

Dr. Restás Ágoston

**A TŰZOLTÁSVEZETŐK
KÉNYSZERHELYZETI DÖNTÉSHOZATALA**

Döntésmélet Tanszék

Témavezető:

Prof. Dr. Zoltayné Paprika Zita
egyetemi tanár

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM
GAZDÁLKODÁSTANI DOKTORI ISKOLA

A TŰZOLTÁSVEZETŐK
KÉNYSZERHELYZETI DÖNTÉSHOZATALA
Ph.D. értekezés

Dr. Restás Ágoston

BUDAPEST

2012

Tartalomjegyzék

ÁBRÁK JEGYZÉKE.....	7
GRAFIKONOK JEGYZÉKE.....	8
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE.....	8
BEVEZETÉS.....	9
A TÉMA AKTUALITÁSA.....	9
A TÉMA KÖRÜLHATÁROLÁSA.....	10
KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEIM.....	12
A KUTATÁS HIPOTÉZISEI.....	12
KUTATÁSI MÓDSZEREK.....	13
AZ ÉRTEKEZÉS SZERKEZETE.....	15
1 A KÉNYSZERHELYZETI DÖNTÉSHOZÓK FELADATAI ÉS A KLASSZIKUS DÖNTÉSEK.....	17
1.1 MINDENNAPI CSELEKVÉSEINK DÖNTÉSEINEK EREDETE.....	17
1.1.1 A döntéseink és cselekedeteink kapcsolatának eredete.....	17
1.1.2 A döntéselmélet tudományának megszületése.....	19
1.1.3 A történelem sorsfordító döntéshozói.....	20
1.2 DÖNTÉSELMÉLETI MODELLEK KRONOLÓGIKUS FEJLŐDÉSÜK ALAPJÁN.....	22
1.2.1 Közgazdasági közelítésmód.....	22
1.2.2 Az adminisztratív modell.....	23
1.2.3 A szigorú megerősítés modellje.....	24
1.2.4 A fokozatos hozadék modellje.....	24
1.2.5 A szervezett anarchia döntési modell.....	25
1.2.6 Egyéb modellek.....	25
1.3 A DÖNTÉSEK TÍPUSAI IDŐBELI KIHATÁSUK ÉS A RÁJUK FORDÍTOTT IDŐ ALAPJÁN.....	26
1.3.1 Klasszikus döntések.....	30
1.3.2 Bürokratikus döntések.....	31
1.3.3 Rutin döntések.....	32
1.3.4 Felismerés alapú döntések.....	33
1.4 A FEJEZET EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	34
2 A DÖNTÉSHOZATAL ÉS A KÉNYSZERHELYZETI BEAVATKOZÓK TEVÉKENYSÉGE.....	35
2.1 A DÖNTÉSEK HATÉKONYSÁGA A KÁRÉRTÉK – IDŐ FÜGGVÉNY ALAPJÁN.....	35
2.2 A TŰZOLTÁS HATÉKONYSÁGÁNAK GAZDASÁGOSSÁGI VIZSGÁLATA.....	38
2.3 A TŰZOLTÁS FOLYAMATÁNAK VIZSGÁLATA.....	40
2.3.1 A tűzjelzés, annak értékelése és a vonulás.....	40
2.3.2 A kikerkezés utáni teendők.....	42
2.3.3 A felderítés.....	44
2.4 A TŰZOLTÁSVEZETŐK FELKÉSZÍTÉSE A SPECIÁLIS FELADATRA.....	46
2.4.1 A beavatkozások környezetének jellemzői.....	46
2.4.2 A döntéselmélet kutatása, oktatása.....	48
2.4.3 Saját tapasztalatok.....	51
2.5 AZ ANALITIKUS DÖNTÉSTÁMOGATÓ MECHANIZMUSOK MŰKÖDÉSI ZÁRLATAI.....	56
2.6 A FEJEZET EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	60
3 SAJÁT FELMÉRÉSEK ALAPJÁN VÉGZETT KUTATÁSOK.....	62
3.1 KUTATÁSI MÓDSZEREK.....	62
3.2 A KUTATÁSBAN RÉSZTVEVŐK.....	63

3.3	SZABADON KIFEJTETT ESSZÉ ELEMZÉSE.....	64
3.3.1	<i>Szabadon kifejtett esszé elemzése, mint kutatási módszer</i>	64
3.3.2	<i>A kutatás hipotézisei és az esszé elemzésének alkalmazott módszere</i>	66
3.3.3	<i>Szabadon kifejtett esszék elemzésének eredményei</i>	68
3.4	ÖSSZEGZETT EREDMÉNYEK ÉS A HIPOTÉZIS IGAZOLÁSA	71
3.5	SZÁRMAZTATOTT EREDMÉNYEK, A TÚZOLTÁS ALAPELVEI	74
3.6	ASSZOCIÁCIÓS VIZSGÁLATOK	75
3.6.1	<i>Az asszociációs vizsgálat, mint a kutatásaimhoz alkalmazott módszer</i>	75
3.6.2	<i>Az alkalmazott asszociációs módszer és a vizsgálat hipotézisei</i>	76
3.6.3	<i>Az asszociációs vizsgálatok eredményei</i>	81
3.7	ÖSSZEGZETT EREDMÉNYEK ÉS A HIPOTÉZIS IGAZOLÁSA	87
4	A FELISMERÉS ALAPÚ DÖNTÉS.....	90
4.1	A KÉNYSZERHELYZETI BEAVATKOZÁSOK JELLEMZŐ KÖRÜLMÉNYEI	90
4.2	A FELISMERÉS ALAPÚ DÖNTÉS ÁLTALÁNOS MODELLE	94
4.3	A TÚZOLTÁS IRÁNYÍTÁSÁT VÉGZŐK DÖNTÉSHOZATALI MECHANIZMUSA	99
4.3.1	<i>A gyakorlati tapasztalatok hatása</i>	99
4.3.2	<i>A tűzoltásvezető döntéshozatali mechanizmusa</i>	101
4.3.3	<i>A felismerés alapú döntés kialakulása</i>	107
4.4	A FELISMERÉS ALAPÚ DÖNTÉS MOZGATÓRUGÓI	109
4.4.1	<i>Az intuíció</i>	109
4.4.2	<i>A képzelőerő</i>	110
4.4.3	<i>A láthatatlan észlelése</i>	111
4.4.4	<i>A megfogalmazás képessége</i>	112
4.4.5	<i>Analógiák és hasonlatok</i>	113
4.5	A FEJEZET EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA	113
5	A FELISMERÉS ALAPÚ DÖNTÉST KIEGÉSZÍTŐ MECHANIZMUSOK.....	116
5.1	AZ ANALITIKUS GONDOLKODÁS.....	117
5.2	A KRITIKAI ELEMZŐ GONDOLKODÁS	119
5.2.1	<i>A kritikai elemző gondolkodásról általában</i>	119
5.2.2	<i>Kritikai elemző gondolkodás taktikai szinten</i>	120
5.3	A KIELÉGÍTŐ ELJÁRÁS MECHANIZMUSA	124
5.4	DÖNTÉS KIVÉTELEK ALAPJÁN	126
5.4.1	<i>Protokoll eljárások</i>	127
5.4.2	<i>Az információ-feldolgozás sávos elrendeződése</i>	127
5.4.3	<i>Az egyedi beszédmód</i>	129
5.4.4	<i>A hallgatásos jóváhagyás</i>	130
5.4.5	<i>A periférikus látás</i>	130
5.5	A KREATIVITÁS.....	132
5.6	A HEURISZTIKÁK.....	136
5.7	A TÚZOLTÁSVEZETŐK DÖNTÉSHOZATALÁNAK KOMPLEX MODELLE	139
	TÉZISEIM, AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA	142
	JAVASLATOK	152
	FELHASZNÁLT IRODALOM	153

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra. Az értekezés szerkezeti felépítése. Forrás: Szerző	16
2. ábra. Döntési folyosó a kezdetekben. Forrás: Szerző	18
3. ábra. Döntési folyosó tudatos gondolkodás esetén. Forrás: Szerző	19
4. ábra. A különböző döntéseméleti megközelítésmódok. Forrás: Szerző	26
5. ábra. A stratégiai, taktikai és operatív döntések egymáshoz való viszonya a rendelkezésre álló idő és a jövőbeni khatások függvényében. Forrás: Szerző	27
6. ábra. A klasszikus és rutin döntések egymáshoz való viszonya a rendelkezésre álló idő és a jövőbeni khatások függvényében. Forrás: Szerző	29
7. ábra. Döntési mátrix a rendelkezésre álló idő és a jövőbeni khatások vonatkozásában. Forrás: Szerző	30
8. ábra. A tűz lefolyásának ábrázolása a kárérték-idő függvény alapján. Egyszerűsített modell. Forrás: Bleszity alapján a Szerző	36
9. ábra. A tűz lefolyásának ábrázolása a kárérték-idő függvény alapján. Döntéseméleti megközelítéssel kiegészített modell. Forrás: Szerző	37
10. ábra. A riasztási fokozat meghatározásának döntési fája. Forrás: Szerző	41
11. ábra. A tűzoltás folyamata Forrás: Szerző	45
12. ábra: A tűzoltás alapelvei. Forrás: Szerző	74
13. ábra. A döntéshozók és a döntés tárgya közötti viszony különböző esetekben. Forrás: Szerző.	91
14. ábra. A felismerés alapú döntés általános modellje és a lehetőségek elemzése. Forrás: Klein (1989) és Killion (2000) munkái alapján átszerkesztve a Szerző	96
15. ábra. A hagyományos döntési folyamat. Forrás: Szerző	97
16. ábra. A felismerés alapú döntés formái. Forrás: Szerző	98
17. ábra. Az adott helyzethez illeszkedő felismerés alapú döntés tapasztalati sémájának grafikus megjelenítése. Forrás Szerző	102
18. ábra. A tűzről alkotott séma kialakulása. Forrás: Szerző	103
19. ábra. A tűz eloltásának tapasztalatairól alkotott séma kialakulása. Forrás: Szerző	103
20. ábra. A tűz, és annak eloltásáról szerzett tapasztalatok kialakulásának együttes sémája. Forrás: Szerző	104
21. ábra. A tűzoltásvezető döntési sémáinak kialakulása. Forrás: Szerző	104
22. ábra. A tűzoltásvezető döntési mechanizmusa. Forrás: Szerző	105
23. ábra. Az oltás sémájának kialakulása. Forrás: Szerző	107
24. ábra. A klasszikus döntési folyamat fordulópontok, vagy időbeli folyamatok bemutatásával. Forrás: Szerző	118
25. ábra: Több szempontú modell a cselekvési változatok kezeléséhez. Forrás: Killion munkája alapján a Szerző	119
26. ábra. A kritikai elemzés folyamata. Forrás: Cohen modellje alapján átszerkesztve a Szerző	121
27. ábra. A kivételek alapján történő döntés. Forrás: Szerző	128
28. ábra. A tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatalának komplex modellje. Forrás: Szerző	138

GRAFIKONOK JEGYZÉKE

1. grafikon.	Az első és az összes válaszadás átlagos megoszlása a tűzoltók és a kontroll csoport esetén. Forrás: Szerző	82
2. grafikon.	Az első válaszadás százalékos megoszlása a tűzoltók esetén. Forrás: Szerző	83
3. grafikon.	Az első válaszadás százalékos megoszlása a kontroll csoport esetén. Forrás: Szerző	84
4. grafikon.	Az összes válaszadás százalékos megoszlása a tűzoltók esetén. Forrás: Szerző	85
5. grafikon.	Az összes válaszadás százalékos megoszlása a kontroll csoport esetén. Forrás: Szerző	86
6. grafikon.	Az összes válaszadás csoportonkénti összehasonlítása. Forrás: Szerző	87

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. sz. táblázat.	Az asszociációs vizsgálatok eredményének összefoglaló táblázata	81
------------------	---	----

BEVEZETÉS

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 vezetéstudomány részterülete csupán néhány évtizedes kutatási múltra tekint vissza. Külön tudománnyá válását a gazdasági szféra kockázatcsökkentő elvárásának kényszere 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, vezetési és döntéselméleti ismereteket kívánja átadni és csak esetlegesen, vagy érintőlegesen tartalmaz olyan információkat, amelyek a kényszerhelyzetben lévők operatív és taktikai feladatainak döntéselméleti háttérét világítják meg.

Az operatív és taktikai feladatok során hozott döntések háttérét többnyire eljárási szabályok alkotják, amelyek nyilvánvalóan nagy segítséget nyújtó mankók, azonban nem mutatnak rá az ilyen helyzetekben hozott döntések valódi mechanizmusára.

A megfogalmazott problémák nem csupán Magyarországra jellemzőek. Az általam áttanulmányozott külföldi képzési struktúrák, valamint a nemzetközi kapcsolataim alapján szerzett tapasztalatok szintén azt mutatják, hogy a hagyományos döntési mechanizmusok átadása a fő cél.

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.

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 (pl. felkelés utáni munkába indulás), kellemes következményekről (pl. a házasságkötéskor elhangzó *igen*), vagy életkörülményeink javításáról (új lakásba költözés) van szó. A fentiek inkább belső indíttatású és többé – kevésbé magától a döntéshozótól függő döntési helyzetek. 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 *időhöz*. 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 témája 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 sebészetben 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 tudományosan 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.**

Kutatási célkitűzéseim

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.

A kutatás hipotézisei

A célkitűzések teljesítéséhez és a kutatás irányvonalának meghatározásához négy hipotézist állítottam fel, illetve vizsgáltam. Ezek közül az első a döntésmélet 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 döntésmélet 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.***

Kutatási módszerek

A kitűzött 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, tűzoltóként 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. Úgy érzem, hogy ez akkor sem lehet hátránya a dolgozatnak, ha objektivitását mások esetleg megkérdőjelezik.

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 objektívnak tekintett, az általános szokásoknak megfelelően hivatkozható interjúk tanulságai.

Az értekezés szerkezete

Az értekezésemet öt fő fejezetre bontva építettem fel. Az első fejezetben rövid áttekintést nyújtok a döntések és cselekvéseink közötti fejlődéstörténeti kapcsolatról, a döntéselmélet tudományának fejlődéséről; bemutatom, hogy a történelemben számos példával illusztrálható a kényszerhelyzeti döntéshozatal, majd kronologikus sorrendben áttekintem a klasszikus döntéselméleti közelítésmódok néhány állomását. *Végül, a tipikusnak ítéltető döntések egy olyan felosztását mutatom be, ahol a döntésre fordítható időnek, mint az értekezés középpontjában álló döntéshozók legfőbb kényszerének kiüntetett szerepe van.*

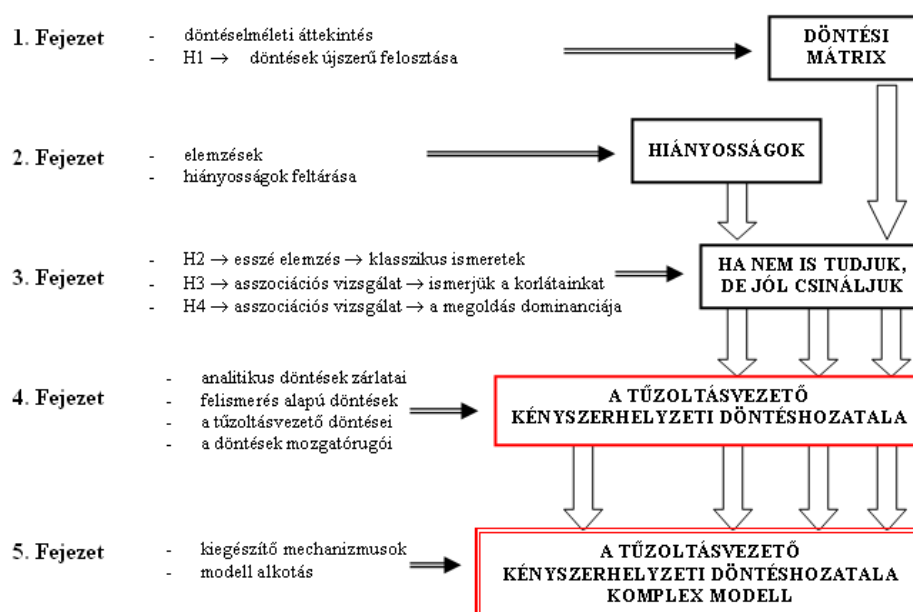
A második fejezetben bemutatom a döntések eredményének hatását a beavatkozások hatékonyságára. Elsőként a tűz lefolyásához általánosan alkalmazott ún. *kárérték – idő* függvényt vizsgálom. Rávilágítok annak hátterére, hogy az állami szervek, így a katasztrófavédelemhez tartozó tűzoltóságok hatékony működésének vizsgálatához is hiányoznak a közgazdasági alapokon nyugvó eljárások. *Áttekintést adok a tűzoltás folyamatáról a jogszabályok által a tűzoltás irányítását végzők számára előírt pontok alapján, majd megvizsgálom, hogy a döntéshozók milyen módon kapnak felkészítést a speciális feladatok elvégzéséhez.*

A harmadik fejezetben hipotéziseim igazolásához végzett saját kutatásaimat mutatom be. Meghatározom azokat a módszereket, amelyeket ehhez felhasználok és igazolom azok alkalmazhatóságát. Elsőként tűzoltók által készített esszék vizsgálatának módját, majd eredményeit mutatom be, melyekből következtetéseket vonok le. Egy másik vizsgálatban a tűzoltók mellett egy kontroll csoport bevonására is sor kerül. A két csoporttal végzett asszociációs vizsgálataimnak az eredményeiből a fejezetben részletezett hipotéziseim igazolásával következtetéseket vonok le.

A negyedik fejezetben példákkal illusztrálok az analitikus döntéshozatal lehetőségeinek korlátjait, kifejtem a beavatkozások körülményeinek nehézségeit majd *ismertetem a felismerés alapú döntéshozatal általános működési mechanizmusát.* Kidolgozom a tűzoltás irányítását végzőkre vonatkozó mechanizmus

speciális modelljét és bemutatom a döntéshozatal kialakulásának folyamatát. Rendszerezem és bemutatom a folyamatokat belülről elősegítő tényezőket.

Az ötödik fejezetben megvizsgálom azokat a mechanizmusokat, amelyek elősegítik a tűzoltásvezető hatékonyabb döntéshozatalát. Bemutatom az analogikus gondolkodás alkalmazásának kapcsolódási lehetőségeit és a kritikai gondolkodás működési mechanizmusait. Feltárom a kivételek elvén történő vezetés és a kielégítő eljárás alkalmazásának körülményeit, valamint áttekintem, hogy a heurisztikák és a kreativitás mennyiben segítheti a tűzoltásvezető döntéseit. *A fejezet végén komplex modellbe foglalom a tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatalát.*



1. ábra. Az értekezés szerkezeti felépítése. Forrás: Szerző.

A fő fejezetek után összefoglalom az eredményeimet és megfogalmazom a téziseimet. Ezek alapján javaslatokat teszek a tűzoltásvezetők döntéshozatali mechanizmusának hatékonyabbá tételére, eredményeimnek az oktatás és képzések keretében történő ismertetésére.

1 A KÉNYSZERHELYZETI DÖNTÉSHOZÓK FELADATAI ÉS A KLASSZIKUS DÖNTÉSEK

Az első fejezetben rövid áttekintést nyújtok a döntések és cselekvéseink közötti fejlődéstörténeti kapcsolatról, a döntéselmélet tudományának létrejöttét kiváltó gazdasági fejlődésről; bemutatom, hogy a történelemben számos példával illusztrálható az értekezés tárgyát képező kényszerhelyzeti döntéshozatal, majd kronologikus sorrendben áttekintem a klasszikus döntéselméleti közelítésmódok néhány jellemző állomását. Végül, a klasszikus közelítésmód elemző, értékelő gondolkodásmódját feladva, a tipikusnak ítéhető döntések egy olyan felosztását mutatom be, ahol a döntések kimenetelének hasznosságán kívül a döntésre fordítható időnek, mint az értekezés középpontjában álló döntéshozók legfőbb kényszerének kitüntetett szerepe van.

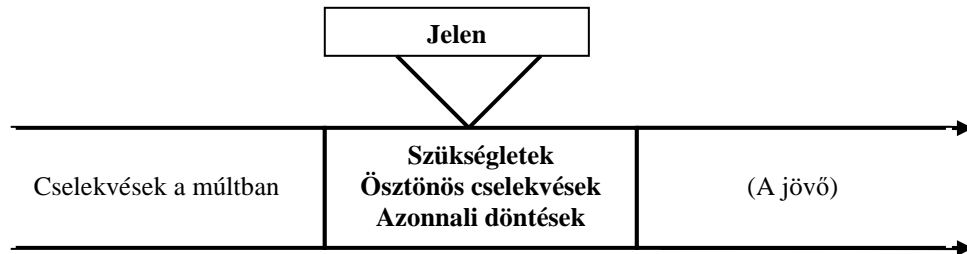
1.1 Mindennapi cselekvéseink döntéseinek eredete

Napjainkban az emberek döntő többsége úgy gondolja, hogy a döntés egy jól átgondolt, részleteiben megoldott és időben elhúzódó mechanizmusnak, a problémamegoldásnak a végét, lezárását jelentő fogalom (Zoltayné Paprika, 2002). Ez azonban koránt sem pontos megfogalmazás. Mindennapi tevékenységünket döntések sokaságával oldjuk meg, amelyeknek csak az egyik része tartozik a klasszikusan értelmezett döntési mechanizmushoz. Értekezésem fókuszában az ettől eltérő döntéshozatal, a kényszerhelyzetben lévők időkénszer alatti mechanizmusa áll. Ezért nem haszontalan a döntési képesség kialakulásának hátterét, a különböző típusú döntések rövid értelmezését és összevetését is áttekinteni.

