkesztése

Az alkalmazás általi lehetőségek valamennyi létesítmény tekintetében pozitív hatást nyújtanak, de a szerző véleménye szerint az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 65. § (1) bekezdés a)–e) pontjaiban meghatározottak szerint a tűzoltási felvonulási terület és út kiépítésére kötelezett létesítmények, valamint a tömegtartózkodásra szolgáló épületek tekintetében kötelező lenne az üzemeltető részéről az applikációhoz szükséges adatok felhőalapú feltöltése, illetve az ezen kívüli létesítmények tekintetében önkéntesen van lehetőség erre. A hivatásos katasztrófavédelmi szervezetrendszer feladata, hogy az alkalmazáshoz szükséges adatok elkészítésére és azoknak a meghatározott rendszerbe való feltöltésére ösztönözzék az érintett létesítményeket, illetve minél több, részvételre nem kötelezett létesítmény számára tegyék lehetővé a menekülést segítő alkalmazáshoz való csatlakozást.

Összegzésképpen látható, hogy az Ipar 4.0 és az ezzel együtt járó infokommunikációs eszközök fejlődése, a széles körű kényelmi funkciói mellett, az egyének szintjén többek között a vizsgált és bemutatott tűzvédelem, tűzbiztonság területéhez kapcsolódó káresemények során a biztonságuk megteremtésében is jelentős szerephez juthat. A bemutatott alkalmazás által elérhető képességnövekedés az egyik lehetséges területe a modern technikai eszközök és eredmények kiaknázásának.

Következtetések

Jelen tanulmány során ismertettük és összehasonlítottuk a jelenleg meglévő, a lakosság és az egyéni önvédelmi képességek javítását szolgáló, okoseszközökön futtatható alkalmazások közül a relevánsakat. A fenti összehasonlításból megállapítható, hogy a katasztrófavédelmi szempontú alkalmazások között a tűzvédelem területén a menekülést, a menekítést és a túlélési esélyeket javító applikáció meghatározott technikai és programozási követelmények mentén történő kidolgozása szükséges. A tanulmányban bemutatott BIM 7D modellben hatékonyan működő, a lakosság önvédelmi képességét javító tűzvédelmi szempontú alkalmazás fejlesztése során összefoglalva az alábbi követelményeket kell szem előtt tartani:



2. ábra: A hatékony tűzvédelmi applikáció elvárásai

Forrás: a szerző szerkesztése

A szerző tudományos munkája során a következő lépés a fenti követelmények mentén elkészítendő próbaverziójú tűzvédelmi alkalmazás, amely segítségével elérhetővé válhat mind a beavatkozói, mind pedig a lakossági oldalon egyfajta hatékonyságnövelés. Az applikációhoz a fenti elméleti síkon történő alapok megteremtésére törekedett, így ezzel összefüggésben a szerző véleménye szerint a tűzoltó technikai eszközök egyedi szenzorokkal történő ellátása szükséges, amely többek között hozzájárulhat üzemeltetői oldalon egy 5–10 éves távlat során a papíralapú ellenőrzések, karbantartások igazoló dokumentációinak felváltásához, illetve a hatósági oldalon szintén digitalizálódhat az egyes még papíralapú eljárási cselekményeknek a lefolytatása is. A fent ismertetett infokommunikációs eszközök és a hozzájuk kapcsolódó alkalmazások lakosság részéről történő alkalmazásától maga a hatékonyságnövelés várható, amelynek eredménye az önvédelmi képességek javítása. Az alkalmazás által csökkenhet a bajba jutott személyek adott szituációban történő bizonytalansága, döntésképtelensége és hatására a problémák megoldásának képessége növekszik, ezáltal a káresemények élet- és vagyonvédelme garantálhatóbbá válik.

Felhasznált irodalom

- Antón-Haro, Carles – Dohler, Mischa: *Machine-to-machine (M2M) communications: Architecture, performance and applications*. Amsterdam, Elsevier, 2014.
- Die neue Hightech-Strategie Innovationen für Deutschland. *Die Bundesregierung*, 2014. Online: www.bmbf.de/upload_filestore/pub_https/HTS_Broschure_Web.pdf
- Dimakis, Nikolaos – Filippoupolitis, Avgoustinos – Gelenbe, Erol: Distributed building evacuation simulator for smart emergency management. *Computer Journal*, 53. (2010), 9. 1384–1400. Online: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.389.6631&rep=rep1&type=pdf>
- Haig Zsolt: *Információs műveletek a kibertérben*. Budapest, Dialog Campus, 2018.
- Hornyacsek Júlia: A tömegkatasztrófák pszichés hatása a beavatkozó állományra, az alapvető korai és késői pszichés jelenségek, valamint a negatív következmények elkerülésének lehetséges módjai. *Műszaki Katonai Közöny*, 22. (2012), 1. 143–189.
- Jeruska József – Bérczi László: Veszélyhelyzet kezelés a szénhidrogén termék távvezeték sérülésével kapcsolatos eseményeknél II. *Műszaki Katonai Közöny*, 28. (2018), 3. 86–103. Online: https://mkk.uni-nke.hu/document/mkk-uni-nke-hu/2018_3_07_Jeruska_Berczi_MKK_cikk.pdf

- Kagermann, Henning – Wahlster, Wolfgang – Helbig, Johannes: *Securing the future of German manufacturing industry: Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Final report of the Industrie 4.0 Working Group*. Forschungsunion im Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft e. V., Berlin, 2013. Online: www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf
- Kátai-Urbán Lajos – Sibalinné Fekete Katalin – Vass Gyula: Hungarian regulation on the protection of major accidents hazards. *Journal of Environmental Protection, Safety, Education and Management*, 4. (2016), 8. 83–86. Online: www.sszp.eu/wp-content/uploads/2016_No8-Vo4_Journal-JEPSEM_p-83_Kátai-Urbán_Sibalinné-Fekete_Vass_f4.pdf
- Krausz Nikol: *Helymeghatározás és közlekedés támogatása rádiófrekvenciás azonosítás technikájával*. PhD-értekezés. Budapest, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőmérnöki Kar Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék, 2017.
- Lakatos Bence Roland – Teknős László: Az „új” eljárási törvény eddigi, valamint a jövőben hatályosuló szankció törvény várható hatása a hivatásos katasztrófavédelmi szervek hatósági tevékenységére. *Védelem Tudomány*, 4. (2019), 4. 167–180.
- Lymberopoulos, Dimitrios – Liu, Jie – Yang, Xue – Choudhury, Roy Romit – Handziski, Vlado – Sen, Souvik: A realistic evaluation and comparison of indoor location technologies: Experiences and lessons learned. In *Proc of the 14th International Conference on Information Processing in Sensor Networks (IPSN'15)*. 2015.
- Munk Sándor: *Katonai informatika a XXI. század elején*. Budapest, Zrínyi, 2007.
- Nagy József: A kritikus kognitív készségek és képességek kritériumorientált fejlesztése. *Új Pedagógiai Szemle*, 50. (2000), 7–8. 255–269. Online: www.edu.u-szeged.hu/difer/download/nagy_kkkkkf.pdf
- Restás Ágoston: A tűzoltásvezetők döntéseit elősegítő praktikák. *Bolyai Szemle*, 22. (2013), 3. 75–89.
- Restás Ágoston: Tűzoltók szemtől szemben az érintettekkel. Viselkedésformák tűz- és káreseteknél. *Bolyai Szemle*, 13. (2014), 3. 25–35. Online: https://nkrepo.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/123456789/13835/T_zolt%F3k_szemt_l_szemben_az_%E9rintettekkel.pdf;jsessionid=F2BAD27C88C0921905FECB55D4F2CB7C?sequence=1
- Szakál Béla – Címer Zsolt – Kátai-Urbán Lajos – Sárosi György – Vass Gyula: *Módszertani kézikönyv a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel foglalkozó gyakorló szakemberek részére*. Budapest, Hungária Veszélyesáru Mérnöki Iroda, 2020.
- Teknős László: A lakosság védelmének időszerű kérdései, az önvédelmi képességek jelentősége a katasztrófák elleni védekezésben. *Hadtudomány*, 28. (2018a), E-szám. 81–110., Online: 10.17047/HADTUD.2018.28.E.81
- Teknős László: Exploring the possibilities of citizen preparation for extreme weather events – An international outlook. *Hadmérnök*, 13. (2018b), 4. 241–260. Online: <https://folyoirat.ludovika.hu/index.php/hadmernok/article/view/3649>
- Teknős László: A lakosság védelmének időszerű kérdései, az önkéntesség jelentősége a katasztrófák elleni védekezésben. *Hadtudomány*, 30. (2020a), E-szám. 55–79.
- Teknős László: Az önkéntes mentőszervezetek beavatkozási lehetőségeinek elemzése. In Hábermayer Tamás (szerk.): *Katasztrófák, kockázatok, önkéntesek*. Szekszárd, Tolna Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, 2020b, 123–135.
- Zagorác Márk – Kócsó Dániel: 6. IFC – Industry Foundation Classes. In Iványi Péter (szerk.): *Hosszú távú adattárrolás kérdései*. Pécs, Pollack Press, 2014, 77–93.

**II. LEKTORÁLT SZAKMAI FOLYÓIRATCIKKEK (ON-LINE IS)
IDEGEN NYELVŰ (MTA BESOROLÁS SZERINTI A, B, C, D
KATEGÓRIÁJÚ) MÉRTÉKADÓ FOLYÓIRATBAN**

**LAKATOS Bence: Investigation of Smart Tools in Order to
Improve the Effectiveness of the Administration of Disaster
Management, BELÜGYI SZEMLE: A
BELÜGYMINISZTERIUM SZAKMAI TUDOMÁNYOS
FOLYÓIRATA (2010-) 69: pp. 142-157., 16 p. (2021)**



LÍVIA HORGOS: Thoughts about the Definition of *Ius Puniendi* in Legal Theory

ZOLTÁN PRANTNER: The problem of the return of the Islamic State's Balkan volunteers

RADOSLAV IVANČÍK: A Treatise on the Theoretical Basis of Research on the Organizational Culture of a Police Organization

ANDRÁS LÁSZLÓ SZABÓ: Analysis of Lone Offenders with an Immigrant Background and a Prevention Model

ERZSÉBET TŐZSÉR: A Survey of the Organizational Situation of New Generations at a County Police Headquarters in Hungary

ZITA VEPRÍK: The corruption risks of police tasks related to state border in connection with the handling of world pandemic COVID-19

GÁBOR SINKÓ: Shifting the Battle to Social Media: The Effectiveness of Boko Haram's Online Strategy in Terms of its Recruitment

BENCE LAKATOS: Investigation of Smart Tools in Order to Improve the Effectiveness of the Administration of Disaster Management I.

OVERVIEW: The development of science is uninterrupted

BELÜGYI SZEMLE

PROFESSIONAL AND SCIENTIFIC PERIODICAL OF THE MINISTRY OF INTERIOR



VOL 69. 2021 / SPECIAL ISSUE 1.

BELÜGYI SZEMLE

EDITORIAL COMMITTEE

PRESIDENT Dr. László Felkai, under-secretary for public administration, Ministry of Interior
SECRETARY Dr. Valér Dános, ret. pol. major general, associate professor
MEMBERS Prof. Dr. Géza Finszter, doctor of the Hungarian Academy of Sciences
Prof. Dr. József, Haller doctor of the Hungarian Academy of Sciences,
head of department, university professor
Prof. Dr. Csongor Herke, doctor of the Hungarian Academy of Sciences,
head of department, university professor
Prof. Dr. László Kecskés, ordinary member of the Hungarian Academy of Sciences
Prof. Dr. Klára Kerecsi, doctor of the Hungarian Academy of Sciences,
university professor
Prof. Dr. András Koltay, rector of the University of Public Service,
university professor
Prof. Dr. László Korinek, ordinary member of the Hungarian Academy of Sciences
Prof. Dr. Miklós Maróth, ordinary member of the Hungarian Academy of Sciences
Prof. Dr. Barna Mezey, doctor of the Hungarian Academy of Sciences,
head of department, university professor
Dr. Sándor Nyiri, ret. leading public prosecutor, honorary associate professor
Prof. Dr. András Patyi, the Vice-President of the Curia of Hungary, university professor
Prof. Dr. Péter Polt, university professor, chief public prosecutor
Prof. Dr. István Sándor, doctor of the Hungarian Academy of Sciences,
tenured university professor
Prof. Dr. Mihály Tóth, doctor of the Hungarian Academy of Sciences,
head of department, university professor
Dr. Ludek Mihalek, member of the Police Academy of the Czech Republic,
university professor
Dr. habil. Philipp Fluri, Executive-in-Residence, Geneva Centre for Security Policy
Dr. hc Detlef Schröder Executive Director of the European Union Agency
for Law Enforcement Training
Dr. Ciprian Maftai, Ph.D., home affairs attaché at the Embassy of Romania
in Hungary

PROFESSIONAL ADVISORY BOARD

Kristóf Bakai, finance guard colonel, director-general for customs
at the National Tax and Customs Administration
Dr. János Balogh, pol. lieutenant general, director of the National Police
Headquarters
Dr. Szabolcs Bárdos, nat. sec. major general, director-general of the Constitution
Protection Office
Dr. Zoltán Bolcsik pol. lieutenant general, director-general of the National
Protective Service
Dr. Ágnes Frech, leader of the Criminal Justice College at the Budapest-Capital
Regional Court of Appeal, special advisor of the National Office for the Judiciary
Dr. Zoltán Góra, ff. lieutenant general, director of the National Directorate General
for Disaster Management
János Hajdu, pol. pol. lieutenant general, director-general
of the Counter Terrorism Centre
Dr. József Hatala, ret. pol. lieutenant general, president of the National Crime
Prevention Council

2021 / SPECIAL ISSUE 1.

Dr. Frigyes Janza, ret. pol. major general, inspector general for education of the Ministry of Interior
Dr. Attila Kiss, pol. major general, director of the National Directorate-General for Aliens Policing
István Láng, leader of the General Directorate of Water
Prof. Dr. Péter Ruzsonyi corr. brigadier general, dean of the Faculty for Law Enforcement Science of the University of Public Service, tenured university professor
Prof. Dr. János Sallai pol. colonel, University of Public Service, head of department, university professor
Dr. Hedvig Szabó, nat. sec. lieutenant general, director-general of the Special Service for National Security
Dr. Marcel Szabó, constitutional judge, international lawyer
Dr. Tibor Takács pol. major general, director-general of the Counter-terrorism Information and Criminal Analyses Centre
Dr. Tamás Tóth corr. major general, leader of the Hungarian Prison Service
Dr. András Túrós, ret. pol. lieutenant general, president of the Nationwide Civil Self-Defence Organization

EDITORSHIP

EDITOR-IN-CHIEF	Dr. Valér Dános, ret. pol. major general
DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF	Dr. Zsuzsanna Hornyik
MANAGING EDITOR	Dr. Csaba Szabó PhD, pol. lieutenant colonel
COPY EDITOR	Zsuzsanna Vég
PEER REVIEWER	Prof. Dr. József Boda
FOREIGN LANGUAGES	ret. state sec. major general
ASSOCIATES	Dr. Lajos Hertelendi, pol. lieutenant colonel Henrietta Luda Károly Cs. Csala pol. colonel József Havasi Anita Varga
EDITORSHIP	H-2090 Remeteszőlős, Nagykovácsi út 3. Phone: + 36 (26) 795-900 /24-600 szerkesztoseg@belugyiszemle.hu www.belugyiszemle.hu
ISSN	ISSN 2677-1632 (Online) Volume LXIX
PUBLISHER	Ministry of Interior of Hungary www.kormany.hu/hu/belugyminiszterium H-1051 Budapest, József Attila utca 2-4.
PICTURE EDITOR	<u>László Botlik</u>
PRINTER	Duna-Mix Kft.
RESPONSIBLE MANAGER	Lóránt Szakolczai, corr. colonel

CONTENTS

	Preface	8
	STUDIES	
LÍVIA HORGOS	Thoughts about the Definition of Ius Puniendi in Legal Theory	9
ZOLTÁN PRANTNER	The problem of the return of the Islamic State's Balkan volunteers	20
RADOSLAV IVANCIK	A Treatise on the Theoretical Basis of Research on the Organizational Culture of a Police Organization	54
ANDRÁS LÁSZLÓ SZABÓ	Analysis of Lone Offenders with an Immigrant Background and a Prevention Model	75
ERZSÉBET TÓZSÉR	A Survey of the Organizational Situation of New Generations at a County Police Headquarters in Hungary	91
ZITA VEPRIK	The corruption risks of police tasks related to state border in connection with the handling of world pandemic COVID-19	109
GÁBOR SINKÓ	Shifting the Battle to Social Media: The Effectiveness of Boko Haram's Online Strategy in Terms of its Recruitment	123
BENCE LAKATOS	Investigation of Smart Tools in Order to Improve the Effectiveness of the Administration of Disaster Management I.	142
	OVERVIEW	
VALÉR DÁNOS – CSABA SZABÓ	The development of science is uninterrupted Interview with Prof. Katalin Karikó, elaborator of the mRNA-mediated therapy	158

LÍVIA HORGOS

PhD, senior lecturer
University of Public Service,
Faculty of Law Enforcement
horgos.livia@uni-nke.hu

ZOLTÁN PRANTNER

Dr. associate professor
University of Kodolányi János,
Institute for Social Well-being
prantner.zoltan@gmail.com

RADOSLAV IVANCIK

PhD, colonel GS (ret.) Dipl. Eng., Assistant Professor
Department of Management and Information Science,
Academy of the Police Force
radoslav.ivancik@akademiapz.sk

ANDRÁS LÁSZLÓ SZABÓ

PhD student,
University of Public Service,
Doctoral School of Public Administration Sciences
szabo.laszlo.andras@uni-nke.hu

ERZSÉBET TÓZSÉR

PhD student, psychologist
University of Public Service, Doctoral School of Law
Enforcement,
Police Headquarters of Komárom-Esztergom County
tozsererzsebet@gmail.com

ZITA VEPRIK

pol. lieutenant-colonel
Csongrád-Csanád County Police Headquarters
Human Resources Service
PhD student
University of Public Service
Doctoral School of Law Enforcement

GÁBOR SINKÓ

PhD student
Óbudai University in Hungary
sinko.gabor@stud.uni-obuda.hu

BENCE LAKATOS

Dr. needle. first lieutenant, head of department
Disaster Management Directorate of Szabolcs-Szatmár-
Bereg County,
Disaster Management Office of Nyíregyháza,
Disaster Management Authority Department
dr.lakatos.bence@katved.gov.hu

VALÉR DÁNOS

PhD, pol. (ret) major general, editor-in-chief,
candidate of law and social sciences, associate professor
Ministry of Interior of Hungary,
Belügyi Szemle Editorship
valer.danos@bm.gov.hu

CSABA SZABÓ

PhD, pol. lieutenant-colonel, managing editor
Ministry of Interior of Hungary,
Belügyi Szemle Editorship
csaba.szabo3@bm.gov.hu



Bence Lakatos

Investigation of Smart Tools in Order to Improve the Effectiveness of the Administration of Disaster Management I.

Abstract

The security of a well-functioning country requires an administrative and defence management system. The author presents the operation and activity system of the Hungarian disaster management organizational system, paying special attention to the examination of smart devices that improve the efficiency of public administration. The author demonstrates in his research that the use of smart devices and technologies contributes to the reduction of disaster risk, damage, and helps disaster prevention. Based on the applied research methods, the author proves that due to the identified problems, the increasing number of inspections and the growing information society expectations require us to use the tools and technologies of disaster management authorities to strengthen the safety factors.

