

## **TÉZISGYŰJTEMÉNY**

**Dr. Restás Ágoston**

**A tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatala**

című Ph.D. értekezéséhez

**Témavezető:**

**Prof. Dr. Zoltayné Paprika Zita**  
egyetemi tanár

Budapest, 2012

**Döntésmélet Tanszék**

**TÉZISGYŰJTEMÉNY**

**Dr. Restás Ágoston**

**A tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatala**

című Ph.D. értekezéséhez

**Témavezető:**

**Prof. Dr. Zoltayné Paprika Zita**  
egyetemi tanár

© Dr. Restás Ágoston

## Tartalomjegyzék

1	KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA .....	4
1.1	A téma aktualitása .....	4
1.2	A téma körülhatárolása.....	5
2	A KUTATÁS CÉLKITŰZÉSEI ÉS A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK .....	6
2.1	A kutatás célkitűzései .....	6
2.2	A kutatás hipotézisei .....	7
2.3	Kutatási módszerek .....	8
3	AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	9
3.1	Döntési mátrix megalkotása .....	9
3.2	A kényszerhelyzeti beavatkozók tevékenységéből levont következtetések.....	10
3.3	A saját felméréseim alapján végzett kutatások eredményei.....	12
3.4	A tűzoltásvezetők felismerés alapú döntési mechanizmusa.....	15
3.5	A tűzoltásvezetők döntéshozatalának komplex modellje.....	17
	Felhasznált irodalom .....	20
	Saját publikációk .....	23

# 1 Kutatási előzmények és a téma indoklása

## 1.1 A téma aktualitása

A döntéshozókkal szemben támasztott követelmények növekedése társadalmi gazdasági fejlődésünk természetes velejárója. A közelmúlt kutatási eredményei a kényszerhelyzetben lévők döntési mechanizmusát a korábbiaktól eltérően magyarázzák, így a kérdéskört nem haszontalan a tűzoltás irányítását végzőkre vonatkozóan is megvizsgálni.

A döntéselmélet, mint a szervezés és vezetésstudomány részterülete csupán néhány évtizedes kutatási múltra tekint vissza. Külön tudománnyá válását a gazdasági szféra kockázatcsökkentő elvárásának kényszerszerűen jelentősen elősegítette. Ezért a döntéselmélet alapvetően olyan területeket vizsgált, ahol a döntéshozónak a hosszútávra kiható döntések meghozatalához nagyságrendekkel több idő áll rendelkezésére, mint a percek alatt döntéskényszer alá kerülő tűzoltásvezetőnek. Természetesen a feltételrendszerek és a körülmények sem hasonlóak, így a döntési mechanizmus sem lehet azonos.

A fentieket figyelembe véve teljesen természetes, hogy a döntéselmélet elsősorban a mindennapi életünkkel szerves egységet alkotó gazdasági mechanizmusok döntéseit vizsgálja. Tapasztalataim azt mutatják, hogy a kényszerhelyzetben döntést hozók képzéseinél is kizárólag a hagyományos döntések vizsgálata, tanítása, vagy oktatása zajlik. A katonák, rendőrök, katasztrófavédelmi szakemberek és tűzoltók különböző szintű képzéseit áttanulmányozva azt tapasztaltam, hogy a szervezési és vezetéselméleti, döntéselméleti kérdések valamennyi esetben az oktatási téma részét képezik, azonban mindegyik a tradicionális vonalat követve csak a klasszikus szervezési, vezetés- és döntéselméleti ismereteket kívánja átadni és csak esetlegesen, vagy érintőlegesen tartalmaz olyan információkat, amelyek a kényszerhelyzetben lévők operatív és taktikai feladatainak döntéselméleti hátterét világítják meg.

Az operatív és taktikai feladatok során hozott döntések hátterét többnyire eljárás- szabályok alkotják, amelyek nyilvánvalóan nagy segítséget nyújtó mankók, azonban nem mutatnak rá az ilyen helyzetekben hozott döntések valódi mechanizmusára. Figyelembe véve azt a következményt, hogy a különleges helyzetekben a hagyományos eljárásokhoz ragaszkodva meghozott döntések akár veszélyesek is lehetnek, meggyőződésem, hogy a kényszerhelyzeti beavatkozók döntési mechanizmusának vizsgálata nagyon is indokolt.

## 1.2 A téma körülhatárolása

A kényszerhelyzet értelmezési tartományától függően a döntéshozó bármely döntése előtt érezhet valamiféle kényszert. Ez természetesen teljesen más, ha csak mindennapi rutin cselekvéseinkről, kellemes következményekről, vagy életkörülményeink javításáról van szó. Az emberek többsége azonban nap mint nap találkozik teljesen más értelmű és természetű kényszerrel is. Ezek többnyire saját akaratától már függetlenek, valamilyen nem kívánatos dolognak az eltűrését, elkerülését, vagy megszüntetését jelentve. A kényszer fogalmának értelmezése itt már hétköznapi értelmet nyer.

A kényszer fogalmát tovább vizsgálva találunk egy olyan szegmenst, amikor egy vagy több személy, vagy a hozzájuk szorosan köthető dolgok olyan helyzetbe vagy állapotba kerülnek, ahonnan saját képességeik alapján már többnyire nem képesek szándékaik szerint szabadulni. A negatív állapot megszüntetésének szándéka egyértelműen mielőbb kívánatos, ezért az szorosan és logikusan kapcsolódik az *idő*hez. Mások szorult helyzetének megoldása, a kívánt – legalább semleges – állapot elérése nyilvánvalóan kényszer a segítő részéről is.

**Ezért mindazokat, akik az adott állapot, vagy személyek helyzetének javítását időnyomás kényszere alatt foglalkozásszerűen, vagy hivatásszerűen végzik, kényszerhelyzeti beavatkozóknak tekintem.**

A fentiek alapján az értekezés szempontjából kényszerhelyzeti beavatkozóknak tekintem:

- a katonai döntéshozókat háborús és hadgyakorlati körülmények között;
- a repülőgép-, és helikoptervezetőket, valamint a repülés irányítókat;
- a rendőrség operatív és műveleti feladatokat ellátó állományát, a túsztárgyalókat;
- az elsősegély nyújtókat és a műtéti beavatkozásokat végzőket, a baleseti sebészen dolgozó orvosokat;
- végül a katasztrófavédelem, tűzoltás területén mindazokat, akik operatív és taktikai szinten jogszabályi felhatalmazás alapján avatkoznak be és végeznek irányítói, parancsnoki feladatokat; nevesítve a tűzoltásvezetőket és kárhelyparancsnokokat.

Annak ellenére, hogy a felsorolt döntéshozók foglalkozása, hivatása valamennyi esetben szorosan kötődik a kényszerhelyzeti döntéshozatalhoz, az egyes szakterületek témái, specialitásai olyannyira távol állhatnak egymástól, hogy azok részletes és együttes tárgyalása – az értekezés terjedelmi lehetőségei miatt is – nem volna lehetséges.

**A fentiek miatt a kényszerhelyzeti döntéshozók célcsoportját logikusan olyan körre szűkítettem, amely egyrészt kellően jól mutatja az ilyen helyzetekben hozott döntések különlegességét, másrészt megvan hozzá az a saját tapasztalatom is, amely mondanivalómat hitelessé, eredményeimet a gyakorlat oldaláról megalapozottá teheti.**

Korábbi pályafutásom során a Magyar Honvédség kötelékében helikoptervezetőként teljesítettem szolgálatot, majd a tűzoltóság szervezetébe kerülve különböző beosztásokat láttam el. Így **a katonai döntéshozók, a helikoptervezetők és a tűzoltás irányítását végzők döntéshozatalát nem csak kívülről láttam, de én magam is aktívan műveltem. Értekezésemben ezért leginkább e három hivatás döntési mechanizmusainak tapasztalataiból merítettem úgy, hogy azok közül dominánsan a tűzoltásvezetők döntéseire kívántam fókuszálni.**

## **2 A kutatás célkitűzései és a felhasznált módszerek**

### **2.1 A kutatás célkitűzései**

Kutatásaim során célkitűzésnek tekintetem a következőket:

1. Tanulmányozni a klasszikus döntéshozatal folyamatait, összegezni azok lehetőségeit és meghatározni, igazolni korlátjait;
2. Konkrét példákon tanulmányozni a kényszerhelyzeti döntéseket, azokból tapasztalatokat leszűrni és az összefüggéseket feltárni;
3. Hipotéziseket felállítani és azok vizsgálatához felmérést végezni a tűzoltás irányításába bevonható személyek egy csoportjával a döntések sajátosságainak megállapításához;
4. Meghatározni a kényszerhelyzeti döntések körülményeit, sajátosságait;
5. Megvizsgálni a kényszerhelyzeti döntéseket hatékonyabbá tevő eljárásokat, azokból tapasztalatokat leszűrni és összefüggéseket feltárni;
6. Modelleket alkotni a tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéseinek megértéséhez;
7. A tapasztalatok és összefüggések eredményeit javaslattétel formájában megfogalmazni és lehetővé tenni azok felhasználását a hazai katasztrófavédelmi, tűzvédelmi szakemberek képzéséhez, továbbképzéséhez.

## 2.2 A kutatás hipotézisei

A célkitűzések teljesítéséhez és a kutatás irányvonalának meghatározásához négy hipotézist állítottam fel, illetve vizsgáltam. Ezek közül az első a döntéelmélet jelenleg kutatott területére és a kényszerhelyzeti döntéshozatal kapcsolatára vonatkozik.