1.1.1 A döntéseink és cselekedeteink kapcsolatának eredete

Az emberré válás folyamatának kezdetén a cselekvések, mint a létezés, fennmaradást biztosító folyamatok mai értelemben nem váltak el az azok végrehajtásához szükséges döntésektől. Amire az őszünknek ösztönszerűen szüksége volt, azt azonnal meg is cselekedte, vagyis döntést hozott róla. A döntés és a cselekvés lényegét tekintve időben együtt létezett, azokat a kielégítendő szükségletek, a fennmaradást biztosító ösztönök irányították és vezérelték

(Kordos,1998). Őseink életében a múltban történt cselekvések és a jövőbeni történések csekély szerepet kaptak, életüket az időfolyosóban a jelen kihívásainak leküzdése töltötte ki.



2. ábra. Döntési folyosó a kezdetekben. Forrás: Szerző.

A neandervölgyi ősember hétköznapjaiban az életért folytatott harc megkövetelte az értelem képességét, amivel a korai Homo sapiens már rendelkezett is¹. A döntés és cselekvés akkor válhatott el egymástól, amikor az értelmi képesség már lehetővé tette az ősember számára, hogy előrelátó legyen: a fennmaradását biztosító cselekvések, mint pl. a tárolás, raktározás, a használati eszközök és vadászfegyverek készítése már a jövőbeni helyzetén kívánt javítani. Ezek a cselekvések a korábbi ösztönös megnyilvánulások mellett nyilvánvalóan már tudatosan² történtek.

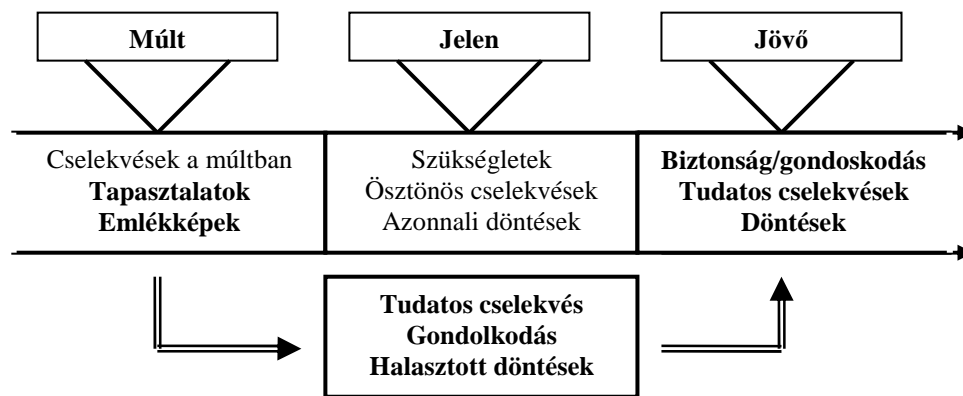
A cselekvés szándéka és a tényleges megvalósítása közé kerülő időintervallumban az agyban lezajló gondolkodási folyamatok azt az utat keresték, amely a korábbi emlékezés alapján nyomokat hagyott. Így aztán kialakulhatott az a gondolkodási képesség, amelyet az ösztönszerű cselekvések mellett már a biztonságosabb megélhetést lehetővé tevő előrelátó gondolkodásnak nevezhetünk (Vogel & Angermann, 1992).

E gondolkodási folyamatnak elválaszthatatlan része a döntéshozatal is, amellyel a felmerülő szándékokat a cselekvéssel megvalósítjuk, vagy elhagyjuk. A fejlődés során nyilván azoknak az egyedeknek volt lehetősége fennmaradni, amelyek előrelátó gondolkodási képessége az adott környezetben fejlettebb volt, így az adott viszonyokhoz jobban tudott alkalmazkodni.

¹ Az emberiség krónikája; Officina Nova 1988. ISBN 9637835601

² A raktározás ösztönét saját háziállatainkon is megfigyelhetjük, pl. amikor a kutya egy gödörbe elássa a kapott ételt.

A fenti döntéseket elődeink a korábbi saját tapasztalatok és a közösségtől tanultak alapján gyorsan és formalitások nélkül hozták meg. Az egyes döntések nyilvánvalóan a korábbi döntéseik megismétlései voltak, azaz az emlékezetből merítve felismerték az aktuális környezethez, szituációhoz leginkább megfelelő és célravezető korábbi cselekedeteiket. Céljuk az életkörülményeik folyamatos fenntartása és lehetőség szerinti javítása volt, amelyhez a törzsfajlás alapján már kellően jó döntéseket hoztak.



3. ábra. Döntési folyosó tudatos gondolkodás esetén. Forrás: Szerző.

1.1.2 A döntésemélet tudományának megszületése

Az irányítással, vezetéssel azóta foglalkoznak az emberek, amióta létezik a munkamegosztással, a szellemi és fizikai tevékenység különválásával jellemezhető társadalom (Madarász, 2003). Az írott történelem kezdetén a döntések témakörével, még inkább annak hatásaival és következményeivel minden tudományok szülőanyja a filozófia foglalkozott. A filozófusok elmékedéseikben az emberek cselekedeteinek „jóságát”, vagy „igazságosságát” igyekeztek minősíteni (Zoltayné Paprika, 2002). Az ipari forradalom hatására a javuló életkörülmények önkéntelenül is felvetették a gyarapodás háttérének tisztázását, a további javulás lehetőségeinek feltárását. A korszak gondolkodói a hatékonyabb munkavégzéshez már számos szervezeti, irányítási törvényszerűséget felismertek, megteremtették a modern vezetésemélet alapjait. Előtérbe került a kereskedelem fontossága, amelynek törvényszerűségeit kutatva a modern közgazdaságtan is kialakult. A hatékonyság növelését szervezeti, irányítási változtatásokkal igyekeztek elérni, melynek során a döntéshozó személyisége is előtérbe került. Különböző elméletek keletkeztek, amelyekkel

magyarázatot kívántak adni a termelő szervezetek hatékonyságának növekedési lehetőségeire. Kialakult a modern kori szervezés és vezetélmélet tudománya, amely alig több mint 100 éves, és annak egyik ága, a döntélmélet, amely csupán néhány évtizedes múlttal rendelkezik.

A fentiek rámutatnak arra, hogy a döntélmélet külön tudománnyá válását a gazdasági élet egyre összetettebbé válása generálta. Ennek alapján nem véletlen, hogy vizsgálatainak középpontjában eddig a piaci szereplők döntéseinek háttere állt, sőt nyilvánvalóan marad is. A gazdasági élet meghatározó szereplői időben és térben is egyre komplexebb, hatásában elhúzódó terveket, stratégiákat alkotnak és valósítanak meg. A korábbiakhoz képest technikai fejlődésünk elképesztő mértékben felgyorsult, döntéstámogató rendszerek tömege áll rendelkezésünkre a „*jobb*”, „*hatékonyabb*” döntések megvalósításához, mindeközben a fogyasztók döntési mechanizmusának változása sokkal lassabb, alapjai nagyjából még mindig az ősidőkben „*megtanult*” és alkalmazott, több ezer éves mechanizmusokon alapszik (Hutchins, 1996).

1.1.3 A történelem sorsfordító döntéshozói

A fentiek a gazdasági életben szerepet játszó döntéshozatal fejlődési irányait mutatják. Az első, igazán mértékadó elméletben, a *klasszikus közgazdasági modellben* racionálisan viselkedünk, pontosan kiszámítva minden döntést befolyásoló tényezőt (Taylor, 1965). Így a döntéshozatal igazából, csak egy mechanikus folyamat, bizonyos szempontból – a döntéshozó egyénisége kevésbé számít – meglehetősen statikus is.

A fentiek ellenére, pontosan a történelem társadalmi-gazdasági fejlődése nyitott utat, adott teret számos fegyveres konfliktusára, ahol a harcmezőn a csata megindulását követően a klasszikus döntéshozatal éppúgy nem volt alkalmazható, ahogyan napjainkban sem az (Killion, 2000). A kor szellemiségének megfelelően a tervezés, a logisztikai biztosítás óriási szerepet kapott, de a harcmezőn a csata megvívása már másféle gondolkodásmódot követelt; ennek hátterére akár maguk a döntéshozók, akár az azok tevékenységeit megfigyelők más-más magyarázatokat adtak (Clausewitz, 1984; Duggan, 2002).

A döntéshozó személyiségének alkalmasságát a kezdetekben akár annak nemesi címe is garantálhatta, domináltak a rokoni és vérségi kapcsolatok (Sár, 2003). Ezt az elvet, a *születési előjog modellt* a monarchiák a mai napig is követik, noha mára valós súlyuk a társadalmilag fejlett országokban csak töredéke a korábbiaknak. A későbbiekben a tulajdonság elmélet követői azt hangsúlyozták, hogy a döntésképeséget a *rátermettség* határozza meg. A görögök és rómaiak korában az egyes hadvezérek kivételes képességeit isteni adottságnak tulajdonították (pl. Nagy Sándor, Germanicus Caesar, Hannibál, Attila).

A háború kimenetelét befolyásoló döntések hátterét Napóleon a „szűrős szemnek” tulajdonította, amely egy pillanat alatt képes átlátni a csata menetét, a következményeket és meghozni azokat a szükséges taktikai döntéseket, amelyek a kívánt végeredményt biztosítják (Duggan, 2002). Clausewitz a háborús helyzetre, a döntéseket körülvevő környezetre a „háború köde” kifejezést használta, rámutatva annak sokszor átláthatatlan, kibogozhatatlan helyzetére (Clausewitz, 1984). A döntéshozó sikeressége azon múlik, hogy ezen a ködön hogyan képes átlátni és döntéseit meghozni.

A történelem nem más, mint a háborúk története (Balica, 2009). A csatákat előkészítő és levezénylő hadvezérek különleges döntési képessége korábbi birodalmakat söpörhetett el és addig jelentéktelennek ítélt népeknek adhatott hosszú éveket nyugalmat, vagy uralkodói szerepet. A hadvezérek, ha átlépték a *Rubicon*³, már nem volt visszaút, otthon csak győzelem és dicsőség, vagy pusztulás és megvetés várt rájuk.

A fent megfogalmazottak természetesen csak vázlatos és felületes áttekintést kívántak adni a fejlődésről, rávilágítva az ősidők óta meglévő, és a jelenben is alkalmazott döntési folyamat két jellegzetességére. A mindennapos cselekvéseinkhez tartozó döntéseink többsége egyrészt több ezer éves mechanizmusokon alapszik; másrészt azok körülményei hiába meglehetősen homályosak, tisztázatlanok, mégis lehetnek akár sorsfordító hatásúak is.

³ Julius Ceasar mondása, amely alapján i.e. 49-ben a Rubicon folyót átlépve megindította hadait a római szenátus ellen és kifordította sarkából az addigi világot.

1.2 Döntéseméleti modellek kronologikus fejlődésük alapján

A döntéshozatal vizsgálata során a kutatók két jól elkülöníthető módszert alkalmaznak. Az egyik esetben a döntéshozó számára meghatározzák azokat az elveket és szabályokat, amelyek alapján végeredményre kell jutnia (Zoltayné Paprika, 2002). A döntéshozó előtt állhatnak alternatívák, különböző szintű elemzéseket és számításokat végezhet, sőt, kell is végeznie, de a végeredmény az adott feltételek, szabályok szerint a döntéshozótól függetlenül mindig ugyanaz. A szabályok követésén alapuló döntéshozatali módszerek valójában figyelmen kívül hagyják a döntéshozó személyiségét, tevékenységét korlátok, normák közé szorítják, azaz meghatározzák számára, hogy *hogyan kell dönteni*. Ezek a döntéshozatali módszerek az ún. *normatív modellek* közé tartoznak. Ide soroljuk a *klasszikus közgazdasági modelleket*, mint a racionális döntéshozatal alapjait, az *optimalizáló döntési modelleket*, a *statisztikai döntéseméletet* és a *játékelméleti modelleket* is.

A másik módszer alapvetően a döntéshozóra, mint gondolkodó és érzelmi töltéssel rendelkező személyiségre és az általa már meghozott döntések kialakulási folyamatára fókuszál (Zoltayné Paprika, 2002). Azt vizsgálja, hogy a döntéshozó hogyan jutott valójában az adott eredményre. Az ebbe a csoportba tartozó módszerek a *leíró modellek* gyűjtőnevet kapták. Ide tartozik pl. a *korlátozott racionalitás elve*, a *szigorú megerősítés* és a *fokozatos hozadék modelljei*, a *szemeteskosár* modell.

A fentieket nagyon leegyszerűsítve és képletesen megcímkezve a normatív döntéseméleti modellek művelői jellemzően közelebb állnak a természettudományokhoz, így ők a „*matematikusok*”, a leíró módszerek megfogalmazói pedig a társadalomtudományokhoz, így ők a „*pszichológusok*”.

1.2.1 Közgazdasági közelítésmód

Az első, tudományosan megalapozott döntéseméleti közelítésmód Adam Smith nevéhez fűződik (Zoltayné Paprika, 2002). Munkáiban a gazdasági jelenségeket szigorúan a piaci értékek kategóriáiban határozta meg, alapértékként a kereslet-kínálat kvantitatív értékeire támaszkodott. Az eredeti modell ragaszkodik ahhoz,

hogy az eredmény a választás és megvalósítás után bizonyosan bekövetkezik (Taylor, 1965), a továbbfejlesztett modellben ez már nem kizárólagos feltétel. A döntéshozót teljesen informálnak és a változásokra tökéletesen érzékenynek feltételezi, aki mindig saját hasznának maximalizálására törekszik.

A későbbi kutatások, a pszichológia és a szociológia eredményei megerősítették, hogy a döntéshozó különböző körülmények és hatások miatt nem tud és nem is mindig akar haszonmaximalizálásra törekedni (Zoltayné Paprika, 2002).

1.2.2 Az adminisztratív modell

A közgazdasági döntéseméleti felfogás elvárásai túlzottnak és tarthatatlannak tűntek, ezért azok feloldására megalkották az adminisztratív modellt. Ebben két korábbi közelítésmód szintézisét találhatjuk: egyrészt a vezetésemélet oldaláról a tényleges döntésekkel kapcsolatos valós tapasztalatokat, másrészt a pszichológiai megfigyelések eredményeit (Zoltayné Paprika, 2002).

Az utóbbi alapján megállapítást nyert, hogy ugyanazt az állapotot a különböző hatások és tényezők miatt másként ítéljük meg, vagyis a döntéshozatal során az észlelt állapot hatása érvényesül, nem pedig az objektív valóság (Vroom, 1964). Mivel az észlelt állapot nem csak a külső befolyásoló tényezők miatt, de magától az észlelő személyétől is erősen függ, így igazából nincs is olyan kiinduló sarokpont, ami a klasszikus modell feltételeinek eleget tehetne. A vezetésemélet oldaláról történt megfigyelések pedig azt igazolták, hogy a döntéshozó egyáltalán nem törekszik a számára ideális döntési helyzet elérésére, vagyis nem is kíván túlzottan sok energiát a döntés előkészítésére „pazarolni”, hanem megelégszik már azzal is, ha a döntésének eredménye összességében kielégíti az elvárásait (Barnard, 1938; Simon, 1957).

Az adminisztratív modell szerint tehát a döntéshozót a jövőben bekövetkező észlelt elvárásai irányítják egy olyan környezetben, amelyik túlságosan komplex ahhoz, hogy azt teljesen megismerhesse (Zoltayné Paprika, 2002). Ez a helyzet tipikusan jellemző a kényszerhelyzeti döntéshozók döntéshozatali körülményeire is, így ez a gondolat a későbbiekben még szerepet kap az értekezésben.

1.2.3 A szigorú megerősítés modellje

Az adminisztratív modell hibájának tartják, hogy nem ad kellő magyarázatot arra, hogy a kielégítésre való törekvést milyen tényezők milyen mértékben befolyásolják. Skinner vizsgálatai arra utalnak, hogy a döntések hátterének magyarázatához fel kell tárni azokat a pozitív eredményeket, amelyek korábbi döntéseink helyességének megerősítéséhez vezettek (Skinner, 1971).

A pozitív eredmények hatására a döntéshozó megismétli korábbi cselekedeteit, míg kudarcok esetén elkerüli azt (Haire, 1974). Ez utóbbit szokás Thorndike effektusként is említeni. A pozitív megerősítés alapján történő döntéshozatal – saját tapasztalatom alapján is – a beosztottak részéről határozottan domináns stratégia, ami nyilvánvalóan némi konformizmust is hordoz magában (Bolles, 1967).

1.2.4 A fokozatos hozadék modellje

Ugyancsak az adminisztratív modell elégtelenségének magyarázatára szolgál a fokozatos hozadék modellje (Lindblom, 1959; Allison, 1969). Ezek szerint olyannyira sok lehet az egyes cselekvési változatok száma, hogy azok összehasonlítása hasznosságuk alapján még akkor sem lehetséges, ha a döntéshozó a kielégítésre törekszik. Az összehasonlítás alapja csak a cselekvési változatok eredményeinek egyenkénti összehasonlítása lehet a korábbi döntések tényleges eredményeivel (Zoltayné Paprika, 2002). Mivel a változások kis lépésekben következnek be, a döntéshozó hajlamos lehet arra, hogy a fokozatos hozadék elve alapján döntsön, vagyis az eredményesség tekintetében az esetleges negatív következmények minimalizálására törekszik.

A fentiek alapján a modell a hagyományos cél-eszköz típusú döntési módszerek kritikája is, amely magas szintű döntési helyzetben egyszerűen használhatatlan (Keen, 1977; Dror, 1984).

1.2.5 A szervezett anarchia döntési modell

A szervezetek működésének vizsgálata során March és munkatársai arra a következtetésre jutottak, hogy azok nem világos célok és módszerek alapján működnek, hanem egy folyamatosan fennálló káoszban léteznek (March, 2000). A káosz annak a gyűjtőhelynek a megfogalmazását jelenti, ahol a problémák, azok megoldásai, a döntéshozók és a választási lehetőségek sorrendiség nélkül, mint egy szemeteskosárban véletlenszerűen vannak jelen. Mivel az elemek együttállása megjósolhatatlan, a kívülálló számára ez akkor is egyfajta káoszt jelent, ha a szervezet láthatóan jól működik.

A szemeteskosár döntési modell az alkotói szerint a szervezetek működésének leírását szolgálja, azonban annak jellemzői a kényszerhelyzeti beavatkozók munkakörülményeinek meghatározására is kiválóan alkalmasak. Annál is inkább, mert a modellben az időnek, mint a döntést befolyásoló alapvető tényezőnek központi szerep jut; az idő automatikusan szervezi rendszerbe a döntési folyamathoz szükséges elemeket, így a szereplők, a megoldások, a problémák, és a döntési lehetőségek együttállását.

1.2.6 Egyéb modellek

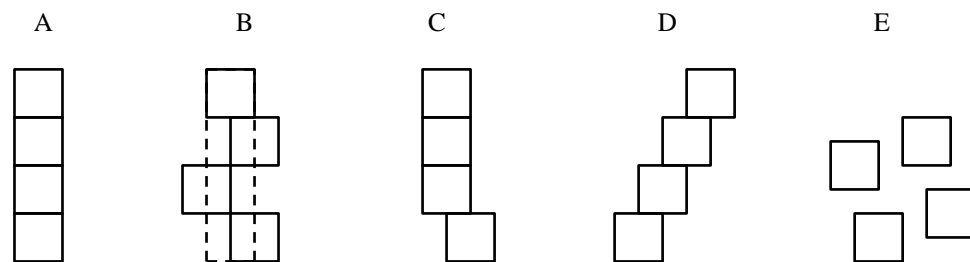
A döntéseméleti közelítésmódok fenti tárgyalásánál a kronologikus fejlődés meglehetősen logikus, kezdetekben a döntéshozóval szemben támasztott racionális viselkedésmód szigorú megkövetelésétől annak majdnem teljes feladásáig tart. A klasszikus modellben megjelenő racionalitást, mint szigorú sarokpontot az *adminisztratív*, a *szigorú megerősítés*, majd a *fokozatos hozadék modellek* apránként feladják, mely folyamat eredményeként végül eljutunk a különböző döntési elemek egyenrangú megjelenését biztosító *szabályozott anarchia* modelljéig.

A racionalitást középpontban tartó szempontrendszerrel eltérő felosztások is léteznek, illetve a vezetés-, és szervezéstudományon belül érthetően jelentősen bővebb feldolgozásokkal is találkozhatunk. Ilyenek pl. a korábbi tanulmányaim során alapműnek számító *Szervezeti formák és vezetés* (Dobák, 1996), a *Szervezeti magatartás és vezetés* (Bakacsi, 2001) amelyek címükben is kifejezve elsősorban

szervezeti szempontokat elemezve és feldolgozva készültek. A döntések szervezeten belüli pszichológiai szempontjait tartja középpontjában a *Vezetés- és szervezetpszichológia* (Klein, 2001), széleskörű, átfogó összefoglalást ad kifejezetten a döntésekre koncentrálva a *Döntéstudomány* (Zoltayné Paprika, 2002), valamint a gyakorlati megoldásokra helyezve a hangsúlyt a *Döntési technikák* (Zoltayné Paprika, 2010). Valamennyi mű fő irányvonala elsősorban az üzleti életre jellemző vezetési-, szervezési-, és döntéstudományi ismeretekre helyezi a hangsúlyt, ahol a döntéshozó rendelkezésre álló idő többnyire nem korlátozott, azt, mint szabadon felhasználható erőforrást veszik figyelembe.