Keywords: e-governance, disaster management, Industrial 4.0, IoT, efficiency

Introduction

For the security of a well-functioning country, it is essential to have a public administration with a defence administration within, in order to research developments and innovations aimed at continuously increasing its efficiency (Teknős, 2018, 242-243.). In the 21st century in Hungary the development of the country's ability to defend itself against external attacks became regulated in an advanced way as compared to the expectation of the age. While hundreds of years ago defence was based on combating military/armed attacks, today, in the 21st century, defence appears to be a much more comprehensive and complex concept. To develop effective protection, complex top-down structured organizational background and qualified personnel on different levels are required. The

current advanced information technology tools and IT background are needed as well. It is also necessary because disaster management is a national affair (Lakatos & Teknős, 2019, 167-180.).

Within the current disaster management organization system in Hungary, my research is focusing on the examination of ‘smart’ tools that improve the efficiency of the official administration of those carrying out official activities. The aim to substantiate my claim is as follows: effectiveness of the official administration of disaster management bodies and the level of security itself can be significantly increased by the applicable smart tools and technologies. This contributes to the prevention of damage, disaster risk and subsequent disasters (Endródi & Teknős, 2014, 235.). To substantiate the above claim, given the quantity limitations of this article, I begin by historically reviewing the latest industrial revolution, the emergence and applicability of smart devices, their impact on public administration, legal provisions. Then I examine what could be done by these enhancements, IoT tools and software to create a more effective method in disaster management.

The Concept of Industry 4.0, Iot Technology and Smart City, Their Impact on E-Government

Since the existence of mankind, information itself has played a significant role in continuous development. Information that we collect, process, and later on transmit is essential to our existence. These forms, tools, and methods have undergone continuous development throughout history. In the history of mankind, a connection can be found between the fact that some eras’ stronger and more advanced civilizations were able to play a decisive role in their era because they had more and better information than other civilizations and peoples. This means information is a power that provides the chance to always be one step forward. The basic forms of technical implementations of information management have been constantly evolving. Newer and newer procedures and technologies have been invented and applied for their own implementation. There is no accepted definition of information, but for the most part, information is considered to be data or news that has a relevance and a lack-of-knowledge-reducing function to solve a given issue. Information can also be seen as a set of facts, i.e., a reflection of reality (Munk, 2007, 9.). Increased efficiency through information has resulted in industrial revolutions that have had a major impact. These revolutions generated changes in the technological, social, economic and organizational set-up of a given historical period, as well as a significant

impact on spatial processes and regional development. In my opinion, the ongoing industrial revolution, which began in the last decade and is unfolding in front of us, is based mainly on the knowledge-based use of information and its significant digitization. This process is considered to be the fourth stage of industrial development, which focuses on the rapid development and evolution of cyber-physical systems, which is Industry 4.0.

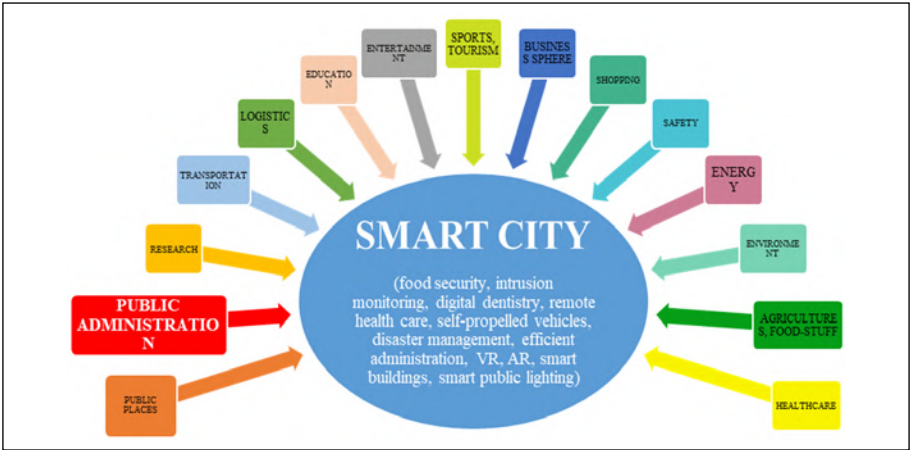
In order to maintain the continued leadership of the German industry, the government announced a significant industrial development (URL1), in which the first industrial digital development funds were laid in Hanover in 2011, designated Industrie 4.0, i.e. Industry 4.0 terminology (Kagermann, Wahlster & Helbring, 2013, 6.).

In 2016, the National Technology Platform published the definition of Industry 4.0, according to which *‘The concept of Industry 4.0 refers to the fourth industrial revolution, which is based on cyber-physical systems. This means the previously non-existent integration of real and virtual reality, implements the organization and regulation of the entire value chain to a new level throughout the entire life cycle of products. The cycle follows increasingly individualized customer needs and extends from product conceptual design, through ordering, product development, manufacturing to delivery to the end user, and recycling to all stages of the process, including product-related services. The basis of all this is the real-time availability of all relevant information, which presupposes the networking of the objects in the value chain, as well as the ability to determine the optimal value flow from this data at any time. By connecting people, objects and systems, dynamic, real-time-optimized, self-organizing value-added networks beyond the enterprise framework are created that can be optimized according to various criteria (cost, availability, and resource utilization).’*

The goals of Industry 4.0 are also reflected in the activities of government and related administrative personae. Technological developments and the accelerating world require that the necessary regulatory decisions, inspections, and controls be even more reliable, faster, more accurate and more efficient. Therefore, it can be stated that public administration is also an integral part of the technological development sector of Industry 4.0, as it forms a kind of counterbalance to the civil sphere. In order to this, it creates security that is necessary to guarantee the search for continuous innovations and the effective application of existing ones. The impact of the above Industry 4.0 revolution is also affecting our own close living space, so technology, computing and info-communication tools can make our everyday lives more efficient, convenient and the tasks ahead more effective. The IPv4 version of Internet protocol allows the development of IoT technology, which will be explained later. These are the information and communication

technologies needed to create a smart home, city, and country. Networking, i.e., the possibility of technical devices to communicate via the Internet, as well as the development of sensors and the improvement of their communication skills also significantly increase the number of data and information that can be collected at the same time. Cloud-based services have been created and are receiving more and more emphasis for storing this amount of data, which, in addition to storing information and data, will also play a major role in their processing in the future. A single, generally accepted definition of a smart house, city and country has not yet been developed, but all definitions are based on the use of info-communication solutions. Smart homes must be part of smart cities. The digital city and country have to go through a three-step development process, to be able to talk about a digital city, an intelligent city, and a smart city. Sequence is a kind of development wave that can be increased by improving different levels of development and services. In order to achieve these, we can define special functions and elements for the smart city and country, which are necessary for their design. Thus, real-time data collection is needed with the help of sensors installed in both private and public areas. The analysis of the collected data is also essential, planning and forecasting are given priority. Control of urban utilities as infrastructures, emphasizing the role of critical infrastructure protection, providing smart urban applications. Developing tools for community participation, and providing high-speed internet access at a quality and price accessible to all. These are essential for the smart city and country to be built, and if provided at the same time, then we can talk about a smart city and a smart country.

Figure 1: *Smart city segments and possible areas for smart applications*



Note. Created by the author.

For the development of present, it is essential to fully digitize the arenas of the above smart devices. Many of the applications related to the smart city are already available, which have appeared in almost all areas of our daily lives. The figure above shows, by way of an example, that the smart urban applications can be relevant in all areas of life. Public administration is also one of the segments necessary for the completion of a smart city, which also includes disaster management.

It is the characteristic of our world in the 21st century that smart devices, emphasizing mobile devices, came first in info-communication technology. Their spread and development dictate a rapid trend, and this process, a wave of development, will intensify further.

The size and complexity of the Internet network is constantly increasing due to the number of millions and billions of sensors connected to the network. These sensors and devices form the culmination of the Internet of Things (IoT) as a concept. Wired technology is still 'only' one billion, while mobile technology is already connected to the network by seven billion people, not counting our many devices that can communicate with wired and wireless technology, which are also connected to the network and form an even larger set of information.

'IoT can be interpreted as a worldwide network of uniquely addressable devices, objects and objects with their own IP address, which uses TCP/IP as a communication addressing protocol. IoT is usually a network of various sensors and actuators. The sensors detect changes in the state of the environment due to physical, chemical, biological, etc. in their sensing range, and the actuators intervene in the operating processes on the basis of the detected and the evaluated data. The cloud-based computing technology described earlier is an extremely important part of IoT, as it allows the use of the computing resources needed for different activities.' (Haig, 2018, 97-98.).

It can be well seen from the above concept that the Internet of Things is ultimately the point of development of the Internet. It has become possible for the tools and objects used every day to be able to connect to the Internet and perform mutual information solutions.

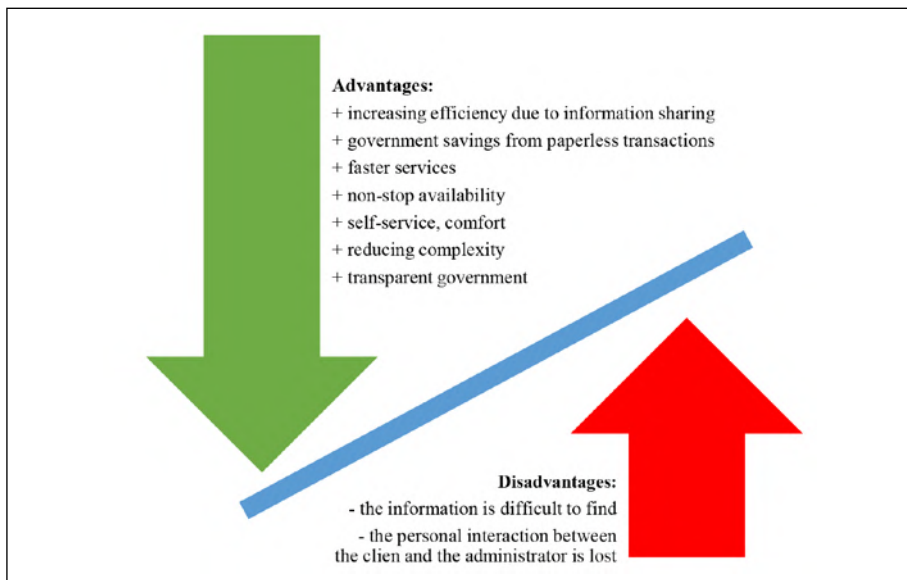
The appearance of the IoT was necessary and its application at the individual level also appears in smart homes. It also plays a significant role in the feasibility of the smart city concept and based on the above we can see how many infrastructures and all sectors, particularly law enforcement, national defence, healthcare, critical infrastructures, industrial companies, public safety are needed to be sensed to make the concept a reality. A positive effect can also be achieved in public administration systems by using smart tools, so the efficiency of customer authority communication can be improved. These

0-24-hour online administration interfaces can be provided from anywhere at any time, and also provide more application, system and device. By applying them, administrative activity, official administration, official procedure can be faster, more precise, and more efficient. The need and importance of public administration for development is also a priority for the European Union itself, as it is essential to improve digital cohesion in order to increase economic competitiveness. In addition to increasing competitiveness, it also brings social development and the state of social well-being. *'Closing the gap between the 27 Member States, widening administrative burdens in general, introducing efficient services and reforming the public sector and public administration in general are important elements of EU and national policies. These include Digital Agenda, the H2020 research programs for the E-Government Action Plan.'* (Nemeslaki, 2018. 2-5.).

Electronic, i.e., E-government, nowadays covers an increasingly used term, and even the foreign language equivalents of E-government and e-governance are used. Today, E-government itself has become an interdisciplinary field, as several disciplines deal with it, and the principles it targets connect the disciplines as a bridge. E-government could be characterized with a kind of approach and tool system aimed at modernizing state and local government administration.

What do we call E-government then? *'E-government means the knowledge-based transformation of the public sector relationship system and the streamlines, service-oriented reorganization through the public utilization of info-communication technology applications.'* (Budai, 2014, 13.). There are three basic elements in the definition that help to understand the concept of E-government. Thus, the knowledge-based transformation of the relationship system. In this case think of the information society, which is a kind of knowledge-based society, in which knowledge management and learning organization play a significant role. The second pillar is rationalized, serve-type reorganization, this definition can be paired with service-providing and efficient state, and public management approaches are also reflected in this definition. The third pillar is the public use of info-communication applications, which means nothing more than multi-channel, electronic and automated administration by the means available in the information society. The toolbox of E-government will be able to change and evolve at an accelerating pace, allowing for new, simpler planning, decision-making, organization, management, and control mechanisms through the reforms to be introduced. Without these, the administration will not be able to keep pace with the trend of social and economic modernization.

Figure 2: *Advantages and disadvantages of E-government*



Note. Created by the author.

The Appearance of E-Government in the Field of Disaster Management

E-government means more than the public administration websites on the Internet (Czékmann & Csáki-Hatalovics, 2019, 15-23.). The development of E-government has brought with it the fact that the technologies, processes and regulations and conditions governing the work of the organization used in the field of disaster management are undergoing a constant wave of change. The complexity of this transformation process requires knowledge-based operation, without which the process would be unthinkable. We think only of knowledge management as its purpose and knowledge to the right person at the right time, in the right way and form.

In the past few years, a rapid growth has begun due to the tendency to legislate in the European Union and the increasing pressure on the market as driving force. The wave of change in E-government has this brought significant changes for the disaster management as a special field of public administration. The changes include the replacement of the usual paper-based filing habits with electronic ones, the introduction of paperless administration for those obliged to communicate electronically. It also includes the possibility for natural persons to

choose the method of electronic communication during the proceedings. Data processing programs also provide a kind of electronic interface for the statistical processing of data. The development is visible, although not yet complete, as both the data required for data recording programs and the materials to be archived include many basic paper-based documents, the digitization of which enables other progresses of work to be performed on the electronic interface. Act CCXXII of 2015 on the general rules of electronic administration and trust services, in accordance with the provisions of the Act (URL2), the professional disaster management authorities will provide customers with the possibility of electronic administration from 1 January 2018. In my opinion, it is necessary for users, as customers, that E-government, including disaster management, strives to develop electronic administration interfaces which make customers satisfied with the simplicity and efficiency of the service management interface. Meaning if they are implemented on a very complex, impenetrable surface, the citizens may feel discouraged from E-government, which will lead to unsuccessful ways in achieving the goals of the information society itself. Based on the above, we can determine that the implementation of E-government in the field of disaster management organizations must be examined and ensured from two directions. One is of the units within the organization, i.e., through tools and programs that improve the effectiveness of the authority's work. The other is through communication between customers and disaster management, and through an efficient interface for administration.

Based on the fourth wave of the industrial revolution and the development trend of the information society, the professional disaster management departments use a number of electronic programs, software and tools in their work in order to make disaster prevention, protection and damage elimination as effective as possible. Although the performance of the IT tools used by the departments is in line with the development of the present age and the emerging tasks, certain circumstances. These circumstances include but are not limited to labour shortages, young staff, increasing number of facilities to be inspected for security, change in living conditions, being constantly updated for both software and hardware, in particular the increased resource requirements of constantly updates GIS databases. The electronic software and devices used must be stable and reliable as integrated info-communication tools. Of the IT tools and software used by many specialties and organizational units, the author presents only the description of the employees employed by the official departments in the course of their professional work.

The official departments of the branches and directorates manage the Official Data Reporting System, i.e., HADAR (Hatósági Adatszolgáltatási Rendszer),

with regard to inspections and related official procedures. The purpose of the system is to make the audits searchable in the system, to make it possible to trace the procedural actions kept in the case of each audit, as well as the deficiencies discovered in them and the sanctions applied to them. The system operated as part of the Online KAP system (Közös Alkalmazási Platform – Common Application Platform), which contains even more information, thus assisting the administration. The system also includes a map interface on which the exact location and name of the facility under control and the data of the headquarters and site can be recorded. The disadvantage of the map interface is that it is not able to communicate with the company register, which is considered to be public, from which it would be important for the facilities to transfer and record data even directly. In accordance with data protection legislation, data identifying natural and legal persons may also be included, which would also serve efficiency.

RoboCop NEO, as an integrated business and case processing electronic records management system, serves those performing official tasks to perform administrative tasks. The RZS Signer module is connected to the interface of the RoboCop NEO, with the help of which the system has become able to make a certified electronic copy of paper-based documents. This is necessary in the case of paper-based documents submitted during official work, as well as in the case of all recorded protocols, as this is also a program related to the E-government deployment method. The system of RoboCop NEO is used to file official cases by case type, and it also ensures that all incoming and outgoing documents in the case are recorded by sub-number for each main number. Official staff can see the procedural deadlines set according to the procedural rules for the given case type, the observance of which is a primary consideration. With regard to official matters, the on-site inspection and inspection reports are also uploaded here in a separate sub-section. The protocols are paper based, they are filled in manually at the inspection site and the digitalized using the RZS Signer module. Once official cases have been closed, archiving will take place and documents will remain digitally retrievable.

During the performance of its tasks, the authority also uses the Official Gate (Hatósági Kapu – HKP) system, which operates as part of the Central Electronic Service System, in order to maintain official contact with the parties specified in the legislation on electronic administration. Through this system, recipient organizations can receive their electronic messages in an authentic manner, and electronic messages sent by agencies can be sent to identified customers, such as citizens, agencies, and businesses, in the same way. The E-paper application is also connected to the system, which is also an authenticated messaging

application that can connect customers to the institutions connected to the service electronically via Internet connection. In order to use this service, the customer must have a customer gateway (ügyfélkapu). The two services and application described above are part of the office gateway and E-paper is part of the customer gateway. The task and purpose of the government's electronic identification system is to provide users with the opportunity to communicate with authorities providing electronic public administration and services after a controlled entry. The existence of these programs is also an important stage in the development of E-government and contributes to the digitalization of the official activities of disaster management authorities themselves.

With regard to official proceedings, the new Procedural Act is governed by Act CL of 2016 on General Administrative Procedure. Act introduced significant changes for non-compliant natural and legal persons, as, unlike the previous regulation, the National Tax and Customs Office was designated as the authority for uniform and general enforcement. The authorities initiating the implementation, such as the disaster management authorities, were able to start the procedure by filling in the appropriate form on the basis of the official/client gateway access through the General Form Filling Program (Általános Nyomtatványkitöltő Program – ÁNYK) set up for this purpose as a general form filling program. From January 2020, the National Tax and Customs Office launched 'VKAPU', its IT system for handling the submission of recovery requests, which will serve as the initiating interface for the enforcement instead of General Form Filling Program.

Use by disaster management users, facilitating use, and enforcing 'ÉTDR' (Építési hatósági engedélyezési eljárásokat Támogató elektronikus Dokumentációs Rendszer – Electronic Documentation System Supporting Building Authority Licensing Procedures) as a building requirement (Érces, Ambrusz, 2019, 45-83.). This system is the E-government service that allows for the electronic submission of applications and plans, as well as the electronic case management in the above-mentioned official authorization procedures. Electronic files received through both the 'ÉTDR' and the 'HKP' system, upon receipt, are subject to the provisions of Decree 335/2005 (XII. 29.) on the general requirements for the record management of authorities performing public tasks. From administrative point of view it is managed by the central organization of disaster management. Due to the emergence and develop processes of E-government, the IT systems supporting the work of the authorities have undergone a lot of development. In my opinion the above systems are adequate, but if they were further developed or supplemented, they could become even more efficient.

Possibilities of Application of Iot in the Field of Authority

I have brought up that a modern industrial revolution is going on around us and how important E-government is in building smart city, smart country concepts. I have introduced the concept of IoT, the Internet of Things, in which I have found that more and more of these tools are used by us and that their number and refinement are increasing significantly. In my opinion, the possibilities of using these devices in the course of disaster management authorities have significant potential. We can only think that these devices are always connected to a well-defined, i.e., physically appearing object, or that when the devices are connected to the Internet, they can form a network that can be accessed from anywhere. The network will thus apply not only to connecting people, but also to the structure of things and devices. The point, as defined, is to communicate with each other in the name of efficiency, speed, and expediency. The system-level installation of fire alarms, but in some cases fire extinguishers and other special fire protection devices (heat and smoke extraction equipment, fire protection closures, etc.), is becoming more and more typical nowadays, especially for newly built facilities. These devices are given smart features, so they have the possibility of communication faster and more precise. The disaster management authority has a significant role in prevention, as it acts as a specialist authority for the construction and commissioning procedures for these facilities. Then it can carry out its activities under continuous control and supervision.