*Hipotézisem alapján a döntési mechanizmusoknak megalkotható egy olyan felosztási módja, amelyben a hagyományos analogikus gondolkodás törvényszerűségei nem sérülnek, de mértékadó szerepet, egyenrangúságot kapnak a döntéelmélet jelenleg preferált kutatási területeinek perifériáján elhelyezkedő döntési mechanizmusok, így kifejezetten a tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatala is.*

Második hipotézisem a felsőfokú képzést végző tűzoltó hallgatók vizsgálatára alapozva a tűzoltás irányítását végzők döntéelméleti ismereteihez kapcsolódik. *Hipotézisem alapján a hallgatók változatos ismeretanyagról fognak számot adni, de kizárom, hogy a munkájukat jellemző speciális döntéshozatal összefüggéseire - az iskolarendszerű képzés kereteit figyelembe véve - komplex válaszokat, megoldásokat adjanak.*

A harmadik hipotézisem a tűzoltók gyakorlati tapasztalatára vonatkozik, arra, hogy a gyakran ismételt tevékenységek hogyan befolyásolják döntéseiket. *Hipotézisem alapján a vizsgálat eredményeként a gyakorlati tapasztalatok sarokkövei ki fognak rajzolódni és megfogalmazásra kerülnek mindazok a tényezők, amelyek a döntéseiket leginkább hátrányos módon befolyásolják, vagy korlátozzák.* Egyértelmű eredménynek könyvelem el, ha a *kényszerhelyzet*, vagy az ahhoz kapcsolódó fogalomkör, hétköznapi értelemben a *korlátozott idő* dominánsan megjelenik.

A negyedik hipotézisem a kényszerhelyzeti döntéshozók feladat-végrehajtásának orientáltságára vonatkozik, amelyet kontroll csoport alkalmazásával, szóasszociációs módszerrel kívánok vizsgálni. *Hipotézisem alapján a tűzoltók válaszainak megoszlása a kontroll csoport válaszaival összehasonlítva kimutathatóan eltolódik, vagyis felülreprezentált a beavatkozás irányába. Feltételezésem alapján a kontroll csoport válaszainak megoszlása a meghatározott kategóriák között azonos, vagy közel azonos megoszlást fog mutatni, esetleg enyhe alul reprezentálással a beavatkozás irányába.*

## 2.3 Kutatási módszerek

A kutatási céljaim elérése érdekében az alábbi, főbb kutatási módszereket alkalmaztam:

- egyéni tanulmányi és kutatási tervet állítottam össze úgy, hogy azok a lehető legjobban támogassák tudományos célkitűzéseim elérését;
- tanulmányoztam a témával kapcsolatos hazai és nemzetközi szakirodalmak vonatkozó fejezeteit, a megjelent kiadványokat, tanulmányokat, kéziratokat, valamint a legfrissebb kutatások eredményeit;
- részt vettem hazai és nemzetközi szakmai fórumokon, tanulmányutakon és konferenciákon, ahol előadásokat is tartottam, emellett tapasztalatokat gyűjtöttem eszmét cseréltem más kutatókkal és gyakorlati szakemberekkel;
- ismereteket gyűjtöttem más államok tapasztalatairól, elméleti és gyakorlati eredményeiről;
- konzultációkat folytattam a téma szűkebb szakterületeit képviselő kutatókkal, szakemberekkel;
- célirányos keresést folytattam könyvtárakban, valamint számítógépes hálózaton elérhető adatbázisokban;
- rendszereztem az eddigi pályafutásom alatt szerzett tudásomat, tüzoltóként és pilótaként szerzett tapasztalataimat;
- elemzést végeztem egy hallgatói csoport által szabadon megfogalmazott esszékből;
- saját tervezésű kérdőívet állítottam össze, amely segítségével szóasszociációs felmérést végeztem;
- a felmérésem eredményeit feldolgoztam és következtetéseket vontam le belőlük, amelyeket a lehetőségek függvényében a gyakorlatba is átültettem [javaslatok] és alkalmazom [oktatás].

Az értekezés számos helyen személyes tapasztalatokat, azok kialakulásának és következményeinek hátterét is ismerteti. Meggyőződésem, hogy személyes tapasztalataim hangsúlyos szerepe az értekezést gazdagítja és ezáltal még inkább hitelessé teszi. Tapasztalataim felhasználása a szakirodalmakban megfogalmazottak és a saját felméréseim eredményeinek az alátámasztására, esetleg vitatására, nem csak, hogy azonos értékű, de akár többet is jelenthet, mint a hasonló tapasztalatokkal rendelkező kollégákkal készített és így objektívnek tekintett, az általános szokásoknak megfelelően hivatkozható interjúk tanulságai.



### 3 Az értekezés eredményeinek összefoglalása

Az értekezés bevezetőjében indokoltam a témaválasztásomat, annak aktualitását; a kényszerhelyzeti döntéshozatal értelmezési tartományának témaköréből a tűzoltásvezetők döntéseinek témáját választottam. Meghatároztam a kutatási céljaimat, hipotéziseket állítottam fel és kiválasztottam azokat a fő kutatási módszereket, amelyekkel a célkitűzéseimet el kívántam érni.

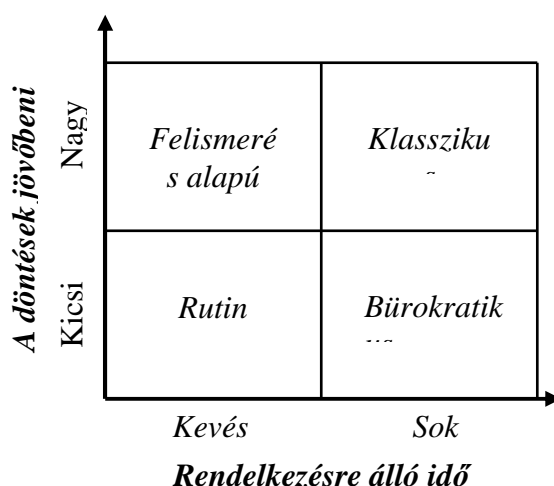
#### 3.1 Döntési mátrix megalkotása

Az értekezés első fejezetében rövid áttekintést nyújtottam a döntések és cselekvések közötti fejlődéstörténeti kapcsolatról, rámutattam arra, hogy az emberré válás során, a kezdetekben a cselekvéseink és döntéseink időben nem, vagy csak csekély mértékben váltak el egymástól, ösztönösek voltak és az azonnali szükségletek kielégítését szolgálták. Ez a fejlődés során gyökeresen megváltozott, a döntések tudatossá váltak, időben eltávolodtak a cselekvésektől, a későbbiekben azokat az előrelátó gondoskodás határozta meg.

Rámutattam arra is, hogy a történelem során a hadvezérek számos példával bizonyították a kényszerhelyzeti döntéshozatal általános katonai alkalmazhatóságát; azok a csata megindulását követően már a helyzet függvényében alakultak, előre tervezni csak korlátozottan, vagy egyáltalán nem lehetett, jövőbeli kihatásuk azonban mégis akár történelmi sorsfordítónak is válhatott.

A dolgozatomban kronologikus sorrendben áttekintettem a klasszikus döntéelméleti közelítésmódok néhány állomását, így a *közgazdasági*, az *adminisztratív*, a *szigorú megerősítés*, a *fokozatos hozadék*, valamint a *szervezett anarchia* modelljét. Az áttekintés irányvonalát a döntések racionalitásának mértéke szabta meg, amelyet a klasszikus modellben tapasztalható kizárólagosságtól fokozatosan feladva jutunk el a szabályozott anarchia modelljéig.

**Feltételeztem, hogy a döntések mechanizmusa felosztható olyan módon is, amely a kényszerhelyzeti döntéshozatal létjogosultságát biztosítja. Hipotézisem igazolására megalkottam egy döntési mátrixot, amelyben a döntések jövőbeli kihatását és az arra fordított időt vettem alapul; így 4 mezőt kaptam. A mezők egy-egy jellegzetes döntési típust írnak le, a *klasszikus*, a *bürokratikus*, a *rutin* és a *felismerés alapú döntéseket* (1. ábra).**



1. ábra. Döntési mátrix a rendelkezésre álló idő és a jövőbeni kihatások vonatkozásában. Forrás: Szerző.

### 3.2 A kényszerhelyzeti beavatkozók tevékenységéből levont következtetések

A disszertáció második fejezetének első részében **a kárérték – idő függvény döntés-specifikus kidolgozását és elemzését végeztem el.** Az elemzés alapján bizonyítottam, hogy a szakmailag hatékonyabb döntés célja nem önmagáért való, az a társadalom számára valós értékteremtő (*megmentett érték teremtő*, illetve *kárérték csökkentő*) „beruházást” jelent.