1.3 A döntések típusai időbeli kihatásuk és a rájuk fordított idő alapján

A fejlődés logikája meglehetősen egyirányú, az a döntéshozó viselkedését annak racionális minősítésével állítja a középpontba. A fejlődés lényege bár a racionalitás kezdeti szigorának feladásán alapszik, azonban annak tartalma is folyamatosan módosul a modellek feltételrendszereinek változásával. A különböző modellek döntéshozói az egyes modellek feltételei között azonban mégiscsak valamennyi esetben racionális viselkedést tanúsítanak (Laudon-Laudon, 2000).



4. ábra. A különböző döntéstudományi megközelítésmódok. Forrás: Szerző.

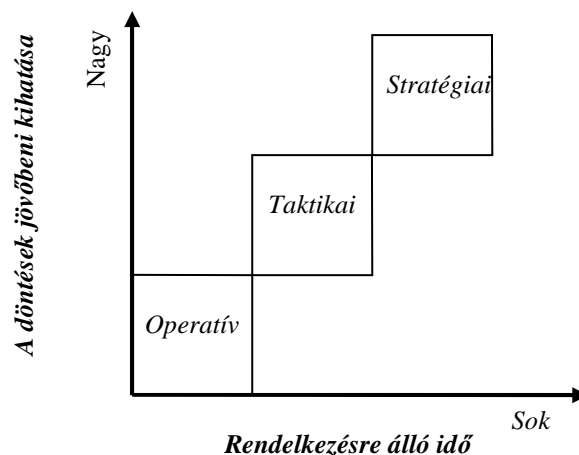
A: Klasszikus közgazdasági modell, B: Adminisztratív modell, C: Szigorú megerősítés modellje, D: Fokozatos hozadék modellje, E Szabályozott anarchia modellje.

Az értekezés fókuszában álló speciális döntési mechanizmus lényegének magyarázatához és megértéséhez a korábbiakban követett felosztástól eltérően egy sajátos *mátrixot* kívánok alkotni. Ebben a mátrixban a *döntésekre fordított idő nagyságrendjét* és a *döntések időbeli kihatását*, annak „súlyát” tekintem meghatározó jellemzőknek.

A mátrix megalkotásakor azt a követelményt tűzöm ki magam elé, hogy az nem sértheti az analogikus felosztás törvényszerűségeit, ugyanakkor képes a korábbiaktól eltérően bemutatni döntéseink struktúráját úgy, hogy abban a kényszerhelyzetben lévők sajátos döntési mechanizmusa is mértékadó hangsúllyal szerepel.

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

A vezetői döntések súlyát, annak időhorizontja szerinti felosztásával párosítva hazai szerző művében is megtalálhatjuk (Molnár, 2003). A felosztás centrumában a differenciált felépítésű szervezetek állnak, ahol a nagy súlyú, azaz *stratégiai döntéseket* a felsővezetők hozzák, a közepes súlyúakat, azaz a *taktikai döntéseket* a középvezetők, az alacsony súlyúakat, azaz az *operatív döntéseket* az alsó szintű vezetők. A döntések időhorizontja *hosszú-, közepes-, és rövidtávú* felosztást jelent. Molnár összefoglalásában közvetlenül nem köti össze a stratégiai döntéseket a hosszú távú időhorizonttal, illetve a taktikait a közepessel és az operatívát a röviddel, de logikailag egyértelműen ez a tartalom áll mögötte. A vezetéselmélet, a döntésemélet tárgykörében ezt a felfogást különböző szerzők sokaságával lehet igazolni (pl. Kindler, 1991; Bakacsi, 1996), így általánosan elfogadottnak tartom.



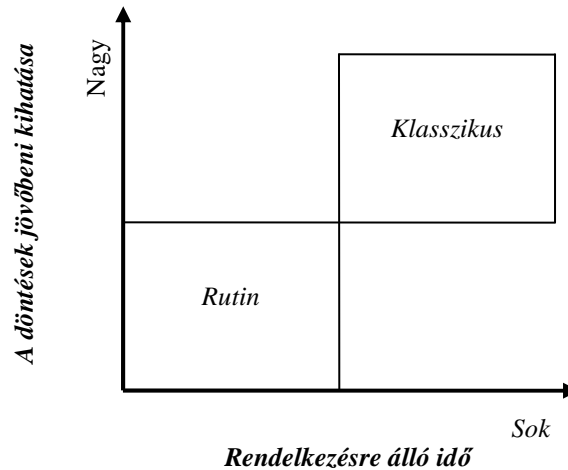
5. ábra. A stratégiai, taktikai és operatív döntések egymáshoz való viszonya a rendelkezésre álló idő és a jövőbeni kihatások függvényében. Forrás: Szerző.

A felosztás ábrázolásával jól látható a döntések egymáshoz való viszonya, azok egymásra épülése (4. ábra). A koordináta tengelyek által meghatározott mezőnek a döntések csak egy részét foglalják el, és a felosztás logikája alapján az „üres” részek nem is léteznek. A nagy súlyú döntéseket nem lehet rövid idő alatt meghozni, illetve az operatív szinten meghozott döntések súlya csak alacsony lehet. Ez a típusú felosztás a módszert preferáló szerzőknél bizonyosan nem ennyire határozott, de annak belső lényege egyértelműen ebbe az irányba mutat.

A fenti felfogásmód meglátásom szerint a döntésre, mint végtermékre a szervezeten belülről tekint és nem, mint aktív kapcsolatra a partnerrel, vagy környezettel. Kívülről tekintve a döntések kihatása, eredményessége meglátásom alapján teljesen más is lehet. Egy engedély hatósági megszerzése az ügyfél számára csupán egy egyszerű *igen* döntéssel ér fel, míg szervezeten belülről ez nyilvánvalóan másként értékelhető, azonban a vállalatok stratégiai döntései a partnerek irányába is szintén stratégiai meghatározottságot jelent.

A korábbi fejezetben vázolt klasszikus modellekről tudjuk, hogy a gazdasági szereplők azokat a hosszú távú sikereik, többnyire stratégiai céljaik elérése érdekében alkalmazzák. A stratégiai célok nyilvánvalóan jelentősen befolyásolják a gazdasági szereplők hosszú távú tevékenységeit, így azok jövőbeli kihatásuk alapján jelentőseknek, „*nagy súlyúaknak*” tekinthetők. Ehhez a döntéshozóknak a döntés meghozataláig kellően hosszú idő, az értekezésben meghatározott kényszerhelyzet fogalmának értelmezési tartományával összehasonlítva nagyságrendekkel több áll rendelkezésre.

Ha a döntések jövőbeli komoly kihatásának jelentőségét veszem, akkor feltételezem, hogy kell lennie ezzel ellentétesen olyan „súlyú” döntéseknek is, amelyek kihatása jelentősen kisebb. A mindennapi életben valamennyien gyakoroljuk ezeket, *rutinszerűnek* nevezve őket; ez alapján rutin döntésként nevezem őket. A rutin döntések másik közismert jellemzője, hogy nem csak jövőbeli kihatásuk csekély, de meghozatalukra is csupán rövid időt szánunk, automatizmusuk miatt gyakorlatilag észre sem vesszük őket. Ennek ellenére nem elhanyagolható döntési típusról van szó, hiszen a mindennapi életünk cselekedetei alapvetően ezeken a döntéseken nyugszanak (Ribárszki, 1999).

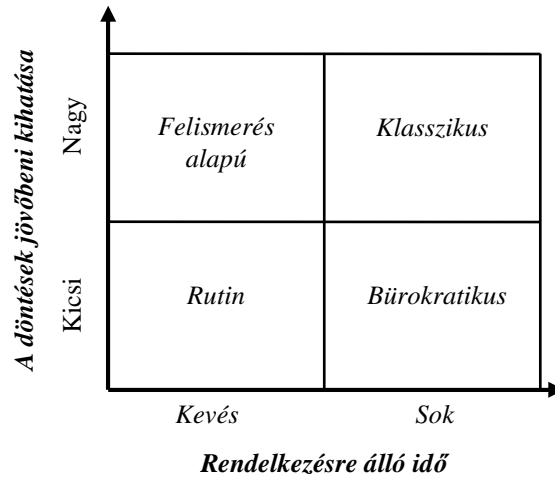


6. ábra. A klasszikus és rutin döntések egymáshoz való viszonya a rendelkezésre álló idő és a jövőbeni kihatások függvényében. Forrás: Szerző.

A klasszikus és a rutin döntések egymáshoz való viszonyát tekintve megállapítom, hogy azok mind a jövőbeli kihatásuk, mind a rájuk fordított idő tekintetében ellentétesek; az előbbihez jelentős kihatás és hosszú idő, az utóbbihoz csekély kihatás és rövid idő tartozik. A fentiek egy koordináta rendszerben ábrázolva a 6. ábrán kerülnek bemutatásra.

A fenti gondolatmenetet folytatva logikailag az a kérdés merül fel, hogy a koordinátarendszerben található ki nem töltött részek, vagyis a hosszú döntéshozatali idővel párosuló viszonylag csekély súlyú döntés, illetve ennek ellentéte, a rövid döntéshozatali idővel párosuló jelentős jövőbeli kihatás döntéshozatali eljárások szempontjából kitölthetők-e.

A mátrix oldalait, vagyis a tengelyeket a lehető legegyszerűbb módon osztom fel: az idő esetében *kevés-sok*, a döntések kihatásánál *kicsi-nagy* értékekre. A mátrix így négy mezőt ad (5. ábra), amelyekre a *klasszikus*, a *bürokratikus*, a *rutin* és a *felismerés alapú döntések* elnevezéseket használom. A klasszikus és rutin döntések értékei a fentiek alapján már meghatározásra kerültek: az előző esetben mindkét érték magas, az utóbbinál alacsony. A két új mező értékei ellentétesek: a bürokratikus döntés esetén annak jövőbeli kihatása *alacsony*, az arra fordítható idő értéke pedig *sok*. A felismerés alapú döntésnél a helyzet éppen fordított: a kihatás mértéke *nagy*, az arra fordítható idő pedig *alacsony* értékű. A mátrix mezői így kitöltésre kerültek, azonban szükséges áttekinteni, hogy azok tartalma mit is jelent valójában.



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

1.3.1 Klasszikus döntések

A döntéelmélet kutatói ezt a döntéshozatali mechanizmust vizsgálják a legszélesebben, így a különböző szakirodalmakban is ez a leginkább leírt területe a döntéelméletnek (Dobák, 1996; Zoltayné Paprika, 2002). A mező jellemzője, hogy a döntéshozatal mindkét tengely mentén „magas” értéket képvisel. A döntés eredményeként megvalósuló cselekvés komoly jövőbeni kihatással bír. Ahhoz, hogy ez a döntés megszülessen alapos megfontolás szükséges, ami csak megfelelő időráfordítással érhető el. Ez azt jelenti, hogy a problémahelyzet felismerésétől a konkrét döntés meghozataláig napok, hetek, esetleg hónapok állnak rendelkezésre. Ez lehetővé teszi, hogy a döntéshozó információkat gyűjtsön, azokat elemezze, az eredmények alapján alternatívákat hozzon létre, azt újabb feltételek bevezetésével módosítsa, összehasonlítsa, esetleg bizonyos lehetőségeket eleve teljesen kizárjon. Az alternatívák közül várhatóan az kerül megvalósításra, amely a rendelkezésre álló információk, feltételek adott időn belüli feldolgozása alapján a legjobb eredményt biztosítja a döntéshozó számára.

A fenti lépéseket természetesen más formában is meg lehet fogalmazni. Tovább nem részletezve ezt a döntési mezőt megállapítom, hogy egy időben elhúzódó, többféle variáció kidolgozását lehetővé tevő útkereséssel állunk szemben, amelyre a klasszikus döntéshozatal megnevezést használom.

A rendvédelmi szervek működése során, így a katasztrófavédelem, tűzoltóság területén is meghatározó ez a döntési forma. A különböző szinteken minden vezető alkalmazza, nyilvánvalóan a hosszú távú hatékony működés elősegítése, illetve biztosítása érdekében. A tűzoltóparancsnok a korábbi beavatkozási statisztikák alapján és a felelősségi körzetéhez tartozó terület várható jövőbeni veszélyeztetettségének függvényében tesz erőfeszítéseket a technikai eszközök amortizációs cseréjére, új eszközök beszerzésére, létszámfejlesztésre, vagy átcsoportosításra. Ezek az erőfeszítések természetes módon sokszor ellentmondásba kerülnek a felsőbb vezetői akarattal, elsősorban nem szakmai nézeteltérések, hanem a költségvetési lehetőségek függvénye miatt (Restás, 2011). Ez utóbbi az ország költségvetési helyzetétől, a tűzvédelemre fordítható összegek nagyságától függ.

A klasszikus döntéshozatali mechanizmus, mint időben elhúzódó folyamat a tűzoltók operatív és taktikai beavatkozása alkalmával is szerepet kaphat, elsősorban a hosszabb idő alatt felszámolható tüzesetknél (pl. nagykiterjedésű erdőtűz), de akár egyéb beavatkozásoknál is (pl. veszélyes anyag kárelhárítás, árvízi védekezés).

1.3.2 Bürokratikus döntések

Tipikus döntéshozatali folyamatként a bürokratikus szervezeteknél figyelhető meg. A mező jellemzője, hogy a probléma súlya *alacsony*, míg a megoldásra fordított idő *magas* értéket képvisel. Ezeket a szervezeteket, működési mechanizmusukat a szociológia, ezen belül is a szervezet szociológia vizsgálja. A döntés háttérének lényege nem az, hogy az adott probléma sajátosságait figyelembe véve egyedi megoldás szülessen, hanem az, hogy a szervezet működési mechanizmusához igazított és egyszerűen kezelhető sablon készüljön. Erre legegyszerűbben a hivatalok formanyomtatványait lehet példaként bemutatni.

Véletlenül sem lebecsülve azt a munkát, amit egy ilyen szervezet végez, de megállapítom, hogy a döntés szempontjából a bürokratikus szervezetek tevékenysége leginkább egy összehasonlítás utáni megfeleltetéshez hasonlítható. Pontosabban, a probléma tartalmának összevetése történik, a már létező minta (leginkább jogszabály) előírásaival, ami többnyire egy *igen-nem* elemi döntést igényel,

változatok nélkül. Erre a döntésre a szervezetnek általában kötött idő, de legalább napok állnak rendelkezésre.

Az elnevezés pejoratív értelme ellenére megjegyzem, hogy a bürokratizmus a XIX. századi modern államok kialakulásának egyik fejlődési eredménye, amelynek korabeli vizsgálata leginkább Weber nevéhez köthető. Szerinte a bürokratizmus a legmagasabb szintű szabályrendszer, amely stabilitásban, fegyelemben és megbízhatóságban jelentősen felülmúlja a többi rendszert (Tari, 2004). Ez a fegyelmezett környezet tette lehetővé az államapparátus megfelelő szintű gördülékeny működését hosszú évtizedeken keresztül.

A rendvédelmi szervek területén szintén számos példát találunk a fenti döntéshozatali mechanizmusra. A tűzoltóságot alapul véve, mint a különböző ügyekben hatóságként, szakhatóságként eljáró szervezet a hozzá benyújtott kérelmeket a közigazgatási eljárás szabályairól szóló törvényben⁴ meghatározottaknak megfelelően kezeli. Jogkörében a kérelemben foglaltakat (pl. épület létesítése, használatba vétele) összeveti a vonatkozó hatályos jogszabályokkal és határozatban ahhoz hozzájárul (engedélyezi), vagy nem. A döntéshozó a benyújtott kérelem tárgyát nem megfelelés esetén nem módosítja, nem tesz javaslatot, nem ad tanácsot. A döntésük leegyszerűsített végeredménye egy *igen - nem* változat közlése a kérelmezővel. A fentiek természetesen nagyon leegyszerűsített bemutatása a folyamatnak, és bármely más, hivatali munkát végző szervezet tevékenységénél (pl. rendőrség, önkormányzat) is hasonló a végeredmény. A fentiek döntéshozatali mechanizmussal szemben semmilyen negatív előítéletünk nem lehet, hiszen a társadalom normális működéséhez ez a döntéshozatali forma ugyanúgy nélkülözhetetlen, mint a klasszikus.

1.3.3 Rutin döntések

A mindennapok apró cselekvései nyugszanak ezen a döntési mechanizmuson. A mező jellemzője, hogy a mátrix tényezőinek mindkét értéke alacsony. Az egyén számára pontosan erre van szükség ahhoz, hogy a hétköznapi állandóan ismétlődő mozzanatainak megtétele ne jelentsen döntési problémát. Sokszor tudat alatti

⁴ 2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól

tevékenységek sorozata ez, aminek mélyebb vizsgálatát a pszichológia tárgya öleli fel. Mivel azonos tevékenységek ismétléséről van szó, így annak végrehajtására az agy automatikusan ad parancsot, lényegi kapacitás lekötése nélkül.

A döntés lényegéhez tartozik, hogy olyan elemi problémák megoldására kerül itt sor, amire a korábbiakban is volt azonos, vagy hasonló válaszadás. Vagyis visszaemlékezéssel egy már megtörtént folyamat újbóli megismétlésére kerül sor. Az állandó ismétlések folytán a döntés egyik jellemző tulajdonsága, a hatékonyság az automatizmusban, vagyis a döntésre fordított idő minimális szükségletében nyilvánul meg.

1.3.4 Felismerés alapú döntések

A mező jellemzője, hogy komoly következményeket maga után vonó döntéseket viszonylag rövid időn belül kell meghozni. A már tárgyalt klasszikus döntéshozatal mechanizmusa az idő rövidege miatt gyakorlatilag hasznavehetetlen, egyes esetekben akár veszélyes is lehet (Klein, 1989).

A rutin döntések megnyugtató súlytalansága a probléma természeténél fogva nyilvánvalóan nem kaphat szerepet. Az, hogy ez egy tipikus döntéshozatali modell, több megfigyelés eredményeként kristályosodott ki. Egy katonai gyakorlat során megfigyelték, hogy a parancsnokok a meghozott döntéseik túlnyomó többségét 1 percnél kevesebb idő alatt hozták meg. Az 5 percnél hosszabb ideig tartó döntések száma viszont elenyésző volt (Ribárszki, 1999).

Egy másik vizsgálat során -, amelybe több mint 20 évi gyakorlattal rendelkező tűzoltóparancsnokokat is bevontak - összesen 150 tapasztalt döntéshozó 450 döntését tanulmányozva megállapították, hogy a döntések 85%-a egy percen belül történt. Ebből azt a következtetést vonták le, hogy – eltérően az elemző, értékelő gondolkodástól – ez egy tipikus döntéshozatali eljárás, aminek a felismerés alapú döntés (recognition-primed decision) elnevezést adták (Klein, 1989). Ez az eljárás a kényszerhelyzetben hivatásszerűen vezető szerepet betöltők, így az értekezés fókuszában álló tűzoltás (műszaki mentés) irányítását végzők tipikus döntéshozatali modellje is.

1.4 A fejezet eredményeinek összefoglalása

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

A következőkben rámutattam arra, hogy a történelem során a hadvezérek számos példával bizonyították a kényszerhelyzeti döntéshozatal általános katonai alkalmazását. A hadvezérek döntései a csata megindulását követően már a helyzet függvényében alakultak, azokat előre tervezni csak korlátozottan, vagy egyáltalán nem lehetett, jövőbeli kihatásuk azonban mégis akár történelmi sorsfordítónak is válhatott.

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

Feltételezésem alapján a döntések mechanizmusa felosztható olyan módon is, amely a kényszerhelyzeti döntéshozatal egyenrangúságát is 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 tartalmaznak, így a *klasszikus*, a *bürokratikus*, a *rutin* és a *felismerés alapú döntéseket*. A felosztás jelentősége abban áll, hogy ezáltal a kényszerhelyzeti döntéshozók döntési mechanizmusa az eddig vizsgált mechanizmusok perifériájáról egyenrangú döntési pozíciókat foglal el.

2 A DÖNTÉSHOZATAL ÉS A KÉNYSZERHELYZETI BEAVATKOZÓK TEVÉKENYSÉGE

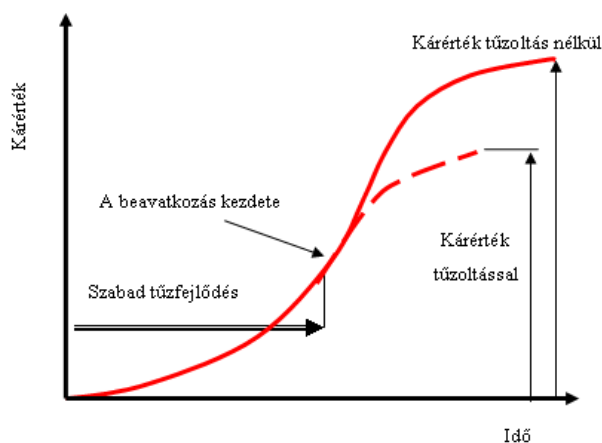
A fejezetben bemutatom a döntések eredményének hatását a beavatkozások hatékonyságára. Elsőként a tűz lefolyásához általánosan alkalmazott ún. *kárérték – idő* függvényt alkalmazom, amelyen grafikusán szemléltetem a szakmailag helyes döntések kárérték csökkentő hatását. Rávilágítok annak hátterére, hogy az állami szervezetek, így a tűzoltóságok hatékony működésének vizsgálatához is hiányoznak a közgazdasági alapokon nyugvó vizsgálatok, és ennek eredményeként a döntéshozatal hiányosságai nem kerülnek előtérbe.