In any case, the main aim should be to prevent a fire or other disaster, such as an outflow of hazardous substances, and to maximize the speed of signalling and intervention in the event of an accident. In order to achieve these goals, it is also necessary for the authority to use IoT devices as widely as possible. *‘The capabilities of IoT technologies are perceived as the inputs to the smart disaster governance system, whereas disaster governance functionalities were marked as the system activities.’* (Shahat, Hyun, Yeom, 2020, 14.). It can also be made available through the integration of on-site security equipment, like the use of modern high-resolution and other cameras with special capabilities, such as heat detection, can also significantly improve the release of fire and hazardous material from technological devices in early detection (Szakál, Címer & Kátai-Urbán, Sárosi & Vass, 2020, 175.). Based on the algorithms running in the background, the cameras as IoT devices can be paired by the appropriate application to build a system with a sensitivity that exceeds the accuracy of the sensors. Continuous images provided by the cameras can give important information not only to those who may be on site or in remote monitoring centres, but also to disaster management personnel or the fire brigade itself after

transmission to protected systems. Even at the start of the march until arriving, with the help of live images from the camera system, the unit commander can prepare its team for effective intervention. With regard to the live viewing of the image of the camera systems installed in the facilities, there is access to a tablet available to the intervention staff on site, which would display all the fire and other safety devices related to the facility in addition to the camera system for remote control of the devices. It would be worthwhile to build most of this type of protection equipment in the future in a dual way, even on the basis of wireless technology. In these cases, the possibility of a significant heat effect of fire and damage by hazardous materials can be filtered out. The on-site use of the camera system, as well as the smartening of the built-in fire alarm and other safety devices can also facilitate the work of the authorities. Just think of connecting to the network of fire protection and safety devices with a tablet application for the inspection authority. Name, location, functionality of the device, the name of the person performing maintenance, the certificate of education, the time of maintenance and inspection could be included. An application that would be installed on today's smart phones and thus all the fire-fighting technical devices to be used in that facility in the event of a possible fire or spill of hazardous substances, such as a fire extinguisher, would also increase the activity of the authorities and the safety of the persons in the facility themselves. So, appliances, devices for fire ignition keys in place, security doors and closing valves of escapes would be marked. There would be no significant cost in smartening manual starters, fire extinguishers, safety devices, as it could be solved with a simple chip to send the location and name to the system.

The application could be useful, as these devices could be found even in smoke or in low light conditions. Another advantage of using this would be that thanks to the mobile's accurate positioning system, one could see where to go and how far the nearest device is. The application would help the escape of the person(s) trapped inside by mapping the shortest and safest escape route. The advantage of the app would be that it communicates, also giving voice instructions to help those who are disabled in some way, such as the blind or visually impaired. In addition, after opening the program, in case of a possible danger, the program sends information about their situation to the centre. This can be displayed on the means available to the intervention staff, so that they can identify the exact location of the person inside. In addition to smart phones, the application could be used on other devices that are now commonplace, such as smart jewellery and watches.

Thanks to the current level of Industry 4.0 and the significant digital technological advances it has brought with it, Virtual Reality (VR), Augmented Reality

(AR), Mixed Reality (MR), and Extended Reality (XR) have reached a high level of usability. The invention of technology is not new, as the creation of virtual reality dates back almost fifty years. The key point is the increase in the number of services and uses, as well as their widespread availability. In the case of these technologies, the role of 3D objects and artificial intelligence should be emphasized. Virtual Reality (VR) is an immersive experience also known as computer simulated reality. It refers to computer technologies that can be used to create realistic sounds, images, and other feelings for the users. They recreate, replicate the real environment, or create a non-existent imaginary world. With VR, users can immerse themselves in a completely virtual world. A true VR environment includes all five senses (taste, sight, smell, touch, sound), but this is not always possible to achieve.

Augmented Reality (AR) is a live, direct, or indirect image of a physical, real-world environment whose elements are complemented by computer-generated sensory input, such as audio, video, graphics, or GPS data. (Sangmin, Soung & Lee, 2018, 8.) As AR exists at the top of our own world, it builds on the real world we see as a kind of layer. AR takes advantage of its existing reality and complements it by using some tools. Mobile phones and tablets are the most popular media of AR, with applications overlapping digital content into the environment through the camera. The collective concept of extended reality is XR, which includes all VR, AR, and MR technologies. Areas of application of the technology include but are not limited to critical infrastructure protection and disaster management at an organizational level. Extended reality can appear in the daily work of firefighters, for instance, by incorporating an AR device into the helmet, which provides the firefighter with information described in the previous chapter. Information could be the location of firefighting technical devices, utility openings and closures. It can serve as an effective complement to information about people inside, and intrusion point, and team communication tools. For disaster management authorities, VR and AR can appear at each stage, for instance, in the case of building permit procedure, the submitted plans can be digitally modelled using VR technology to walk around the facility both from outside and inside, room by room. Also, the place of the later-to-be-installed firefighting facilities becomes verifiable, thanks to virtual reality. When in use, AR technology can provide important information, as the location, technical and other information on the structure of the building as indicated in the documentation submitted during the previous permitting procedure may appear here. Walking around with XR can be more efficient and effective, as in this case a possible construction or establishment not according to the design documentation can be revealed immediately. The VR may assist less experiences regulatory

professionals in simulating the inspection before performing it on site of the inspected facility. With this, the location can be known from the office, and during this the fire protection history related to facility could also be seen. AR technology could facilitate fast and efficient work in all aspects. It would provide its users with additional information during inspections that can guarantee the process of a procedure, but most importantly the safety of the facility.

Conclusions

This article seeks to establish a basis on the above theoretical level. In this context, in my opinion, supplying firefighting technical equipment with a smart chip could replace paper-based inspection and maintenance documentation. Also, a review tool could easily check the official control authority using a tablet in a five- to ten-year horizon. The application of the info-communication tools and solutions described above in all areas of disaster management is expected to increase efficiency itself. Its measurement involves further development opportunities. In the case of public administration and disaster management itself, and in particular the research topic, further development of official work could be achieved by developing an official application described in a following article. It should be endowed with simple, fast, efficient, accurate, up-to-date and transparent features, as well as the technical properties of the tablet to be used for this application have to be met.

References

- Budai, B. (2014). *Az e-közigazgatás elmélete (második, átdolgozott kiadás) [Theory of E-government]*. Akadémiai Kiadó
- Czékmann, Zs. & Csáki-Hatalovics, Gy. B. (2019). Az elektronikus közigazgatás fogalma [The Concept of E-government]. In Czékmann, Zs. (Eds.), *Infokommunikációs Jog* (pp. 15-23). Ludovika Egyetemi Kiadó
- Endrődi, I. & Teknős, L. (2014). New possibilities of emergency communication and information in the protection phase of disaster management. *Academica Applied Research in Public Management Science* 13(2), 235-249.
- Érces, G. & Ambrusz, J. (2019). A katasztrófák építésügyi vonatkozásai Magyarországon [Construction Aspects of Disasters in Hungary]. *Védelem Tudomány* 4(2), 45-83.
- Haig, Zs. (2018). *Információs műveletek a kibertérben [Information Operations in Cyberspace]*. Dialog Campus Kiadó, 97-98.

- Kagermann, H., Wahlster, W. & Helbring, J. (2013). *Securing the Future of German Manufacturing Industry: Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0*. Final report of the Industrie 4.0 Working Group. Forschungsunion im Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft e.V.
- Lakatos, B. & Teknős, L. (2019). Az „új” eljárási törvény eddigi, valamint a jövőben hatályosuló szankció törvény várható hatása a hivatásos katasztrófavédelmi szervek hatósági tevékenységére [The Expected Impact of the 'New' Procedural Law so far, as well as the Sanction Law in Force in the Future, on the Official Activities of Professional Disaster Management Bodies]. *Védelem Tudomány*, 4(4), 167-180.
- Munk, S. (2007). *Katonai informatika a XXI. század elején [Military Informatics at the beginning of the 21st Century]*. Zrínyi Kiadó, 9.
- Nemeslaki, A. (2018). A magyar közigazgatás digitális transzformációjának jelentősége a vezetés-tudományban: beköszöntő a tematikus számhoz [The Significance of the Digital Transformation of the Hungarian Public Administration in Management Science: An Introduction to the Thematic Issue]. *Vezetéstudomány*, 49(7-8), 2-5. <https://doi.org/10.14267/VEZTUD.2018.07-08.01>
- Sangmin, P., Soung, P. H. & Lee, P. W (2018). Design and Implementation of a Smart IoT Based Building and Town Disaster Management System in Smart City Infrastructure. *Applied Sciences*, 8(11), 2239. <https://doi.org/10.3390/app8112239>
- Shahat, E., Hyun, C.T. & Yeom, C. (2020). Conceptualizing Smart Disaster Governance: An Integrative Conceptual Framework. *Sustainability*, 12(22), 9536. <https://doi.org/10.3390/su12229536>
- Szakál, B., Címer, Zs., Kátai-Urbán, L., Sárosi, Gy. & Vass, Gy. (2020). *Módszertani kézikönyv a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéssel foglalkozó gyakorló szakemberek részére [Methodological Manual for Practitioners Dealing with the Prevention of Major Accidents involving Dangerous Substances]*. Hungária Veszélyesáru Mérnöki Iroda, 175.
- Teknős, L. (2018). Exploring the Possibilities of Citizen Preparation for Extreme Weather Events – an International Outlook. *Hadmérnök* 13(4), 241-260.

Online links in this article

- URL1: *Die neue Hightech-Strategie Innovationen für Deutschland Hightech-Strategie*. https://www.bmbf.de/pub/_%20hts/%20HTS_Broschüre_Web.pdf
- URL2: 2015. évi CCXXII. törvény az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól [Act CCXXII. of 2015 on the general rules of electronic administration and trust services]. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1500222.tv>
- URL3: 335/2005. (XII. 29.) Korm. rendelet a közfeladatot ellátó szervek iratkezelésének általános követelményeiről [Decree 335/2005 (XII. 29.) on the general requirements for the records management of authorities performing public tasks from administrative point]. <https://njt.hu/jogszabaly/2005-335-20-22.38>

Reference of the article according to APA regulation

Lakatos, B. (2021). Investigation of Smart Tools in Order to Improve the Effectiveness of the Administration of Disaster Management I. *Belügyi Szemle*, 69 (SI1), 142-157. <https://doi.org/10.38146/BSZ.SPEC.2021.1.8>

**II. LEKTORÁLT SZAKMAI FOLYÓIRATCIKKEK (ON-LINE IS)
IDEGEN NYELVŰ (MTA BESOROLÁS SZERINTI A, B, C, D
KATEGÓRIÁJÚ) MÉRTÉKADÓ FOLYÓIRATBAN**

**LAKATOS, R. Bence; VASS, Gula; TEKNŐS, László: Official
Analysis of the Great Debrecen Fires of 1802 and 1811, BELÜGYI
SZEMLE: A BELÜGYMINISZTERIUM SZAKMAI
TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA (2010-) 68 : 3 SPECIAL ISSUE
pp. 51-66., 16 p. (2020)**



ANDREA TÜNDE BARABÁS — JUDIT SZABÓ: Theoretical analyses of criminal cases initiated due to offences of illegal use of human body

GERGELY GÁRDONYI: Still Image Face Recognition in Hungary

ÉVA KOVÁCS-SZÉLES, ISTVÁN ALMÁSI, ÁKOS BALASKÓ, CSABA BÍRÓ, KÁROLY BODOR, CSILLA CSÖME, IZABELLA KAKUJA, ZSUZSANNA KREITZ, KORNÉL PAPP, CSABA TÓBI, JÓZSEF VOLARICS:
How to respond a crime scene contaminated with radioactive material?

BENCE LAKATOS — GYULA VASS — LÁSZLÓ TEKNŐS: Official Analysis of the Great Debrecen Fires of 1802 and 1811

FERENC MOLNÁR: Security of Energy Supply with Knowledge of Expected Production and Consumption Trends

NIKOLETT ÁGNES TÓTH: Thoughts about the current issues of sports policing

VIKTOR NÉMETH: The Evolution and Communicational Aspects of Mediation

JÓZSEF PALLO: The Effects of the Trianon Peace Treaty on the Development of Corrections in Hungary

PETRA SZALAI: Security and Crisis Management, Components of Economic Crises

BELÜGYI SZEMLE

PROFESSIONAL AND SCIENTIFIC PERIODICAL OF THE MINISTRY OF INTERIOR



VOL 68. 2020 / SPECIAL ISSUE 3.

BELÜGYI SZEMLE

EDITORIAL COMMITTEE

PRESIDENT	Dr. László Felkai, under-secretary for public administration, Ministry of Interior
SECRETARY	Dr. Valér Dános, ret. pol. major general, associate professor
MEMBERS	Prof. Dr. Géza Finszter, doctor of the Hungarian Academy of Sciences
	Prof. Dr. József, Haller doctor of the Hungarian Academy of Sciences, head of department, university professor
	Prof. Dr. Csongor Herke, doctor of the Hungarian Academy of Sciences, head of department, university professor
	Prof. Dr. László Kecskés, ordinary member of the Hungarian Academy of Sciences
	Prof. Dr. Klára Kerecsi, doctor of the Hungarian Academy of Sciences, university professor
	Prof. Dr. András Koltay, rector of the National University of Public Service, university professor
	Prof. Dr. László Korinek, ordinary member of the Hungarian Academy of Sciences
	Prof. Dr. Miklós Maróth, ordinary member of the Hungarian Academy of Sciences
	Prof. Dr. Barna Mezey, doctor of the Hungarian Academy of Sciences, head of department, university professor
	Dr. Sándor Nyiri, ret. leading public prosecutor, honorary associate professor
	Prof. Dr. András Patyi, judge of the supreme court, president of judicial council, university professor
	Prof. Dr. Péter Polt, university professor, chief public prosecutor
	Prof. Dr. István Sándor, doctor of the Hungarian Academy of Sciences, tenured university professor
	Prof. Dr. Mihály Tóth, doctor of the Hungarian Academy of Sciences, head of department, university professor
	Dr. Ludek Mihalek, member of the Police Academy of the Czech Republic, university professor
	Dr. habil. Philipp Fluri, Executive-in-Residence, Geneva Centre for Security Policy
	Dr. hc Detlef Schröder Executive Director of the European Union Agency for Law Enforcement Training
	Dr. Ciprian Maftai, Ph.D., home affairs attaché at the Embassy of Romania in Hungary

PROFESSIONAL ADVISORY BOARD

Kristóf Bakai, finance guard colonel, director-general for customs at the National Tax and Customs Administration

Dr. János Balogh, pol. lieutenant general, director of the National Police Headquarters

Dr. Zoltán Bolcsik pol. major general, director-general of the National Protective Service

Dr. Ágnes Frech, leader of the Criminal Justice College at the Budapest-Capital Regional Court of Appeal, special advisor of the National Office for the Judiciary

Dr. Zoltán Góra, ff. major general, director of the National Directorate General for Disaster Management

János Hajdu, pol. major general, director general of the Counter Terrorism Centre

Dr. József Hatala, ret. pol. lieutenant general, president of the National Crime Prevention Council

Dr. Frigyes Janza, ret. pol. major general, inspector general for education of the Ministry of Interior

2020 / SPECIAL ISSUE 3.

Dr. Attila Kiss, pol. brigadier general, director of the National Directorate-General for Aliens Policing
Dr. Zoltán Kiss, pol. major general, director general of the Constitutional Protection Office
István Láng, leader of the General Directorate of Water
Prof. Dr. Péter Ruzsonyi corr. brigadier general, dean of the Faculty for Law Enforcement Science of the National University for Public Service, tenured university professor
Prof. Dr. János Sallai pol. colonel, National University of Public Service, head of department, university professor
Dr. Hedvig Szabó, state sec. major general, director-general of the Special Service for National Security
Dr. Marcel Szabó, constitutional judge, international lawyer
Dr. Tibor Takács pol. major general, director-general of the Counter-terrorism Information and Criminal Analyses Centre
Dr. Tamás Tóth corr. major general, leader of the Hungarian Prison Service
Dr. András Túrós, ret. pol. lieutenant general, president of the Nationwide Civil Self-Defence Organization

EDITORSHIP

EDITOR-IN-CHIEF	Dr. Valér Dános, ret. pol. major general
DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF	Dr. Zsuzsanna Hornyik
MANAGING EDITOR	Dr. Csaba Szabó PhD, pol. lieutenant colonel
COPY EDITOR	Zsuzsanna Végh
PEER REVIEWER	Prof. Dr. József Boda
FOREIGN LANGUAGES	ret. state sec. major general
ASSOCIATES	Dr. Lajos Hertelendi, pol. lieutenant colonel Henrietta Luda Károly Cs. Csala pol. colonel Nikolett Kecskés József Havasi Anita Varga
EDITORSHIP	H-2090 Remeteszőlős, Nagykovácsi út 3. Phone: + 36 (26) 795-900 /24-600 szerkesztoseg@belugyiszemle.hu www.belugyiszemle.hu
ISSN	ISSN 2677-1632 (Online) Volume LXVIII
PUBLISHER	Ministry of Interior of Hungary www.kormany.hu/hu/belugyminiszterium H-1051 Budapest, József Attila utca 2-4.
PICTURE EDITOR	László Botlik
PRINTER	Duna-Mix Kft.
RESPONSIBLE MANAGER	Lóránt Szakolczai, corr. colonel

Published four times a year



CONTENTS

	Preface	8
	STUDIES	
ANDREA TÜNDE BARABÁS – JUDIT SZABÓ	Theoretical analyses of criminal cases initiated due to offences of illegal use of human body	9
GERGELY GÁRDONYI	Still Image Face Recognition in Hungary	22
ÉVA KOVÁCS-SZÉLES, ISTVÁN ALMÁSI, ÁKOS BALASKÓ, CSABA BÍRÓ, KÁROLY BODOR, CSILLA CSÖME, IZABELLA KAKUJA, ZSUZSANNA KREITZ, KORNÉL PAPP, CSABA TÓBI, JÓZSEF VOLARICS	How to respond a crime scene contaminated with radioactive material?	34
ENCE LAKATOS – GYULA VASS – LÁSZLÓ TEKNŐS	Official Analysis of the Great Debrecen Fires of 1802 and 1811	51
FERENC MOLNÁR	Security of Energy Supply with Knowledge of Expected Production and Consumption Trends	67
NIKOLETT ÁGNES TÓTH	Thoughts about the current issues of sports policing	77
VIKTOR NÉMETH	The Evolution and Communicational Aspects of Mediation	94
JÓZSEF PALLO	The Effects of the Trianon Peace Treaty on the Development of Corrections in Hungary	111
PETRA SZALAI	Security and Crisis Management, Components of Economic Crises	128

TÜNDE A. BARABÁS

Professor, CS.
Faculty of Law Enforcement, University of Public Service

JUDIT SZABÓ

PhD., lawyer, psychologist, senior research fellow
National Institute of Criminology
Division of Criminal Law Sciences

GERGELY GÁRDONYI

PhD., Head of department, Police Colonel,
Hungarian Institute for Forensic Sciences,
Department of Criminalistics Service

ÉVA KOVÁCS-SZÉLES

PhD., Senior Research Scientist,
Head of the Nuclear Forensics Laboratory
Centre for Energy Research

ISTVÁN ALMÁSI

Nuclear physicist,
Centre for Energy Research

ÁKOS BALASKÓ

Honorary Police Lieutenant Colonel
Hungarian Police, National Bureau of Investigation,
Criminal Forensics Department

CSABA BÍRÓ

Police Lieutenant Colonel, delegated head of the department
Hungarian Police, National Bureau of Investigation,
Criminal Forensics Department

KÁROLY BODOR

Junior Research Scientist,
Centre for Energy Research

CSILLA CSÓME

Employed Engineer Physicist,
Centre for Energy Research

IZABELLA KAKUJA

PhD., Police Major
Hungarian Police National Bureau of Investigation,
Criminal Forensics Department

ZSUZSANNA KREITZ

Police Lieutenant Colonel, Head
of the Criminal Forensics Department,
National Bureau of Investigation,
Criminal Forensics Department

KORNÉL PAPP

Police Major, deputy head of the department
National Bureau of Investigation,
Criminal Forensics Department

CSABA TÓBI

Junior Research Scientist,
Centre for Energy Research

JÓZSEF VOLARICS

Police Lieutenant Colonel, Senior Chief Technician
Hungarian Police, National Bureau of Investigation,
Criminal Forensics Department

BENCE R. LAKATOS

dr. jur., Disaster Management Branch Offices Debrecen,
Hajdú-Bihar County Directorate for Disaster Management

GYULA VASS

PhD (habil.), COL, associate professor,
Director / Institute of Disaster Management,
Faculty of Law Enforcement, University of Public Service

LÁSZLÓ TEKNŐS

PhD, CPT, assistant professor
Institute of Disaster Management,
Faculty of Law Enforcement, University of Public Service

FERENC MOLNÁR

head of sustainable energy generation team
MVM Hungarian Electricity Ltd.,

NIKOLETT ÁGNES TÓTH

PhD., Police Lieutenant Colonel, senior lecturer,
office manager, Faculty of Law Enforcement,
University of Public Service

VIKTOR NÉMETH

PhD., Postgraduate Institute,
University of Public Service

JOZSEF PALLO

PhD. (habil.), Department of Correctional,
Faculty of Law Enforcement, University of Public Service

PETRA SZALAI

Managing Director,
Budapest British International School's - BBIS

Bence Lakatos – Gyula Vass – László Teknős

Official Analysis of the Great Debrecen Fires of 1802 and 1811

Abstract

Today's appearance of the city of Debrecen was greatly influenced by the fires of its history. Of these, the two most devastating should be highlighted, the fires of 1802 and of 1811. In connection with fire we intend to summarize the amount of damage by processing contemporary sources. After the fires more serious regulations on fire prevention began to emerge. These disasters made people aware of the importance of fire protection. In connection with the 18th century town, we try to compare the fire protection regulations of the 18th century with the present one, and to make a comparison with the possibility of today's fire formation by examining the cause of the fires.