A következőkben feltártam, hogy a szakmai hatékonyság és a közgazdasági szempontú hatékonyság között milyen lényegi különbség van, továbbá, hogy a jelenlegi rendszer a döntéshozatalt statikus tényként kezeli, és nem veszi figyelembe annak befolyásoló szerepét a beavatkozás kimenetelére. Következtetésem alapján amennyiben a rendelkezésre álló eszközöket előnyösebb döntésekkel képesek vagyunk szakmailag hatékonyabban alkalmazni, azaz a kárértéket csökkenteni és a megmentett értéket növelni, úgy logikus, hogy a közgazdasági hatékonyság mértékét is növelhetjük. Vagyis, **a tűzoltás irányításáért felelős személy döntései nem statikusak, azok a közgazdasági szemléletű hatékonyságot jelentősen befolyásoló dinamikus tényezők.**

A fentiek után a tűzoltás folyamatát a kutatás idején érvényben lévő *Tűzoltási Szabályzat*<sup>1</sup> alapján vizsgáltam. **Megállapítottam, hogy a szabályzat a hosszú évek alatt kikristályosodott gyakorlati tapasztalatokat szakmai sarokpontokként logikus**

<sup>1</sup> 1/2003. (I. 9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól

**szerkezetben rögzíti.** Hivatkoztam az egyidejű információfeldolgozás lehetőségeinek korlátozottságára, így rámutattam arra, hogy a szabályzat logikusan egymásra épülő szerkezete nem csak egyszerűsíti a döntéshozatalt, de *pontjai iránymutatást is adnak a szükséges tevékenységi rend végrehajtásához.*

**Összességében tehát a szabályzat előírásai nem hátráltatják, hanem éppen ellenkezőleg, elősegítik és megkönnyítik a tűzoltásvezető döntéseit, lehetővé téve döntési kapacitásának folyamatos kihasználását.**

A kényszerhelyzeti döntéshozók felkészítéséről szóló alfejezetet három részre bontottam: elsőként rámutattam a döntéshozók *munkakörnyezetének sajátosságaira*, arra, hogy azok mennyire összetettek és bonyolultak. Másodikként ebben a speciális munkakörnyezetben az elvégzendő feladatokra való *felkészítés minőségét* vizsgáltam. Ennek alapján **megállapítottam, hogy sem a hazai, sem a vizsgált nemzetközi környezetben nem foglalkoznak kellően a döntési mechanizmus sajátosságaival.** Végül a saját tapasztalataim alapján is arra a következtetésre jutottam, hogy a kényszerhelyzeti döntéshozatal mechanizmusának sajátosságaira vezetélméleti, döntéseméleti szempontból a különböző szakterületeken nem történik megfelelő felkészítés, azokat a gyakorlati élet során tapasztaljuk meg, majd automatikusan alkalmazzuk őket. **További következtetésem, hogy egyrészt ez az automatizmus bizonyosan elősegíti a gyors döntéseinket még olyankor is, amikor ennek nem is igazán vagyunk, vagy lehetünk a tudatában; másrésztől pontosan ez a jól (és automatikusan) működő segítség eredményezi azt, hogy a döntési mechanizmus sajátosságaira ne kelljen nagyobb figyelmet szentelnünk.**

A következő alfejezetben rámutattam arra, hogy a klasszikus döntéshozatal mechanizmusának teljes térnyerése igazolható a megvizsgált oktatási anyagok tematikájával, a magasabb szintű parancsnoki képzések kizárólagosan stratégiai szemléletével, a valamennyi döntési szinten elszaporodó döntéstámogató rendszerek alkalmazásával és a katonai doktrínákba foglalt hadműveleti tervezés szemléletével.

A fentiek ellenére példákkal illusztráltam, hogy a korszerű döntéstámogató rendszerek nagyon súlyos hibákat képesek okozni; ezért célszerű, hogy a kényszerhelyzeti döntéshozatal már évezredek óta bizonyosan jól működő mechanizmusait megvizsgáljuk, alaposabban megértésük és a bennük rejlő lehetőségeket kihasználjuk.

### 3.3 A saját felméréseim alapján végzett kutatások eredményei

A harmadik fejezetben hipotéziseket állítottam föl, majd saját tervezésű vizsgálatokat folytattam; elsőként tűzoltók által készített, szabadon kifejtett esszét elemeztem. Az értekezésem korábbi fejezeteiben tárgyalt tapasztalataimra, valamint a szakterület vezetéselmélet, döntéselmélet oktatására vonatkozó korábbi megállapításaimra alapozva azzal a feltételezéssel éltem, hogy a **hallgatók a döntéselmélettel kapcsolatban változatos ismeretanyagról fognak számot adni, de kizártam, hogy a munkájukat jellemző speciális döntéshozatal összefüggéseire komplex válaszokat, megoldásokat adjanak.**

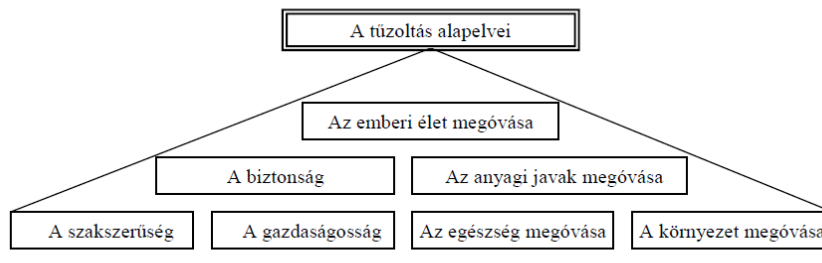
Az esszék alapján bizonyítottam, hogy a tűzoltók pontosan tisztában vannak sajátos döntési helyzetükkel, azzal, hogy azokat kényszerűen időnyomás alatt kell meghozniuk, még akkor is, ha annak megnyilvánulása dolgozatonként jelentősen eltér. Ennek ellenére, illetve pontosan a jelentős eltérések miatt nyilvánvaló, hogy egységes képet alkotni, vagy kielégítő magyarázattal szolgálni annak valódi hátteréről nem tudnak. **A fentiek igazolták hipotézisemet, miszerint a hallgatók ismeretanyaga meglehetősen változatos, azonban a munkájukat jellemző speciális döntéshozatal összefüggéseit, annak hátterét nem ismerik.**

Szintén a saját tapasztalataim, valamint a sokszor ismételt gyakorlati tevékenységek rögzülésének közismert törvényszerűségeit felhasználva további feltételezéssel éltem, **miszerint az esszék tartalmából a gyakorlati tapasztalatok sarokkövei ki fognak rajzolódni és megfogalmazásra kerülnek mindazok a tényezők, amelyek a döntéseiket leginkább hátrányos módon befolyásolják, vagy korlátozzák.**

A beavatkozások elsődleges szempontjaként valamennyien, és egyértelműen az *életmentést* határozzák meg, de a *biztonság*, a *szakszerűség*, a *szaktudás*, a *tapasztalat* és *rutin*, illetve az ezekhez kapcsolódó fogalmak is egyértelműen dominánsak. Egyértelműen kitűnik, hogy fontosnak tartják a *helyismeret* szerepét és az „*éles látást*” is, azt a képességet, amellyel a helyszínt és az adott helyzetet megértik. Feltűnő, hogy a nyugalomnak különböző kifejezésekkel pl. „*higgadt fej*” „*hideg fej*” milyen jelentős szerepet tulajdonítanak, ami nyilvánvalóan utal az ellenkezőjének a veszélyére. **A fentiek egyértelműen abba az irányba mutatnak, hogy a dolgok kézben tartásának, a döntéshozó döntési képessége fennmaradásának mindannyian fontos szerepet tulajdonítanak.**

A fentiek összegzésként megállapítottam, hogy hipotézisem, amely alapján az esszék tartalmából a gyakorlati tapasztalatok sarokkövei kirajzolódnak és megfogalmazásra kerülnek mindazok a tényezők, amelyek a tűzoltásvezető döntéseit leginkább hátrányos módon befolyásolják vagy korlátozzák teljesült. Az a feltételezésem, miszerint az *időnek* érezhetően domináns a szerepe, minden dolgozatban igazolható volt.

Az esszék elemzésének eredményeiből és a vonatkozó jogszabályok előírásaiból – származtatott eredményként – a tűzoltás alapelveinek *deklarált megfogalmazására vállalkoztam*. Bizonyítottam, hogy az első és legfontosabb alapelv nem lehet más, mint az *emberéletek* mentése, annak megóvása; ezt elfogadva egy hierarchikus rendszert alkottam. Az életmentés utáni legfontosabb feladatnak a *biztonság* fenntartását, valamint – a szervezeti célok orientációját tekintve ezzel egyenrangúként – az *anyagi javak megóvására* tett erőfeszítéseket helyeztem. A hierarchia következő sorában elsőként a *szakszerűség* szerepel, amelynek logikailag a *gazdaságosság* elvárásait is bizonyosan teljesítenie kell. Ez utóbbi kettővel egyenrangúnak ítélem az *egészség*, vagy a *környezet* aránytalan károsodásának elkerülésére tett erőfeszítéseket is. A hierarchikusan felépülő alapelvek egymással kölcsönhatásban állnak, de azok horizontális rangsorát azonos szinten nem rögzítettem.



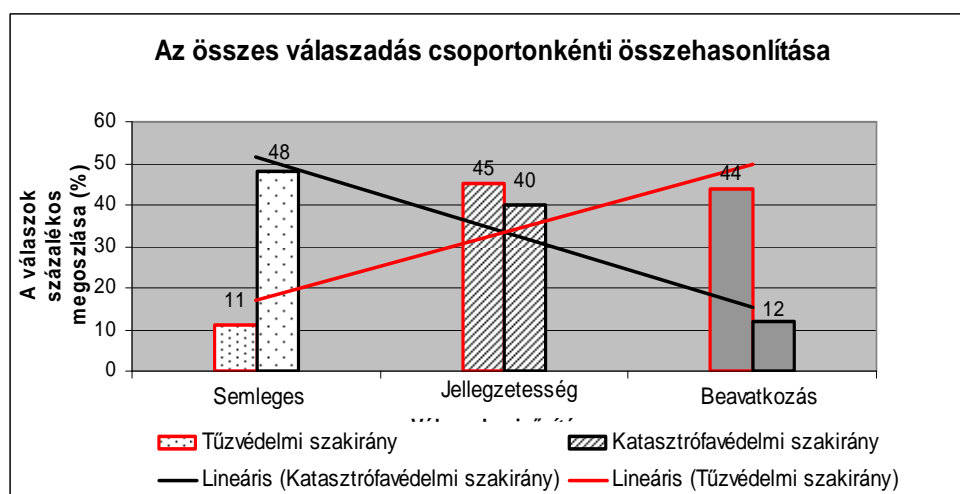
2. ábra. A tűzoltás alapelvei. Forrás: Szerző.