A fejezetben áttekintést adok a tűzoltás folyamatáról a jogszabályok által a tűzoltás irányítását végzők számára előírt pontok alapján, majd megvizsgálom, hogy a döntéshozók milyen módon kapnak felkészítést a speciális feladatok elvégzéséhez. Ehhez felhasználom az általam elért oktató anyagok tartalmát, a saját korábbi (repülés), közelmúltbeli (tűzoltás) és jelenlegi (oktatás) tapasztalataimat. A jelenlegi helyzet tükrében néhány példán keresztül bemutatom, hogy az analitikus gondolkodás lehetőségei számos esetben korlátozottak, így célszerű feltárni azokat a lehetőségeket, amelyek a jelenlegi korlátokat szétfeszíthetik.

2.1 A döntések hatékonysága a kárérték – idő függvény alapján

„Ne feledd, hogy az idő pénz” írta Benjamin Franklin 1748-ban, akinek szállóigévé vált mondata nem csak saját korának szellemiségét fejezte ki, de nézete jelenleg is általánosan uralkodó. Ezt elfogadva és a gondolatokat logikusan a tűzoltási feladatokra adaptálva a szakmailag leggyorsabb tűzoltás lehetőségének elmaradása – veszteség formájában – szintén pénzbe kerül. A tűzoltó társadalom megfogalmazása alapján ez a *kárértékben*, illetve ennek tükörképeként a *mentett érték* nagyságában mutatkozik meg. A tűzoltás irányítását végző személy döntései tehát jelentősen befolyásolhatják a károkozás mértékét, ill. a mentett érték nagyságát, ezért a döntésektől függően rövid elemzést kívánok végezni a tűz lefolyását leíró függvényen.

A tűz lefolyását az ún. *kárérték–idő függvény* adaptált változatával vizsgálom (Abdumarigov, 1980; Bleszity, 1989). A függvény alakja minden egyedi esetben más és más, azonban jellegét tekintve számos, jól meghatározható közös tulajdonsággal rendelkezik; így alkalmas a tüzek általános vizsgálatra is. A függőleges tengely a *kárérték* nagyságát, a vízszintes az *idő* múlását mutatja. A függvény vizsgálata döntő többségében zárt térre (pl. lakóépületek) vonatkozik, de speciális (pl. erdőtüz) kidolgoásaival is találkozhatunk (Restás, 2010). Szabad tűzterjedést feltételezve a függvény először meredek emelkedést mutat, majd az éghető anyag fogyásával a görbe ellaposodik. Ha az éghető anyag elfogyott (elégett), a tűz önmagától, spontán elalszik, a görbe megszakad (8. ábra). A görbe végpontja meghatározza a kárérték nagyságát is (D_{max}).



8. ábra. A tűz lefolyásának ábrázolása a kárérték-idő függvény alapján.
Egyszerűsített modell. Forrás: Bleszity alapján a Szerző.

A tűzoltók beavatkozása esetén, annak idejétől függően a görbe természetes folyama megtörik, majd megszakad. A görbének ez a végpontja a tűzoltáshoz tartozó kárértéket mutatja ($D_{tűó}$). A görbe természetes végpontja és a tűzoltók oltásának eredményeképp létrejövő végpont közötti - függőleges tengely mentén mért - különbség adja a megmentett érték nagyságát ($S_{tűó}$). Korábbi beavatkozás, illetve ugyanazon beavatkozásnál a hatékonyság növekedése a kárérték csökkenését ($D_{tűó}\downarrow$), illetve a megmentett érték növekedését ($S_{tűó}\uparrow$) eredményezi (1).

$$D_{max} - D_{tűó} = S_{tűó} \quad (1)$$

ahol:

D_{max} - a kárérték nagysága tűzoltás nélkül (maximális kárérték);

$D_{tűő}$ - a kárérték nagysága tűzoltással;

$S_{tűő}$ - a tűzoltással elért megmentett érték.

A fentiek értelmében egy beavatkozás, tűzoltás akkor nevezhető hatékonynak, ha a rendelkezésre álló erővel, eszközökkel ($R_{tűő}$) a megmentett érték nagysága a lehető legnagyobb ($S_{tűő} \rightarrow S_{max}$), illetve a keletkezett kárérték a lehető legkisebb ($D_{tűő} \rightarrow D_{min}$). A fentiek értelmében a tűzoltással egyrészt csökkentjük a tűz égésének idejét ($t_1 \rightarrow t_2$), másrészt területtűz esetén (pl. erdőtűz) annak kiterjedését is ($A_1 \rightarrow A_2$) (2). A tűzoltás során arra kell törekedni, hogy a kárérték a lehető legkisebb, a megmentett érték a legnagyobb legyen. A fenti megfogalmazások a tűzoltási feladat célfüggvényeit is jelentik (3).

$$t_2 < t_1 \quad \text{és} \quad A_2 < A_1 \quad (2)$$

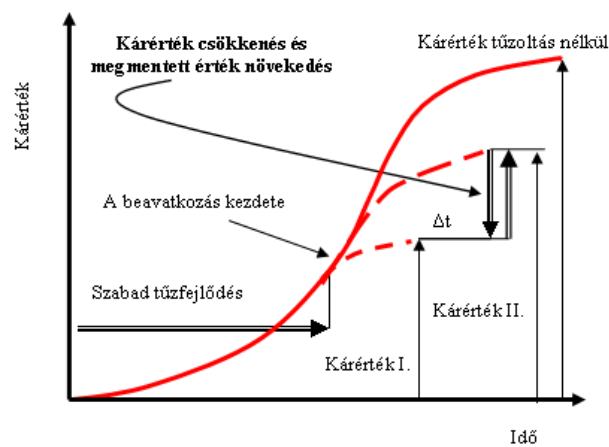
$$S_{max} = \max_{j=1, \dots, n} S_j \quad t_{min} = \min_{j=1, \dots, n} t_j \quad A_{min} = \min_{j=1, \dots, n} A_j \quad (3)$$

ahol:

t_x - a tűz égési ideje;

A_x - a leégett terület nagysága;

A szakmailag hatékonyabb döntés a fenti célfüggvények irányába hat: lerövidíti a beavatkozás idejét, így csökkenti a kárértéket és ezzel párhuzamosan növeli a megmentett értéket is; így a döntések hatékonyságának javítására irányuló erőfeszítések gazdaságossági értelemben is egyértelműen hasznosak.



9. ábra. A tűz lefolyásának ábrázolása a kárérték-idő függvény alapján. Döntésméleti megközelítéssel kiegészített modell. Forrás: Szerző.

2.2 A tűzoltás hatékonyságának gazdaságossági vizsgálata

A központi költségvetés által finanszírozott szervezetek, így a *honvédség*, a *rendőrség*, a *katasztrófavédelem* tevékenységét is ritkán szokták közgazdasági szempontú hatékonysági kritériumok szerint vizsgálni, noha egyes esetekben találhatunk részfeladatok elemzésére vonatkozó adatokat (Orosz, 2011). A *tűzoltóság* tevékenységére ugyanez jellemző, gazdaságossági szempontú elemzések csak elvétve találhatók (Restás, 2004; 2010, 2011b; 2011c).

A szervezet hétköznapi működésében is ritkán jelenik meg az alaposan átgondolt gazdaságosság szempontja, átvitt értelemben a *hatékonyság* kifejezéssel történik annak lefedése. A taktikai beavatkozók szintjén a Tűzoltási Szabályzat⁵ 32.4 pontjában, mint a tűzoltás vezetését irányító személynek a felelősségeként jelenik meg a gazdaságossági szempontok figyelembevételének szükségessége⁶:

„azokban az esetekben, ha a keletkezett tűznek nemzetgazdasági szempontból nincs jelentősége vagy eloltása a megmentett értékkel nem jár, (a tűzoltás vezető köteles) dönteni - a gazdasági (erő-, eszköz-, oltóanyag-felhasználás) és környezetvédelmi szempontok figyelembevételével - a tűz oltásáról vagy a teljes elégés felügyeletéről úgy, hogy a tűzesettel összefüggésben járulékos kár ne keletkezzen”.

A tűzoltóságok tevékenységével szemben azonban a társadalomnak nyilvánvalóan az az elvárása, hogy a tűzvédelemre fordított költségek ($\sum C_{\text{tűzvédelem}}$) nemzetgazdasági szempontból is hatékonyan kerüljenek felhasználásra; vagyis a beavatkozások során a *megmentett érték* ($\sum S_{\text{megmentett_érték}}$) nagysága legalább elérje, de inkább meghaladja a kiadásokat. Amennyiben a megmentett érték és az érte fölálló kiadás egyensúlyban van, közgazdasági értelemben a társadalom számára tulajdonképpen mindegy, hogy védelem nélkül hagyjuk a tűz pusztítását kiteljesedni, vagy védekezünk, ha az érte kifizetett költség azonos a keletkezett kárral. A döntések hatékonyságának növelésével ezt a keletkezett kárt tudjuk egyre lejjebb csökkenteni és megvalósítani a tűzvédelem egy magasabb szintjét.

⁵ 1/2003. (I. 9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól; a továbbiakban: 1/2003 (I.9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat

⁶ Az 1/2003 (I.9.) BM rendelet módosításának tervezete változtatás nélkül veszi át a fenti szöveget.

$$\sum S_{\text{megmentett_érték}} \geq \sum C_{\text{tűzvédelem}} \quad (7)$$

ahol:

$\sum S_{\text{megmentett_érték}}$ – a tűzvédelmi kiadásokkal megmenthető érték;
 $\sum C_{\text{tűzvédelem}}$ – a társadalom tűzvédelmi kiadásai.

Sorolhatnánk a fenti megállapítások kritikáit, mint például annak lehetetlenségét, hogy az egyes káresetek veszteségeit megállapítsuk, a tüzek időbeli és területi eloszlásának inhomogenitását, vagy a leginkább általános, de mégis téves felfogást az emberi élet értékének⁷ felbecsülhetetlenségéről (Adorján, 2004).

Összességében arra jutunk, hogy fölösleges foglalkoznunk a tűzvédelem közgazdasági kérdéseivel, de ha mégis, akkor az eredmény minden esetben az, hogy több pénzre van szükségünk: korszerűbb technikára, új és még több fecskendőre, speciális járművekre, több tűzoltóságra, nagyobb létszámra, jobb lefedettségre. Ezek alapján előbb utóbb kikristályosodik az a nézet, hogy hatékonyabb tűzvédelem csak és kizárólag többlet költség árán valósítható meg. Célszerű megvizsgálni, hogy a fenti vélemények valóban helytállóak-e, vagy esetleg olyan rejtett tartalékokkal is rendelkezünk, amelyek feltárása csak és kizárólag a döntéshozók szakmai hozzáállásán, az alkalmazott paradigmákon, illetve azok feladásán múlik.

A hatékonyság fogalmának – értelmezési tartománytól függően, de itt nem részleteztem – különböző meghatározásai lehetnek. Az egyik az ún. *szakmai hatékonyság*, amely minden szervezet operatív és taktikai feladatellátásánál fellelhető. Amennyiben egy tűzoltóparancsnokot kérdezünk, számára a hatékonyság a rendelkezésre álló erővel, eszközökkel az életmentést, a tűz és káresetek mielőbbi felszámolását, a kárérték minimalizálását jelenti. A fenti megállapításban már benne van egy igen komoly korlátozó tényező, mégpedig „*a rendelkezésre álló erővel, eszközökkel*” megfogalmazás. A parancsnokok gondolkodásmódja – természetesen – ehhez igazodik; így a hatékonyság növelése érdekében ezt a korlátozó tényezőt igyekeznek csökkenteni, vagyis egyre több, speciálisabb és - ki merné általánosságban véve az ellenkezőjét állítani - automatikusan drágább eszközök birtoklását igénylik. Ez a parancsnokok szempontjából egyértelműen helyes

⁷ Nem etikai megfontolás alapján, hanem a statisztikai ember életének értéke (vö.: Adorján, 2004).

igyekezet, és biztosítja is a szakmai hatékonyság növelését! Azonban egyáltalán nem biztos, hogy a szakmai hatékonyság növelése nemzetgazdasági szempontból is együtt jár a hatékonyság növekedésével. Ez csak akkor igaz, ha az újabb és korszerűbb eszközök képesek „kitermelni” a saját költségüket, azaz, amikor a megmentett érték várhatóan nagyobb lesz, mint amennyibe az új eszközök kerültek (Restás, 2011c).

A fenti logika a döntéshozatalt statikus tényként kezeli, és nem veszi figyelembe annak jelentős befolyásoló szerepét a beavatkozás kimenetelére. 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 növeltük. Vagyis, a tűzoltás irányításáért felelős személy döntései nem statikusak, hanem a közgazdasági szemléletű hatékonyságot jelentősen befolyásoló dinamikus tényezők.

2.3 A tűzoltás folyamatának vizsgálata

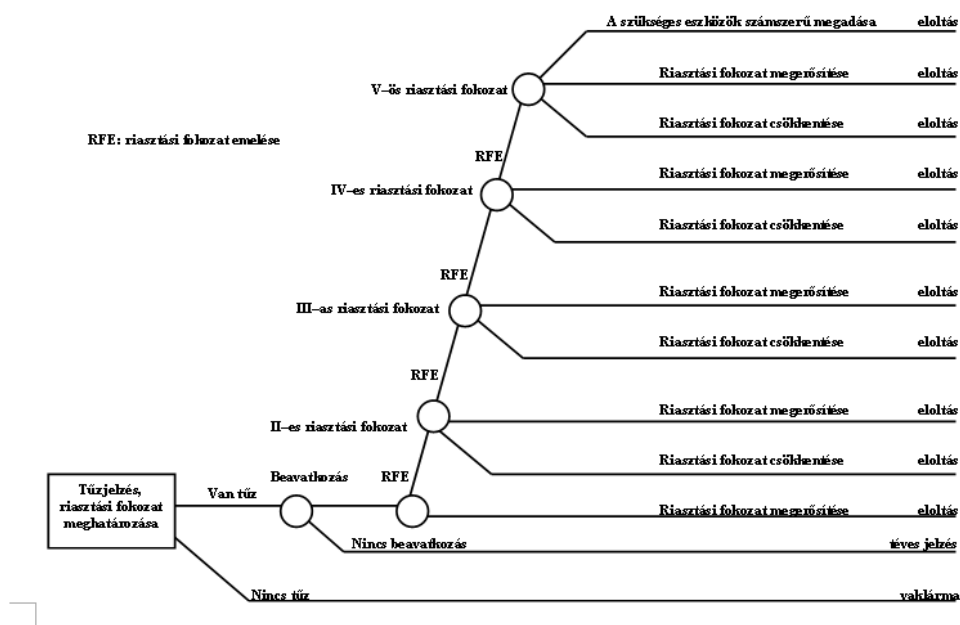
A tűzoltás folyamatát a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól szóló rendelet⁸ ide vonatkozó pontjai szerint vezetem le. Ennek alapján a tűzoltóság számára az első információ a *tűzjelzés*, amely a bejelentő személy, vagy automatikus tűzjelző rendszer által valósul meg. Jelzés nélkül a tűzoltóság számára nincs tűz! (Restás, 2006)

2.3.1 A tűzjelzés, annak értékelése és a vonulás

A tűz jelzését a híradó ügyeletes rögzíti és a szolgálat parancsnoka azt *értékeli*. Az értékelésnek az a célja, hogy a káreset jellegének megfelelő eszközök helyszínre rendeléséről, vagyis a riasztásról *döntés* szülessen. A szolgálat parancsnoka ekkor 3 lényeges kérdésben hoz döntést:

1. A szükséges erők meghatározásáról. Ebben az esetben a döntéshozó a technikai eszközök csoportosított rendszeréből egy előre kidolgozott tervszerint választ, amelyet *riasztási fokozat meghatározásának* nevezünk. A döntéshozó ezt egy egyszerű kijelentéssel, „szakzsargonnal” mindenki számára tudatosítja. Az általános csoportosítástól eltérő igény esetén a döntéshozó azt egyenként meghatározza.

2. A tűzoltók által alkalmazott védőfelszerelésről⁹. Ez általában egyszerű választás, amely az esetek döntő többségében egyet jelent a védőruha, védőcsizma, kesztyű, sisak és sokszor a légzőkészülék felvételével. A döntéshozó az általánosan alkalmazott védőfelszerelésektől eltérő igény esetén azt egyedileg és többnyire már a tűz helyszínén határozza meg.
3. A vonulási útvonalról. A parancsnok a gépjármű vezetőjének a tüzeset címének megadásával gyakorlatilag az útvonalat is egyértelművé teszi, annak külön értelmezésére csak ritkán kerül sor. Ez a döntés is többnyire automatikus, logikus választás, több jármű egyidejű vonulásánál azonban már célszerűen különböző útvonalakon vonulni.



10. ábra. A riasztási fokozat meghatározásának döntési fája. Forrás: Szerző.

A parancsnokot a fentiek viszonylag csekély mértékben terhelik, a döntése javarészt automatikus mechanizmusok révén működik, sokszor a *kivételek alapján történő vezetés* módszerét alkalmazva (Restás, 2001).

A saját tapasztalataim azt mutatják, hogy a jármű parancsnokának döntési inkompetenciája már a vonulás megkezdése után kiderülhet. Az ismeretlen helyzet okozta *stressz* olyan emberi viselkedésformákat produkálhat, amelyek kérdéssé tehetik a parancsnok képességét a folyamatok későbbi kézben tartására. A

⁸ 1/2003. (I. 9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat 50 -126 pontok között.

rendszerben olyan döntéshozókkal is találkoztam, akik a vonulás során túlzottan izgatottak voltak, a jármű vezetőjét a forgalomban nem segítették, hanem gyakori utasításokkal „irányították”, a forgalom többi résztvevőjét szidták, hangosan „ok nélkül is” káromkodtak, a beosztottakat inzultálták. A fenti elemekből több egyidejű megléte meggyőződésem szerint eleve kizárja annak lehetőségét, hogy a személy alkalmas a feladat ellátására.

2.3.2 A kiérkezés utáni teendők

A helyszínre kiérkezést követően a tűzoltásvezetőnek - a Tűzoltási Szabályzat pontjai alapján - az alábbi kötetelmei vannak:

„A tűzoltásvezetőnek a tűzjelzés, az RST (Riasztási és Segítségnyújtási Terv) és a TMMT (Tűzoltási és Műszaki Mentési Terv) adatai, a helyismeret, a vonulás közben szerzett információk alapján döntenie kell

- *a szükséges védőfelszerelések használatának elrendeléséről,*
- *a szer(ek) működési helyének kijelöléséről,*
- *a tűzoltás-előkészítés módozatának megválasztásáról.”¹⁰*

A fentieket a szabályzat tovább részletezi, illetve részleteiben kifejti. Ezek logikus rendben, láncra fűzve épülnek fel, magyarázatokkal szolgálva elősegítik az egyes csoportokhoz tartozó információk gondolati egyben tartását. Egyes esetekben kizárásos választással történik a szelektálás, míg másoknál együtt létező alternatívák maradhatnak. A hierarchikusan lebontható feladatok lehetővé teszik, hogy a tűzoltásvezető gondolatait korlátozott számú információ terhelje.

A párhuzamosan létező információkra példa lehet a Tűzoltási Szabályzatból a működési hely megválasztására vonatkozó előírások:

„A működési hely megválasztásánál a tűzoltásvezetőnek figyelembe kell vennie:

- *a tűzoltásban részt vevő erők, eszközök biztonságát, épségének megőrzését,*

⁹ Az 1/2003. BM rendelet módosításának tervezete ezt a *Tűzoltás előkészítése* c. fejezetnél rögzíti.

¹⁰ 1/2003 (I.9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat 76. pontja.

- *azt, hogy a szer(ek)¹¹ helyének megváltoztatására lehetőleg ne kerüljön sor,*
- *a később érkező szer, felszerelés működési helye biztosítható legyen,*
- *az oltóanyagpótlás módját, az oltóanyag helyét, alkalmasságát.”¹²*

A kizárásos szelektálásra példa a tűzoltás előkészítési módozatának meghatározása:

„A tűzoltás előkészítésének módozatai

- *sugárszerelés (víz, hab, por) tartályról vagy gyorsbeavatkozó sugár alkalmazása,*
- *alapvezeték-szerelés az osztó helyének és a táplálás módjának megjelölésével,*
- *táplálásszerelés.”¹³*

A kizárásos szelektálásban magyarázó útmutatások is létezhetnek, amelyeken belül az adott helyzet függvényében lehet a további kizárásos szelektálás opciója, vagy a párhuzamos alternatívák maradása.