Keywords: fire, fire policing disaster, disaster management authority, fire protection, prevention

Introduction

The name of the city '*Debreczen*' is of Slavic origin, according to the historians of the city, the ancestors of this area were the Getaes and the '*lizard-eyed*' Sarmatians long before the arrival of the Hungarians. Debrecen has played an outstanding role in all ages due to its geographical location, as it has been a hub for trade routes from the North, East and South. There is no other city in Hungary like Debrecen in the history which has been destroyed by so many catastrophes caused by fire. The written record of the oldest fire in the city dates back to 1245, in which the complete destruction of the Great Church happened, too. '*From our cities, Debrecen and Gyöngyös were so often destroyed by the 'red rooster' that they still stick in the memory of today's people as the most typical examples of cities that have been burnt down. In the coat of arms of Debrecen, the phoenix symbolizes that the city was always rebuilt from its ashes [...].*'



(Arany, Krisó & Rácz-Székely, 1985, 8.) In the course of our research, we examined the causes of the fires of 1802 and 1811, as well as on the parallels with today's fire prevention authority regulations. Our research methods are a collection and analysis of library and archival materials, with a particular focus on contemporary materials, as well as the city council documents. Unfortunately, the longer a damage occurred, the less likely it is that written memories that can be used and authentically present the event have survived. While processing the topic, I came to the conclusion that places that preserving written memories, such as libraries, schools, and city buildings, have in many cases been prey to fires.

The Fire of 1802 and 1811 as A Disaster

In addition to the fires of 1802 and 1811, there were also significant devastating fires in Debrecen in 1561, 1565, 1568, 1580, 1623, 1639, 1640, 1656, 1669, 1681, 1688, 1693, 1699, 1701, 1704, 1705, 1711, 1714, 1719, 1791 and in 1797. Several of these fires reached the current definition of disaster risk, and beyond that the disaster itself happened, as these events became identifiable with the factual elements of the concept, as, among other things, people's lives, health, material values, basic care of the population. They endangered the environment and the organizations of the time were no longer able to take on the effective fight against these devastating effects in a coordinated manner. The causes of fires can be found in, among other things, contemporary construction habits, the lack of central regulation of prevention, and human negligence and intentionality. Andreas Pinxner, a German traveller, also remembered the contemporary conditions following his stay in Debrecen in 1693, recording his experiences he wrote *'He states..., the houses are usually low, built of loam, thatched, and the street in front of them is such as he good God created it: no sign of paving. It is horrible to think that if a fire broke out in a city like this during a windstorm, what a desperate devastation could befall the city.'* (Trócsányi, 1937, 138.) The lack of building habits and proper official control was also compounded by the fact that there were not using in those times matches or other devices suitable to produce a safe and controlled fire, so the fire was produced only with great effort with a so-called steel dowel. To eliminate the difficulty of this process, the fires were kept under constant surveillance in the fireplaces. It was a common practice to *'borrow'* fires from each other, which was transferred from one place to another with a shovel, in which case there was also a high chance that a spark would cause an uncontrolled fire. The most endangered place was the eaves of thatched houses, as if the roof caught on fire, the whole rows of houses, streets

and parts of the city burned down in a short time. *'The fire was so common – as we can see from the reports of newspapers published at the beginning of the last century, that perhaps it happened every day.'* (Trócsányi, 1937, 139.) Continuous learning from the fires led to a series of regulations on, among other things, smoking, the use of candles, the storage of cob stacks, and certain rules for the pursuit in crafts. Unfortunately, the arsonists were sentenced to death in vain, the dangers were brought to the attention of the population, and fines and other punitive sentences were envisaged (Zoltai, 1903, 83.). Due to the geographical conditions, in the Great Plain there were often significant windstorms, as were several times dry, droughty days, all of which made it difficult to protect against fires. In today's sense, fire-fighting technical devices, equipment and personal protective equipment can also be considered rudimentary and it was difficult to intervene effectively with them during a damage event. In addition to the environmental impact and the negative impact of technical devices and equipment, the construction habits typical for these ages, as well as the lack of safe building regulations against fire, mostly contributed the most to the occurrence of such fires/disasters. The contemporary cityscape shows that the number of brick houses was very little, but their roof structure was usually covered with wooden shingles. On the other hand, most of the houses had *'patics'* walls (mud-framed wooden frame structure) and hut-like, thatched roofs. The size of the parcels was characterized by their narrow and elongated design. These were usually built together and crowded with residential houses and other backyard buildings. In most cases, the fences were made out of wood and twig, so they could not form an obstacle to the wind (Zoltán, 1937, 296.). The architectural customs of the city did not change significantly over the centuries until the fires of the early 19th century. An arson took place in Debrecen on the 11th of June in 1802, which caused the biggest fire in the history of the city, in which *'one thousand five hundred houses, fifteen mills and the tower building of the ancient dormitory also burned down.'* (Arany, Krisó & Rácz-Székely, 1985, 8.) The fire also touched György Bessenyei, a contemporary poet who wrote his poem *Debretzennek siralma* poemában, in which he remembered of the fire that struck the city of Debrecen. He wrote about the wind, that caught up the fire and the chaotic conditions being present on the streets, as well as the despair of the people who had to experience the fire itself in person. The spread of the fire was also facilitated by the combined effect of environmental phenomena, which means that it was a dry and windy summer day, so on that very day at quarter to one at Kis-Csapó Street, around Morgó Street a fire broke out at the pigsty of a palinka-selling old widow (Kabai, 1821, 20.). The surviving written memoirs are contradictory to the identity of the owner, according to some sources the own-

er was a widow Mihályné, but according to others, it was István Dinnyés. The end of the pigsty led to a narrow ditch, which according to contemporary writings is considered to be the starting place of the fire. Learning from previous fires all the time, they were confident by the appropriate regulations and tools to put out the firefighting through continuous regulations, more or less. Unfortunately, based on the negative coexistence of circumstances and the principle of domino effect, the occurrence of disaster has become inevitable. The perfect presence of all the conditions necessary for burning was given in the high wing, thus spreading from houses next to Csapó and Péterfia Street, destroying Darabos Street, then through Kis-Hatvan Street the most of Miklós Street, as well as the area between Tizenháromváros Street, Piac Street and both Great- and Small Churches along with the wooden bridge and café, taps and the external tents in the fairgrounds on Német Street. As a result of the fire, the church also suffered significant damage, as it was destroyed from the Great Church tower, and the adjacent tower, the Red Tower, was also destroyed. Nothing shows the destructive heat effect of the fire better than the bell donated from György Rákóczi I. in the tower, which melted and fell in the fire.



Figure 1: The devastation of the fire of 1802
(map drawings of the fire commander Jenő Roncsik / 1922–1945 /)

The devastation of the fire left poverty and famine, misery, scanty houses and hundreds of homeless people. The supply of the population also became insecure, many people were left with no usable objects, the fire destroyed everything.

‘Not only nearby towns, but even the most remote cities, such as Bratislava, sent alms to help those affected by the fire. Donations were also collected quite a bit, but the reconstruction was difficult [...]’ (Trócsányi, 1937, 144.)

The city’s fire record includes:

Streets:	Properties:	Damages in Forint:	Dam. in korona:
Hatvan	262	188,594	27
Péterfia	147	143,665	30
Csapó	31	25,814	51
Piacz	303	176,907	54
Damage of the Reformed Church	-	150,000	-
Damage of the Collegium	-	26,412	35
Total:	713	711,395 Forints	17 Korona

Table 1: Damage caused by the fire of 1802 (created by Bence R. Lakatos)

But in addition to the above damages, the amount of each loss in ‘goods’ can be estimated at nearly 1.500.000 Forints. All the buildings of the church were destroyed or significantly damaged by the fire. In addition to the damage to the buildings, there was a significant intellectual loss to posterity, as a significant portion of the library and the books there were destroyed. In the fire, the wheat stored in the granary also became a prey to the fire. The consequence of food shortages was famine, for which they also had to find a solution (Gulyás, 1935, 18.). The disaster caused significant material damage to the city, but claimed only one human casualty based on the surviving materials. Unfortunately, the cause of the arson did not fall into the hands of the authorities. Residents of the city, re-learning from the fire, began to rebuild the city. After the catastrophe, the city was again threatened by fire in 1811, according to some sources in a small inn on the 12th of April at noon, while according to most, a fire broke out in the pigsty next to the street of the belt-making master Mihály Vári living at the Cze-gléd Street gate. It was not established in this case whether the fire was caused by human negligence or wilful arson. As a result of the fire, a significant part of Cze-gléd Street and Piac Street, the whole of Varga Street was destroyed, several inns, the Roman Catholic Church, the theatre, the Franciscan monastery, Miklós Street and 25 other mills were burnt down. The intensity and strength of the fire

is shown by the fact that in a ‘total’ of 4 hours it managed to destroy a significant part of the city. Compared to the fire of 1802, this was an event with significantly more casualties, 21 people (old, young, children), most of the casualties were in houses close to the source of the fire. As a result of the intense wind, people in the houses no longer had the opportunity to escape, or during the escape themselves they suffered such severe burns or inhalation heat damage that it was no longer possible to help them, so they lost their lives. In addition to the considerable fatalities, the number of those who suffered some degree of burns as a result of the fire, or according to the writings, was greatly reduced by the effects of heat, and many became blind. Following the fire, an assessment of the damage and the care of the homeless began, i.e. the provision of the necessary conditions for the survival of the population, when a fire broke out again at the end of the street in Hatvan Street on the 8th of April at 1 p.m., which spread rapidly and on Hatvan, Mester and Darabos Streets, among others, and in addition to Péterfia Street, another 25 mills were destroyed again (Zsoldos, 1917, 296.). The problem was also caused by the fact that in a very short time – 11 years – a considerable part of the city was destroyed three times by fire, which caused more and more significant damage to the people living there and to the city management. Following the events, a smaller fire broke out on the 15th of April, where ‘only’ 3 houses burned down. In 1811, as a result of fires over the course of two weeks, residents who lost their houses and property were forced to sleep in the open air, had nowhere to go. After assessing the damage of these two weeks *‘1497 residential houses, 540 chambers, 1224 barns and stables, 493 scenes and 50 dry mills, so more than half of the city. The total damage was 4,472,406 Forints, the fire was much larger than in 1802.’* (Roncsik, 1925, 20.)

The Contemporary Fire Protection Regulation of the City

The first fire preventive fire intervention measure of the city of Debrecen was taken in 1556, according to which a person who went to the barn with a candle without a lantern or fired i.e. used a rifle on an open street was punished. Preventive fire protection underwent continuous development. The association of firefighting students, which was one of the oldest organizations in the city, played a significant role in the performance of the city’s fire protection and firefighting tasks, as they have been providing fire protection for our city for more than two hundred years. In addition to and in front of the students, there was a significant task for the guilds operating in our city. The life and activities of the student firefighters in Debrecen were regulated by the individual dormito-

ry laws; accordingly, since 1664, it has been prescribed that they take an active part in the early detection of fires in the city and in their subsequent extinguishing of fires (Roncsik, 1934, 18.). The city leadership has determined to *'get 50 leather buckets and multiply the number of water rifles per hundred at the expense of the city first'*. (Tarján, 1964, 17.) Following the constantly evolving rules and regulations, the regulations for machinists such as water syringe operators and those assigned to the machineries and early detection of fire were most precisely issued in the protocol containing the detailed regulations of the *'Acta Curatoratus et Professoratus'* on 25 November 1798. When it was created, the teaching staff asked for a preliminary opinion from the students, and then this set of rules was created taking these into account (Nagy, 1957, 33.).



Figure 2: The devastation of the fire of 1811
(map drawings of the fire commander Jenő Roncsik /1922–1945/)

The organization of the Student Fire Brigade had a complex system of subordination and division of tasks compared to the expectations of the age. The enthusiasm, courage and professionalism of the students is also shown by the fact that during its existence it was able to curb many fires and prevent them from escalating into catastrophes caused by fire. Unfortunately, it was the student body that was one of the weak points of this fire brigade organization, as the students spent their time in the school system in connection with their firefighting duties and, with few exceptions, barely stayed in the dormitory building, so they could not

protect the city. Unfortunately, the fire on the 11th of July in 1802, also fell into the Whitsun period, when students were not in the dormitory building, so the Great Church, along with the Dorm and its associated machineries as a fire station, were able to burn down a significant part of the city. In the aftermath of constant fires, a series of provisions were made to try to prevent these incidents, such as the rule in 1556 that at least one bowl of water should be stored in front of each house, or, for example, that night baking was prohibited from 1629, along with cooking, washing and also firing in smaller shops. City leaders soon realized the activities of guilds pursuing open-flame crafts as a source of danger. According to the remaining written records, the fire policing regulations of Debrecen in the 17th and 18th centuries were characterized by empirical regulation and the subsequent nature of fire policing regulations, so the regulations were always preceded by some major fire. In the 18th century, as a result of many fires, the development of regulations based not only on customary law but also on written legal norms became topical, thus ensuring the development of an adequate level of fire protection. By the end of the century, the fire protection patron issued by King Joseph II of Hungary in 1788 was the first to summarize the fire protection tasks at the legal level. This patent was the first to include provisions for three areas of fire protection in the modern sense, fire prevention, firefighting, and fire inspection. Among the royal commissioner's documents of the Hajdú-Bihar County Archives are the provisions of the Free and Royal City of Debreczen on Fire Orders established by the Governing Council in 1799. Among its most important provisions are the reduction of wooden structures and wooden chimneys in addition to the construction of brick-built houses, but unfortunately the construction of bricks was not suggested in a coercive way, but with the words *'whose talent allows'*. There are also regulations for cleaning contemporary stoves, chimneys, and for handling and using fuels and equipment. The *'naked'* transportation of burning candles also entailed severe punishment in the age. Smoking, where and in what form it can be used safely, has also been regulated. Provisions referring to industrial safety include, for example, laying down requirements for dealers and producers of gunpowder, but its most interesting provision with regard to fire protection is *'also urge your maid to be diligent: cover the fire well in the kitchen so that the cat cannot take it in its fur'*. In addition to fire prevention rules, it also contains the most important requirements for firefighting tactics, such as ensuring the supply of extinguishing water, preventing fires by demolishing tiles, i.e. removing combustible material from the fire path. It also includes the responsibilities of those involved in firefighting. Although the provisions were forward-looking, the problem was that some provisions were not binding or, due to pre-existing architectural features and human habits, could not provide adequate

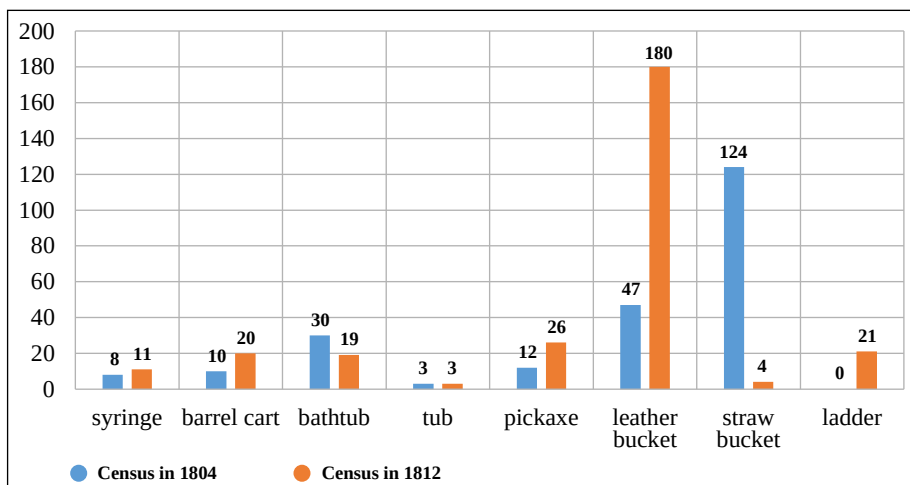
protection against them in the event of a disaster becoming catastrophic. There was no organization at the appropriate level assigned to the rules, which could check the continuous observance of the described rules with sufficient thoroughness and professional knowledge as its main task. From 1799 onwards, the descriptions of the fires and the descriptions of the measures taken were treated separately from the other provisions in the so-called Incendiarium Protocollum. Also in terms of the city's structure and architectural methods, in order to prevent fires, it would have been essential for the houses to be covered with brick or stone instead of wood, and for the roof structure to be covered with tiles instead of reeds or shingles. Unfortunately, this would have made construction much more expensive, as due to the geographical location of the city, the soil conditions in the city were not suitable for making good quality bricks, and in the absence of mountains, there was little stone and transportation would have meant significant increase of costs. Another reason that city dwellers have historically '*become accustomed to*' a lot of people turning up as commercial hubs and many times malicious arsonists have appeared in the city is why they did not want to embark on construction with higher safety but higher costs. Thus, the construction habits did not really change, which was accompanied by the holidays of the student firefighters and the negative impact of the natural elements, so that the devastation caused by the great fire of 1802 easily occurred on the basis of these. Following the damage described above, the city council considered it even more important to change construction habits, prioritizing the use of bricks and tiles. To make this happen, Mihály Péchy took land samples from different parts of the city in order to find out which part of the city would be more suitable for making bricks. The expert opinion arrived in 1803 and designated the brick-laying sites in the brick garden, from which point the '*rebuilding*' of houses and buildings in the city using bricks and tiles began. The Town Archives contain the provisions of Royal Commission No. 47 of 1804, which, when examined, show that they were determined by learning from the circumstances of the origin and spread of the fire, in which several forward-looking provisions are included, still applied today. The city council's protocol of 1808 regulated the basic rules for firewall construction, the rules for room connections, and also gave priority to the fire distances to be maintained between adjacent properties and buildings on one's own property (Szűcs, 1872, 32-37.). The council also regulated that the gates of the properties should be kept dry, free of gas and vegetation. Also in the case of various crafts, such as the construction of a blacksmith's, locksmith's or other workshop with fire, attention had to be paid to the appropriate fire distance, and the workshop must be built of non-combustible materials. By creating these rules, the cityscape of Debrecen was changing. The fires of 1811 also contributed to the development and enforcement of

safer building and fire prevention rules. In a letter to the city council dated 15 December, the city's royal commissioner, Farkas Ibrányi, stated the following: *'the main mistakes due to the fire are the non-execution of good orders, which the council has repeatedly urged but failed to enforce there is not a sufficient number of water rifles, although the council has already instructed the governor to procure them in 1799, the building code decree has not been implemented, everyone is building the way they want, covering the house with reeds and straw despite the ban, the dangerous weed buildings are still in the former state, the decrees are only on paper, so the council has not fulfilled its duty to the safety of the city residents and integrity.'* (Síró, 2007, 59-60.) Learning from the fires, the city management realized that the width of the streets also played a key role, as most of the streets in the city were very narrow during this period. After the constant fire, there was always an attempt to make the streets wider and to cover them with only minimal ground (Sápi, 1957, 90-94.). Smoking has also emerged as a typical problem of the age, the habit of which has become more and more widespread and has affected almost all ages of the population. In order to prevent fires, smoking was also banned and punished in some places, including shops and barber shops, as well as for certain individuals, such as soldiers.