A fejezet további része a szóasszociációs vizsgálataim módszerének leírását, hipotézisem felállítását, az eredményeket és azok értékelését tartalmazza. Az asszociációs vizsgálatok hagyományos módszere az *egy hívószóra egy válaszadást* alkalmazza, amelytől az általam alkalmazott módszer annyiban tért el, hogy több válaszadást is elfogadtam, sőt kifejezetten kértem is azt. Ezzel azt a célt értem el, hogy a hívószó hatására egy olyan többelemes gondolathalmaz jelent meg, amelynek segítségével összetettebb módon tudtam összehasonlítani az egyes elemeket az adott káreset szakmailag helyesnek elfogadott értelmezésével. A fentiek egyébként nem mondanak ellent a hagyományos vizsgálat

módszertanának sem, mivel az elsőként leírt elem logikailag kielégíti azt a követelményt, hogy az az elsőként megjelenő gondolatot tükrözi. A több elemes gondolathalmaz alkalmazása azért is volt előnyösebb, mert általa mélyebb betekintést kaphattam mindabba, ami az első percben a tűzoltásvezető fejében megfogalmazódik.

A **kilenc hívószavas kérdőívet** saját magam szerkesztettem, mellyel szakmailag jellegzetes tűz-, és káresetek gondolati megjelenítését kívánták elérni. A hívószavakra kapott **válaszokat három csoportba soroltam: *semleges, jellegzetesség és beavatkozás***. A *semleges* csoportba kerültek azok a válaszok, amelyek nem voltak illeszthetőek az adott tűz-, vagy káreset szakmaiságához. A *jellegzetesség* csoportjába azok a válaszok kerültek, amelyek az esettel kapcsolatban annak általános szakmai jellemzőire hivatkozva voltak elfogadhatók. A *beavatkozás* csoportjába szigorúan csak azok a válaszok kerülhettek, amelyek önmagukban, vagy a további válaszadásokkal együtt bizonyosan az adott eset szakmai felszámolását, ezzel összefüggésbe hozható konkrét cselekvést, a megoldásra való törekvés irányát bizonyították. A válaszadásokat kétféleképpen vizsgáltam, elsőként az elsőszavas válaszokat, utána valamennyit együttesen.

**Hipotézisem alapján a tűzoltók válaszainak megoszlása mind az első, mind az összes válaszadás tekintetében a kontroll csoport válaszaival összehasonlítva kimutathatóan eltolódik, vagyis felülreprezentált a beavatkozás irányába. Feltételezésem az volt, hogy a kontroll csoport válaszainak megoszlása a három kategória között mind az első, mind az összes válaszadás eredményénél azonos, vagy közel azonos megoszlást mutat, esetleg enyhe alul reprezentálással a beavatkozás csoportjában.**



1. grafikon. Az összes válaszadás csoportonkénti összehasonlítása. Forrás: Szerző.

Összehasonlítva a két csoport első válaszainak arányát megállapítottam, hogy a tűzoltók elsődlegesen azonnal a káreset *jellegzetességeire* és annak megoldására (*beavatkozás*) fókuszálnak, míg a kontroll csoportnál a szakmai szempontból *semleges*, illetve az általános jellemzők (*jellegzetesség*) dominálnak. A tűzoltók csoportjának válaszadása az *összes* válasz esetében a *beavatkozás* irányába elmozdulva még inkább dominánssá vált.

A kontroll csoport *első* és *összes* válaszadásának eredményeit összehasonlítva megállapítottam, hogy a *semleges* és *jellegzetesség* válaszok csökkent mértékben bár, de a *semleges* válaszok némi előnyével dominanciájukban megmaradtak, a káresek felszámolását elősegítő *beavatkozás* viszont – hibahatáron belül – megduplázódott. A kapott adatokkal, a válaszok szakmaiságával igazoltam, hogy a kontroll csoport hallgatóinak mind elméleti felkészültsége, mind motiváltsága megfelelő volt ahhoz, hogy a tűzoltók döntéshozatali mechanizmusának vizsgálatához az alkalmazott módszereimet elfogadhatóvá, és eredményeit hitelessé tegyék.

A tűzoltók esetében az azonnali válaszok a szakmaiság dominanciáját mutatták (*jellegzetesség* és *beavatkozás*), ami a további válaszadásokkal is egyértelműen a beavatkozást elősegítő gondolkodás irányába erősödött. A fentieket csak úgy tudtam értelmezni, hogy a tűzoltók egy-egy tüzeset kapcsán annak jellegzetességei mellett, de még inkább megelőzve azokat, azonnal a lehetséges megoldásokra fókuszálnak; a tűzre utaló hívószavak azonnal a megoldás irányba *lökik*, vagy *mint egy vákuum szippantják be* a gondolataikat.

**Hipotézisem az volt, hogy a tűzoltók válaszainak megoszlása mind az első, mind az összes válaszadás tekintetében a kontroll csoport válaszaival összehasonlítva kimutathatóan eltolódik, vagyis felülreprezentált a beavatkozás irányába. Ezt a fentiek alapján, az eredmények abszolút értékével, azok egymáshoz való összehasonlításával, valamint a trendvonalak irányultságával és dinamikájával egyértelműen bizonyítottam.**

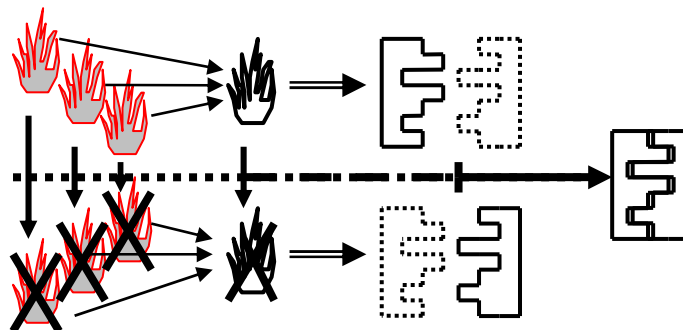
### **3.4 A tűzoltásvezetők felismerés alapú döntési mechanizmusa**

A negyedik fejezetben bemutattam a kényszerhelyzeti döntéshozók munkakörülményeit és rámutattam a leginkább jellemző tényezőkre, így a valamennyi esetben felismerhető és jól azonosítható *összetettségre*, az adott helyzet *gyökeres megváltozásának* lehetőségére, a *bizonytalanságra* és a rendelkezésre álló információk *félreérthetőségére*.

Bemutattam, hogy a problémák többsége elegendő időráfordítással akár megoldható is lehetne, azaz a klasszikus döntéshozatal analitikus gondolkodásmóddal és megfelelő erőforrásokkal feloldhatná, azonban az idő sodrásában a döntéshozónak erre nincs lehetősége. Ez alapvetően befolyásolja, egyértelműen korlátozza a feladat végrehajtásának „tervezési” folyamatát, azaz más mechanizmuson alapuló döntési eljárást kell alkalmaznia.

Bemutattam a felismerés alapú döntés általános modelljét, amelynek lényege, hogy a döntéshozó a korábbi tapasztalatai alapján több, különböző megoldási sémával rendelkezik, amelyeket az új helyzetben felidéz és döntéseit arra alapozva hozza meg. A saját kutatásaim során az esszék elemzésével is bizonyítottam, hogy a tűzoltásvezetők számára nincs elegendő idő az elemző, alternatívák kidolgozásával járó gondolkodásra, az azon alapuló döntési mechanizmusok alkalmazására; ezért döntéseiknél a felismerési eljárások dominálnak.

Az asszociációs vizsgálatokkal bizonyítottam, hogy a tűzoltás irányítását végzők memóriájában az egyes tüzesetek azonnal annak eloltásával, a probléma megoldásával kapcsolatos gondolatokat gerjesztenek. A kontroll csoport eredményeivel összehasonlítva egyértelműen bizonyítottam, hogy a tüzek jellemzői és azok megoldási lehetőségei (pl. életmentés, tűzoltás) a tapasztalt tűzoltók memóriájában tökéletesen együtt léteznek, de azt is, hogy annak irányultsága a megoldás irányában erősen felül reprezentált. **Az nyilvánvaló, hogy az adott tüzet jellemző séma hívja elő a megoldás sémáját, de a kettő közül a megoldás sémája a domináns.** Ezt az asszociációs vizsgálatok eredményeinek a *beavatkozás* csoportjába sorolható válaszaiknak egyértelműen magas arányával önmagában is, de a kontroll csoport ugyanide sorolt válaszaival összevetve kétség kívül bizonyítottam.



3. ábra. A tűz, és annak eloltásáról szerzett tapasztalatok kialakulásának együttes sémája.  
Forrás: Szerző.