„A tűzoltás előkészítésének módozatát a tűzoltásvezetőnek kell elrendelnie a sugárszerelést tartályról, ha

- *az életmentéshez, illetve a felderítéshez szükséges,*
- *a beavatkozással robbanásveszély vagy jelentős kárnövekedés megakadályozható,*
- *a tartályvízzel a tűz eloltható,*
- *a sugár működtethetőségének ideje alatt a folyamatos oltóanyag-ellátás biztosítható,*

az alapvezeték-szerelést, ha az elsődleges információk alapján várhatóan több sugár működésére lesz szükség, amelyek helye - az osztó kivételével - pontosan nem határozható meg,

a táplálásszerelést, ha az elsődleges információk az előbbi módozatok alkalmazását nem teszik lehetővé és előre látható a nagy mennyiségű, folyamatos oltóanyagigény.”¹⁴

¹¹ A beavatkozáshoz rendelt gépjármű eszközök, pl. a tűzoltó autó közös szakmai megnevezése.

¹² 1/2003 (I.9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat 77. pontja.

¹³ 1/2003 (I.9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat 78. pontja.

A tűzoltás előkészítésével biztosítjuk, hogy a szakszerű oltás megkezdhető legyen. Ezt a szabályzat is deklarálja:

„A tűzoltás előkészítése akkor fejeződik be, amikor az előző pontban meghatározott szerelés(ek) megtörténtek és a folyamatos - a tűzoltáshoz szükséges - oltóanyag-ellátás biztosított.”¹⁵

2.3.3 A felderítés

A felderítés az egyik legfontosabb eleme a tűzoltási folyamatnak. Az ismeretlen helyzetről különböző módokon, leginkább saját, aktív tevékenységünk által szerzünk tapasztalatokat (Restás, 2006). A felderítés olyannyira az adott helyzethez kötött cselekvés, hogy szigorú keretek közé szorítása csak a leginkább veszélyeztető tényezők és elsőrangú feladatok (életmentés) megfogalmazásával rögzíthető. A kiterjedést követően az első dolog a helyszíni felderítés végrehajtása.

„A felderítésnek ki kell terjednie az élet-, robbanás- és omlásveszély, valamint veszélyes anyag jelenlétének megállapítására, a tűz körülményeire, környezetére, az időjárási viszonyokra, valamint az egyéb befolyásoló tényezőkre.

A felderítés legyen alkalmas

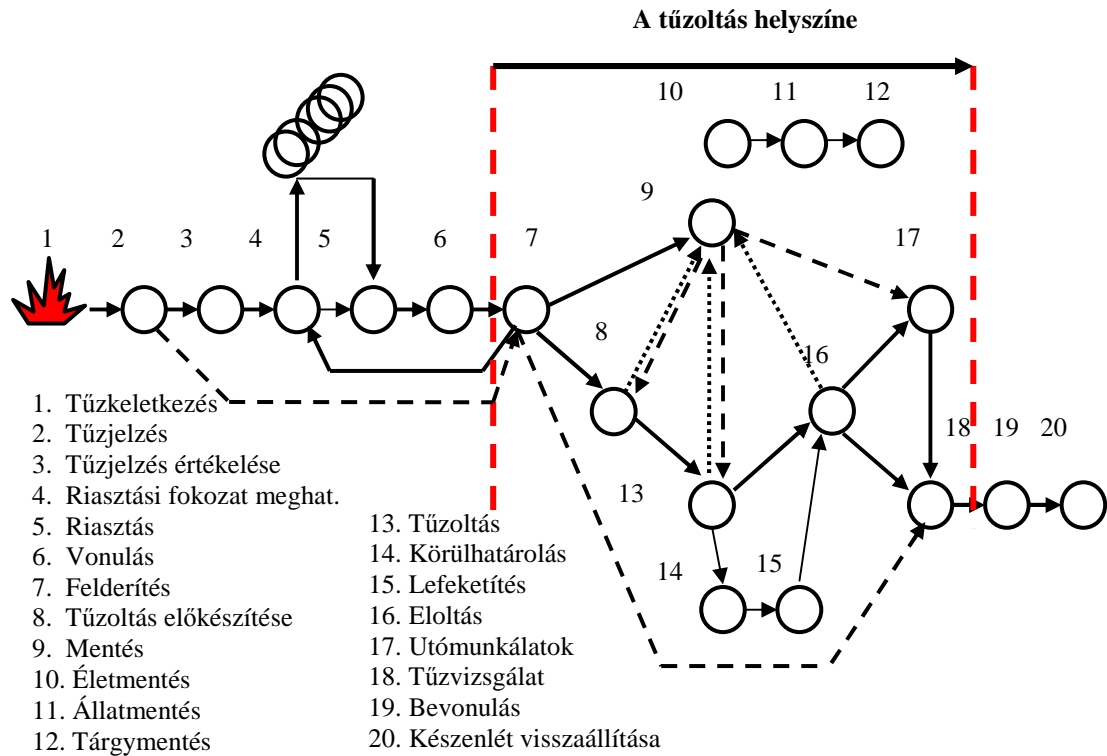
- az adott és a várható helyzet felmérésére,*
- a helyes megoldás megválasztására és a szükséges feladatok meghatározására,*
- a tűzoltás egyes szakaszai során felmerülő speciális feladatok megoldására,*
- a beavatkozók biztonsága érdekében a szükséges óvintézkedések meghozatalára.*

„Helyszíni felderítés nélkül a beavatkozás megkezdésére nem adható parancs”¹⁶.

¹⁴ 1/2003 (I.9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat 79. pontja.

¹⁵ 1/2003 (I.9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat 80. pontja.

¹⁶ 1/2003 (I.9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat 82-84. pontja.



11. ábra. A tűzoltás folyamata Forrás: Szerző.

A felderítés, információszerzés alapján megkezdődik a feladatok végrehajtása, amelyet a központ felé történő tájékoztatás, az ún. *első visszajelzés* zár le.

„Az *első visszajelzés*:

- a kitérkezést, a tüzeset helyét, nagyságát,
- mi ég,
- mit veszélyeztet a tűz (életveszély, robbanásveszély stb.),
- az adott riasztási fokozaton felüli erők, eszközök kirendelésének szükségességét,
- a beavatkozás módját,”¹⁷

A beavatkozás során a felderítést a tűz terjedésének figyelemmel kísérése és az oltás hatékonyságának fenntartása érdekében folyamatosan fenn kell tartani, amely különösen fontos nagy kiterjedésű, elhúzódó oltások során. A tűzoltásvezető a tűz alakulásáról a rádión kapott visszajelzések alapján kap információt.

¹⁷ 1/2003 (I.9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat 32.7.1 pontja.

Ez az információ esetenként nem objektív, a jelentő személy saját helyzetének szubjektív megítélésén alapszik. A tűzoltásvezető döntéseit ez hátrányosan befolyásolja, magában hordozva a rossz döntés lehetőségét (Restás, 2006).

A szabályzat kidolgozásába, pontjainak megfogalmazásába a jogszabályalkotók – saját tapasztalatom alapján is - rendre bevonnak hosszú ideje tűzoltásvezetői feladatokat is ellátó szakembereket. Ennek során tevőleges együttműködés, vagy írásos véleménynyilvánítás formájában kéri ki véleményüket, a napi gyakorlat által szükségesnek vélt módosítási javaslataikat. Ezek alapján biztosított, hogy a szabályzat a hosszú évek alatt kikristályosodott hasznos gyakorlati tapasztalatokat szakmai sarokpontokként rögzíti, így az összefüggésében logikus és – bár a külső szemlélő számára kezelhetetlen előíráshalmaznak tűnhet – jelentősen egyszerűsíti a beavatkozás során felmerülő információmennyiség kezelését. Mivel az egyidejű információfeldolgozás lehetőségei meglehetősen korlátozottak (Miller, 1956) a szabályzat logikusan egymásra épülő szerkezete nem csak egyszerűsíti a döntéshozatalt, de iránymutatást is ad a szükséges tevékenységek végrehajtásához.

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

2.4 A tűzoltásvezetők felkészítése a speciális feladatra

2.4.1 A beavatkozások környezetének jellemzői

A tűzoltók beavatkozásának feltételei és körülményei a kívülállók számára is rendkívül változatosak. Ennek megértéséhez saját tapasztalataim kivonataként mutatok be néhány párhuzamba állítható példát:

Egy lakóház tűzénél a beavatkozók általános esetben meglehetősen korlátozott fizikai kiterjedéssel számolhatnak (100 m^2 –es nagyságrend), míg egy erdőtüznél a tűzterjedés korlátait természetes vagy mesterséges akadályok, folyó, szakadék, erdei út jelenthetik. Ezzel párhuzamosan egy lakóház tüze időben is sokkal kisebb nagyságrendet, a lényegi folyamatokat tekintve általában 1 órán belüli eseményt

jelent, míg az erdőtűz könnyen átlépheti a napokban kifejezhető időintervallumot is. Az egyedül álló lakóházaknál a tűz áttérjedésének kockázatával, annak kezelhetetlenné válásával a környezet függvényében, általában csak korlátozottan számolhatunk, szemben egy *középmagas*, vagy *magas* épülettel, ahol a továbbterjedés lehetősége katasztrófális lehet.

Egy személyautó baleseténél általában csupán néhány fő sérülten és többnyire jól megközelíthető helyszínnel számolhatunk; egy vízi jármű baleseténél a szerencsének köszönhető, ha eszközeink (alkalmas vízi jármű) lehetővé teszik a gyors beavatkozást. Egy kisrepülőgép balesete korlátozott kiterjedésű területre vonatkozik, így a beavatkozás sokban hasonlít inkább egy személyautó balesetéhez, mint egy utasszállító repülőgép katasztrófájához.

Egy szénhidrogén tároló tartály tüzét nyilvánvalóan habbal kell eloltani, az erdőtűznél a kéziszerszámok használata preferált, míg a szilárd, éghető anyagoknál logikusan a vízre, mint oltóanyagra esik a választás. A propán-bután gázpalackok felrobbanásának veszélye különösen függ annak töltöttségi állapotától: üresen, intenzív láng hatására akár 1 percen belül felrobban, míg teljesen töltött állapotban akár 6 percig is képes ellenállni a tűznek; amennyiben a hűtés megkezdéséig az nem robbant fel, úgy bizonyosak lehetünk abban, hogy a későbbiekben már nem is fog. Ezzel ellentétben a hegesztésekhez használt acetilén palackokra ez már nem feltétlenül igaz: a palackban egy küszöbérték elérése után már képtelenség a bomlási – és így hőtermelő, exoterm – láncreakciót visszafordítani, vagy megállítani: a benne lévő kovaföld hőszigetelő hatása miatt az acéltesten keresztül a víz hőelvonó képessége objektíven elégtelen a bomlási reakcióval felszabaduló hő elvonásához.

Annak ellenére, hogy a fentiek csupán véletlenszerűen kiragadott példák a beavatkozás körülményeinek kimeríthetetlen változatosságából, levonható az a következtetés, hogy az egyes káresetek viszonylag jól körülírhatók olyan fizikai, kémiai jellemzőkkel, amelyek markánsan megfogalmazzák a beavatkozás lehetőségeit és korlátait, a felmerülő veszélyeket és a kockázatokat is. Ezek a jellemzők a tűzoltóknak a kiképzés során tűzoltástaktikai ismeretek révén átadásra, majd a vezetővé válás útján többször is egyre mélyebb színvonalon ismétlésre kerülnek (Bleszity, 2011).

2.4.2 A döntéelmélet kutatása, oktatása

A kutatásaim során több hazai és nemzetközi oktatási intézmény képzési struktúráját is áttanulmányoztam, amely során arra kerestem választ, hogy a kényszerhelyzetben lévő operatív és taktikai beavatkozók sajátos döntéshozatali mechanizmusa milyen mélységben és formában kerül ismertetésre. A hazai felsőoktatási intézetekben *vezetés-, és szervezés elmélettel, vagy/és döntéelmélettel* kapcsolatos ismereteket valamennyi helyen oktatnak, az általam áttanulmányozott tematika, és tantervek alapján a gazdasági élet szereplőinek szempontjából fontos témaköröket érintenek, de – ismereteim szerint – általában nem foglalkoznak kiemelten az *időnyomás kényszere alatti döntéshozatallal*.

A Budapesti Corvinus Egyetem Döntéelmélet Tanszékén két olyan kutatást, illetve feldolgozást találtam, amelyek az időnyomás kényszere alatti döntéshozatal témakörét is vizsgálták. Könczey kutatásai bár kifejezetten az időkényszer alatti döntéshozatallal foglalkoznak, fókuszukban a gazdasági élet szereplőinek döntései állnak (Könczey, 2010). Munkájában az időtényező a gazdasági mechanizmusok sebességéhez mérten jelent kényszert, amely nagyságrendekkel eltér, nagyobb az értekezésem értelmezési tartományában szereplő kényszertől.

A másik kutatás monográfia formájában „Döntés és kockázat” címmel Mezey nevéhez fűződik, amely a 2009. évi „Kutatási kiválósági ösztöndíj” programban a Budapesti Corvinus Egyetem támogatásával jelent meg (Mезey, 2009). Mezey munkájában a döntéshozó egyén általánosságban szerepel, majd a *bizonytalan és kockázatos döntések osztályának* elemzésével, példákkal való illusztrálásával elsősorban a stratégiai és kisebb mértékben az operatív döntéshozók döntési helyzeteit elemzi. Művében dominánsan képviselt a döntésekkel kapcsolatos bizonytalanság és a kockázat különböző szempontú feltáró és elemző vizsgálata. Döntési példákat találunk a gazdasági élet szereplőinek magatartására ugyan úgy, mint a katonai parancsnokok, vagy katasztrófavédelmi vezetők tevékenységére. Műve alapvetően stratégiai gondolkodást tükröz, ennek ellenére az időnyomás alatti döntések - a *természetes döntésekhez* kapcsolódóan (natural decision making) – is szerepet kapnak.

Áttekinttem a társadalom hétköznapi életében zavart okozó események, kényszerhelyzetek elhárítására szolgáló szervezetek döntéshozóinak felkészítő ismeretanyagát is. Ezek közé sorolom a honvédség, a rendőrség és a katasztrófavédelem, tűzoltóság operatív és taktikai feladatait ellátó döntéshozóit. Áttekinttem a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Katasztrófavédelmi Oktatási Központ (KOK), a Rendőrtiszti Főiskola¹⁸ és a Zrínyi Mikós Nemzetvédelmi Egyetem^{19,20} (ZMNE) hallgatóinak képzési struktúráját.

Összességében azt tapasztaltam, hogy szervezési és vezetési ismereteket mindhárom intézményben tanítanak, azonban külön döntésemélet oktatására csupán a ZMNE keretei között került sor. Ez utóbbi tanterve, tananyaga - ugyanúgy, mint a másik két intézetnél - a klasszikus döntésemélet témaköreit preferálja, az időnyomás kényszere alatti operatív döntéshozók számára speciális ismeretek mélyebb szintű átadására nem kerül sor. A ZMNE könyvtárában a témakörhöz kapcsolhatóan két jegyzetet találtam: Bolgár „*Vezetés-, és döntépszichológia*” műve inkább általános vezetéseméleti ismereteket nyújt, (Bolgár, 1999), Ribárszkié „*Döntépszichológia*” címmel számos katonai példával illusztrált (Ribárszki, 1999). Az utóbbi két helyen is röviden részletezi a katonai döntéshozók jellemző döntési mechanizmusát; először Svenson döntési problémák négy, különböző típusú megkülönböztetésére való hivatkozásánál (Svenson, 1993), majd Klein eredményeinek rövid bemutatásánál (Klein, 1989). Ribárszki vázlatosan bemutatja a *felismerés alapú döntés* kutatásának eredményeit és a kialakulás módját, azonban a képzésben résztvevők speciális döntési helyzetéhez képest – mivel a jegyzet keretei is korlátozzák azt – ezek nem elegendők.

Szintén a ZMNE keretei között talákoztam Mezey egy másik munkájával: „*Összetett veszélyhelyzeti válaszreakálás és válságkezelés döntéstámogatása a kabinet szintjén*” címmel, amely széleskörű elemzést ad a különböző döntéstámogató rendszerek, elemzési módszerek alkalmazási lehetőségéről, azok előnyeiről és hátrányairól, azonban valamennyi esetben azok a stratégiai döntéshozatal szintjére koncentrálnak (Mezey, 2006).

¹⁸ http://www.rtf.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=313:tantargyak-tematikak&catid=66:vezeteselméleti-tanszek&Itemid=111

¹⁹ http://portal.zmne.hu/portal/page?_pageid=34,58611&_dad=portal&_schema=PORTAL

²⁰ Az egyetem jogutódja 2012. január 1-jétől: Nemzeti Közszerológati Egyetem.

A fentiekhez kapcsolódó témakörként találkoztam Radnóti és Faragó művével, akik ezzel kapcsolatos kutatásaik eredményeit „*A kockázatpercepció és kockázatvállalás vizsgálata egy fegyveres testületnél*” címmel adták közre (Radnóti és Faragó, 2005).

A hazai helyzet áttanulmányozása után nemzetközi kitekintést is tettem, amelynek alapján a környező országok közül Szlovákia, Horvátország, valamint a távolabbi országok közül Németország és az Egyesült Államok általam elérhető anyagait tanulmányoztam át, illetve személyes kapcsolataimat használtam fel.

Szlovákiában a krízis helyzeti menedzsment oktatásának a Zsolnai Egyetem ad teret, ahol évente megrendezésre kerül a Krízis menedzsment konferencia (Krízový Manažment). A konferencia előadásait közlő azonos című korábbi elérhető kiadványokat (2002-2004; 2011-2012; szerk. 2012: Novák) áttekintve megállapítom, hogy az időkénszer alatti operatív döntéshozók döntéshozatalával egyik cikk sem foglalkozik²¹; ez személyes kapcsolataimat felhasználva szintén megerősítésre került.

A katonai műveletek tervezésének elősegítése az Egyesült Államok haderejében az Egyesített Operatív Tervezési és Vezetői Rendszer (*Joint Operational Planning and Execution System – JOPES*) keretei között valósul meg. Killion munkájában részletezi a hagyományos döntési struktúra és a természetes döntés ötvözésének szükségszerűségét és lehetőségeit is (Killion, 2000). E keretek között kerül sor Klein *felismerés alapú döntéshozatallal* kapcsolatos munkájának (Klein, 1989) adaptált bemutatására, amellyel a korábbi, nyilvánvalóan vezetési hibákra visszavezethető tévedések elkerülésének szentelnek kiemelt figyelmet.

A *felismerés alapú döntéshozatal* kutatásának eredményeit, annak a gyakorlati életben való hasznosítását az Egyesült Államok ma már doktrinális szinten is alkalmazza (Killion, 2000). Az 1990-es évek végén elsőként a Haditengerészetnél került tesztelésre, ahol a *stressz közbeni taktikai döntéshozatal* programjának keretei között (*Tactical Decision Making Under Stress – TADMUS program*) a kiképzéshez speciális döntéstámogató program került kidolgozásra, majd a későbbiekben továbbfejlesztésre (Cohen et al., 1996).

²¹ Krízový Manažment, Zilinskej Univerzity v Ziline, Zilina; ISSN 1336-0019

Horvátországi²² és németországi²³ kutatásaimat személyes kapcsolataimra alapoztam: a tűzoltók képzésében jártas szakértőkkel, oktatókkal beszélve bebizonyosodott, hogy hasonló a helyzet, mint Szlovákiában vagy Magyarországon: alapvetően általános vezetési ismeretek oktatására helyeződik a hangsúly, a taktikai beavatkozásokat a szabályozók előírásai alapján kell végrehajtani, az adott helyzet kezelésében a tűzoltók korábbi tapasztalatai dominálnak. Horvátországban a képzés teljesen egységes, Németország esetében a fejlett önkéntes mozgalomra alapozva inkább sokrétűnek nevezhető, de a kényszerhelyzeti döntéshozatal sajátossága – tapasztalataim alapján – sehol sem része a képzésnek. Németország esetében a katonai alkalmazások tapasztalatainak közzétételére találtam példát (Strunz, 2011), de ez sem tartalmaz tűzoltó-specifikus ajánlást.

2.4.3 Saját tapasztalatok

A döntésemélet kérdéskörének érdekességeire a korábbi munkáim tapasztalatai, az arra való felkészülés anomáliái, valamint a természetes kíváncsiságom vezetett rá. Mind helikoptervezetőként, mind tűzoltóként naponta kerültem olyan helyzetbe, ahol nagyon rövid idő alatt kellett a biztonságunkra, a feladat végrehajtás eredményességére komoly kihatásokkal bíró döntéseket hoznom. Úgy érzem, hogy a tanulmányaim során a döntések sajátosságainak megismerésére nem készítettek fel, maga a felkészítés rendje sem tartalmazta azt; ma már tudom, hogy annak kidolgozói sem voltak kellően tisztában ennek fontosságával, vagy a mechanizmusok hátterével. Ez utóbbit nyilvánvalóan igazolja, hogy az ezzel kapcsolatos kutatások meghatározó mérföldkövei is alig több, mint 20 évvel ezelőttre nyúlnak vissza (Klein, 1989; Gruner, 1990; Schmitt, 1995; Krulak, 1999; Killion, 2000).

Természetes kíváncsiságom, a saját munkám hatékonyságával való állandó elégedetlenség, az elkövetett hibák okozta negatív következmények és a stressz elkerülésének szándéka, valamint az általam megtanultak és a valóságban tapasztaltak közötti ellentmondások vezettek oda, hogy saját hiányosságaim, „*nem létező képességeim*” okát keressem és javítsam.