Another problem was the lack of water, to which the city management also had to find a solution to, as the captain water prescribed for the houses meant nothing in a major fire, the city was often hit by drought and wind due to its location, so there was no water in the wells in summer, and unfortunately the city does not have a river either (Roncsik, 1926). The problem of adequate extinguishing water could not be appropriately remedied or some time, so it was necessary to provide adequate extinguishing technology, for this purpose in 1804 and 1812 a census was made of the public and private equipment of the city, which established that:

	Name of assets:	Census in 1804:	Census in 1812:
1.	syringe	8	11
2.	barrel cart	10	20
3.	bathtub	30	19
4.	tub	3	3
5.	pickaxe	12	26
6.	leather bucket	47	180
7.	straw bucket	124	4
8.	ladder	0	21

Table 2: Technical fire-fighting equipment available in 1804 and 1812, respectively (created by Bence R. Lakatos)



Graph 1: Private and public firefighting equipment (created by Bence R. Lakatos)

Following the two fires examined, more and more emphasis was placed on fire protection and the organizational regulation of the Fire Brigade by the city management. Thanks to continuous improvements, major catastrophic fires could no longer occur in the life of the city, as increasing safety has become a primary consideration for both the city administration and the population. The graph also shows that the applied firefighting technical equipment was continuously modernized, as the less efficient equipment was withdrawn, while the more efficient equipment was regularized and increased in number.

Fire Protection Authority Analysis of the Two Disasters

In this chapter, we are drawing a parallel with the reasoning between the regulation that developed after 1802 and the fire protection provisions in force today. Based on our research, it can be seen that experiential prevention is the forerunner of central fire protection, which began in the 19th century in the life of the city. The fires that have developed in the country, as many of them with the characteristics of today's catastrophe, have led to the emergence of more and more provisions not only in the city, but also on a national level, and the country's leaders needed to realize that the issue of fire protection needs to be regulated. The basic principles of fire protection have not changed in the past two hundred years, only the formulations have become more accurate and precise, as a result of which the full range of protection and safety has significantly

improved, thus, we are examining the relationship between the contemporary Royal Commission Decree No. 47 of 1804 and the Decree 54/2014 (XII. 5.) of the National Fire Protection Regulations, as amended on 22 January 2020, and other legal provisions related to fire protection, by way of the example below.

Comparison of Royal Commission Decree No. 47 of 1804 and current legislation:	
Royal Commission Decree No. 47 of 1804	Decree 54/2014 (XII 5) of the Ministry of the Interior on the National Fire Protection Regulations (hereinafter: NFPR.) (URL1)
‘1. A deputation has been appointed to draw up fire and building regulations.	The enactment of the decree was also adopted and promulgated with the appropriate level of professional training and living conditions included in Law XXX of 2010 on Legislation.
2. Construction plans must be presented in advance.	Section 1 (1) (a) of the NFPR stipulates that fire protection requirements must be observed, inter alia, during the design and construction of the facility, structure or part of a building. In addition, provision must be made for the plans to be submitted to the building authority and, where appropriate, to the competent authority.
3. Only brick and tile-covered buildings should be constructed near larger and public buildings.	The regulations in force specify, inter alia, the requirements for the fire protection class and fire resistance performance of building structures, depending on the purpose.
4. Buildings from a neighbour should always be equipped with a brick firewall.	The NFPR defines the concept of basic fire protection structures, which can be a firewall, a fire barrier and a fire slab. Protection against the spread of fire can be provided according to law, for example by setting up a firewall. For the material of the firewall are the expected fire resistance performance and fire protection classes specified.
5. The master mason is responsible for making the firewalls for 5 years.	Section 40 (1) (a) - (c) of Law LXXVIII of 1997 on the Shaping and Protection of the Built Environment defines the responsibility of the contractor for the lawful commencement and continuation of the construction activity, the existence of the contractor’s right, [...] as a result of the work performed for the intended and safe use of the established structures, equipment, structures, parts of structures (URL2).
6. Stables, pig sheds cannot be built in a narrow yard.	Pursuant to the provisions of Government Decree 253/1997 (XII. 20.) on national settlement planning and construction requirements, the conditions for the placement of livestock structures - taking into account public health and animal health, as well as environmental protection requirements - may be established by the local building regulations. The nearly 200-year-old provision was intended to prevent build-in causing easier spread of fire (URL3).
7. Stables and pigsties must not be built against the wall of the neighbour.	The NFPR defines the concept of fire distance, so it means the minimum permitted horizontally measured distance between adjacent structures belonging to a separate fire section, adjacent outdoor storage units, an adjacent structure, and an outdoor storage unit. After all, Section 17 (1) a) -d) of the NFPR stipulates that the spread of fire must be prevented.
Provisions 8 and 9	It has no fire protection aspect.
10. The garden at the back of the property should not be installed.	In the current regulations of the NFPR, I would draw a parallel with the provision that in order to ensure the effectiveness of the fire brigade’s intervention, unobstructed access to the structure by a firefighting vehicle must be ensured. Due to the tools and circumstances used in contemporary regulation, it was necessary to determine such installations in this way. The current rules for installation requirements should be in accordance with local building codes.

11. Hay and straw should only be stored in the attic of the barn, not in the attic of a residential building.	Section 191 of the NFPR stipulates that material belonging to a highly flammable or explosive class may not be stored in the attic. Other solids may only be placed in such a way and in such a quantity that they do not obstruct access to the roof structure and the chimney, can be removed from combustible elements of the roof structure if necessary and be at least 1 m away from the chimney. Furthermore, the building, part of the building, the open space may only be used in accordance with the fire protection requirements for its intended use.
12. Firewood should not be kept in the yard to a large extent.	No storage is allowed within the fire distance, unless the quantity, quality and location of the stored material do not increase the risk of fire spreading. This area should be kept free of debris and dry undergrowth. In addition, the building, part of the building, the open space may only be used in accordance with the fire protection requirements for its intended use. The legislation also sets out requirements for outdoor storage areas.
13. Fences or faces are not allowed to be made out of reed or picket.	The regulation was created for the purpose of protection against the spread of today's fire, which is: a set of solutions, the continuous application of which can prevent the spread of fire to the protected structure, part of the structure, outdoor storage unit; methods: fire distance, fire protection structure, built-in fire protection equipment, other design providing fire propagation limit or fire resistance performance. According to the contemporary perception, the goal was to be able to reduce significantly the use of these combustible materials.
14. The building must not be covered with straw or weed.	The purpose of the contemporary provision was also to prevent the spread of fire, the current NFPR on roofing stipulates that § 31 (1) - (2) stipulates that for roofing [...] material of fire protection class E, or F may be used as a roof covering if the structure has no more than one floor level and it has been approved by the fire protection authority for the given structure [...].
15. In tight spaces, reed gutters should not be built on the street.	The NFPR defines the concept of a barrier against the spread of fire, such as a barrier that prevents the spread of fire between the building levels, fire sections, roof fields, and adjacent buildings. The design and geometry of the barriers against the spread of fire must ensure the limitation of the spread of fire.
16. Narrow street houses with a full wall of 8 feet are permitted.	In addition to ensuring the fire distance, the NFPR can protect against the spread of fire with, among other things, a firewall design. In terms of focal length, a kind of contemporary vertical focal length was defined.
17. On a narrow street, the building opposite can lay at least 6 fathoms away.	The protection against the spread of fire shall be determined in accordance with Tables 1 to 3 of Annex 3 of the NFPR, in the case of a special structure, in accordance with Chapter XII or by calculation to ensure the fire distance.
18. The neighbour is obliged to report the ones who do not obey the rules.	Pursuant to Section 5 (1) of Law XXXI of 1996 on Fire Protection, Technical Rescue and Fire, whoever detects a fire or an imminent danger thereof, must immediately report it to the call centre, the operational management department of the disaster management directorate or the fire brigade, or if this is not possible, to the police or the ambulance service or the mayor's office of the municipality (URL4).
19. If a person's house is demolished in order to prevent the spread of fire, the council shall reimburse it.'	Section 8 (1) of Section 5 (1) of Law XXXI of 1996 on Fire Protection, Technical Rescue and Fire provides that, as regards compensation, the maintainer of the fire brigade is obliged by the fire brigade is liable damage caused by non-contractual liability. The maintainer must pay a compensation for non-recoverable damage to third parties caused by fire intervention technical rescue or fire intervention or technical rescue practices in connection with firefighting, technical rescue or technical rescue, with the exception of lost property benefits (URL4).

Table 3: Comparison of Royal Decree No. 47 of 1804 and current legislation
(created by Bence R. Lakatos)

Based on the above provisions, we can see that our current rules can be paralleled with the legal provisions of the times presented but based on the research it can be clearly stated that due to social conditions and technical development, more precise, precise and complex legal regulations are always needed. In addition to the legal provisions, there was a need for an organization with an appropriate system of official tasks, tools, and measures to ensure effective and preventive central fire prevention. It was characteristic of the contemporary regulation of the city of Debrecen and the country that it did not yet have such an organization. For the contemporary duties, one person usually had several specializations and generally performed law enforcement duties in the course of their own work. At the time of the fires of 1802 and 1811, and in the case of the disasters that preceded them, there was no proper organization, no important licensing processes during construction, then no feedback during the use, no methods of inspections, no continuous monitoring, and not a control system with a frequency appropriate to their level of danger. Although the city administration of those times created certain sanctions and measures to comply with the fire protection rules of the time, back these were not accompanied by sufficient deterrent power in several cases. After that, the various regulatory areas, such as fire protection, also underwent continuous specialization. In the case of contemporary fires, I should also mention the significant role that the existence of today's field of civil protection would have played with the associated human and material resources, as we could see that in both cases people who lost their homes had nowhere to go and their food supply and the health care of the injured were also hampered. In today's system, this would not be possible, as we can also see from the legal definition of civil protection that it is their task to provide the conditions and take the necessary action, so it would be the task of today's professional disaster management organization. With today's rules on eviction, evacuation and reception, and the existence of the necessary action plans at the time, would have been possible to secure people in designated reception areas according to the protocols, to take care of their food and health care, among other things.

Summary

The person of Jenő Vitéz Roncsik, who can be certainly called on of the polymaths of fire protection in Hungary, and later on he became the first chief firefighter of the city of Debrecen, played a key role in the establishment and regulation of the Hungarian fire protection including prevention and fire intervention.

He also owed his knowledge to his extensive qualifications and experience, as well as his faith in the work. He believed in the importance of fire protection and the triple division of tasks. In the research of authors, according to the documents revealed, it can be stated that we could have prevented the destruction of the two fires by observing today's rules and by the central authorities of prevention, which play an important role in enforcement, and by our sophisticated sanction system, and thanks to our sophisticated sanction system, we could have prevented and, in the event of an incident, the damage could have been minimized by using effective firefighting tactics and the deployment of trained and appropriate personnel with effective technical equipment. January 1, 2012 brought significant changes in the field of fire protection, at which time the disaster management bodies were reorganized, thus a professional disaster management organization based on sub-superiority and operating under unified management could be established. Prior to the entry into force of the legislation, even independent professional municipal fire brigades were integrated, so that professional fire brigades were established as a local body of the professional disaster management organization in connection with the branch offices. Local, regional, and national government departments have emerged that play an essential role in performing complex and effective fire prevention tasks. Their task is to minimize the chances of a fire and to protect the lives and property of both the interveners and the public in the event of a possible damage event.

References

- Arany, S., Krisó, D., Rácz-Székely, Gy. (1985): *Híres tűzesetek [Famous fire accidents]*. Dabasi Nyomda, 8.
- Gulyás, J. (1935): *Egykorú vers az 1802. évi debreceni nagy tűzvészről [A Contemporary Poem About the Great Fire of Debrecen in 1802]*. Debreceni Képes Kalendárium, 18.
- Kabai, J. (1821): *Szomorú krónika [Sad Chronicle]*. Kassa, 20.
- Nagy, S. (1957): *A debreceni diáktűzoltóság története [History of the Debrecen Student Fire Brigade]*. Belügyminisztérium Tűzrendészeti Országos Parancsnoksága, 33.
- Roncsik, J. (1925): *A tűz pusztításai Debrecenben [The Devastation of the Fire in Debrecen]*. Debrecen Sz. Kir. Város és a Tiszántúli Református Egyházkerület Könyvnyomda-vállalata, 59-60.
- Roncsik, J. (1934): *Debrecen Város Tűzrendészetének vázlatos története [The Rough History the Fire Protection of the City of Debrecen]*. M.T.I. Rt. nyomdája, 18.
- Roncsik, J. (1926): *Nagy tüzek Debrecenben az 1791-ik esztendőben [Great Fires in Debrecen in 1791]*. Debreceni Képes Kalendárium
- Sápi, L. (1957): *A városrendezés kezdete Debrecenben a XIX. század elején [The Beginning of Ur-*

- ban Planning in Debrecen at the Early 19th Century*]. Déri Múzeum Évkönyve 1948-56, 90-94.
- Síró, B. (2007): *Debrecen megpróbáltatásai [The ordeals of Debrecen]*. Tóth Könyvkiadó, 59-60.
- Szücs, I. (1872): *Szabad királyi Debreczen város történelme, harmadik kötet [The History of the Free Royal Town of Debrecen, Vol. 3]*. Városi Nyomda, 32-37.
- Tarján, R. (1964): *A vízipuskától a centrifugál szivattyúig – tűzoltó fecskendők fejlődése [From Water Guns to Centrifugal Pumps – The Evolution of Fire-Fighting Syringes]*. Belügyminisztérium, Tűzrendészeti Országos Parancsnoksága, 17.
- Trócsányi, Z. (1937): *Kirándulás a magyar múltba [A Trip to the Hungarian past]*. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, 138-144.
- Zoltai, L.: Száz év előtti tüzi romlás: 1802. jún. 11. *[Fire Deterioration a Hundred Years ago: 11 June 1802]*. Debreceni Képes Kalendárium, 83.
- Zoltán, L. (1937): *Vázlatok a debreceni régi polgár házatájáról: A lakóház belseje, Debrecen [Sketches of Houses of Old Citizens of Debrecen: The Interior of the House]*. Debreceni Képes Kalendárium, 296.
- Zsoldos, B. (1917): *Egy magyar város pusztulása 1811-ben: A debreceni tűzvészről [The Destruction of a Hungarian City in 1811: About the fire in Debrecen]*. Uránia, 17.

Online links in this article

- URL1: 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról *[Decree 54/2014 (XII 5) of the Ministry of the Internal of the National Fire Protection Regulations]*. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400054.bm>
- URL2: 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről *[Law XXVIII of 1997 on the Shaping and Protection of the Built Environment]*. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700078.tv>
- URL3: 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről *[Decree 253/1997 (XII. 20.) of Government on national settlement planning and construction]*. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700253.kor>
- URL4: 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról *[Law XXI of 1996 on Fire Protection, Technical Rescue and Fire Service]*. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600031.tv>

**II. LEKTORÁLT SZAKMAI FOLYÓIRATCIKKEK (ON-LINE IS)
IDEGEN NYELVŰ (MTA BESOROLÁS SZERINTI A, B, C, D
KATEGÓRIÁJÚ) MÉRTÉKADÓ FOLYÓIRATBAN**

**LAKATOS Bence: Presentation of the General Industrial Safety
Authority Tasks and Powers, Belügyi Szemle,
megjelentetés alatt**



BELÜGYI SZEMLE

2090 Remeteszőlős, Nagykovácsi út 3. • Levélcím: 1903 Budapest, Pf.: 314.
Telefon: +36 (26) 795-900; 24-679 • E-mail: szerkesztoseg@belugyiszemle.hu
www.belugyiszemle.hu

IGAZOLÁS

Igazolom, hogy **Lakatos Bence: Presentation of the General Industrial Safety Authority Tasks and Powers** című angol nyelvű tanulmányát a Belügyi Szemle tudományos folyóirat befogadta és előreláthatólag 2021/4. számú angol nyelvű különszámában az év második felében megjelenteti.

Budapest, 2021. április 27.

Dr. Szabó Csaba PhD r. alezredes
felelős szerkesztő

Bence Lakatos

Presentation of General Industrial Safety Authority Tasks and Powers

Abstract

Over the past decade, general and specific domestic and international legislation establishing and related to disaster protection has been adopted. The purpose of the regulations is to ensure protection of human life and health and the environment of the facilities. In this article, the general presentation of the general industrial safety authority as one of the pillars of the authority's tasks, as well as the relevant legal provisions are presented with regard to the scope constraints.

Keywords: government, disaster management, industrial safety, official activity, prevention

Introduction

Over the past decades, general and specific domestic and international legislation establishing and related to disaster protection has been adopted. The aim of the legislation is to guarantee the safety of our daily lives, including our privacy, our workplace and its environment, our transport, our vital assets, equipment, facilities and the tangible assets that meet our needs. In order to achieve these tasks and goals, the legislator established the system of professional disaster management organizations in January 2012, including several special fields. The purpose of the regulations is to ensure protection of human life and health and the environment of the facilities. In this article, the general presentation of the general industrial safety authority as one of the pillars of the official tasks, as well as the relevant legal provisions are presented with regard to the length limits.

Industrial Safety as a Field of Expertise

The organizational system of public administration has undergone significant development over the past centuries, but the essential elements of its concept have not changed to this day. Public administration can be defined as a special area of executive power of the state. In an effort to define the concept of public administration, we can define it primarily from the conceptual elements of public administration. The aim of our public administration is to enforce both the 'public' and the 'national' interest, which can be realized through the coordinated activities of persons in the possession of public authorities. Zoltan Magyary, the most influential individual of Hungarian public administration, also recognized abroad, defined this activity as follows: *'the administration of the state' i.e. 'the organization of the state, for the effective solution of public tasks in the framework of the legal order in the manner prescribed by their nature.'* (Balázs, 2018, 8.)