Figyelembe véve a döntési kapacitás korlátozottságát, és azt, hogy a megoldással kapcsolatos gondolatok rendre többségben vannak, **azt a következtetést vontam le, hogy a tűzoltásvezetőt nem is maga a tűz, vagy annak jellemzői érdeklik, hanem sokkal inkább a folyamat, amellyel azt meg tudja szüntetni. Ez azt mutatja, hogy a tűzoltásvezető gondolatisága a tűz – jellegzetesség - megoldás (oltási taktika) logikai sor helyett a tűz – megoldás (oltási taktika) még egyszerűbb párosítást alkalmazza.**

A fentiek alapján a kényszerhelyzeti döntéshozatalnak két lényeges elemére mutattam rá: az egyik az azonnali döntést lehetővé tevő séma alkalmazása, a másik a helyzet dinamikájának alakulása. A séma kiválasztása - amely tartalmazza a helyzet alakulására vonatkozó későbbi elvárásokat is - a tapasztalt döntéshozó számára szinte automatikus, viszont a döntés helyességét a helyzet alakulásának dinamikája fogja visszaigazolni. **A fentiek alapján a felismerés alapú döntés nem csak egyedi aktus a tűz oltásának megkezdése előtt, hanem szükség szerint annak folyamatos kísérője is. Ezzel azt a nézetet követem, miszerint a tapasztalt tűzoltásvezető a problémát annak megoldásával együtt észleli, továbbá kiterjesztetem a probléma és megoldásának együttes és folyamatos létezését a kényszerhelyzet (tűzoltás és műszaki mentés) egész folyamatára is.**

A fejezet végén áttekintést adtam a felismerés alapú döntés belső erőforrásairól, így az *intuíció, a képzelőerő, a láthatatlan észlelése, a megfogalmazás képessége*, valamint az *analógiák és hasonlatok* háttéréről és azok alkalmazásáról.

### **3.5 A tűzoltásvezetők döntéshozatalának komplex modellje**

A fejezetben megvizsgáltam és bemutattam azokat a mechanizmusokat, amelyek elősegítik a tűzoltásvezetők hatékonyabb döntéshozatalát. Bemutattam a felismerés alapú döntési eljárást és az analogikus gondolkodás kapcsolódási lehetőségeit, rámutatva arra, hogy a kettő nem zárja ki egymást. Amennyiben a beavatkozás elhúzódik, illetve a döntéshez hosszabb idő áll rendelkezésre, a tűzoltásvezetők számos alkalommal az utóbbi alkalmazásával érhetnek le hatékonyabb tűzoltást.

Amennyiben az elemző, értékelő döntéshozatalhoz nem áll rendelkezésre elegendő idő, úgy a felismerés alapú eljárások kapnak nagyobb szerepet. A kritikai elemző gondolkodás már felismerési eljárást alkalmaz, amely során egy gyors teszt segítségével és a rendelkezésre álló

idő függvényében lehet a döntési folyamatot gyorsítani, vagy elemezhetővé tenni. A gyors teszt a feltételek figyelembe vételével megakadályozza a felismerés alapú döntést és előtérbe helyezi a kritikai elemző gondolkodást. Amikor viszont a kritikai elemző gondolkodáshoz a körülmények nem megfelelőek, a gyors teszt lehetővé teszi az azonnali válaszadást.

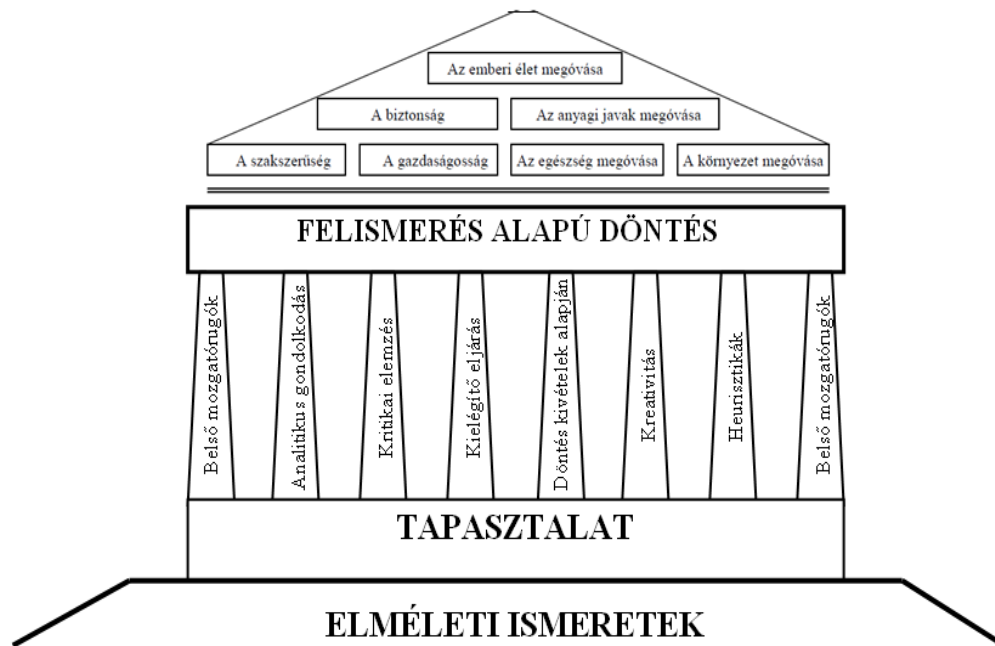
Az időkorlát számos alkalommal már eleve kizárja annak lehetőségét, hogy a tűzoltásvezető a klasszikus modellhez szükséges elemzéseket elvégezze, ezért a döntéshozó számára az optimális lehetőség választása objektíven nem is elérhető. Az információszerzés nehézségeire és a hozzájuk tartozó költségek csökkentésére válaszul a döntéshozó nem törekszik az ideális eredmények elérésére, hanem a körülmények függvényében megelégszik azok kielégítő megoldásaival is.

A döntéshez rendelkezésre álló idő csökkenésével, illetve a döntési kapacitás fenntartásához a tűzoltásvezető számos helyzetben alkalmazza a kivételek alapján történő vezetést [döntést]. Ennek lényege egyrészt abból áll, hogy a beavatkozások számos mozzanata protokollszerűen zajlik, így azokat nem szükségszerű állandóan kontrollálni; másrészt, hogy a folyamatok nem minden mozzanata igényel közvetlen irányítói döntést.

A kreativitás vizsgálata során arra a következtetésre jutottam, hogy az arra jellemző tulajdonságok között gyakorlatilag nincs olyan, amelyik ne lenne előnyös a tűzoltásvezető munkakörülményeit leíró ún. VUCA környezetben (*bizonytalan, változó, összetett és félreérthető*) való hatékony munkavégzéshez. Ezért bizonyos, hogy a tűzoltásvezető kreatív képességei kifejezetten előnyösek lehetnek a tűzoltási és mentési feladatok szakmailag helyes döntéseinek elősegítésében még akkor is, ha az innovativitást jellemző tulajdonságok jelenős része egyébként kifejezetten nem kedvez a strukturált szervezetekben való hétköznapi - tűzoltásvezetők tekintetében a beavatkozás mentes - munkavégzéshez.

A heurisztikák a mindennapi tevékenységeinket megkönnyítő nem véletlenszerű hibák, sajátos hüvelykujjszabályok. Ezek olyan leegyszerűsítő mechanizmusok eredményei, amelyekkel a döntéshozók a bonyolult feladatokat a maguk számára kezelhetővé teszik. A heurisztikák előnyei mellett a tűzoltásvezetőnek a legnagyobb kihívást az azokban rejlő olyan hibás torzítások jelenhetik, amelyek bizonyosan sokszor segítenek, de kritikátlan elfogadásuk egyes esetekben végzetes veszélyt is jelenthet.

A fejezet utolsó részében a korábbi fejezetek összefüggéseire alapozva kísérletet tettem egy a tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatalát szemléltető modell megalkotására. Ez alapján a tűzoltásvezetők döntéseinek deklarált célja és értelme a kényszerhelyzeti beavatkozások hatékony végrehajtása. Ezt strukturált felosztással a tűzoltás alapelvei szimbolizálják, amelynek csúcsán egyértelműen az emberi életek megóvása áll.



4. ábra. A tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatalának komplex modellje. Forrás: Szerző.

A tűzoltásvezetőnek döntései meghozatalához a klasszikus döntések időintervallumához képest bizonyosan kevesebb idő áll rendelkezésére, így a sajátságos környezet, valamint az egyidejű információk korlátozott feldolgozási lehetősége miatt döntési mechanizmusa jelentős részben felismerési eljárásokon alapszik.

**A tűzoltók szaktudása az elméleti ismeretek és gyakorlati tapasztalatok egységén nyugszik. A gyakorlati tapasztalatokra építve a különböző mechanizmusok, így az analogikus gondolkodás, a kritikai elemzés, a kielégítő eljárás, a kivételek alapján történő döntés, a kreativitás és a heurisztikák a belső mozgatórugókkal együtt, mint pillérek tartják, illetve teszik működőképessé a tűzoltásvezető felismerés alapú döntési eljárását.**

A fentieket, mint a tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatalának komplex rendszerét a 4. ábrán szemléltetem.

A kutatás lezárva: 2012. február 26-án.