²² Személyes konzultáció (2010. január 7., Zágráb) Mladen Vinkovic úr vezetésével; a horvát tűzoltóság (DUZS) magas rangú vezetője, és a horvát tűzoltó kiképző központ oktatója.

²³ Személyes konzultáció (2010. május 22. Athén, FireSafe Europe, InterAigis konferencia) Dr. Dieter Nüssler úrral, a FEU (Federation of the European Union Fire Officer Associations) elnökével.

Ez késztetést és iránymutatást adott arra, hogy a kényszerhelyzetben lévők taktikai feladat végrehajtásának körülményeit alaposabban megvizsgáljam és kutassam.

Mint a legtöbb gyerek, és is szerettem volna pilóta lenni. Ez irányú törekvéseim sikerrel jártak és a középiskolás éveim után – noha lett volna lehetőségem gépészmérnöknek is tanulni – a katonai hivatást választva helikoptervezetőnek tanultam. A repülő kiképzést nagyon alapos elméleti felkészítés előzte meg, számos elemét, mint például az ún. „különleges esetek”-nél²⁴ szükségszerű mozdulatok, tevékenységek sorát az „*álmomból felébresztve is tudni kell*” típusú ismeret elsajátításáig, sulykolásáig. Az ilyen típusú tudás, a szakmai fogások és szabályzatok ilyen mély szintű ismerete a pilóták, és a rájuk bízott életek biztonsága érdekében szükséges. A repülés szabályairól elmondható, hogy azokat korábbi balesetek, katasztrófák tapasztalatai, elveszített életek sokasága kényszerítette ki, repülős nyelven „*vérrel írták*” (Barlay, 1990). Mindezek a hétköznapi életben elképzelhetetlenül, nap mint nap visszaellenőrzésre kerültek, már a repülő kiképzés megkezdésének időszakától kezdve is nagyon szigorúan, akár a repüléstől való távolmaradással szankcionálva.

A katonai repülések ún. *kiképzési* -, *gyakorló* -, és *hadműveleti feladatai* külön-külön is eltérőek egymástól, így a felkészülés is külön-külön történik. A pilóták felkészültségét minden repülés előtt több szinten is ellenőrzik. Amennyiben kétség merül fel a felkészültség minőségével, a döntések helyességével kapcsolatban, úgy a pilóta nem kezdhet hozzá a feladata végrehajtásához. A nagyon szigorú ellenőrzések kitérnek a tervezettől eltérő esetekben történő cselekvések ismeretére is. Ilyen eset lehet, pl. amikor az időjárás változása, rosszabbodása miatt a feladatot meg kell szakítani, más repülőteret kell választani, vagy a repülés során valamely technikai berendezés meghibásodása miatt kényszerleszállást kell végrehajtani. Ilyenkor a normál eljárási rendtől eltérő feladatokat is *emlékezetből kell ismerni*, és tudni kell azokról - a biztonsági követelmények figyelembe vételével - helyesen dönteni.

A repülés során megváltozó körülmények döntésképeségünkre gyakorolt hatása műszeres vizsgálatokkal is igazolható; a repülő orvosi vizsgálatok a szellemi

²⁴ A repülés során bekövetkező, többnyire technikai eredetű problémák gyűjtőfogalma, amely miatt a repülési terv végrehajtását a biztonság érdekében valamilyen formában módosítani szükséges.

teljesítőképeség számszerűsítő mérésére az ún. *Balaton* műszert használják. Ez a műszer az első magyar űrhajós, Farkas Bertalan űrutazása során²⁵ a világűrben is alkalmazásra került (Horváth, 2008). A repülő oktatók között általános nézetként azt vallottuk, hogy amit a földön 100%-ban tudunk, azt a levegőben legfeljebb 50%-os mértékig vagyunk képesek visszaidézni. Ezért is volt fontos a földön minden eshetőséget kifogástalanul megtanulnunk és ismernünk.

A fentiek megtapasztalása azért volt különösen érdekes, mert az iskolai rendszerű képzésben a klasszikus vezetés és szervezélmélet oktatása során semmilyen utalás nem történt a későbbi hivatásunk gyakorlása közbeni döntéseink egyediségére, arról tapasztalatok, beszámolók útján a próbatételt átélő, többnyire idősebb pilóták elbeszéléseiből hallhattunk csupán.

Repülő pályafutásom során több alkalommal is volt ún. *különleges esetem*, rádió, navigációs rendszer és különböző műszer-meghibásodások, generátor meghibásodás; amely az előírt eljárásokat alkalmazva (vagy azok megsértését elkerülve) sohasem okozott nagyobb problémát. A sors kegyelméből egy légi balesetet is sikerült túlélnem, ahol egy föld közeli magasságon végrehajtott (15-30 m) repülés alkalmával az általam vezetett helikopter hajtóművébe egy nagy teljesítményű öntözőberendezésből víz került és azokat leállítva kényszerleszállást kellett végrehajtanom. Az ilyen egyedi esetek tapasztalatai jellemzően megragadnak az emlékezetünkben, egyes momentumai (és generált hatásai) nyilvánvalóan elkísérnek életünk végéig is. Emlékszem, ahogy egy nagy csattanás után a helikopter hajtóműveinek teljesítménymutatói jellegzetes hanghatás mellett azonnal és drasztikusan csökkenni kezdtek, majd a kapcsolt rendszerek figyelmeztető tablói az üzemszerű működés kritikus értékei alá esve vörös színbe váltva és csattogó hang mellett villogni kezdtek. A fent leírtak, talán ha két-három másodpercig tartottak, elbizonytalanodó térbeli pozíció mellett, mialatt a helyzetet felismerve egy felvillanó gondolat erejéig mégiscsak az jutott az eszembe, hogy hogyan lehetne a hajtóműveket légi indítással (akkumulátorról) mihamarabb újra üzemképesé tenni és menteni a menthetőt.

²⁵ A Szojuz-36 fedélzetén történő űrrepülés 1980. május 26. - június 3. között.

Ez utóbbi időtartamára bizonyosan kevesebb időt becsülök, mint 1 másodperc, a szó szoros értelmében a másodperc tört része lehetett, mégsem gondolom, hogy nem tudtam volna megcsinálni! Azzal a felismeréssel, hogy a helyzetünk megpecsételődött, a figyelmem a helikopter egyensúlyban tartására, a sebesség csökkentésére és a földet érési helyzetének koordinálására összpontosult. A földet érés után a helikopter futóművei kitörtek, egyensúlyt veszítve eldőlt, majd hosszanti tengelyén átfordulva csúszott, majd közel 80 m után oldalára fordulva megállt. A talajra érkezést követően már semmilyen lehetőségem sem volt az események bármilyen formájú befolyásolására. Visszaemlékezve a gondolataimat az a várakozás töltötte be, hogy valamilyen kényszerű fizikai hatás miatt azonnal erős fájdalmat fogok érezni, fröccsenő vért fogok látni és nyilvánvalóan nem fogom túlélni ezt a baleset. Pedig gyakorlatilag sértetlenül sikerült kiszállni a roncsból, ezzel is dicsérve a repülőtervező mérnökök kiváló munkáját.

Annak háttere, hogy egy pillanat alatt a normál helyzetből egy betanult, automatikus mozdulatsoron alapuló eljárást kellett végrehajtanom és ez – az eset kimenetelétől függetlenül – problémamentesen zajlott, a döntés mechanizmusa sohasem hagyott nyugodni. A kérdéskörrel tovább foglalkozva – a sors fintoraként – a tűzoltók továbbképzésében szerepet kapva a repülő baleseteknél, légi katasztrófáknál történő beavatkozás szabályait is oktathattam.

Tűzoltó pályafutásomat Miskolcon kezdtem. A többi hivatásos szervezetnél is lett volna lehetőségem elhelyezkedni, azonban annak ellenére, hogy a tűzoltóság körülményei látványosan a legrosszabbak voltak, valahogy első ránézésre (ráérzésre) itt volt meg az az *adrenalin*, amivel úgy gondoltam, hogy jól fogom érezni magam.

A tűzoltók munkája akkor hatékony, ha a lehető leghamarabb meg tudják kezdeni a beavatkozást. Ehhez a tűz jelzését követően a lehető leggyorsabban el kell hagyni a laktanyát. Mint volt katona, magamat azok közé soroltam, akik a menetre kész állapotot azonnal képesek elérni, ennek ellenére csodálkoztam azon, hogy az első szolgálati napomon, az udvaron történő beszélgetés során riasztást kapva, a körülöttem álló tűzoltók a járművön való elhelyezkedés és védőruhába öltözés végett egy szempillantás alatt eltűntek mellőlem. Begyakorlott, automatikus tevékenységi sorok ezek, amelyek mások életének megóvását biztosíthatja.

A Katasztrófavédelmi Oktatási Központ szervezetében kiemelt főtanárként vettem részt a tűzoltók különböző szintű képzésében, vizsgáztatásában. Két, eltérő vizsgaalkalommal gyakorlatilag azonos jellemzővel bíró szélsőséges eset történt. A vizsgadrukk általános jelenség, felnőttkorban is megfigyelhető, aminek leküzdésére az idők folyamán a vizsgázók önmaguk is kialakítanak különböző mechanizmusokat, de akár szakértő segítséget is kaphatunk ezzel kapcsolatban (Márton, 2010). A tűzoltásvezetői jogosultságot adó képzést lezáró vizsgán kétszer találkoztam olyan hallgatóval, akik a szokásos vizsgadrukktól jóval izgatottabbak voltak. Falfehér arcszín, remegés, kissé dadogóssá vált beszéd jellemezte őket. Korábban a tanítások során ezek egyike sem jelentkezett, legalábbis nem vettem észre, vagy nem volt szokatlanul feltűnő egyik hallgató esetében sem.

Amennyiben egy krízis helyzetekben azonnali döntéseket hozni kénytelen személy számára egy elméleti, és a korábbi időszakok tapasztalatai alapján eredmény centrikus vizsgáztatás adta feladat ilyen stressz helyzetet teremt, felmerül az a kérdés, hogy valós kényszerhelyzetben hogyan oldaná meg a feladatát. A vizsgabizottság döntése alapján mindkét hallgató teljesítménye elfogadásra került, mai napig is kétségek között hagyva, hogy feladatukat hogyan képesek ma megoldani.

Saját tapasztalataimból levonható az a következtetés, hogy a kényszerhelyzeti döntéshozatal mechanizmusának sajátosságaira vezetéleméleti, döntéseméleti szempontból a különböző szakterületeken nem történik felkészítés, azokat a gyakorlati élet során tapasztaljuk meg, majd a automatikusan alkalmazzuk is azokat. 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 szenteljünk nagyobb figyelmet. A fentiek ellenére azonban maga a képzési rendszer lehetővé teszi olyan zárványok bennmaradását, amely a *szakértői becslés módszere* alapján bizonyosan jelenthet látens veszélyforrást akár a beavatkozók, akár a mentésre várók részére.

2.5 Az analitikus döntéstámogató mechanizmusok működési zárlatai

A történelmi példáknál korábban bemutattam, hogy a hadvezérek sikerességének magyarázataként a nehezen megfogható vagy körülírható, de bizonyosan *speciális döntési eljárásról* a történetírók, maguk a döntéshozók, vagy a kutatók már régóta említést tesznek (Clausewitz, 1984, Duggan, 2002). A homályos megfogalmazások bizonyosan arra utalnak, hogy ennek hátterét, mechanizmusát, tiszta és világos magyarázatát sem a hadvezérek, sem a sikereiket leírók nem ismerték. Ennek ellenére azonban pontosan ezek a leírások bizonyítják azt, hogy az alkalmazott mechanizmus már ősidők óta létezik, és jól is működik.

Arra is rámutattam, hogy a harctéri cselekmények felfüggesztése, megállítása a csata megindítása után már lehetetlen, annak irányítása, folyamatos nyomon követése viszont elengedhetetlenül szükséges (Cohen et al., 1999). Ez a vezetők számára folyamatos *időnyomás alatti döntéshozatalt*, az ellenséges szándékokat is figyelembe véve *kényszerhelyzeti döntéshozatalt* jelent.

A technika fejlődésével és a közgazdasági modellek hatékonyságának velejárójaként a hidegháború időszakában a katonai tervezésnél a stratégiai feladatok mellett a taktikai feladatok szintjére is az *analitikus gondolkodás* (pl. JOPES²⁶) adaptálása zajlott (Killion, 2000; Wolgast, 2005). Ennek hátterében azt látom, hogy a számítástechnikai lehetőségek ugrásszerű növekedésével a rendelkezésre álló információ-halmaz feldolgozása és kiértékelése időben drasztikusan lecsökkent. A számítástechnika nyújtotta lehetőségeket mind a katonai, mind a gazdasági élet szereplői kihasználták. A gazdasági életben elért sikerek, valamint a hidegháború stratégiai szinteken állandósult, arra korlátozódó problémamegoldása logikusan azt eredményezte, hogy a számítógépekkel támogatott analitikus problémamegoldás az alsóbb vezetési szinteken is bevett szokássá és kiterjedt gyakorlattá vált.

A stratégiai feladatmegoldáshoz szükséges feladatok tömegét különböző, előre kidolgozott algoritmusok alkalmazásával a számítógépek rövid idő alatt elvégzik; úgymond olyannyira lerövidítik a stratégiai feladatmegoldás idejét, hogy azok a

²⁶ Joint Planning and Executive System – Egyesített Tervezési és Végrehajtási Rendszer

döntéstámogató rendszerek révén akár már operatív és taktikai szinten is alkalmazhatóvá válnak. A viszonylag ritkán kialakuló éles helyzetek statisztikai aránya pedig biztosította, hogy az esetleges hibás döntések száma (és vesztesége, kárértéke) még olyan elviselhető küszöb érték alatt maradjon, hogy az intézkedési kényszert a vezető döntéshozók részéről még ne jelentsen.

A klasszikus döntéshozatal mechanizmusainak teljes térnyerését igazolom 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 (pl. JOPES).

Annak ellenére, hogy a katonai költségvetés nagyon sok országban a legfejlettebb számítógépes technológiák bevezetését tette korábban, és teszi lehetővé napjainkban is, azok alkalmazásával egyes esetekben mégis olyan rossz megoldások születtek, amelyek ráirányították a figyelmet az analitikus döntéshozatal korlátjainak és a ténylegesen működő mechanizmusainak feltárásának szükségességére (Krulak, 1999).

A hagyományos döntéshozatal hiányosságaira mindig valamilyen nagyon súlyos következményekkel járó esemény irányította rá a figyelmet. A *számítógépes technológiákkal segített döntéstámogatás* egyik kudarca volt a Three Mile Island-i nukleáris baleset. Az 1979. március 28-án Harrisburg, Pennsylvania, Egyesült Államok mellett történt eset elemzése során, a technikai problémákon és a képzés elégtelenségén kívül rámutattak a humán képességek korlátozottságára, különösen a számítógépeken keresztül történő műveletek lehetséges hibás kölcsönhatásaira (Killion, 2002).

A speciális döntési mechanizmus alaposabb vizsgálatának tovább nem halogatható szükségességére - kiindulási mérföldkőként - egy súlyos katonai tévedés irányította rá a figyelmet. Az Irak és Irán között zajló fegyveres konfliktus idején, 1988. június 3-án a Perzsa öbölben állomásozó *USS Vincennes* cirkáló két irányított rakétájával lelőtte az IranAir légitársaság Bandar Abbas-ból Dubai-ba tartó IR655-ös járatát. A repülőgépen utazó valamennyi utas, 290 fő az életét veszítette. A vizsgálatok kimutatták, hogy a katonák a cirkálón érvényben lévő, szokásos eljárási rendnek

megfelelően cselekedtek, bár, de az nem felelt meg annak az elvárásnak, hogy a döntéshozók a gyorsan változó körülmények között is képesek legyenek a helyzetet pontosan felismerni és annak alapján helyesen dönteni. Az egész döntési folyamat során, a repülőgép észlelésétől az azonosításra és kapcsolatfelvételre tett kísérleten, a parancsnoknak tett jelentésen, annak visszaellenőrzésén keresztül a rakéták kilövésére adott parancsig mindösszesen 3 perc 40 másodperc telt el (Roberts és Dotterway, 1995). A problémát Gruner döntéshozatali szempontból is elemezte és annak okát visszavezette a rohamosan fejlődő számítógépes technológia, valamint az általa nyújtott információk feldolgozhatóságának emberi korlátjaira (Gruner, 1990). Az előbbi dinamikus fejlődésének napjainkban is mindannyian tanúi lehetünk, míg az utóbbi ezer évek távlatában is közel statikusnak mondható (Hutchins, 1996).

A polgári élet szintén példák sokaságával bizonyítja, hogy saját tapasztalatainkon nyugvó helyzetmegítélésünk olykor helyesebb, mint elvakultan követni a szabályokat. Bruce az egészségügy területéről fogalmazza meg saját élményét, amikor egy fedélzeten lévő utasnak segített, aki repülés közben rosszul lett. A beteggel való személyes kontaktus, annak látványa miatt, - noha meghatározott szabályok követését igényelte volna, - mégis megérzéseire hagyatkozott és eltért a protokolláris segítségnyújtás szabályaitól. Meggyőződése a későbbi, műszerekkel támogatott segítségnyújtás során igazolódott be, miszerint a szabványos eljárások alkalmazása az adott helyzetben bizonyosan helytelen lett volna. Bruce értékelése szerint *a beteg látványa 1000 szeresen többet ér²⁷*, mint a szavakban megfogalmazott diagnózis (Bruce, 2011).

Az egészségügy területén keletkező kényszerhelyzeti döntések vizsgálatára Radnai munkája alapján hazai példát is hozhatunk, aki a sürgősségi ellátás során hozott döntési folyamatokat a minőség szempontjából teszi elemzés tárgyává. Megállapításai háttérben a katasztrófamedicinából származtatható *triage²⁸* technikája áll, amely során a korábbi tapasztalatokra alapozva *„a szűkös erőforrásokat a magas prioritású betegekhez allokáljuk, míg az alacsony prioritású illetve a reménytelen kilátású betegektől megvonjuk azokat.”* (Radnai, 2011)

²⁷ Bruce, E. (2011) „A Picture is Worth a Thousand Words – at Least”

²⁸ Francia eredetű szó, jelentése: *válogatni, szortírozni*. A mögötte álló filozófiát elsőként Napóleon tábori sebésze, Dominique Jean Larray (1766-1842) alkalmazta.

A fenti példák egyértelműen mutatják, hogy az egészségügy területén szintén könnyedén található olyan helyzetek, amikor a kényszerhelyzeti döntéshozatal a korábbi tapasztalatainkon alapszik, és annak alapján akár el is térhetünk (vagy erőforrások hiányában el kell térnünk) a szokásos protokoll eljárásoktól.

A szakirodalmak Klein munkásságának alaptörténeteként említik azt az esetet, amelyben egy lakóház tüzéhez vonultak a tűzoltók és az oltás folyamata során az irányításért felelős parancsnokuk váratlanul és mások számára látható indok nélkül visszavezényelte a csapatát. A történetben a kivonulást követően néhány pillanat múlva az egész ház teljesen lángba borult és menthetetlenül össze is omlott (Klein, 1999). Azt, hogy a tűzoltás irányítását végző parancsnok mi alapján látta előre, hogy emberei végzetes veszélybe sodródtak, pontosan nem tudták megfogalmazni. Klein, bár pszichológusként a katonai döntéshozatal kutatására fókuszál munkáiban, a fent említett tűzoltó példát olyannyira e speciális döntéshozatali eljárás tipikus példájának tartja, hogy szinte nincs szakértő, aki ne hivatkozna erre az esetre.

A fenti tüzeset szakmailag helyes hazai értelmezése megköveteli, hogy figyelembe vegyük azokat az építkezési szokásokat is, amelyek markánsan jellemzik az adott eset körülményeit. A Klein által példaként leírt eset fából épült könnyűszerkezetes épületben történt, ahol a lángok a konyhából a szellőzőrendszeren keresztül a pincébe is eljutottak. A parancsnok elmondása alapján a tűz a magas oltási intenzitás ellenére is terjedt, így a faszerkezetes épület tulajdonságait ismerve szakmailag valóban nem volt más választása a döntéshozónak, mint az, hogy vonja vissza az embereit. Magyarországon a lakóházak döntő többsége nem éghető anyagból épül, így hasonlótól, mint az említett esetben, vagyis a ház teljes lángba borulásától nem kell, illetve szakmailag pontosabb megfogalmazással nem ilyen formában kell tartani.

A lakóháztüzek oltásának taktikai különbségét mutatja a következő példa is: Magyarországon döntően uralkodó a vezetékes gáz alkalmazása főzésre, sütésre, míg pl. Franciaország nagy részén, vagy Svájcban az elektromos fűtés szinte kizárólagos. Amíg Magyarországon a gápszivárgás problémája bármikor előfordulhat, addig a fent említett esetben ez gyakorlatilag kizárható, ám az áramütés veszélye annál nagyobb lehet.

2.6 A fejezet eredményeinek összefoglalása

A fejezet 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. Mivel a függvény a tűzoltók oktatásának egyik alapvető sarokköve is, így annak döntés-specifikus átdolgozása nem csak az értekezés célkitűzéseinek megértését, de az eredményeinek az oktatásban való felhasználását is elősegítheti.