Within the system of public administration, the organization and concept of public administration refer only to those public administration bodies which, with regard to the provisions of *Article 15 of the Fundamental Law – Pursuant to Article 15 (2) of the Fundamental Law, the Government is the supreme body of public administration, and may establish state administration bodies as defined by law* – (Jakab, Till, 2014, 466.) have been established by the Government and are under its subordinate control, or typically administrative and official tasks, however, they carry out their professional activities independently of the

Government and thus its powers of management, thus ensuring the constitutional principles. Given the importance of disaster management *'in 2011, the legal framework for disaster management was reformed.'* (Káta-Urbán, Vass, 2014, 18.)

Regarding the importance of disaster management as a task itself, the legislator also stated that it is a *'national affair'* which means nothing more than *protection for all segments of society* including, inter alia, *Act CXXVIII of 2011 on Disaster Protection and Amendments to Certain Related Law (hereinafter: as per to the Section 2 § (1) of the Disaster Management Act):* citizens, civil defense organizations, the Hungarian Armed Forces, law enforcement agencies, the National Tax and Customs Administration, the National Meteorological Service, the National Ambulance Service, the water administration offices, the national health administration body, voluntary non-governmental organizations and public bodies set up for this purpose, as well as in the case of non-natural disaster, its cause is realized with the involvement or *participation of state bodies and local governments.* (URL1) These individuals will be the ones involved in disaster management. Tasks/rights or obligations/liabilities for the above can only be *defined by the legislator in an independent law based on the highest level of legal source i.e. the Fundamental Law.* It can also be deduced from the above that the implementation of disaster management tasks is supported by four basic pillars, namely state and municipal bodies, non-governmental organizations, and citizens. (Katai-Urbán, Címer, Szakál & Vass, 2019, 8.)

The task system of the Disaster Management Act has been developed in the light of the newer legal environment mentioned earlier. Strong authority powers and sanctions have been set on this scale to achieve prevention goals. The central body of the professional disaster management body with national competence, as well as the county and capital bodies, as well as the local bodies of the disaster management offices and their related professional fire are involved in the implementation of disaster management and the related complex official tasks. *The structure of the national management system, the task of ministers and state bodies involved in disaster protection related to prevention, preparedness and defense, as well as the task of the governmental coordination body for disaster protection are regulated by the Disaster Management Act and its implementation 234/2011 (XI. 10.) Government Decree.'* (Bognár, Káta-Urbán, Kossa, Kozma, Szakál & Vass, 2013, 530.)

The Disaster Management Act defines the concept of disaster, disaster management, while its implementing regulation describes the dangerous effects, including the types of industrial accidents. As a result of previous changes, the complex disaster management system in today's sense is characterized by the performance of a triple task system, these are *prevention, protection and recovery*, which also appear as goals. (Lakatos, Teknős, 2019, 168.) Along these goals, we have to describe the field of expertise, the merging of which enabled the development of a complex system of security, such as the pillars of disaster management: fire protection, civil protection and industrial safety and, in my opinion, water protection is a fourth area.

It can be seen from the concepts and the triple task system that industrial safety performs significant tasks in order to fully create safety. The complex relationship between the different fields is shown in Figure 1, which shows that each field has an impact on the other and neither of its independent operations can be imagined effectively. The complexity of tasks and the triple period system differentiate the system of tasks to be performed by them. Based on the detailed interpretation of Figure 1 we can also consider the system as a Rubik's cube of security, since let's just think that the four vertices of a three-dimensional cube have specialties and the complex relationship between them is shown by the 3x3 sides of the cube. By laying out the sides of the Rubik's Cube, we achieve the full creation of security, and to achieve this, the appropriate steps are required, that is, in our case, the mutual communication between the four vertices as a specialty. The number of steps can be reduced, as communication between disciplines is essential for efficient work, therefore no sharp line can be drawn between tasks in the field, as one decision can influence the decision or safety of another, so a complex way of

thinking and approach is essential for disaster management. The goal is to strive for the most efficient contact and communication possible when building a bridge between disciplines in order to achieve a state of complete security.

“Authorities and enterprises of the former COMECON countries are now pursuing the same objectives. Especially for Central and East European countries, which are making steps towards a unified Europe, it is imperative to move towards standards for accident prevention and mitigation comparable to those adopted in other European Union countries. These countries have altogether a significant economical potential in the production and handling of chemicals.” (Kaiser, Schindler, 1999, 60.)

Industrial safety does not yet have a significant history in the system of tasks and specializations of disaster management, as the unified system of authorities was established on 1 January 2012. But what does industrial safety mean? In the case of the term industrial safety, which formed from the composition of the two words, the meaning of industry, according to the Hungarian Explanatory Dictionary is usually *‘the activity by which a person makes the extracted or cultivated raw materials suitable for their needs or for the purposes of the future production.’* (Bárczi, Ország, 1962, 56.) In the case of industrial installations, there are several in which hazardous substances are present during operation. In relation to hazardous substances, these facilities and economic operators can be manufacturers, storage, suppliers and users alike. The

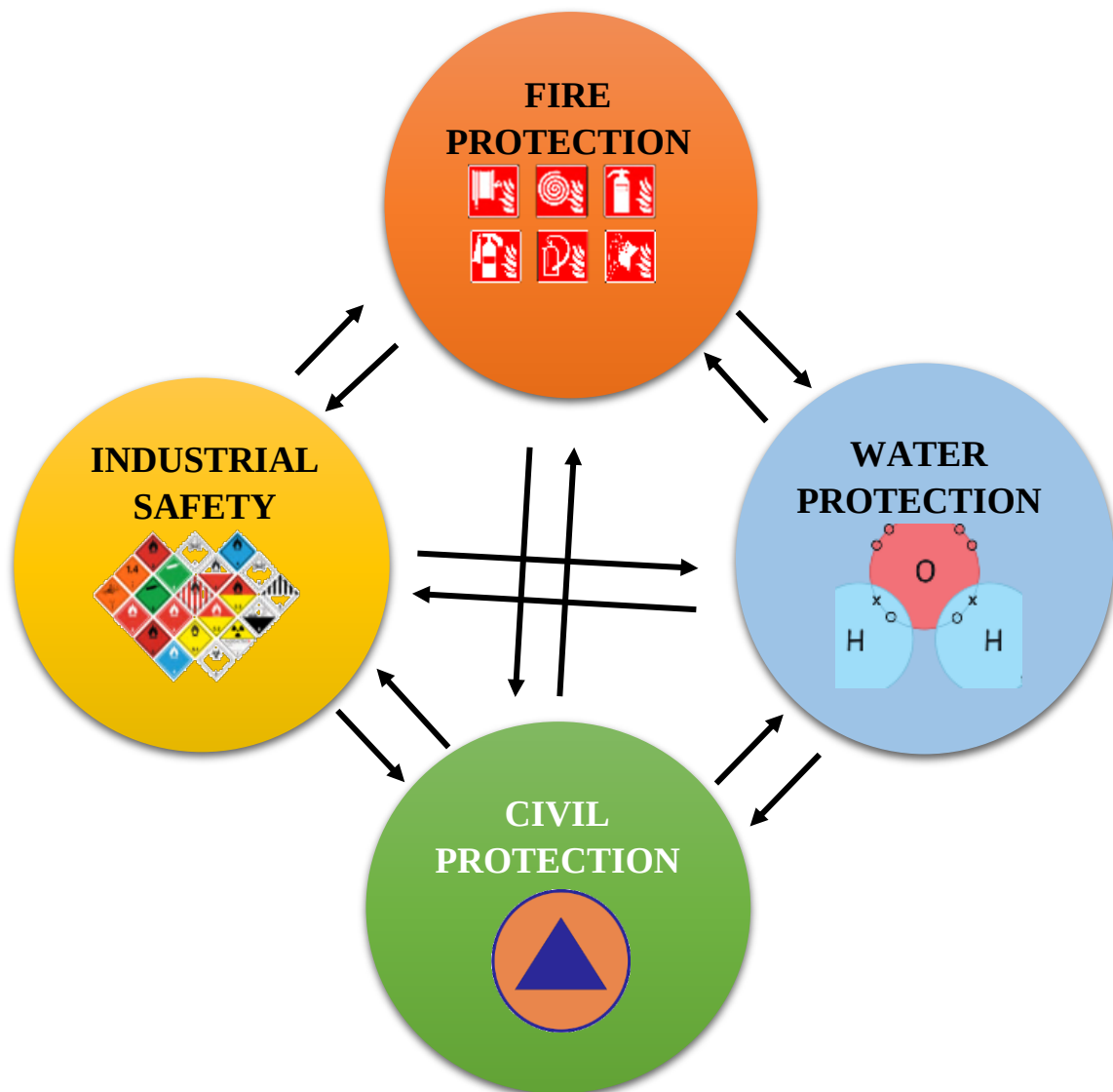


Figure 1: The relationship between the disciplines that make up the organizational system of disaster management
(created by the author)

meaning of the word security, according to the Hungarian Explanatory Dictionary is *'an order of things and living conditions, a state in which there is no or little possibility of an unpleasant surprise, disturbance, danger, in which there is no need to be afraid of such.'*

From the interpretation of the two words as interpretatio grammatica, we can get the essence of industrial safety as a legal institution, as *'from the point of view of industrial safety, the types of civilization disaster, major accidents and other incidents endangering human life and health, the environment and material good, as well as vital systems and their components, which are dangerous to the protection and transport of dangerous goods, or 'critical systems' and facilities regulation.'* (Kátai-Urbán, 2015, 27.)

The field of industrial safety includes the transport of dangerous plants and dangerous goods, as well as the protection of critical infrastructures, the latter also includes the official system of water management and water quality tasks.

The System of Industrial Security Duties and Responsibilities

The entire organizational system of disaster management, including the tasks and powers, competences and operating rules of the field of industrial safety, as well as the order of management and governance are determined by legislation and public regulatory instruments. (Barta, 2014, 1-4.) There are nearly 200 pieces of legislation that, in some depth, contain regulations in the field of industrial safety. The difficulty of the work of professionals working in the field of industrial safety is shown by the fact that, in addition to this large body of legislation, they must have up-to-date knowledge of these regulations in order to fully ensure the need for safety and the interests of customers.

Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, i.e. the rules of the SEVESO II Directive and then on the management of major-accident hazards involving dangerous substances, and amending Council Directive 96/82/EC at the legislative level, the Disaster Management Act and related regulations have a key role in the implementation of Directive 2012/18/EU of European Parliament and of the Council on the subsequent repeal of Directive 2012/18/EU, Article 20 (1) of the SEVESO III Directive requires Member States to ensure that a system of official controls is established. (URL2)

Accordingly, disaster management, as an organization working to prevent disasters, *performs significant official tasks* in accordance with the provisions of the Disaster Management Act and its implementing regulation, such as their establishment, operational licensing, control and, where appropriate, sanctioning tasks.

Preventive authority activities include the verification of the identification of hazardous activities, the assessment of safety documentation, and the operation of official registration and information systems. *'The transport of dangerous goods is also a serious source of danger, and thus the industrial safety authority is entitled to control the transport and to sanction deviations from the regulation.'* Kátai-Urbán, Vass, 2014, 18.)

Dangerous goods may be transported by road ADR, by water ADN, by rail RID and by air ICAO. The protection of human life and health, as well as the prevention of environmental damage, is also our basic task in hazardous plants, therefore the level of sanctions and their applicability are directly proportional to the degree of danger. A person carrying out official work in the field of industrial safety may take the official measures contained in *Section 35 § (1)-(3) of the Disaster Management Act*, such as prohibiting the pursuit of hazardous activities, imposing fines and reducing the amount of stored, used hazardous substances.

With regard to the performance of official tasks in the case of hazardous plants in the field of industrial safety, the legislator defines the individual powers of action for the *'industrial safety authority'* in Chapter IV of the Disaster Protection Act, entitled Prevention of Major Accidents with Dangerous Substances. In accordance with the provisions of Chapter IV, a system of

official tasks related to the licensing of hazardous plants has been defined for those performing official activities. In accordance with the rules of procedure, those performing industrial tasks shall carry out regular official inspections of the establishment concerned. Following inspections, they may impose appropriate sanctions on the operators of the installation in order to remedy any deficiencies which may arise, so that the safety of the installation can be guaranteed as soon as possible. With regard to sanctions, industry safety officials can even ban the activity. The measures of the authority include several, in the case of which the cost incurred (guarding, transport, destruction, etc.) are borne by the operator.

In the organizational system of the Home Office's National Directorate General for Disaster Management, the official tasks are performed by the Deputy Director General of the Authority, under whose direct control are the head of the prevention and licensing service and the national chief inspector of industrial safety. Our national disaster management body is the Home Office's National Directorate General for Disaster Management Director General of Authority, which consists of the Department of Dangerous Plants, the Department of Dangerous Goods and the Department of Critical Infrastructure Coordination.

The Government Decree on the Implementation of Disaster Management regulates that the professional disaster management body has territorial bodies, which designate the disaster management directorates for each county and for the capital, which mean about a total of 20 directorates. The territorial bodies are the chief industrial safety supervisors in each directorate, who, among other things, performs and ensures the management and implementation of industrial tasks at the county level.

During the industrial safety tasks and inspections, additional tasks are assigned to the employees of the mobile disaster management laboratory and the disaster protection authority department. At the regional level, the Home Office's National Directorate General for Disaster Management Director General of Authority has set up seven Disaster Management Radiation Detection Units at seven border disaster management directorates. Below the regional levels are the branch offices, the area of operation of which is determined by *Decree 43/2011 (XI. 30.)* of the Home Office on the area of competence of the disaster management branch offices. (URL3) There are industrial safety inspectors in the disaster management offices in the country, one person per branch office, who performs and coordinates the tasks in the field of industrial safety, and performs the necessary measures, information and reports for the chief industrial safety inspectors. Employees of the official department are actively involved in the further performance of industrial safety tasks. At these levels, we can differentiate in terms of both types of cases, both in terms of competence and jurisdiction.

The most important legal sources for our organizational system are the *Disaster Protection Act XXXI. of 1996* on Fire Protection, Technical Rescue and Fire Brigade, which regulate fire protection tasks, including fire prevention tasks, official activities and fire inspection. (URL4) In the interest of a unified system of fire protection, it can be seen that the goals and tasks to be implemented are determined by the legislation and other administrative organizational instruments (*for instance instructions and measures by the Home Office's National Directorate General for Disaster Management Director General of Authority*), such as the directors of the Home Office and the Home Office's National Directorate General for Disaster Management Director General of Authority.

We can define legal, technical and organizational tasks for the three areas of expertise. In such cases, *'there are more technical and legal regulations in the field of industrial safety, all three tasks have almost equal weight in fire protection, while technical and organizational tasks predominate in the system of civil protection tasks.'* (Rác, 2020, 28.)

The basic legislation in the field of industrial safety, *without reflecting their relationship to each other and the hierarchy of sources of law*, is presented in the table below, included but not limited to:

INDUSTRIAL SAFETY			
The Fundamental Law of Hungary			
Act CXXVIII of 2011 on Disaster Protection and Amendments to Certain Related Acts			
Act CL of 2016 on General Administrative Procedure			
Act CLXXIX of 2017 on Transitional Rules for Sanctions of Administrative Infringements and on the Amendment and Repeal of Certain Acts in the Context of the Reform of Administrative Procedure Law			
Act I of 2017 on the Code of Administrative Procedure			
Government Decree 234/2011 (XI. 10.) on the implementation of Act CXXVIII of 2011 on disaster protection and amending certain related laws			
TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS (ADR, RID, ICAO, IATA, ADN)	DANGEROUS PLANTS	CRITICAL INFRASTRUCTURE PROTECTION	WATER, WATER PROTECTION
Act LXXXIX of 2015 on the promulgation of Annexes 'A' and 'B' to the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road and on Certain Issues of Its Domestic Application	Act CXVI of 1996 on Atomic Energy	Act CLXVI of 2012 on the Identification, Designation and Protection of Critical Systems and Facilities	Act LIII of 1995 on general rules for the protection of the environment
	Act XXV of 2000 on Chemical Safety		Act LVII of 1995 on Water Management
Act CV of 2016 on the promulgation of the Agreement on the International Carriage of Goods by Rails and its Annexes in 2015 and 2016 in a unified structure	Government Decree 208/2011 (X. 12.) on the detailed rules of the disaster protection fine, on the payment and refund of the disaster protection contribution	Act L of 2013 on electronic information security of state and local government bodies	Act LXXXII of 1995 promulgating the United Nations Framework Convention on Climate Change
			Act LIII of 1996 on the Protection of Nature
Act XLVI of 2007 on the publication of the Appendices to the Convention on International Civil Aviation, signed in Chicago on the 7 th of December in 1944 (document containing the detailed rules of Annex 18, Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air ([Doc. 9284-AN/905]))	Government Decree 112/2011 (VII. 4.) on the responsibilities of the National Atomic Energy Agency related to the European Union and international obligations related to nuclear energy, the designation of specialized authorities participating in the official procedures of the National Atomic Energy Agency, the amount of fines and the scientific advice to assist the National Atomic Energy Agency	Government Decree 280/2016 (IX. 21.) on measures necessary in the event of a significant disruption of the electricity system and a crisis in the supply of electricity	Act CCIX of 2011 on Water Utility Services
		Government Decree 360/2013 (X. 11.) on energy-critical systems and the identification, designation and protection of facilities	Government Decree 106/1995 (IX. 8.) on the environmental and nature protection requirements for liquidation proceedings and liquidation
Act XXXIV of 2015 on the Promulgation and Domestic Application of the Regulations to European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (ADN), signed in Geneva on the 26 th May in 2000.	Decree 44/2000 (XII. 27.) of the Ministry of Health on the detailed rules of certain procedures and activities related to dangerous substances and dangerous preparations	Government Decree 65/2013 (III. 8.) on the implementation of Act CLXVI of 2012 on the identification, designation and protection of vital systems and facilities	Act CXLIV of 2009 on Water Companies
			Government Decree 90/2007 (IV. 26.) on the procedure for the prevention and remedying of environmental damage
Government Decree 156/2009 (VII. 29.) on the amount of fines that may be imposed in case of violation of certain provisions related to road haulage, passenger transport, as well as on the official tasks related to fines	Government Decree 219/2011 (X. 20.) on the prevention of major accidents involving dangerous substances	Government Decree 541/2013 (XII. 30.) on the vital components of water management systems and the identification, designation and protection of water and water facilities	Government Decree 72/1996 (V. 22.) on the exercise of the authority of water management authorities
	Government Decree 190/2011 (IX. 19.) on physical protection and the related licensing, reporting and control system in the field of nuclear energy	The vital components of the agricultural economy and Government Decree 540/2013 (XII. 30.) on the identification, designation and protection of facilities	Joint Decree 18/2003 (XII. 9.) by the Ministry of Environment and Water and the Home Office on the classification of settlements on the basis of flood and inland water risk

However, it should be emphasized that safety cannot be interpreted only in a field-specific way, as compliance with the rules of all disciplines is justified in order to fully ensure safety, so it is important to seek supervisory controls for such multidisciplinary facilities. (Bognár, Kátai-Urbán, Kossa, Kozma, Szakál & Vass, 2013, 532.) In case of violation of the rules of the specialties, they can trigger a chain reaction, which generates a more serious damage event along the principle of domino effect, or through hazardous substances exceeding it, even generating a catastrophic danger or emergency situation.