## Felhasznált irodalom

- Abduramigov, I. M., [1980] Fiziko-himicszeszkije oszнови razvityija i tushenyija pozsarov; Tankönyv, Tűzoltó Mérnöki Iskola, Moszkva, UDK 614.841.12[075.8] pp. 74-80.
- Allison, G.T. [1969] Conceptual models and the Cuban missile crisis, *The American Political Science Review*, Vol. 63, pp 689-718
- Bakacsi, Gy. & Bokor, A. [1996] Szervezeti magatartás és vezetés; KJK\_KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft. Budapest, ISBN 963 224 496 6
- Bleszity, J. & Zelenák, M. [1989] A tűzoltás taktikája. Tankönyv, BM Könyvkiadó, Budapest, 1989
- Bolgár, J. [1999] Vezetés-, és döntéssz pszichológia; Egyetemi jegyzet, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Könyvtár, Budapest
- Bruce, E. [2011] A Picture is Worth a Thousand Words – at Least; Pentington Media Inc. Egyesült Államok, 2011.
- Bukovics, I. [2006] Flórián-stratégia: egy stratégiai játékelméleti modell a katasztrófa-kezeléshez Új Honvédségi Szemle, LX.évf./ 2.sz., pp. 116-133.
- Bunce, D., & West, M. [1994]. Changing work environments: Innovative coping responses to occupational stress. *Work & Stress*, 8[4], pp. 319 - 331.
- Clausewitz, C.V., [1984] *On War*, translated and edited by Michael Howard and Peter Paret [New Jersey: Princeton University Press, 1984], p. 102.
- Cohen, S. M., Freeman, J.T., Thompson, B.B. [1996] Integrated Critical Thinking Training and Decision Support for Tactical Anti-Air Warfare; Report, Cognitive Technologies, Inc., Naval Air Warfare Center Training System Division, Contract No. N61339-96-R-0046.
- Csíkszentmihályi, M. [2008] *Kreativitás – A flow és a felfedezés, avagy a találékonyosság pszichológiája*; Akadémiai Kiadó, 2008
- Cziva, O. [1999] A fegyveres erők és a rendvédelmi szervek hazai együttműködésének lehetőségei természeti és ipari katasztrófák felszámolásakor, fejlesztési lehetőségek a „katasztrófavédelmi” törvény hatálybalépése előtt, PhD értekezés, ZMNE, Könyvtár.
- Dazinger, S. & Ward, R. [2010] A person's language may influence how he thinks about other people; *Science News*, 2010. július 12.
- Dekker, S. W. A & Woods, D. D. [1999] To Intervene or Not to Intervene: The Dilemma of Management by Exception. *Cognition, Technology and Work*, 1, 86–96.
- Dobák, M. et al. [1996]. *Szervezeti formák és vezetés*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest. ISBN 963 222 972 X.
- Duggan, W. *Napoleon's Glance: The Secret of Strategy* [New York: Nation/Avalon, 2002], p.17.
- Farr, J. L., & Ford, C.M. [1990]. Individual innovation. In M.A. West & J.L. Farr [Eds.], *Innovation and Creativity at Work* [pp. 63 - 80]. Chichester: John Wiley & Sons.
- Freud, S. [1932] *Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse* [Bevezetés a pszichoanalízisbe; Ford.: Hermann, I] Bécs-Budapest 1932, S. Fischer Verlag eng. Gondolat, 1986 ISBN 963 281 705 2
- Gruner, W. P. [1990] No Time for Decision Making.. *U.S. Naval Institute Proceedings* [1990], 39-41.
- Hammond, J. S., Keeney, R. L., Raiffa, H. [1999] *Smart choices: A Practical Guide to Making Better Decisions*, Broadway Books, New York, pp. 84-85.
- Hempel, C. [1965]. *Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science*. New York: Collier - MacMillan Limited.
- Hoványi, G. [2002] A menedzsment új horizontjai; *Közgazdasági Szemle*, XLIX. évf., 2002. március, pp 251-264.
- Hutchins, S. G. [1996] *Principles for Intelligent Decision Aiding*, Technical Report 1718, (San Diego, CA: Naval Command, Control and Ocean Surveillance Center), 14-15.

- Johansen, B. [2007] *Get There Early: Sensing the Future to Compete in the Present*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers, Inc.. pp. 51–53. [ISBN 9781576754405](#).
- Kenedy, A. R. [2006] *Successful Critical Thinking Strategies*, Előadás, York University, Toronto, Kanada
- Kindler, J. [1991] *Fejezetek a döntéselméletről*; Aula Kiadó, Budapest, 963 10 1830 X
- Killion, T.H. [2000] *Decision Making and the Levels of War*; Military Review, United States Army Combined Arms Center, Fort Leavenworth, Kansas, 2000 november-december,
- Klein, G. A. [1989]: *Strategies of decision making*, Military Review, No.5.
- Klein, G. A.: [1999]: *Sources of Power: How People Make Decisions* Cambridge, MA: MIT Press 1999 [ISBN 0262611465](#)
- Klein, G.A. [2004] *The Power of Intuition: How to Use Your Gut Feelings to Make Better Decisions at Work* Currency, 2004 [ISBN 0385502893](#)
- Könczey, K. [2010] *Időnyomás hatása a döntési folyamatra* Előadás, Behavior Economics Workshop, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest
- Krulak, C. C. [1999] *Cultivating Intuitive Decisionmaking* Marine Corps Gazette, May, 1999 ISSN 0025-3170
- Lindblom, C. [1959] *The science of muddling through*, Public Administration Review, Vol.19
- Mackintosh, D. P. *Management by Exception; A Handbook with Forms*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice-Hall. 1978.
- March, J. G. [2000] *Bevezetés a döntéshozatalba*, Panem Kiadó, Budapest ISBN: 9789635452521
- McLean, L., Myers, M., Smillie, C., Vaillantcourt, D. [1997] *Qualitative Research Methods: An essay review*; Education Policy Analysis Archives, Arizona State University, Tempe, Egyesült Államok, Volume 5 Number 13, 1997. június 13. ISSN 1068-2341
- Mednick, S. A. [1962]: *The associative basis of the creative process*. *Psychological Review*, 69. pp. 431-436.
- Mezey, Gy. [2006] *Összetett veszélyhelyzeti válaszreakció és válságkezelés döntéstámogatása a kabinet szintjén*; Szakkönyv, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Budapest, ISBN 963 7060 15 4
- Mezey, Gy. [2009] *Döntés és kockázat*; Monográfia, Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő, ISBN 978-963-269-099-5
- Mérő, L. [1997] *Észjárások. A racionális gondolkodás korlátai és a mesterséges intelligencia*, Tercium, Budapest, ISBN 963-8453-30-3
- Miller, G. A. [1956] *The Magic Number 7 Plus or Minus 2; Some Limits on our Capacity for Processing Information*, *Psychology Review*, Vol. 63
- Miller, S. I., & Fredericks, M. [1994] *Qualitative Research Methods: Social Epistemology and Practical Inquiry*. New York: Peter Lang. ISBN 9780820434582
- Novák, L. [szerk. 2012] *Krizový Manažment*; periodika évente 2 alkalommal, áttekintve: 2002-2004, 2010-2011, Zilina, Szlovákia, ISSN 1336-0019
- Pléh, Cs. [1992] *Az asszociáció reneszánsza a kognitív pszichológiában. Az asszociacionizmus ciklikus sorsa a pszichológiában*. Janus 9. 1992.február 12-22. ISSN 0237-7225 – OSZK jelzet: HA 2.491
- Radnai, B. [2011] *A döntéshozatal folyamata a sürgősségi ellátásban, a minőség tükrében*; In. DEMIN XI. Debreceni Egészségügyi Minőségügyi Napok 2011. Előadások összefoglalói (Szerk.: Gódey, S.) pp. 127-155.
- Radnóti, I., Faragó, K. [2005] *A kockázatpercepció és kockázatvállalás vizsgálata egy fegyveres testületnél*; Magyar Pszichológiai Szemle, Akadémiai Kiadó, Volume 60, 2005. április, ISSN 0025-0279, pp. 29-50.
- Restás, Á. [2001] *A tűzoltásvezető döntéshozatali mechanizmusa*; Védelem, VIII. Évfolyam 2. szám, Budapest, 28-30 oldal, ISSN: 1218-2958
- Restás, Á. [2004] *How To Measure the Utility of Robot Reconnaissance Aircraft Supporting Fighting Forest Fire*. Előadás, UAVnet 10th Meeting, London, Anglia