A következő alfejezetben feltártam, hogy a *szakmai hatékonyság* és a *közgazdasági szempontú hatékonyság* között milyen lényegi különbség van, és hogy ezek egymással akár ellentétes érdekeket is képviselhetnek. Ráműtöttem, hogy a jelenlegi rendszer a döntéshozatalt statikus tényként kezeli, és nem veszi figyelembe annak jelentősen 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 növeltük. Vagyis, a tűzoltás irányításáért felelős személy döntései nem statikusak, hanem a közgazdasági szemléletű hatékonyságot jelentősen befolyásoló dinamikus tényezők.

A fentiek után a tűzoltás folyamatát az érvényben lévő *Tűzoltási Szabályzat*²⁹ alapján vizsgáltam. Megállapítottam, hogy az a hosszú évek alatt kikristályosodott *gyakorlati tapasztalatokat szakmai sarokpontokként rögzíti*, így az összefüggésében logikus felépítésű és jelentősen egyszerűsíti is a beavatkozás során felmerülő információmennyiség kezelését. Hivatkoztam az egyidejű információfeldolgozás lehetőségeinek korlátozottságára, így rámutattam, hogy a szabályzat logikusan egymásra épülő szerkezete nem csak egyszerűsíti a döntéshozatalt, de *pontjai iránymutatást is adnak* a szükséges tevékenységi rend végrehajtásához.

²⁹ 1/2003. (I. 9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat.

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

A kényszerhelyzeti döntéshozók felkészítéséről szóló alfejezetet három részre bontottam: elsőként rámutattam a döntéshozók *munka környezetének* sajátosságaira, arra, hogy azok mennyire összetettek és bonyolultak. Másodikként ebben a speciális munkakörnyezetben végzendő feladatokra való *felkészítés minőségét* vizsgáltam. Ennek alapján megállapítottam, hogy azok sem a hazai, sem a vizsgált nemzetközi környezetben nem foglalkoznak kellően a *döntési mechanizmus sajátosságaival*. Végül utolsóként a saját tapasztalataim alapján is arra a következtetésre jutottam, hogy a kényszerhelyzeti döntéshozatal mechanizmusának sajátosságaira vezetéselméleti, döntéselméleti szempontból a különböző szakterületeken nem történik felkészítés, azokat a gyakorlati élet során tapasztaljuk meg, majd automatikusan alkalmazzuk is azokat. 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 a korszerű döntéstámogató rendszerek olyan súlyos hibákat képesek okozni, amelyek rávilágítanak annak szükségességére, hogy a kényszerhelyzeti döntéshozatal esetén a tapasztalatok alapján már évezredek óta bizonyosan jól működő mechanizmusait megvizsgáljuk, alaposabban megértsük és lehetőségeit ki is használjuk.

3 SAJÁT FELMÉRÉSEK ALAPJÁN VÉGZETT KUTATÁSOK

3.1 Kutatási módszerek

Saját felméréseim alapján végzett kutatásaimhoz a kvantitatív módszerek alkalmazásának lehetőségét az értekezés speciális témaköre miatt kizártam. Ennek legfőbb oka egyrészt az, hogy a kényszerhelyzeti döntések eredményességének méréséhez jelenleg nincsenek olyan rendelkezésre álló adatbázisok, amelyek alapján azokat közvetlenül elemezni lehetne; másrészt a meglévő adatbázisokból az értekezés témájához már felhasználható, származtatott adatbázisok létrehozásához - objektív okoknál fogva - nem rendelkezhettem megfelelő erőforrásokkal.

Az értekezés témája hazai viszonyok között meglehetősen és méltatlanul kutatás hiányos, ami miatt a módszer kiválasztásában egyébként sem éreztem a korábbi eredmények által generált iránymutató terelést, viszont a fellelhető nemzetközi szakirodalmak vizsgálati módszerei (Klein, 1989; Wolgast, 2005) és *saját kutatói megérzéseim* is a kvalitatív módszerek alkalmazását mutatták előnyösebbnek. Ez utóbbit erősíti az a tény is, hogy az értekezés fókuszában a kényszerhelyzeti döntések *folyamatának* elemzése, vagyis egy nehezen számszerűsíthető mechanizmus áll, nem pedig a döntések *eredményességének* vizsgálata, amely fogalmak bár nem állnak távol egymástól, de az utóbbi számszerűsítése nyilvánvalóan könnyebb lehetett volna.

A kvalitatív módszerek közül alapvetően négyet alkalmaztam. Az egyik - és talán az értekezés megírását is generálón a legfontosabb - a saját tapasztalataim megfogalmazása, rendszerezése és értelmezése. A másik a meglévő szakirodalmi és forrásmunkák elemzése, értékelése. Harmadik módszerként egy tüzoltó csoport tagjai által készített esszé feldolgozását alkalmaztam, míg negyedikként egy saját magam által készített tematika alapján asszociációs vizsgálatot végeztem.

Az előző fejezetekben a feldolgozott szakirodalmakból levont következtetéseimet mutattam be, valamint a saját, korábbi munkáimhoz köthető tapasztalataimat ismerttettem. Ebben a fejezetben az esszék feldolgozásának, valamint az asszociációs

vizsgálataimnak a módszerét, a célkitűzéseim megvalósításához szükséges hipotézisek felállítását, a vizsgálataim eredményét és az abból levonható következtetéseket fogom ismertetni.

3.2 A kutatásban résztvevők

A vizsgálataimhoz jelentős segítséget nyújtott, hogy kutatásaim időpontjában meghívott óraadóként a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Ózdon oktató *Védelmi igazgatási szakos* hallgatóival rendszeres kapcsolatban álltam. A levelező szakos végzős (harmad éves) bachelor (BSc) hallgatók egyik csoportja, a *Tűzvédelmi szakirányon* tanulók hivatásos tűzoltóként tényleges szolgálatot is ellátnak, míg a *Katasztrófavédelmi szakirány* hallgatói összetétele foglalkozás szempontjából meglehetősen inhomogén. Mindkét csoport részére tartottam előadásokat, súlyozottabban inkább a tűzoltóknak a tűzoltás taktikájával kapcsolatos témakörökből (pl. *Alkalmazott tűzoltás I. II. III.*).

Az oktatói feladatkörömből adódóan nem csak most, korábban is kötelességem volt olyan feladatokat adni a hallgatóknak, melyek a felkészülésüket egyrészt elősegítették, másrészt lehetővé tették a megtanultak visszaellenőrzését is. A hallgatóknak a félévi előírások teljesítéséhez központilag meghatározottan évközi dolgozatokat is be kell nyújtaniuk, amelyek témakörének meghatározásában viszonylagos szabad kezét kap az oktató. A *2011/2012 –es tanévben* ezt a lehetőséget - sem az egyetem szabályzatát, sem a hallgatókat érintő etikai vonatkozásokat nem sértve - olyan módon használtam ki, hogy a kidolgozandó témakörök egyikeként a Tűzvédelmi szakirány hallgatóinak a *tűzoltásvezetői döntések feldolgozását* szabtam meg. Ennek módjaként az *esszé* formát határoztam meg, minden más szempont szabadon volt választható (esettanulmány, saját élmény feldolgozása, véleményalkotás, stb.), de célszerűségi okokból alsó (minimum 3 oldal) és felső (maximum 10 oldal) terjedelmi korlátokat szabtam meg. A beadott anyagok minősítése a központi elvárásoknak megfelelően csak *megfelelő* és *nem megfelelő* szintre korlátozódott (nem történt osztályozás); ezáltal elkerülhettem annak eredményt befolyásoló következményeit is, hogy a hallgatókra – egyébként máskor nem követendő módon – a vizsgálathoz minimálisan szükségestől nagyobb nyomás

nehezedjen. A szabadságfok legszélesebb biztosításával a hallgatók kifejezetten spontán, szabad véleménynyilvánítására voltam kíváncsi.

A saját kutatásom másik része egy *asszociációs vizsgálat* elkészítését tűzte ki célul. Ehhez mind a Tűzvédelmi, mind a Katasztrófavédelmi szakirány hallgatóit – önkéntes alapon – felkértem. Alapvetően a Tűzvédelmi szakirány hallgatóinak az eredményeire voltam kíváncsi, azonban ehhez a Katasztrófavédelmi szakirány hallgatóit alkalmaztam kontroll csoportként. Az asszociációs vizsgálatok eredményei önmagukban is értékelhetőek, vagyis nem követelik meg az összehasonlítást, vagy kontroll csoport alkalmazását, azonban a kutatásom egyik célja pontosan az volt, hogy kimutassam a szakterület elméleti ismereteiben már bizonyos fókig jártas, de a gyakorlati tapasztalatokkal még nem rendelkezők, valamint a mélyebb ismeretekkel és gyakorlati tapasztalatokkal is rendelkezők azonnali reagálása közötti különbséget. Így a kontroll csoport alkalmazása a célkitűzéseim teljesítése érdekében logikusnak és célszerűnek tűnt.

3.3 Szabadon kifejtett esszé elemzése

3.3.1 Szabadon kifejtett esszé elemzése, mint kutatási módszer

Az esszé műfaját közismerten nehéz definiálni, egyesek szerint az ezzel próbálkozóknak bizonyosan kudarcot vallanak (Kerner, 2009). Bakónak az a véleménye, hogy „*könnyebb elkülöníteni mi nem az esszé, mint egyetlen mondatba sűríteni azt*” (Bakó, 2002). A műfaj természetéből adódóan az esszének többféle felosztása, csoportosítása is létezik, azonban valamennyinek közös jellemzője a reflexió (Gyergyai, 1984), azaz írója szabadon kifejti a témával kapcsolatos saját véleményét, amely akár eltolódhat már az önkifejeződés, az önvallomás irányába is (Szabó, 2001).

Samuel Johnson (1709-1784) szerint az esszé nem más, mint „*Az agy gondolatainak szabad folyása; egyetlen nyers mű, s nem szabályszerű, rendezett alkotás.*”³⁰ A gondolatok szabad folyásának elemzése nyilvánvalóan nem egyszerű, azonban

³⁰ <http://hu.wikipedia.org/wiki/Essz%C3%A9>

kutatásaimhoz mégis erre a spontán megnyilvánuló véleményalkotásra volt szükség. Kvalitatív feldolgozással azokra az információkra voltam kíváncsi, amelyekkel, a több-kevesebb tapasztalattal bíró tűzoltók a saját maguk és társaik döntéseinek nehézségeire, speciális voltokra utalnak. Ezekből kívántam olyan jellemzőket összeállítani, amelyek képesek általánosan bemutatni és kifejezni a kényszerhelyzeti döntéshozók egyik speciális típusának, a tűzoltás (műszaki mentés) irányítását végzőknek a nehézségeit, körülményeit.

A különböző írásművek elemzése általánosan alkalmazott módszertan; közismert az irodalmi műalkotások, versek, regények, stb. elemzése, amelyeknek iskolarendszerű képzéseink során valamennyien részesei lehettünk. Az esszé elemzése széleskörűen elfogadott kvalitatív kutatási módszer, amely során logikai következtetésekre juthatunk, és általános megállapításokat is tehetünk (Miller és Fredericks, 1994; McLean et al., 1997; Kerner, 2009).

A kvalitatív és kvantitatív módszerek alkalmazásának összevetése és kritikája általánosan is, de egyedi esetekben bizonyosan lehet vita tárgya a kutatók körében, amelyet McLean társaival a *Qualitative Research Methods: An essay review* című munkájában 5 fejezeten keresztül vizsgál és elemez (McLean et al., 1997). A mű áttekintést ad a módszer fejlődéséről, kitér többek között a *kvalitatív megerősítés* elméletének alkalmazására (Carnap, 1962, Hempel, 1965), pontokba szedve iránymutatást ad a nem mennyiségi kutatás stratégiáira is és számos kérdésben megerősíti, kiegészíti, magyarázza, vagy esetleg vitatja Miller és Fredericks (1994) hasonló című: *Qualitative Research Methods: Social Epistemology and Practical Inquiry* munkájának megállapításait.

A hazai kutatók között Juhász (2008) értekezésében találtam összefoglaló elemzést a módszerek összehasonlításáról és összefonódásáról. Az egymást kiegészíteni is képes módszerek hívei közötti nézeteltérés mélységét mutatja, hogy a kvalitatív vizsgálati módszert preferáló Miller és Fredericks fenti művében még azt is kétségbe vonja, hogy a tapasztalati úton nyert számszerű adatok valójában minősíthetők-e kvantitatívnak, illetve, hogy az érvényességre és megbízhatóságra vonatkozó kérdések kizárólag számszerűleg eldönthetők-e (Miller és Fredericks, 1994).

A kvalitatív módszerek gyengeségeire, esetleges bizonytalanságaira ugyan így, többen is felhívják a figyelmet (pl. Smith és Heshusius, 1986; Wolcott, 1994), továbbá a hipotézisek teljesülésének lehetséges megváltozását igazolja Swinburne a bizonyítékok számának és minőségének függvényében (Swinburne, 1973). A nyilvánvaló bizonytalanságok csökkentése érdekében a módszerrel foglalkozó szinte valamennyi szerzőnél találtam javaslatot, de akár szervezetszerű példát is az iránymutatásra; ez utóbbi lehet a *CAS Program*³¹ keretében a kvalitatív vizsgálatok értékelésére vonatkozó 10 elemes értékelő kérdéssor is, az előbbi a McLean és társai által kidolgozott *négy pontos kutatási stratégia* (McLean, 1997).

A fentieket figyelembe véve is a kvalitatív módszer esszék elemzésénél történő létjogosultsága nyilvánvalóan nem vitatott, alkalmazhatóságát mind a hazai (Lehota, 2001, Juhász, 2008), mind a nemzetközi szakirodalom egyértelműen bizonyítja és alkalmazza is (Miller és Fredericks, 1994; McLean et al., 1997).

Az esszé elemzésének módszerét alkalmazva osztozom Thorn (2000) véleményével, miszerint a kvalitatív módszert követő kutató „*nem tudja mindig pontosan, mit és hogyan kell kérdezni, hanem rábízta magát a kutatott jelenség sajátosságaira, hadd vezéreljék azok a kutatást a maguk belső logikája szerint*” (Juhász, 2008). Ez nem a kutatás előkészítését minősítő igénytelenség, vagy érdektelenség, hanem éppen ellenkezőleg: olyan előre tervezett körülmény, amely lehetővé teszi annak a szabadságfoknak a biztosítását, amire a kutatónak (jelen esetben a szerzőnek) a vizsgálat céljainak elérése érdekében szüksége van. Ennek a gondolatiságnak eleget téve a kutatásaim során a tűzoltók szabad véleményalkotását az esszé nyújtotta szabadságfok biztosításával, és – a fentiek alapján, - mások által is kutatásra bizonyítottan alkalmas lehetőségével kívántam kihasználni.

3.3.2 A kutatás hipotézisei és az esszé elemzésének alkalmazott módszere

A kutatás hipotézisei

Figyelembe véve az értekezésem korábbi fejezeteiben kifejtett saját tapasztalataimat, valamint a szakterület vezetéselmélet, döntéselmélet oktatására vonatkozó korábbi

³¹ CASP- Critical Appraisal Skills Programme – making sense of evidence

megállapításaimat a következő feltételezéssel élek: *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.*

Szintén a saját tapasztalataim, valamint a sokszor ismételt gyakorlati tevékenységek rögzülésének közismert törvényszerűségeit felhasználva további feltételezéssel élek: *hipotézisem alapján 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.* Egyértelmű eredménynek könyvelem el, ha a kényszerhelyzet, vagy az ahhoz kapcsolódó fogalomkör, hétköznapi értelemben a *korlátozott idő* nagy számban és dominánsan jelenik meg a dolgozatokban.

A szabadon kifejtett esszé elemzésének alkalmazott módszere

A szabadon kifejtett esszé elemzéséhez 13 fő Tűzoltó szakirányos, több éves gyakorlati tapasztalattal rendelkező hallgató adott be dolgozatot. A legkevesebb tapasztalattal rendelkező személy ötödik éve tűzoltó, a legtapasztaltabb már 24 éve. Többségük - megbízás alapján - már a tűzoltás irányításában is jelentős tapasztalatot szerzett. A feladatuk az volt, hogy rövid esszé formájában (minimum 3, de maximum 10 oldal) fogalmazzák meg a beavatkozások során hozott döntéseikkel kapcsolatos élményeiket, tapasztalataikat, mindent, illetve bármit, ami erről korlátok nélkül, szabadon eszükbe jut. Azzal, hogy semmilyen egyéb szűkítést, iránymutatást nem adtam a részükre, a lehető legtágabb kereteket kívántam biztosítani a szabad és spontán véleménynyilvánításuknak.

A dolgozatok megírására 1 hónapos határidőt kaptak. A határidőre 12 dolgozat érkezett be, azok közül 10 volt minőségileg értékelhető; 2 nyilvánvalóan a félév teljesítéséhez szükséges minimum célkitűzéseket szem előtt tartva készült. A kötelező elemek nélküli tartalom (előlap, tartalomjegyzék, nyilatkozat saját munkáról) legrövidebb terjedelme 3 oldalban került megfogalmazásra (2 esszé), de a maximumot meghaladóan is készült dolgozat (11 oldal lényegi tartalommal 1 esszé).

Az írásművek átlagos lényegi tartalmának terjedelme 6,4 oldal. A dolgozatok mindegyike – kötelező elemként - nyilatkozatot is tartalmaz, amellyel a hallgatók az anyag sajátkezű összeállítását igazolják.

Az elemzéseimnél az egyes lényegi, vagy egyedi megállapítások után igazolásként legalább egy, de legfeljebb kettő, kóddal jelölt hivatkozást tettem, ám azokban az esetekben, ahol azok egyértelműen a hallgatók döntő többségének véleményeként fogadható el és könnyen visszakereshető a dolgozatokból (pl. az időkényszerre, vagy szakmai tapasztalatra való hivatkozás), ennek már nem láttam szükségét.

Az elkészült dolgozatokat összefűzve saját könyvtáramban raktározom és megőrzöm, a vizsgálat hitelességének biztosítása érdekében kérsre bárki részére bemutatom. Az esszékben szereplő adatok és megállapítások ténszerűségének visszakereshetőségét úgy biztosítom, hogy az értekezésemben külön rendszer által generált anonim megjelöléssel (a hallgatók *Neptun* kódjának rövidített változatát felhasználva, annak az *első 3 jelét* megadva) hivatkozom rájuk. Ezáltal a válaszadó visszakereshetősége indokolt esetben biztosítható, a hallgatók személyiségi jogait nem sérti, de az értekezésben való hivatkozás mégis anonim maradhat.

3.3.3 Szabadon kifejtett esszék elemzésének eredményei

A dolgozatok tartalma meglehetősen változatos ismeretagyagról tesz tanulságot. A hallgatók szinte valamennyi esetben hivatkoznak valamely korábban tanult klasszikus megalapozó pszichológiai, szociológiai, vezetéselméleti, döntéseméleti ismeretre. Így a pszichológia tárgyköréből megtalálható a *Maslow-féle szükséglet hierarchia* (DPF) és a *stressz* döntést befolyásoló szerepe (D5C, SX9); a vezetéselmélet témaköréből jellemző az 1920-as évek *tulajdonság elmélete* (DPF, BYM), azonban fejlődéstani szempontból a Lewin és Likert nevéhez köthető *stílus elméletekkel* ez valamennyi esetben látványosan le is zárul! Egy dolgozatban a témakört érintő korábbi feldolgozásomra (Restás, 2002) történt hivatkozás (D5C). A fentiek alapján az esszékből kitűnik, hogy a vezetéssel, döntésekkel kapcsolatosan a túlzottok felkészítése nem tart lépést a későbbi iskolák tanításaival, azok a 60-as években favorizált stíluselméletekkel befejeződnek.

Ennek egyik nyilvánvaló okaként – saját tapasztalataimmal is megerősítve - szintén az írásművekben található magyarázat, illetve érthető meg. A dolgozatokban rendre feltűnik, hogy a tűzoltók a 24-órás szolgálatellátásuk közben – más típusú munkahelyektől gyökeresen eltérően – tartósan „összezárva” élik életüket. Ez olyannyira befolyásolja a hangulatukat és mindennapi tevékenységüket, hogy a normál működéskor kívánatos, és a stíluselméletekben kiteljesedő demokratikus vezetési stílus fontossága rendre túlhangsúlyozott a káreseteknél támasztott autokratikus követelményekkel összehasonlítva (G87, FEG). Ez persze abból a szempontból logikus is, hogy a tűzoltók idejük nagy részét mégiscsak beavatkozások nélkül, a számukra előírt „normál” munkarendnek megfelelően végzik.

A logikus magyarázaton túlmenően másképp is igyekeztem feloldani a fenti ellentmondást. Az esszéekben megfogalmazottak alapján bizonyítom és saját tapasztalataimmal is alátámasztom azt a nézetet, hogy a napi szolgálat irányításáért felelős parancsnok helyzete káresemény bekövetkezésekor minőségileg megváltozik, azaz felelőssége kettős: egyrészt a napi feladatok irányítójaként (mint szolgálatparancsnok³²), vele szemben a szorosán együtt töltött időszak miatt természetes a demokratikus vezetés iránti jelentős igény, míg a kárhelyszíneken, mint a beavatkozást irányító személy (tűzoltásvezető) a parancsutasításos vezetési módszer alkalmazása már elkerülhetetlen. Ez utóbbi megállapítást a katonai döntéshozatalban mind hazai (pl. Ribárszki, 1999; Mezey, 2009), mind külföldi szerzők (pl. Wolgast, 2005; Strunz, 2011) műveiből rendre igazolni lehet, de a tűzoltói beavatkozások vonatkozásában is találhatunk rá példákat (Bleszity, 1989; Cziva, 1999).