The number of establishments dealing with hazardous substances is constantly increasing in the 21st century as a result of meeting the growing needs of consumer society. During the transport of hazardous substances essential for the operation of the facilities to the place of use, the persons performing official work in the field of industrial safety in the disaster management organization shall ensure the official control of safe transport. On-site inspections of dangerous goods are being carried out in increasing numbers from year to year. During the damage incidents, the work of the dangerous goods transport inspectors and the intervention staff was assisted more than a thousand times by the national disaster management mobile laboratories nationwide. These disaster management mobile laboratories carry out their work under the professional guidance of the Home Office's National Directorate General for Disaster Management Director General of Authority, as well as the county and capital industry safety inspectors. There is also a correlation between the number of decisions made by industrial safety officials and the sanctions imposed, as their number has shown an increasing trend. It can be stated that number of detected irregularities shows a decrease, which is also due to the preparedness of those performing official work and the increasing number of inspections. In order to keep the knowledge of those working in disaster management up to date, it is essential to organize continuous training and participation in local and national exercises, as a result of which the standards and effectiveness of official procedures are constantly improving. Successful implementation of the objectives of industrial safety is one of the tasks of the authorities, while ensuring the creation of conditions and circumstances is also the task and duty of the facilities and companies in accordance with the legal regulations. It is in the interest of the facilities' operators to create the conditions for safe operation, to act with the care of a good farmer in the field of fire protection and industrial safety, as in the absence of this, the burden of liability in the event of a captio. In the case of damage, they cannot rely on ignorance of the law, that is to say, *ignorantia iuris*.

Summary

As stated above, the task of industrial safety includes the supervision of dangerous plants, the control of the transport of dangerous goods, the protection of critical infrastructures and the field of nuclear accident prevention. As the authority performing industrial safety tasks at the territorial level of disaster management divided into counties, it performs official licensing, supervision and inspection tasks related to hazardous plants.

The purpose of the tasks of the authority and the procedural actions taken are to increase safety, as a result of which major accidents can be avoided and, if they occur, to reduce their harmful effects. Therefore, they also have an important and responsible role to play in correctly assessing the veracity of the information provided by operators and taking the appropriate level of action accordingly.

The tasks of the industrial safety authority include the tripartite analysis, planning and preparation, which are related to the establishment of internal security organizations for vulnerabilities, emergencies and facilities. The tasks of the authorities also include checking that the operators have the necessary tools and resources to deal with major accidents and to eliminate and reduce damage.

In the case of defense planning, the county directorates of professional disaster management bodies also have an important role to play in the supervision of external protection plans.

It is also the task of the authority to investigate the notifications received in connection with the technical-safety review of gas connection pipelines and user equipment, as well as to keep the official register of experts who may be involved in the proceedings. In order to investigate the gas pipeline cuts, the Disaster Management will carry out the necessary on-site inspection and then take the necessary official measures.

Integrated authority action and a complex mindset should fundamentally define the work of disaster management authority professionals in the broadest sense, including those working in the field of industrial safety. In addition to thinking, the legislative provisions described above and the applied legal institutions must be adapted by the legislator to the achievements of our rapidly developing society, and the technical and IT systems to be used must be designed to reflect this. In addition to the developed technical tools and systems, it can be stated that in order to ensure the well-functioning maintenance of industrial safety, qualified human resources are of significant importance from both the state and the private sector. After all, let us not forget the Latin proverb as sutor ne ultra crepidam, which means that everyone can be the best professional in their field according to their experience, knowledge and education gained during their studies.

References

- Balázs, I. (2018): „A közigazgatás” [The government] in A. Jakab – B. Fekete (szerk.): Internetes Jogtudományi Enciklopédia (Közigazgatási jog rovat, rovatszerkesztő: I. Balázs)
- Bárczi, G., Ország, L. (1962): *A magyar nyelv értelmező szótára I-VII. kötet [Thesaurus of the Hungarian Language Vol. I-IV]*, Akadémiai Kiadó, p. 56.
- Barta, A. (2014): *A területi államigazgatás változásai 2010–2014. [Changes in Regional State Administration 2010–2014.]* Új Magyar Közigazgatás, 7/2. p. 1–4., ISSN 2060-4599
- Bognár, B., Kátai-Urbán, L., Kossa, Gy., Kozma, S., Szakál, B. & Vass, Gy. (2013): *Iparbiztonságtan I. [Industrial Safety I.]*, Nemzeti Közzolgálati és Tankönyv Kiadó Zrt., Budapest, p. 532, ISBN 978-615-5344-12-1
- Jakab, A., Till, Sz. (2014): *Bevezetés az alkotmányjogba [The Special Legal Order]*, In: Trócsányi László – Schanda Balázs – Csink Lóránt (ed.): Budapest, HVG-Orac, 466. ISBN 9789632582047
- Kaiser, W., Schindler, M. (1999): *Precautions against industrial accidents: experience in applying the Seveso II Directive in central and eastern European countries*, Journal of Hazardous Materials, Volume 65, Issues 1–2, p 59-75, ISSN 0304-3894
- Kátai-Urbán, L. (2015): *Veszélyes üzemekkel kapcsolatos iparbiztonsági jog-, intézmény és eszközrendszer fejlesztése Magyarországon [Development of an Industrial Safety Legal, Institutional and Tool System Related to Hazardous Plants in Hungary]*, University of Public Service, Budapest, p. 27.
- Kátai-Urbán, L., Cimer, Zs., Szakál, B. & Vass, Gy. (2019): *Risk Management in population protection*, SCIENCE FOR POPULATION PROTECTION 11 : 2 pp. 1-8. , 8 p.
- Kátai-Urbán, L., Vass, Gy. (2014): *Kézikönyv a veszélyes üzemek biztonságsszervezésével kapcsolatos alapfeladatok teljesítéséhez [Handbook for the Performance of Basic Tasks Related to the Safety Management of Hazardous Plants]*, National University of Public Service, , p 18

- Kátai-Urbán, L., Vass, Gy. (2014): *Kézikönyv a veszélyes üzemek biztonságsszervezésével kapcsolatos alapfeladatok teljesítéséhez* [Manual for Basic Tasks Related to the Safety Management of Hazardous Plants], University of Public Service, Budapest, 18. o.
- Lakatos, B., Teknős, L. (2019): *Az „új” eljárási törvény eddigi, valamint a jövőben hatályosuló szankció törvény várható hatása a hivatásos katasztrófavédelmi szervek hatósági tevékenységére.* [The Expected Impact of the 'New' Procedural Law so far, as well as the Sanction Law in Force in the Future, on the Official Activities of Professional Disaster Management Bodies.] *Védelem Tudomány*, IV/4. 167-180. ISSN 2498-6194
- Rácz, Zs. (2020): *A katasztrófavédelem és a munkavédelem összefüggései* [Relations between Disaster Management and Occupational Safety], *Agri-Environmental Law*, 2020. 28

Online links in this article

- URL1: 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról [Act CXXVIII of 2011 on Disaster Protection and Amendments to Certain Related Law] <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100128.tv>
- URL2: A TANÁCS 96/82/EK IRÁNYELVE (1996. december 9.) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyeinek ellenőrzéséről [COUNCIL DIRECTIVE 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:01996L0082-20120813&from=DE>
- URL3: 43/2011. (XI. 30.) BM rendelet a katasztrófavédelmi kirendeltségek illetékességi területéről [Decree 43/2011 (XI. 30.) of the Home Office on the area of competence of the disaster management branch offices] <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100043.bm>
- URL4: 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról [Act XXXI. of 1996 on Fire Protection, Technical Rescue and Fire Brigade] <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600031.tv>

**II. LEKTORÁLT SZAKMAI FOLYÓIRATCIKKEK (ON-LINE IS)
MAGYAR NYELVŰ (MTA BESOROLÁS SZERINTI A, B, C, D
KATEGÓRIÁJÚ) MÉRTÉKADÓ FOLYÓIRATBAN**

**LAKATOS Bence, TEKNŐS László: Az „új” eljárási törvény
eddig, valamint a jövőben hatályosuló szankció törvény várható
hatása a hivatásos katasztrófavédelmi szervek hatósági
tevékenységére, Védelem Tudomány, IV. évf. 4. sz. 167-180. ISSN
2498-6194, (2019)**



Lakatos Bence R., Teknős László

AZ „ÚJ” ELJÁRÁSI TÖRVÉNY EDDIGI, VALAMINT A JÖVŐBEN HATÁLYOSULÓ SZANKCIÓ TÖRVÉNY VÁRHATÓ HATÁSA A HIVATÁSOS KATASZTRÓFAVÉDELMI SZERVEK HATÓSÁGI TEVÉKENYSÉGÉRE

Absztrakt

A közigazgatásra, így a katasztrófavédelmi hatósági tevékenységre is jelentős hatást gyakorol a napi munkavégzés során a hatályos eljárási és anyagi jogszabályok ismerete, ezzel kapcsolatban korábban vizsgáltam, hogy milyen hatással volt eddig és milyen hatással lehet a katasztrófavédelmi hatósági tevékenység során alkalmazott új eljárási törvény, valamint a jövőben hatályosuló szankció törvényben foglalt új szankciók. Az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény, mint az új eljárási törvény a korábbi szabályozáshoz képest még ügyfél központibbá tette az eljárásokat, mellyel párhuzamosan az eljáró hatóságok tevékenységét is egyszerűbbé és átláthatóbbá tette. A cikkben említett és a jövőben alkalmazhatóvá váló közigazgatási szankció nemeket vizsgáltam a korábbi OTDK dolgozatomban, a tekintetben, hogy milyen hatást gyakorolhat a katasztrófavédelmi szervezetrendszer hatósági tevékenységére.

Kulcsszavak: eljárási törvény, szankció törvény, közigazgatási szankció, katasztrófavédelmi hatósági tevékenység



THE "NEW" PROCEDURE LAW EDDIGI AND THE FUTURE PURPOSE OF THE LEGISLATIVE IMPACT OF DISASTER MANAGEMENT ON THE AUTHORITY ACTIVIT

Abstract

Knowledge of the existing procedural and financial legislation in the day-to-day work has a significant impact on public administration, as well as on disaster management authority activities; new sanctions in the future Sanctions Act. The 2016 CL. Law, as the new Procedural Act, has made the customer more central to procedures than the previous one, while making the activities of the acting authorities simpler and more transparent. In this article, I have examined the administrative sanctions that will be applicable in the future in my previous OTDK paper on the impact of the disaster management organization system on official activities.

Keywords: procedural law, sanction law, administrative sanction, disaster management authority

1. BEVEZETÉS

A közigazgatás szervezetrendszere jelentős fejlődésen esett át az elmúlt évszázadok során, de a fogalmának lényegi elemei a mai napig nem változtak. A közigazgatás az állam végrehajtó hatalmi ágának a speciális igazgatási területeként határozható meg. [1] A közigazgatás fogalmának meghatározására törekedve azt elsősorban az igazgatás fogalmi elemeiből tudjuk definiálni. A közigazgatásunk célja a „köz”, a „nemzeti” érdek érvényesítése, mely a közhatalom birtokában lévő személyek összehangolt tevékenysége által valósítható meg. A magyar polgári közigazgatás-tudomány legnagyobb hatású, külföldön is elismert egyénisége Magyary Zoltán ezt a tevékenységet az alábbiak szerint határozta meg: „*az állam adminisztrációja*”, azaz „*az állam szervezete, a közfeladatoknak ezek természete által megszabott módszerrel a jogrend keretében való eredményes megoldására*”.



A közigazgatási szervezetrendszeren belül az államigazgatásnak a szervezetébe és fogalmába csak azokat a hatósági feladatokat ellátó, valamint állami közigazgatási szerveket értjük, melyek tekintettel az *Alaptörvény 15. cikkében* foglaltakra¹ a Kormány által kerültek létrehozásra és azok alá-fölérendeltségi irányítás alatt állnak, vagy jellegzetesen igazgatási, hatósági feladatokat látnak el, mindemellett a Kormánytól és így annak irányítási jogkörétől függetlenül végzik a szakmai tevékenységüket, ezzel biztosítva az alkotmányos alapelveket. A katasztrófavédelem jelentőségére való tekintettel „*2011-ben a katasztrófavédelemmel kapcsolatos jogi szabályozási rendszer megreformálásra került.*” [2]

A katasztrófavédelem, mint feladatról a jelentőségére való tekintettel a jogalkotó is megállapította, hogy „*nemzeti ügy*”, ami nem jelent mást, minthogy *a védelem a társadalom valamennyi szegmense*, így többek között a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló *2011. évi CXXVIII. törvény (a továbbiakban: Kat. tv.) 2. § (1) bekezdése* szerint:

- az állampolgárok,
- a polgári védelmi szervezetek,
- a gazdálkodó szervezetek,
- a Magyar Honvédség,
- a rendvédelmi szervek,
- a Nemzeti Adó- és Vámhivatal,
- az állami meteorológiai szolgálat,
- az állami mentőszolgálat,
- a vízügyi igazgatási szervek,
- az egészségügyi államigazgatási szerv,

¹ Alaptörvény 15. cikk (2) bekezdés értelmében a Kormány a közigazgatás legfőbb szerve, törvényben meghatározottak szerint államigazgatási szerveket hozhat létre.



- az önkéntesen részt vevő civil szervezetek és az erre a célra létrehozott köztisztviselők, továbbá
- nem természeti katasztrófa esetén annak okozója és előidézője, az állami szervek és az önkormányzatok bevonásával, illetve *közreműködésével valósul meg.*

Ezek a személyek lesznek a katasztrófavédelemben résztvevők. A felsoroltak részére feladatok/jogok vagy kötelezések/kötelezettségek csak törvényben határozhatók meg, ezért *a katasztrófavédelmi feladatok a legmagasabb szintű jogforrásra, azaz, az Alaptörvényre alapozva a jogalkotó által önálló törvényben kerültek meghatározásra.*

A Kat. tv. feladatrendszere a korábban említett újabb jogszabályi környezet tükrében került kidolgozásra. Az erős hatósági jogkörök és szankciók a megelőzési célok elérése érdekében kerültek ilyen nagyságrendben meghatározásra. [3] A katasztrófavédelem és a hozzákapcsolódó összetett hatósági feladatok megvalósításában részt vesz a hivatásos katasztrófavédelmi szervnek az országos illetékességgel működő központi szerve, valamint a megyei, fővárosi illetékességgel működő területi szervei, illetve a helyi szervek a katasztrófavédelmi kirendeltségek, és a hozzájuk kapcsolódó hivatásos tűzoltóságok, azok őrsei. „Az országos katasztrófavédelmi rendszer felépítését, a katasztrófák elleni védekezésben érintett miniszterek és állami szervek megelőzéssel, felkészüléssel és védekezéssel kapcsolatos feladatait, valamint a katasztrófavédelmi kormányzati koordinációs szerv feladatait, a Kat. tv., valamint az annak végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet szabályozza.” [4]

2. AZ ELJÁRÁSI TÖRVÉNY MEGJELENÉSE, A TEVÉKENYSÉGRE GYAKOROLT HATÁSA

A korábbi változások következtében a mai értelemben vett komplex katasztrófavédelmi rendszerre jellemző a hármas feladatrendszer ellátása, ezek a *megelőzés, a védekezés és a helyreállítás*, melyek egyben célként is jelentkeznek. [5] Ezen célok mentén ismertetnünk kell azokat a szakterületeket, melyek összeolvadása lehetővé tette a komplex és összetett



rendszerünk kialakulását, így a katasztrófavédelmet alkotó jelenlegi szakterületeinket, a *tűzvédelmet, a polgári védelmet és az iparbiztonságot*, valamint ide sorolhatjuk a vízügyi igazgatást is. A szakterületek mindegyike jelentős feladattal és felelősséggel járó tevékenységet folytat, melyik mindegyike rendelkezik hatósági tevékenységi feladattal, mely tevékenységi feladatokat a hatósági ügyintézők fognak a munkájukkal összekapcsolni. Minden szakterület a tevékenysége által tudja garantálni egy adott esemény bekövetkezése esetén, a hatékony és gyors reagáló képesség biztosítását, ezáltal érhetővé válik a katasztrófavédelem, mint komplex szervezet eredményes működése. A fejlesztés szükségességét indokolta részben a lakosság számára nyújtandó magasabb biztonsági szint, illetve a katasztrófavédelem komplexitását is tükröző hatósági ügyintézés még szélesebb körű ellátása. [6] Ezen célok érdekében szükséges a jogi szabályzóknak a folyamatos és hatékony reformja, valamint a hatályos jogszabályok egységes értelmezési gyakorlatának a kialakítása, így eme reform részének tekinthető az általános közigazgatási rendtartásról szóló *2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.)* is.

A magyar közigazgatási jogfejlődésben 1957. évig kellett várni az első eljárási kódexünk megjelenésére, mely az államigazgatási eljárás általános szabályairól szóló *1957. évi IV. törvény* volt, ez a törvény időtálló volt, hiszen a megalkotásától kezdve közel 50 évig hatályban is volt. A közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló *2004. évi CXL. törvény* [7] a korábbi eljárási kódexet hatályon kívül helyezve váltotta azt fel, mely egészen 2017. december 31. napjáig volt hatályban. A több, mint egy évtized alatt többször is felülvizsgálaton esett át, melyet rengeteg módosítás követett. Az *Ákr.*, mint eljárási jogi kódex tekinthető a hatósági tevékenységet folytató személyek egyik alapidokumentumának, mely 2018. január 1. napjával való hatálybalépését követően alapjaiban változtatta meg a korábbi eljárási jogrendet. A legfontosabb változások a munkánkra véleményem szerint elsősorban a hatósági ügy és ellenőrzés egymáshoz való viszonyában, az ügyintézési határidőkben, valamint a képviseleti jogosultság tekintetében jelentkeztek, de a szabályozási rendszerére az alábbi jellemzőket tudjuk [8] megállapítani:

- az *Ákr.* a korábbi eljárási joganyagokhoz képest rövidebb és egyszerűbb felépítéssel rendelkezik, nyelvezete közérthetőbb, valamint az ügyféli jogok védelme áll a szabályozás középpontjában,



- az ügyféli jogok védelme jegyében a korábbi alapelveket az európai és nemzetközi irányzatokhoz, elvárásokhoz igazították, azokat felülvizsgálták,
- a hatósági eljárás gyorsítása érdekében új eljárás típusként a sommás eljárásnak a jogintézményét szabályozták,
- az eljárások típusait, miszerint hivatalból vagy kérelemre indulóról beszélünk jobban elhatárolták egymástól.
- a hatósági ügy fogalma és a hatósági ellenőrzések elkülönítése, szabályozása,
- a különböző közigazgatási hatósági jogkörrel felruházott szervek között az új eljárási kapcsolatok kialakítása az eljárások hatékonyságának és gyorsaságának a növelése érdekében,
- a jogorvoslati rendszernek a felülvizsgálatát elvégezték, melyben a fellebbezésnek, mint korábban általános, rendes jogorvoslati lehetőséget megszüntették és helyébe a közigazgatási döntések közvetlen bíróság általi felülvizsgálatának a kiterjesztését határozta meg (a rendvédelmi szerv helyi szervének döntése kivételt képez ez alól),
- az eljárás jogi rendelkezések közé nem kerültek anyagi jogi szankciók, azok külön törvényben a Szankció tv.-ben, illetve további ágazati jogszabályban kerülnek majd rögzítésre,
- az elektronikus ügyintézésre vonatkozóan az Ákr. nem tartalmaz rendelkezéseket, azok külön törvényben az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvényben kerültek szabályozásra.