- Restás, Á. [2006] Forest Fire Management at Aggtelek National Park Integrated Vegetation Fire Management Program from Hungary; Előadás, International Symposium on Environment Identities and Mediterranean Area 2006. július 10-13, Corte – Ajaccio, Franciaország
- Restás, Á. [2011a] The Main and Secondary Processes of Fire Managers Making Decision; Előadás, Wildfire2011 The 5th International Wildland Fire Conference, Sun City, South Africa, 9-13 May 2011.
- Restás, Á. [2011b] An Approach for Measuring the Economical Efficiency of Aerial Fire Fighting; Előadás, Wildfire2011 The 5th International Wildland Fire Conference, Sun City, South Africa, 9-13 May 2011.
- Restás, Á. [2011c] Az erdőtűzoltás hatékonyságának közgazdasági megközelítése; Védelem, XVIII. Évfolyam 5. szám, Budapest, 47-50 oldal, ISSN: 1218-2958
- Restás, Á. [2012] A 2010-ik évi észak-magyarországi árvizek tapasztalatai a többoldalú érintettség szemszögéből; MTA Logisztikai Kiadvány, Befogadva, megjelenés alatt.
- Ribárszki, I. [1999] Döntépszichológia, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Jegyzet, Budapest
- Roberts, N C. és Dotterway, K.A. [1995] „The Vincennes Incident: Another Player on the Stage?” Defense Analysis, vol.11, No.1, pp.31-45. ISSN 1470 3602
- Rózsa, S. szerk. [2006] A pszichológiai mérés alapjai; Elmélet, módszer és gyakorlati alkalmazás Bölcsész konzorcium, Budapest, pp. 207-208.
- Schmitt, J. F. [1995] How we decide; Marine Corps Gazette, 1995.október, pp.16-20, ISSN 0025 3170
- Simon, H. A. [1957] Administrative behaviour, McMillan, New York
- Simon, H. A. [1960] The new science of management decisios; Harper & Brother, New York
- Skinner, B. F. [1971] Beyond freedom and dignity; Knopf, New York
- Smith, J. K. & Heshusius, L. [1986]. Closing down the conversation: The end of the quantitative qualitative debate among educational inquiries. Educational Researcher 15: pp. 4–12.
- Svenson, O. & Maule, A. J. [1993] Time Pressure and Sterss in Human Judgment and Decision Making, Plenum Press, New York, Egyesült Államok ISBN 0-306-44426-7
- Swinburne, R. [1973]. An introduction to confirmation theory. London: Methuen & Co. p. 218.
- Tari Ernő: Max Weber bürokrácia-tanának szervezet elméleti jelentősége korlátja [Tananyag-segédlet] 24-27. oldal; In: Szöveggyűjtemény a Szervezet és vezetéselmélet tárgyhoz Vezetéstudományi intézet, Budapest, 2004
- Taylor, D.W., [1965] Decision Making and problem solving, in: March J.G. [ed.]: Handbook of organisations, Rand McNally, Chicago
- Taylor, I. A. [1959]: The nature of the creative process. In: Smith, P. [edit.]: Creativity: An Examination of the Creative Process. New York, Hastings House
- Thorne, S. [2000] Data analysis in qualitative research; Evidence-Based Nursing, 2000/3 pp. 68-70. <http://bmj-ebn.highwire.org/content/3/3/68.full>
- Twersky, A. & Kahneman, D. [1974] Judgment under uncertainty: heuristics and biases,; Science, vol. 185, pp. 1124-1131
- Unsworth, K. L. [2004] Firefighting: The Effects of Time Pressure on Employee Innovation; 18th Annual Conference of the Australian & New Zeland Academy of Management, Dunedin, New Zeland
- Wolcott, H. F. [1994]. Transforming qualitative data. London: SAGE. Especially Chapter 11, On seeking- and rejecting validity in qualitative research, pp. 337-373.
- Wolgast, A. K. [2005] Command Decision Making: Experience Counts; USAWC Research project, US Army War Collage, Carlisle Barracs, Carlisle, PA, 17013-5050
- Woodworth, R.S. & Schlosberg, H. [1966] Kísérleti pszichológia. Akadémiai kiadó, Budapest. 1966. ISBN 963 0540 290
- Zoltayné Paprika, Z. [2002] Döntéselmélet; Alinea Kiadó, Budapest ISBN 9638630612
- Zoltayné Paprika, Z. et al. [2010] Döntési technikák; [Technikai szerk.: Esse B..] Budapesti Corvinus Egyetem, Döntéselmélet Tanszék, ISBN 978-963-503-422-2.

## **Saját publikációk**

*A Magyar Tudományos Művek Tára adatbázisában is rögzítettek.*

### **I. Lektorált szakmai folyóirat cikk**

#### **Külföldi idegen nyelvű folyóiratban**

1. Active fire detection and Characterizacion with the Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER) [Társszerzők: L. Giglio, I. Csiszar, J.T. Morisette, W. Schroeder, D. Morton, C.O. Justice] Elsevier Science, Remote Sensing of Environment 112 [2008] 3055-3063  
Impakt Faktor: 3.943

#### **Magyarországon megjelenő idegen nyelvű folyóiratban**

2. Robot reconnaissance aircraft for fighting forest fires; AARMS Academic and Applied Research in Military Science, III. Évfolyam, 5. szám, Budapest, 2004, ISSN 1588-8789
3. R-20F Method: An Approach for Measuring the Isolation Effects of Foams Used Fighting Forest Fires; AARMS Academic and Applied Research in Military Science, XI. Évfolyam, Budapest, 2012, ISSN 1588-8789. Megjelenés alatt. Várható megjelenés: 2012. június.

#### **Magyar nyelvű mértékadó folyóiratban**

4. A tűzoltásvezető döntéshozatali mechanizmusa; Védelem, VIII. Évfolyam 2. szám, Budapest, 2001, ISSN: 1218-2958
5. A légi tűzoltást befolyásoló tényezők; Védelem IX. Évfolyam 5. szám, Budapest, 2002, ISSN 1218-2958
6. A légi tűzoltás manőverei; Védelem, IX. Évfolyam 5. szám, Budapest, 2002, ISSN 1218-2958
7. Mikro-meteorológiai tényezők a tűzoltásban; Védelem, IX. Évfolyam 5. szám, Budapest, 2002, ISSN 1218-2958
8. Légi tűzoltás a gyakorlatban; Védelem, IX. Évfolyam 6. szám, Budapest, 2002, ISSN 1218-2958
9. Döntéstámogatás légi eszközök alkalmazására; Védelem, X. Évfolyam 3. szám, Budapest, 2003, ISSN 1218-2958
10. Repülőgépek és helikopterek kiszolgálása; Védelem, X. Évfolyam 3. szám, Budapest, 2003, ISSN 1218-2958
11. A tűzoltóság tevékenységének logisztikai alapjai; Katonai Logisztika, XI. évfolyam 4. szám, 2003, ISSN 1588-4228
12. Integrált vegetációtűz menedzsment; Védelem XI. Évfolyam 3. szám, Budapest, 2004, ISSN 1218-2958
13. Erdőtűzek felderítésének támogatása levegőből; Védelem XI. Évfolyam 6. szám, Budapest, 2004, ISSN 1218-2958
14. Erdőtűz – katasztrófák légi tűzoltás-taktikájának elméleti alapjai és gyakorlati megvalósulása; Repüléstudományi Közlemények, Fél évszázad forgószárnyakon a magyar katonai repülésben, Konferencia, Szolnok, 2005. április 15. ISSN 1789-770X
15. Vegetációtűzek felderítésének támogatása pilóta nélküli repülőgépek alkalmazásával; Repüléstudományi Közlemények, Fél évszázad forgószárnyakon a magyar katonai repülésben, Konferencia, Szolnok, 2005. április 15. ISSN 1789-770X
16. Az UAVNET regionális munkaértekezlete Szendrőn; Védelem XII. Évfolyam 6. szám, Budapest, 2005, ISSN 1218-2958
17. Pilóta nélküli repülőgépek alkalmazása erdőtűzek felderítése és monitorozása céljából Repüléstudományi Közlemények, Pilóta nélküli és szállító repülőeszközök katonai alkalmazhatósága Tudományos Konferencia, ZMNE Repülőműszaki Intézet, Szolnok, 2007. április 20.

18. Az erdőtűzoltás hatékonyságának közgazdasági megközelítése Védelem Katasztrófa- Tűz- és Polgári Védelmi Szemle XVIII. Évfolyam 5. szám, Budapest, 2011
19. A 2010-ik évi észak-magyarországi árvizek tapasztalatai a többoldalú érintettség szemszögéből; MTA Logisztikai Kiadvány, (Szerk.: Turcsányi K.) Megjelenés alatt. Várható megjelenés: 2012. június.
20. Légi tűzoltás instant habbal: I4F technológia; Repüléstudományi Közlemények, Repüléstudományi Konferencia, Szolnok, 2012.04.12. ISSN 1789-770X
21. A pilóta nélküli repülőgépek (UAV) erdőtüzeknél történő alkalmazásának strukturált felosztása; Repüléstudományi Közlemények, Repüléstudományi Konferencia, Szolnok, 2012.04.12. ISSN 1789-770X
22. A légi tűzoltás hatékonyságának közgazdasági megközelítése; Repüléstudományi Közlemények, Repüléstudományi Konferencia, Szolnok, 2012.04.12. ISSN 1789-770X
23. A kényszerhelyzeti döntéshozatal egy modellje földön és levegőben; Repüléstudományi Közlemények, Repüléstudományi Konferencia, Szolnok, 2012.04.12. ISSN 1789-770X

## **II. Nem lektorált szakmai folyóirat cikk**

### **Magyar nyelvű cikk**

24. Kiseb területű tüzek esetén is gazdaságos I; Florian Press, XIV. Évfolyam 11. szám, 2005, ISSN 215-492X
25. Ki gépen száll fölébe...; Tűzvonalba, III. Évfolyam, 11. szám, 2005, ISSN 1589-6889
26. Kiseb területű tüzek esetén is gazdaságos II; Florian Press, XIV. Évfolyam 12. szám, 2005, ISSN 215-492X

## **III. Nemzetközi szakmai konferencia kiadványban megjelent előadás**

### **Lektorált idegen nyelvű előadás**

27. Wildfire Management – Problems and solutions; Veda a Krízové Situácie, Konferencia, Zilina, Szlovákia, 2004. november 9.
28. Remote Sensing Based Wildfire Detection and Intervention Monitoring. Szendrő – type Integrated Vegetation Fire Management - Wildfire Management Program from Hungary; International Symposium on Remote Sensing of Environment, Szentpétervár, Oroszország, 2005. június 20 – 24.
29. Forest Fire Management at Aggtelek National Park Integrated Vegetation Fire Management, International Symposium on Environment Identities and Mediterranean Area, Corte – Ajaccio, Franciaország, 2006. július 10 – 13.
30. Forest Fire Management Supporting by UAV Based Air Reconnaissance Results of Szendro Fire Department, Hungary; International Symposium on Environment Identities and Mediterranean Area, Corte – Ajaccio, Franciaország, 2006. július 10 – 13.
31. The Regulation Unmanned Aerial Vehicle of the Szendrő Fire Department Supporting Fighting Against Forest Fires – 1<sup>st</sup> of the World!; International Conference on Forest Fire Research; Coimbra, Portugália, 2006. november 27 – 30.
32. Integrated Vegetation Fire Management at Aggtelek National Park Wildfire Management Program from Hungary; International Conference on Forest Fire Research; Coimbra, Portugália, 2006. november 27 – 30.
33. Wildland Fire Decision Support System in Aggtelek National Park, Hungary, (társszerzők: Nagy, D., Rózsa S.) 2<sup>nd</sup> Fire Behaviour and Fuel Management Conference; Destin, USA, 2007. március 26 – 28.
34. An Approach for Measuring the Economical Efficiency of UAV Applications at Forest Fires Helping Decision Makers; AUVSI 2012: The First International Conference on Unmanned Systems in Israel. Tel Aviv, Izrael, 2012.03.20-2012.03.22.
35. From Aerial Patrol to Prescribed Fires: Thematically Separated UAV Applications at Forest Fires Supporting Decision Makers; AUVSI 2012: The First International Conference on Unmanned Systems in Israel. Tel Aviv, Izrael, 2012.03.20-2012.03.22.