Az Ákr. kodifikációja során a legfontosabb kérdést az jelentette, hogy a kódex általános jellegű legyen, vagy mindenre kiterjedően kerüljön kialakításra a szabályozása. [9] Az Ákr. végül az általánosabb jellegben került megalkotásra, de kettős hatás érvényesül, hiszen az ügyek változatosságára való tekintettel egy rugalmasabb keretben, mégis szigorú feltételek mellett próbál általános maradni. „Az alapelvek és intézmények esetében a kógens jelleg erősödik, míg az egyes ügycsoportokra vonatkozó sajátosságokat tartalmazó részletszabályok eltérőek lehetnek, így összességében inkább a „kerettörvény” jelleg érvényesül. [10; p. 48.] Az Ákr.



szabályozása a korábbi jogintézmények megnevezésében is változást hozott, így például többek között *a korábbi jogerő helyett mára egy döntés véglegessé válásáról* beszélhetünk, valamint *belföldi jogsegély helyett más hatóság felé megkereséssel* élhetünk. A történeti hagyományokkal összhangban a korábban említett eljárási törvényekhez hasonlóan *az Ákr.* is három nagy szakaszra osztható, olyan eljárási szabályanyag, mely *a teljességre törekszik a szabályozás tekintetében*. Ez azt jelenti, hogy az eljárás megindulástól kérelemre vagy hivatalbóli eljárás keretében nem csak kizárólag a döntés (*határozat, végzés*) meghozataláig, hanem az alapeljárás szakaszát követően a valamilyen hibában szenvedő vagy az ügyfél kérelmére a döntések tekintetében szabályozza azok korrekcióját, tehát a jogorvoslati szakaszt, valamint a harmadik végrehajtási szakaszban azon szabályokat, amikor is az ügyfél nem tesz eleget az önkéntes jogkövető magatartásnak.

Általánosságban elmondható, *hogy az Ákr. szabályozása során a jogalkotó a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény, azaz a Ket. több már bevált intézményét is megtartotta*, de több olyan jogintézményt, illetve fogalmat is pontosított, melyek már a XXI. század kihívásaihoz igazodva új szemléletmód megalkotását, új értelmezési lehetőségek bevezetését igényelték a hatósági tevékenységet folytató államigazgatási szervek részére. Az új eljárási törvényünk másik nagy előnye az „újra” kodifikációja tekintetében abban rejlik, hogy vele párhuzamosan egy deregulációnak a kezdetét is jelentette, mivel neki köszönhetően *„majdnem kétszáz törvény, nagyságrendileg 400 kormányrendelet és megközelítőleg félezer miniszteri rendelet felülvizsgálatát is eredményezte.”* [10; p. 54.]

Az *Ákr.* a hatálybalépését követően a katasztrófavédelem hatósági tevékenység végzése során nap, mint nap alkalmazzuk a rendelkezéseit, és a korábbi eljárási törvény alkalmazási gyakorlatával összehasonlítva véleményem szerint a jogalkotói szándék jól deklarálódott a normaszövegben, a hatósági tevékenységet megkönnyítette úgy, hogy egyben az ügyfelek jogait helyezte előtérbe. Az *Ákr.* tűzvédelmi hatósági munkára gyakorolt pozitív hatásai között kell említenem a hatósági ügy és a hatósági ellenőrzés különválasztását, mivel ez mind az ügyfelek, mind a hatóság részéről az ügy eldöntésének a hatékonyságát növelte meg. További pozitív szempont az ügyfelek esetében a hatósági bizonyítvány igénylési lehetősége,



amennyiben a hatóság az ellenőrzést a kérelmükre folytatja le, és azon nem állapít meg szabálytalanságot. Elmondható, hogy ezen jogintézmény újszerűsége következtében a jogszabály hatályba lépését követő másfél év alatt csekély mértékben éltek ezzel a lehetőséggel, ami az ügyfelek eljárásjogi jogszabályi ismereteinek a hiányából is fakadhat. Az eljárási határidők változásának köszönhetően egy a katasztrófavédelem területén hatósági tevékenységet folytatók részére, a munkájuk során alkalmazandó átláthatóbb rendszert hozott létre, hiszen *főszabály szerint 60 nap áll a hatóság rendelkezésére a teljes eljárás során a végrehajtandó eljárási cselekmények lefolytatására*. Az ügyfelek részére is a megváltozott jogszabályi környezetnek köszönhetően az eljárás megindításáról történő tájékoztatásokban ez átláthatóbb határidőket és normákat mutat.

Az Ákr. jelentősen egyszerűsítette a szakhatósági eljárásra vonatkozó szabályokat, felhatalmazása alapján egy egységes kormányrendeletben kerültek ezek szabályozásra, így az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendeletben. Az Ákr. a bizonyítékok hatóság általi szabad mérlegelési lehetősége a hatósági jogalkalmazók munkája során is pozitív eredményt hozott, hiszen a rendelkezésünkre álló bizonyítékok szabad mérlegelésére van lehetőségünk és csak az okiratok esetén teszi lehetővé kötött bizonyításnak az előírását. A döntési szabadság és az egyes ügyekben történő konzekvens mérlegelés lehetősége is pozitív eredményeket hozott a hatósági tevékenységet folytatók eljárásai során a hatósági munkában. A hatósági eljárások során az ügyfelek nyilatkozatainak nagyobb súlyú figyelembe vehetősége szintén a hatósági döntéshozatalt könnyítő rendelkezés az eljárási kódexünkben. Az ügyfelek meghatalmazott útján történő eljárásai tekintetében a hatósági jogalkalmazók munkáját könnyíti meg az a rendelkezés, hogy fordítva közelíti meg, így az eddig kialakult gyakorlattal az ügyfélbarát eljárás még szélesebb körű alkalmazása érdekében szakít. Eddig kifejezetten teljes hatósági eljárásra szóló meghatalmazással járhatott el valaki más ügyében, viszont az Ákr. szabályrendszere szerint a jövőben *a főszabály a teljes hatósági eljárásra történő eljárási képesség feltételezése és csak abban az esetben nem terjed ki az egész eljárásra*, ha azt az ügyfél kifejezetten rögzítette a közokiratban, teljes bizonyító erejű magánokiratban vagy a jegyzőkönyvben.



A hatósági eljárások során alkalmazott határidőkbe bele nem számító esetek, jogintézmények köre is átláthatóbban került szabályzásra, ezáltal szintén mind az ügyfelek, mind a katasztrófavédelem hatósági tevékenységének a munkáját könnyítő rendelkezéseket kell alkalmazni a napi munkavégzés során.

Az Ákr. a végrehajtás foganatosításának szabályait megújította, ennek értelmében, törvény, kormányrendelet, illetve önkormányzati hatósági ügyben önkormányzati rendelet eltérő rendelkezése hiányában, az általános végrehajtást foganatosító szerv az állami adóhatóság lett. Az állami adóhatóság egyetemes végrehajtóként való megjelenése szintén a közigazgatás hatékonyságának növelését szolgálta. A hatósági munka során szintén egyszerűbb és az alkalmazott szankciók hatékonyabb végrehajtását garantálja az egységes állami végrehajtást foganatosító szerv.

3. A HATÁLYOSULÓ SZANKCIÓ RENDZSER

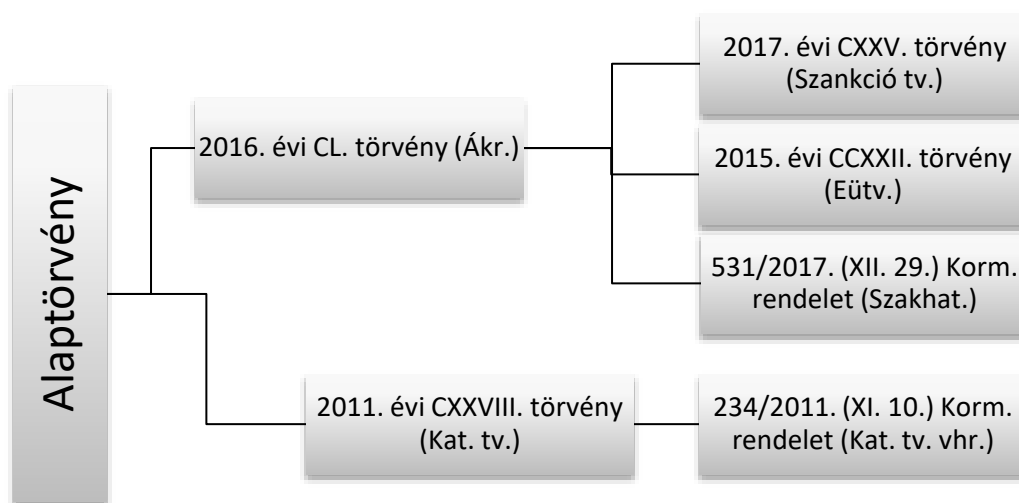
A katasztrófavédelemhez kapcsolódó szankciórendszernek három ága van. Ezek a *közigazgatási szankciók, a szabálysértési szankciók, valamint a büntető szankciók*. A jog nem csupán a nemkívánatos magatartások kiküszöbölésére törekszik, hanem egyben a *társadalmi, gazdasági rend működésére jellemző és e működésben jelentkező társadalmi viszonyokat is jogviszonnyá transzformálja*. Ily módon képes ezeket szabályozni, erősíteni. Sajátosságokat mutat a szankció az államigazgatási jogban, ahol az állami tevékenység közérdekű jellege folytán a jogalanyok kötelezése általában nem tehető függővé a jogalany tetszésétől, ugyanakkor a *jogalany kötelezése nem jelent számára szükségképpen objektíve hátrányt*. Az *átmeneti szankció törvény*² rendelkezései helyett a jövőben a katasztrófavédelmi hatósági tevékenységünk során véleményem szerint még pozitívabb és eredményesebb változást hozhat a

² A közigazgatási szabályszegések szankcióinak átmeneti szabályairól, valamint a közigazgatási eljárásjog reformjával összefüggésben egyes törvények módosításáról és egyes jogszabályok hatályon kívül helyezéséről szóló 2017. évi CLXXIX. törvény



közigazgatási szabályszegések szankcióiról szóló 2017. évi CXXV. törvény (előzőekben és a továbbiakban: *Szankció tv.*) *szankció rendszere*. [11] A szankciórendszer fokozatossági elve mentén történő helyes megállapítása, a szükséges és elégséges szankció alkalmazása érdekében biztosítani tudja azt, hogy az adott hatósági tevékenységet folytató szerv illetékességi területén *bizonyítható módon csökkenni tudjon a jogsértések száma és ezáltal maguknak a káreseményeknek, valamint az ezt követően kialakuló katasztrófaveszély, katasztrófák száma is csökkenhessen, ezáltal a megelőzési feladatok minél hatékonyabban kerüljenek elvégzésre*. A *Szankció tv.* hatálybalépését követően új közigazgatási szankciórendszer jelentős hatással lesz a katasztrófavédelmi szervek hatósági tevékenységére is. A *Szankció tv. 2. § (3) bekezdés a)-e) pontjai* határozzák meg azt, hogy milyen közigazgatási szankciók lesznek megállapíthatók az adott szabályszegések esetében, így *meghatározza a figyelmeztetést, a közigazgatási óvadék, a közigazgatási bírság, a tevékenység végzésétől történő eltiltás, valamint az elkobzás jogintézményét egyaránt*. Ezek alkalmazhatósága során is figyelembe kell venni a közigazgatási jogrendszert átjáró alapelvi szinten szabályozott *fokozatosság elvét*.

Szerzők véleménye szerint a szankciórendszer szankciói közül a közigazgatási óvadék intézménye sikeresen kellő visszatartó erőt képezve tudja majd biztosítani a tőle elvárható jogkövető magatartást az ügyfelek részéről, hiszen a jogsértést elkövető ügyfelek feje felett lebeg „*Justicia pallosa*”, mely kizárólag az újabb jogsértés esetén sújthat le rájuk, jogsértés hiányában a hatóság nem fogja a kilátásba helyezett büntetést foganatosítani, ellenben a biztonságot szolgáló eredeti állapot visszaállítása a célunk. A *teljes katasztrófavédelmi szankciórendszeren belül a leghangsúlyosabb és legmarkánsabb részt a közigazgatási szankciórendszer foglalja el*, ezért fontosak a már megalkotott és a jövőben megalkotandó további törvényi és egyéb jogszabályi rendelkezésekben foglaltak pontos és egyértelmű szabályozása.



1. ábra: A hatósági munka során alkalmazandó legfontosabb jogszabályok egymáshoz való viszonya (nem a jogforrási hierarchia szerint) – Szerzők saját szerkesztése

4. KÖVETKEZTETÉSEK

A jövőben szükség lehet az ágazati jogszabályok tekintetében a katasztrófavédelem valamennyi szakterületét lefedő *részletfizetés lehetőségét biztosító jogszabályi rendelkezések megjelenésére*, mely által biztosítottabb lehetne a tűzvédelmi hatósági munka még ügyfél barátságosabb rendje.

A *hatékony hatósági tevékenység* a káresemények, ezáltal a katasztrófaveszély, valamint a katasztrófák számát csökkentheti. „A hivatásos katasztrófavédelmi szervek integrált hatósági tevékenységének kialakulásához három egymásra épülő feltétel megvalósítására volt szükség: a hatékony reagálást biztosító szervezeti feltételek megteremtésére, a közigazgatási és jogi változásokhoz alkalmazkodni képes intézményi környezet kiépítésére, valamint az a szakmai képességekkel készségekkel rendelkező állományra.” [12] Az integrált hatósági tevékenységnek és komplex gondolkodásmódnak a hatósági szakemberek munkáját alapvetően kell meghatározni. A gondolkodás mellett pedig többek között a fent ismertetett jogszabályi rendelkezéseknek és az alkalmazott jogintézményeknek a jogalkotó által a rohamosan fejlődő



társadalmunk vívmányaihoz alkalmazkodva azt leképezve kell az intézkedéseket megalkotni, valamint ehhez leképezve kell a használandó műszaki és informatikai rendszereinket kialakítani.

A megelőzési és felkészülési intézkedések bevezetésének prioritása mellett fontos intézkedések történnek a helyreállítási időszakban, amellyel kapcsolatosan több információ található a Nemzeti Közszerológati Egyetem kiadványaiban [13] [14].

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] BALÁZS István (2012): Államigazgatás, Nemzeti Közigazgatási Intézet, Budapest, 73. o., ISBN 9789638761125
- [2] KÁTAI-URBÁN Lajos; VASS Gyula (2014): KÉZIKÖNYV a veszélyes üzemek biztonságsszervezésével kapcsolatos alapfeladatok teljesítéséhez. Nemzeti Közszerológati Egyetem, Budapest, 18. o. ISBN 978-615-5491-73-(online)
- [3] AMBRUSZ József; ENDRŐDI István; PELLÉRDI Rezső (2016): A katasztrófák következményei felszámolásának vezetés-irányítási rendszere. Hadmérnök, 11. évf. 1. sz. 64–78. ISSN 1788-1919
- [4] BOGNÁR Balázs; KÁTAI-URBÁN Lajos; KOSSA György; KOZMA Sándor; SZAKÁL Béla; VASS Gyula (2013): Iparbiztonság I., Nemzeti Közszerológati és Tankönyv Kiadó Zrt., Budapest, 532. o., ISBN 978-615-5344-12-1
- [5] KÁTAI-URBÁN Lajos (2015): Veszélyes üzemekkel kapcsolatos iparbiztonsági jog-, intézmény és eszközrendszer fejlesztése Magyarországon. Nemzeti Közszerológati Egyetem, Budapest, 45. o. ISBN 978-615-5057-52-6
- [6] BARTA Attila (2014): A területi államigazgatás változásai 2010–2014. Új Magyar Közigazgatás, 7. évf. 2. sz. 1–4., ISSN 2060-4599



- [7] 2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0400140.TV×hift=20170101&txtr eferer=A1100190.TV> (Letöltés: 2019. 07. 15.)
- [8] 2016. évi CL. törvény az általános közigazgatási rendtartásról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1600150.TV> (Letöltés: 2019. 07. 15.)
- [9] JUHÁSZ Zoltán (2017): Az általános közigazgatási rendtartás – jogszabálytükör., Wolters Kluwer Kft., Budapest, ISBN 9789632956534
- [10] ÁRVA Zsuzsanna; BALÁZS István, BARTA Attila, PRIBULA László, VESZPRÉMI Bernadett (2017): Közigazgatási Eljárások. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, p. 258. 978-963-318-683-1
- [11] 2017. évi CLXXIX. törvény a közigazgatási szabályszegések szankcióinak átmeneti szabályairól, valamint a közigazgatási eljárásjog reformjával összefüggésben egyes törvények módosításáról és egyes jogszabályok hatályon kívül helyezéséről. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1700179.TV> (Letöltés: 2019. 07. 15.)
- [12] MÓGOR Judit (2014): Új elemek a katasztrófavédelmi hatósági tevékenységben. Katasztrófavédelmi Szemle 2014. 21. évfolyam, 3. szám, 5-9. o., Budapest.
- [13] AMBRUSZ József; MUHORAY Árpád (2015): A vörösiszap-katasztrófa következményeinek elszámolása, a keletkezett károk helyreállítása. BOLYAI SZEMLE XXIV : 4 pp. 67-85., 19 p. ISSN 1416-1443
- [14] AMBRUSZ József; MUHORAY Árpád (2016): A 2001. évi beregi árvíz következményeinek felszámolása, a kistérség rehabilitációjának megszervezése. VÉDELEM TUDOMÁNY: KATASZTRÓFAVÉDELMI ONLINE TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT. I. évfolyam, 1. szám – 2016. március. pp. 108-125. 18 p. ISSN 2498-6194



dr. Lakatos Bence R. tű. hadnagy

Hatósági főelőadó

Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Debreceni Katasztrófavédelmi Kirendeltség, Hatósági Osztály

Email: dr.lakatos.bence@katved.gov.hu

Lieutenant Bence R. Lakatos, Disaster Management Branch Offices Debrecen, Hajdú-Bihar County Directorate for Disaster Management

ORCID ID: 0000-0002-4934-3608

Dr. Teknős László tű. százados, PhD egyetemi adjunktus

Nemzeti Közszerológiai Egyetem, Katasztrófavédelmi Intézet, Katasztrófavédelmi Műveleti Tanszék

Email: teknos.laszlo@uni-nke.hu

CPT László Teknős, PhD: senior lecturer, Department for Disaster Management Operations, Disaster Management Institute, National University of Public Service

ORCID ID: 0000-0003-0759-5871

TÁRSSZERZŐI NYILATKOZAT

Alulírottak ezennel kijelentjük, hogy a Lakatos Bence R., Teknős László szerzők által készített „az „új” eljárási törvény eddigi, valamint a jövőben hatályosuló szankció törvény várható hatása a hivatásos katasztrófavédelmi szervek hatósági tevékenységére” című publikáció létrejöttében mint társszerzők az alábbi arányban vettünk részt illetve működünk közre: Ezt a publikációt a későbbi minősítési eljárásban az alábbi %-os szerzői arányok figyelembevételével, de egymástól eltérő tudományos eredményeket összefoglaló tézisek beadásával kívánjuk felhasználni.

	Társszerző neve	részvételi arány	Aláírás
1.	Lakatos Bence R.	90 %	
2.	Teknős László	10 %	
3.			
4.			
5.			

Dátum: Budapest, 2019. szeptember 15.



.....
Dr. Teknős László
társ-témavezető



.....
Dr. Lakatos Bence R.
doktorandusz

TÁRSSZERZŐI NYILATKOZAT

Alulírottak ezennel kijelentjük, hogy a Lakatos Bence R., Teknős László és Vass Gyula szerzők által készített „Az 1802. és 1811. évi nagy debreceni tüzek hivatalos elemzése” című publikáció létrejöttében, mint társszerzők az alábbi arányban vettünk részt illetve működünk közre: Ezt a publikációt a későbbi minősítési eljárásban az alábbi %-os szerzői arányok figyelembevételével, de egymástól eltérő tudományos eredményeket összefoglaló tézisek beadásával kívánjuk felhasználni.

	Társszerző neve	részvételi arány	Aláírás
1.	Lakatos Bence R.	80 %	
2.	Teknős László	10 %	
3.	Vass Gyula	10 %	
4.			
5.			

Dátum: Budapest, 2021. január 12.


.....
Dr. Vass Gyula
témavezető


.....
Dr. Lakatos Bence R.
doktorandusz


.....
Dr. Teknős László
társ-témavezető