## **Nem lektorált idegen nyelvű előadás [legalább abstract megjelent róla]**

36. An opportunity to use robot technology for fighting forest fire; UAVNET 9th Meeting, Amszterdam, Hollandia, 2004. január 26 –27.
37. How to measure the utility of robot reconnaissance aircraft supporting fighting forest fire; UAVNET 10th Meeting, London, Anglia, 2004. május 6 – 7.
38. UAV based fire detection result of test flyings in summer 2004; UAVNET 11th Meeting, Budapest, 2004. szeptember 6 –7.
39. Szendrő-Type Integrated Vegetation Fire Management: A Vegetation Fire Management Program from Hungary; Monitoring Sc.and Technology Symp, Denver, USA, 2004. szeptember 20 – 24.
40. Szendrő - type Integrated Vegetation Fire Management - based on remote sensing modules. Wildfire Management Program from Hungary; 5<sup>th</sup> International Workshop on Remote Sensing and GIS Applications to Forest Fire Management, EARSeL Forest Fire SIG Meeting, Zaragoza, Spanyolország, 2005. június 17 – 18. ISBN 84-96214-52-4
41. Wildfire Management at Aggtelek National Park, Hungary Integrated Vegetation Fire Management; IV Simposio Internacional sobre el Manejo Sostenible de los Recursos Forestales I Taller Internacional sobre Manejo del Fuego, Pinar del Río, Kuba, 2006. április 19 – 22.
42. Wildfire Management Supported by UAV Based Air Reconnaissance Experiments and Results of Szendro Fire Department, Hungary; IV Simposio Internacional sobre el Manejo Sostenible de los Recursos Forestales I Taller Internacional sobre Manejo del Fuego, Pinar del Río, Kuba, 2006. április 19 – 22.
43. Multi-Scale Active Fire Detection and Verification from ASTER, MODIS and VIIRS; Eleventh Biennial USDA Forest Service Remote Sensing Applications Conference, Salt Lake City, USA, 2006. április 24 – 28. ISBN 1-57083-084-3
44. Wildfire Management Supported by UAV Based Air Reconnaissance Experiments and Results at the Szendro Fire Department, Hungary; Eleventh Biennial USDA Forest Service Remote Sensing Applications Conference, Salt Lake City, USA, 2006. április 24 – 28. ISBN 1-57083-084-3
45. Wildfire Detection and Intervention Monitoring at Aggtelek National Park Based on Remote Sensing; Eleventh Biennial USDA Forest Service Remote Sensing Applications Conference, Salt Lake City, USA, 2006. április 24 – 28. ISBN 1-57083-084-3
46. Firefighting Experiment. Story of Szendrő. UAVNET 15<sup>th</sup> Meeting, Varsó, Lengyelország, 2006. október 26-27.
47. Brand new tool for forest fire monitoring: small UAV applications as on everyday practice. Experiences of Szendrő Fire Department, Hungary; Wildfire2007 4<sup>th</sup> International Wildland Fire Conference, Sevilla, Spanyolország, 2007. május 13 – 18.
48. Wildland Fire Decision Support System in Aggtelek National Park, Hungary, [társszerzők: Nagy Dániel, Rózsa Sándor] Wildfire2007 4<sup>th</sup> International Wildland Fire Conference, Sevilla, Spanyolország, 2007. május 13 – 18.
49. Using Small UAVs for Forest Fire Reconnaissance as on Everyday Practice! It is Reality at Szendro Fire Department, Hungary; UAV 2007 Conference, Paris, Franciaország, 2007. június 12 – 14.
50. An Approach for Measuring the Economical Efficiency of Aerial Fire Fighting; Wildfire2011: The 5th International Wildland Fire Conference. Sun City, Dél-Afrika, 2011.05.09-2011.05.13.
51. I4F Technology; Wildfire2011: The 5th International Wildland Fire Conference. Sun City, Dél-Afrika, 2011.05.09-2011.05.13.
52. R-20F Method: Measuring the Isolation Effect of Foams Used Fighting Forest Fires; Wildfire2011: The 5th International Wildland Fire Conference. Sun City, Dél-Afrika, 2011.05.09-2011.05.13.
53. The Main and Secondary Processes of Fire Managers Making Decision; Wildfire2011: The 5th International Wildland Fire Conference. Sun City, Dél-Afrika, 2011.05.09-2011.05.13.
54. Tower Based Remote Sensing for Fire Detection in Hungary FireWatch system; Wildfire2011: The 5th International Wildland Fire Conference. Sun City, Dél-Afrika, 2011.05.09-2011.05.13.
55. UAV Applications From Aerial Patrol to Prescribed Fires; Wildfire2011: The 5th International Wildland Fire Conference. Sun City, Dél-Afrika, 2011.05.09-2011.05.13.

## **IV. Hazai szakmai konferencia kiadványban megjelent előadás**

### **Idegen nyelvű előadás**

56. Robot Reconnaissance Aircraft An Opportunity To Use Robot Technology For Fighting Forest Fires; Robotwarfare 3. Konferencia, ZMNE, Budapest, 2003. november 25.

### **Magyar nyelvű előadás**

57. A légi erdőtűzoltás kérdései; "Az erdőtűzök és oltásuk tapasztalatai 2010" Konferencia, Pécel, 2010. 05. 13.
58. Pilóta nélküli repülőgép alkalmazása vegetációtűzök felderítésére. A Szendrői Tűzoltóság eredményei; Robothadviselés 4. Konferencia, ZMNE, Budapest, 2004. november 24.
59. Erdőtűzök felderítésének támogatása pilóta nélküli repülőgéppel. A tűzoltóságnál elsőként készenlétkbe helyezett UAV fejlesztése és a tapasztalatok; Robothadviselés 6 Konferencia, ZMNE, Budapest, 2006. November 22.

## **V. Egyéb előadások**

60. Pilóta nélküli repülőgépek felhasználási lehetőségei; UAVNET Regionális Munkaértekezlet, Szendrő, 2005. szeptember 23.
61. Wildfire Management at Aggtelek National Park; The International Emergency Management Society – 2<sup>nd</sup> TIEMS Workshop, Trogir, Horvátország, 2005. szeptember 27 – 28.
62. Remote Sensing for Fire Fighters Integrated Wildfire Management at Aggtelek National Park; Remote Sensing Applications for Sustainable Future Symposium; Haifa, Izrael, 2006. szeptember 4 – 7. [az előadás befogadásra került, de a közel – keleti események miatt elmaradt]
63. Unmanned Aerial Vehicles for Fire Monitoring Efforts and Results of Szendro Fire Department; Remote Sensing Applications for Sustainable Future Symposium; Haifa, Izrael, 2006. szeptember 4 – 7. [az előadás anyaga befogadásra került, de a közel – keleti események miatt elmaradt]
64. Waldbrandschutz im Aggtelek National Park, Ungarn. Ergebniss der Szendrő Feuerwehr; CTIF Waldbrabschutz Conference, Hvar, Horvátország, 2006. október 16-17.
65. Using Small UAVs for Forest Fire Reconnaissance. Results of Szendro Fire Department; UAV Technology: Present and Future, International Conference Maribor, Szlovénia, 2007. június 1- 3.
66. Fire fighting in Szendro supported by UAV based fire monitoring; UAVNET 16<sup>th</sup> Workshop, INTA, Madrid, Spanyolország, 2007. október 17-18.
67. UAV based Fire Detection and Monitoring System; CTIF Forest Fire Commission Meeting, Rizomata, Görögország, 2008. október 3-4.
68. UAS Applications Fire Fighter's perspective; ISRSE Workshop, UAS for Earth Remote Sensing, NASA Section, Stresa, Italy, 2009. május 3.
69. Use of Unmanned Aerial Vehicles - Low Altitude; InterAigis09 Exhibition, Fire Safe Europe 2009 International Symposium, Athen, Paiania, Görögország, 2009. május 21-24.
70. UAVs Ready to Support Fire Fighter's Missions; FEU Meeting, Ostrava, Csehország, 2009. július 19-22.
71. Unmanned Vehicle Systems, Experiences with UAVs at Szendro Fire Department, Hungary; Aerial Fire Fighting Conference, Róma, Olaszország, 2009. november 5-6.
72. A tűzoltásvezető döntéshozatali mechanizmusa és a szervezeti irányítási rendszer közötti kapcsolat; Tűzoltóság, vezetélmélet, minőségirányítás. Konferencia, Kazincbarcika, Magyarország, 2010.11.03
73. UAV Applications at Forest Fires Efforts & Results; Aerial Fire Fighting Conference. Malaga, Spanyolország, 2010.12.02-2010.12.03.
74. Aspects of Effective Forest Fire Fighting: UAV Applications at Disaster Management, Especially Focused to Forest Fire Fighting; AEAI Mechanical Engineers Association. Tel Aviv, Izrael, 2012.03.25.
75. UAV Applications at Disaster Management, Especially Focused to Forest Fire Fighting: Tactical analysis and economical efficiency; IAI Technoforum 2012. Tel Aviv, Izrael, 2012.03.25.