A fentiek feloldására, vagyis a mindennapok irányításáért felelős vezető és a kárhelyszínen lévő parancsnok döntési helyzete közötti különbségre azonban az esszéekben nem találtam egyértelmű elkülönítést, vagy arra való utalást; a dolgozatok tartalmából ítélve azt a hallgatók a szervezet természetes működési sajátosságaként fogadják el. Saját tapasztalataim alapján ez a kettősség a minőségi változással oldódik meg. A csoport vezetőjének a megnevezése *szolgálatparancsnok* mindaddig, amíg a tűzesethez megérkeznek, a beavatkozás megkezdésével jogszabályi

³² A napi készenléti szolgálat ellátásáért, irányításáért felelős vezető.

felhatalmazással³³ válik *tűzoltásvezetővé*. Ennek azért van lényeges szerepe, mert ezzel a minőségi váltással nem csupán irányítói szerepkörhöz jut, de jogot szerez arra is, hogy akár alkotmányos alapjogokat is korlátozhasson (személyes szabadságjog, tulajdonhoz való jog, stb.)³⁴.

Az alkotmányos jogosultságok megadásával együtt azonban a jogszabály³⁵ kötelezettségeket is ró a tűzoltásvezetőre, aminek szigorú teljesítése elkerülhetetlen a szakmailag helyes beavatkozás végrehajtásához. A dolgozatokban ezért a tűzoltásvezetővel szemben egyértelműen különleges elvárások fogalmazódnak meg. Ezekből kitűnik, hogy a *szakmai felkészültséget a hallgatók elsőrendűnek tartják*, amelyhez vagy explicit kötik a *gyakorlati tapasztalatot* (SX9, BYM), vagy a szövegkörnyezetben implicit kifejezik azt (BJS, C84). Ez az elsőrendűség két, egymással alapvetően szorosan összefüggő tényezőnek tudható be, amelyek közül az egyik a szinte valamennyi esetben kihangsúlyozott *döntéskényszer*, a másik a kivétel nélkül minden dolgozatban deklarált *időtényező*. A tapasztalat kihangsúlyozására rendre ütköztetett ellenpéldákat is felsorakoztatnak, amelyben vagy a szakmai felkészültség hiányát mutatják be (BJS, C84), vagy hivatkoznak annak döntésképtelenséget okozó hatására (G87, PVR).

A beavatkozás kezdetének az egész tűzoltás hatékonyságát befolyásoló hatását különböző módokon, de a szakmai tapasztalat és az időtényező valamennyi esetben történő említésével mutatják be:

- „*szerintem ezen a ponton dől el az eset felszámolásának sikere, kudarca. Az első 3-5 percen múlik a legtöbb*” (BJS)
- „*nincs idő és lehetőség a kompromisszumokra, azonnal cselekedni kell*” (RWL)
- „*(a tűzoltásvezetőnek) döntései meghozatalára csupán percei, pillanatai vannak.*” (RWL)

³³ 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról 7. § (1)

³⁴ 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról 7. § (1), valamint az 1/2003.(I.3.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól, Melléklet, Tűzoltási Szabályzat 31. pontja.

³⁵ 1/2003.(I.3.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól, Melléklet, Tűzoltási Szabályzat 32. pontja.

- „*érezzük, hogy a döntés teherként nehezedik ránk, ahogy közeledünk a visszafordíthatatlan pillanathoz*” (PVR)
- „*(az állomány) kikerkeve a kárhelyszínhez szembeül a tényekkel. Statikus döntéseink nagy része sutba dobva, dinamikus döntési folyamatok következnek.*” (DPF)
- „*lényeges, hogy (a tűzoltásvezető) rövid idő alatt értékelje a helyzetet és ne késlekedjen az utasítások kiadására*” (SX9)
- „*a helyszínen lévő parancsnoknak másodpercek, és nagyon sok esetben kevés és félrevezető információk állnak rendelkezésre a döntés meghozatalára.*” (D5C)

Az esszében a döntéshozatal sajátosságának megvilágítására, magyarázatára – külön felhívás, kérés nélkül is – keresnek megoldásokat. Így megtalálható a döntések beavatkozások előtti statikus (pl. gyakorlatok) és káreseteknél történő dinamikus felosztására történő kísérlet (DPF, SX9), a döntéstámogató eszközök statikus besorolása (BJS), az időtényezőt szem előtt tartva a döntés és választás közötti fogalmi különbözőség feszegetése (PVR, SX9), a fokozatos tanulási folyamat (G87), de a programozott döntés és rutin döntések kialakulása is (RWL, FEG).

3.4 Összegzett eredmények és a hipotézis igazolása

A fentieket összegezve az a megállapításom, hogy a tűzoltók pontosan tisztában vannak sajátos döntési helyzetükkel, azzal hogy azokat kényszerűen időnyomás alatt kell meghozniuk, még akkor is, ha annak kifejezése, megnyilvánulása dolgozatoként akár jelentősen is eltérhet. Ennek ellenére, illetve pontosan a jelentős eltérések miatt nyilvánvaló azonban, hogy egységes képet alkotni, vagy kielégítő magyarázattal szolgálni annak valódi hátteréről nem tudnak.

A fentiek igazolják hipotézisemet, miszerint a hallgatók ismeretanyaga meglehetősen változatos, azonban a munkájukat jellemző speciális döntéshozatal összefüggéseit, annak hátterét nem ismerik.

A tűzoltók tevékenysége, az elsődleges szempontok és a beavatkozási körülmények az esszékből nagyon markánsan kirajzolódnak és megfogalmazhatók:

A beavatkozások elsődleges szempontjaként valamennyien, és egyértelműen az *életmentést* határozzák meg, de a *biztonság* (C84, D5C) és a *szakszerűség* (RWL, FEG) együtt létezik vele. Van olyan tűzoltó, aki a biztonságot a *szaktudás*, a *tapasztalat* és *rutin* hármásával párosítja (SX9), és olyan is, aki a *stressz* elkerülésének tulajdonít ebben jelentősebb szerepet (C84, D5C).

Egyértelműen kitűnik, hogy fontosnak tartják a *helyismeret* szerepét (BYM, G87) és az *„éles látást”* is, azt a képességet, amellyel a helyszínt és az adott helyzetet megértik (D5C, RWL). Feltűnő, hogy a nyugalomnak különböző kifejezésekkel pl. *„higgadt fej”* (BYM), *„hideg fej”* (DPF) milyen jelentős szerepet tulajdonítanak, ami nyilvánvalóan utal az ellenkezőjének a veszélyére. Ennek magyarázataként saját tapasztalataimat is sorolni tudnám, de tanulságos lehet az a megfogalmazás, amelyben kifejezésre jut: *„Fontos, hogy ne az események sodorják a beavatkozó állományt, hanem a tűz oltásáért felelős személy uralja és irányítsa a kárhelyszínen a történéseket.”* (G87)

A jogszabályok követésének elengedhetetlensége 7 esszében szerepel, ezek közül 6 esetben a tűzoltásvezető jogszabályban megfogalmazott jogait és kötelességeit szó szerinti bemásolással igyekeztek kihangsúlyozni. Ez a szigorú szabálykövetés - más kutatásokból is igazolhatóan - nyilvánvalóan valamennyi parancsutasításos szervezetre jellemző (pl. Mezey, 2009). Ennek ellenére a dolgozatokban találunk példát a szabályok határainak kényszerű, de tudatos és szükségszerű átlépésére is:

„Olyat nem lehet utasításba adni, ami nem felel meg a törvényben lefektetettekkel. Személyes véleményem az, hogy némely kivételes eset azonban okot adhat az írottak be nem tartására is. Ezek olyan esetek lehetnek, amelyben a vezető minden tapasztalata és egyéni rátermettsége szükségeltetik, hogy az adott helyzetben, amire a törvényalkotók nem gondolhattak, esetleg nem megfelelően van szabályozva megoldást tudjon adni.” (BYM)

A fentiek összegzéseként megállapítom, 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, akár a *kényszer* fogalmának különböző kifejezésével is, minden dolgozatban igazolható.

A döntést befolyásoló, vagy annak szakmaiságát meghatározó körülményként további sarokkövek fogalmazhatók meg, úgymint a mindent felülíró *életmentés elsődlegessége*, a *biztonság* és a *szakszerűség* fontossága, valamint a *stressz* elkerülésével a nyugalom megőrzése, vagyis a döntési képesség folyamatos fenntartása.

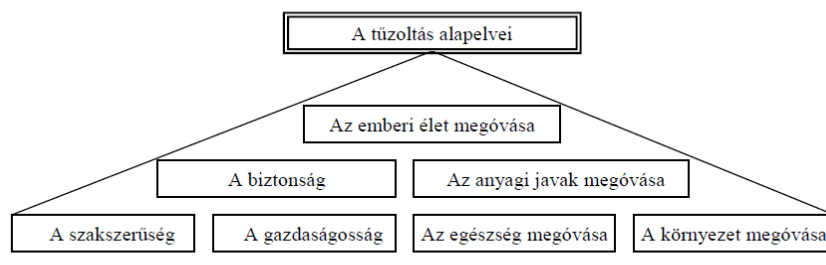
Az utóbbi, vagyis a döntési képesség fenntartása egyértelműen a korábbi sarokkövek teljesülését biztosítja; ezeket rangsorolva és rendszerezve, valamint logikusan kiegészítve a beavatkozás célfüggvényének szempontjai, a tűzoltás (műszaki mentés) alapelvei fogalmazhatók meg.

Az is kitűnik a dolgozatokból, hogy egy-egy tűz-, vagy káreset nagyon képszerűen jelenik meg a hallgatók gondolataiban. Egyértelműen fontosnak tartják a *helyismeret* szerepét (BYM, G87) és azt, hogy az adott helyzetet képesek legyenek azonnal átlátni, felmérni és megérteni (D5C, RWL). Ebből azt a következtetést vonom le, hogy a különböző helyszíneken történő helyzet gyakorlatok, valamint a korábbi esetek részletes kielemezése, „kibeszélése” is jelentősen növelhetik a későbbi döntések hatékonyságát. Ennek elősegítésére kiváló lehetőséget teremthet a különböző szituációkra tervezett és berendezett terepasztalok, de akár 3 dimenziós megjelenítésre alkalmas számítógépes programok alkalmazása is. Ezeken lépésről lépésre lehetne szemléltetni a beavatkozó személyek és járművek mozgását, az események előre haladását, a különböző lehetőségeket, de a felmerülő veszélyeket is.

A dolgozatok alapján megállapítom, hogy a hallgatók nem csak rendelkeznek általános szervezési és vezetési ismeretekkel, de azok fontosságával is tisztában vannak. A hagyományos oktatási anyagokban leírtak és az időkényszer alatti döntéseknél megtapasztalt mechanizmusok közötti anomáliákat szakma specifikus sajátosságnak tartják. A klasszikus ismereteket leginkább a káresetek közötti időszakokban, a szervezet hétköznapi működési rendjének fenntartásához kötik, ami következtetésem alapján azt jelenti, hogy a tűzoltóság számos szempontból megegyezik más szervezetek működési mechanizmusaival.

3.5 Származtatott eredmények, a tűzoltás alapelvei

A tűzoltás alapelveinek *deklarált* megfogalmazására nem találtam példát. Ennek ellenére mind az esszék feldolgozásával, mind a vonatkozó jogszabályi előírásokkal³⁶ igazolható és vita nélkül elfogadható, hogy a legelső és legfontosabb alapelv nem lehet más, mint az *emberéletek* mentése, annak megóvása. Ezt a szabályzat³⁷, mint elsődleges feladatot határozza meg, de bármely tűzoltó azonnali válaszreakciója is nyilvánvalóan csak ez lehet; ezt az esszék feldolgozása egyértelműen igazolja. Elfogadva az életmentést, mint legfőbb alapelvet, a következő feladatokat logikai sorrendbe rakva hierarchikus felépítést kapunk.



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

A fentiek alapján az első alapelv *az emberi élet megóvása*. A hierarchikus felépítésben az életmentés utáni legfontosabb feladat a *biztonság* fenntartása, amely vonatkozik mind a beosztottakra, mind a káresetben érintettekre. A szervezeti célok orientációját tekintve ezzel egyenrangúnak kell tekinteni az alapeladatok ellátását, azaz *az anyagi javak megóvására* tett erőfeszítéseket. A biztonság fenntartása a *szakszerűséggel* biztosítható, amelynek logikailag a *gazdaságosság* elvárásait is bizonyosan teljesítenie kell. Az anyagi javak megóvására tett erőfeszítések pedig nem járhatnak az *egészség*, vagy a *környezet* aránytalan károsodásával, így ezeket a fogalmakat – megítélésem szerint - szintén alapelvként szükséges kezelni. A hierarchikusan felépülő alapelvek egymással kölcsönhatásban állnak, de a horizontális rangsor azonos szinten nem rögzített. Így a *szakszerűség* az *anyagi javak megóvása* során is mértékadó, ugyanúgy, ahogyan az *egészség*, vagy a *környezet megóvása* is hozzátartozik a *biztonsághoz*. A tűzoltás alapelveinek hierarchikus felosztására alkotott javaslatomat a 12. ábrán vázoltam.

³⁶ 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról.

3.6 Asszociációs vizsgálatok

3.6.1 Az asszociációs vizsgálat, mint a kutatásaimhoz alkalmazott módszer

Az asszociációs (más néven képzettársításos) vizsgálatokat a projektív (kivetítés elvén alapuló) eljárások közé tartozó módszerek közé soroljuk, amelynek első módszeres leírását Galton³⁸ nevéhez köthetjük (Rózsa, 2006). Szisztematikusan először Freud (Freud, 1934), majd tanítványa Jung alkalmazta (Jung, 1995), akik különböző pszichológiai kutatásaikhoz használták a módszert (Woodworth és Schlossberg, 1966). Az asszociációs vizsgálatok lényege az, hogy a megfelelően elszigetelt és nyugodt körülmények között vizsgált személy részére szóbeli ingereket adnak, amelyre neki az elsőként eszébe jutó gondolatokat kell válaszként megfogalmaznia. A gyors válaszadás a tudatos gondolatformálás lehetőségének csökkentésére szolgál, ami elősegíti a rejtett komplexusok, tudat alatti információk feltárását is. (Hasonlóan működik a *válasz nem adás*, esetleg annak elhúzódása is, amely szintén értékes információ a szakember kezében). A módszerhez alkalmazott ingerlista lehet általánosan alkalmazható, mint pl. a Jung-i 100 ingerszavas asszociációs teszt (WAT³⁹), vagy tudatosan megkomponált egy keresett jellemző, pl. a kreativitás (RAT⁴⁰) mérésére (Mednick, 1962), de gyakran az adott személyre, körülményre és vizsgálati célokra szakemberek által kidolgozott is (Rózsa, 2006).

A módszer hatékonyságát és egyszerűségét (Szabó, 1990) bizonyítja, hogy ma már a korábbi terepautás kezeléseken kívül rendkívül széles és gyakorlatias az alkalmazási területe. A szóasszociációs vizsgálatokat szívesen alkalmazza a nyelvészet (Lengyel, 2008), az oktatás (Szabó, 1990), de Dazinger és Ward az arab-izraeli gondolkodásmód különbözőségét is vizsgálja vele (Dazinger, 2010), vagy Nosek társaival az Obama-McCain választási küzdelmében a magukat politikailag bizonytalannak valló választók rejtett, de mégis markáns preferenciáját mutatja ki használatával (Nosek, 2008).

³⁷ 1/2003. (I. 9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól.

³⁸ Sir Francis Galton (1822-1911) angol polihisztor, felfedező.

³⁹ WAT – Word Association Test; Jung 100 szavas asszociációs tesztjének rövidítése.

⁴⁰ Pl. a RAT: Remote Association Test – Távoli Asszociációs Teszt (Mednick, 1962)

Pléh elemzése nyomán bemutatja, hogy az asszociáció, mint magyarázó fogalom több évszázados fejlődésen ment keresztül, amíg a XX. század elején betölthette szerepét a kísérleti és gyakorlati pszichológiában (Pléh, 1992). Ma már ez az egyik sarkalatos módszer a kvalitatív adatgyűjtés eszköztárában, amelynek legalaposabb feldolgozását kutatásaim során Stüttgen és társai munkájában találtam meg (Stüttgen et al., 2011).

A fentiek alapján nem találtam indokot a módszer tűzoltóknál történő alkalmazásának elvetésére. Úgy érzem, hogy megfelelő szaktudás mellett minimális eszközigénye miatt ez egyértelműen felhasználható korlátozott költségvetési forrásokkal rendelkező egyéni kutatásokhoz is. Megítélésem szerint azzal, hogy mind beosztotti, mind parancsnoki feladatokat elláttam, valamint, hogy a tűzoltás taktikájához kapcsolódó tárgyakat korábban a BM Katasztrófavédelmi Oktatási Központban⁴¹, a vizsgálataim idején pedig a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem⁴² keretei között is oktattam, megfelelően igazolja a vizsgálatok értékeléséhez szükséges szaktudás meglétét.

3.6.2 Az alkalmazott asszociációs módszer és a vizsgálat hipotézisei

Az asszociációs felmérésem során két részre osztottam a hallgatókat. Az egyikbe azok kerültek, akik az esszé kidolgozását is teljesítették, ők mindannyian a Tűzoltó szakirány tűzoltó hallgatói voltak; a másik részt a Katasztrófavédelmi szakirányon tanult hallgatók egy csoportja jelentette. A feladatuk az volt, hogy a vizsgálati módszernek megfelelően egy papírra írják le azokat a szavakat, amelyek az általam mondott „*hívószavakra*” azonnal eszükbe jutnak.

Az asszociációs vizsgálat hagyományos módszere az *egy hívószóra egy válaszként* az elsőként eszünkbe jutót tartja elfogadhatónak. Ez lehet egy szó, kifejezés, rövid mondat is. Az általam alkalmazott módszer ettől annyiban tér el, hogy több válaszként is elfogadtam, sőt kifejezetten akartam is azt. Ezzel azt a célt kívántam elérni, hogy a hívószó hatására egy olyan többelemes *gondolathalmaz* jelenjen meg, amelynek segítségével összetettebb módon tudom összehasonlítani az

⁴¹ 1998 – 2001 évek között a Tűzoltási és Mentési Szakcsoport kiemelt főtanáráként.

⁴² 2008 – 2011 évek között meghívott külső előadóként.

egyres 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 lehet előnyösebb, mert általa mélyebb betekintést kaphatok mindabba, ami az első percben a tűzoltásvezető fejében megfogalmazódik. A válaszadásra szigorúan 1 perc időtartamot biztosítottam, ami miatt nyilvánvalóan csak a spontán eszükbe jutó gondolatok megfogalmazására volt lehetőség; az iskolarendszerű képzés által nyújtott ismeretek előhívása és megfogalmazása ez alatt az idő alatt nyilvánvalóan nem, vagy kevésbé lehet domináns.

A fenti módszerhez hasonló eljárást oktatásaim során – nem tudatosan – már többször is alkalmaztam. Egy tipikus tüzeset, pl. *pincetűz* hívószavának említésével a hallgatók szabadon bemondhatták azokat a taktikai elemeket, amelyek szorosan kötődnek a tüzesethez, annak felszámolásához. Ez tulajdonképpen egy közös, explicit megnyilvánuló asszociációs játék, amelynél a „hívószó” jelentése maga a tűz-, vagy káreset.

Ebben a „játékban” percekben belül a hallgatóktól „*bekiabálva*” gyakorlatilag minden szakmai jellemvonás elhangzik, amiket azután szépen összerakva kirajzolódhatnak a felszámolás jellegzetességei. A példában említett pincetűz hívószóra pl. az azonnali válaszok a következők: *légzőkészülék, biztosító köté, sötétség, füst, korom, szellőztetés, kiürítés, parázs, riasztási fokozat emelése, gázpalack, szemét*. Tapasztalataim alapján ez nagyon gyorsan képes teljesen új szituációkat is teremteni és a kezdeti oktatói irányvonalától teljesen eltérő végkifejletet eredményezhet. A gyakorlat során mindig is kihívás volt számomra, hogy a gondolat görgetésének medre lehetőleg a tűzoltás folyamatának időrendje mentén haladjon és a hallgatók számára mindig tartalmazzon hozzáadott értéket is, de be kell látnom azt is, hogy a módszer számos alkalommal a hallgatókat leginkább kételyek között tartó problémák feloldásának irányába terelt. Ez utóbbi kielégítéséhez a gyakorlat vezetőjének szakmai felkészültségét folyamatosan fejleszteni szükséges.

Az elkészült válaszadó lapokat összefűzve saját könyvtáramban raktározom és megőrzöm, a vizsgálat hitelességének biztosítása érdekében kérésre bárki részére bemutatom. Az asszociációs vizsgálat eredményeinek tényszerűségét és visszakereshetőségét úgy biztosítom, hogy az értekezésemben külön rendszer által generált anonim megjelöléssel (random kiválasztású sorrendben) a Tűzoltó szakirányú hallgatóknál T megjelölést és sorszámot (pl. T01), a Katasztrófavédelmi szakirányon K megjelölést és sorszámot (pl. K01) alkalmazok. A válaszadó lapokon név nem szerepel, de a hallgatók Neptun kódja igen. Ezáltal a válaszadó visszakereshetősége indokolt esetben biztosítható, vagyis a megnyilatkozás forrása hiteles, de az értekezésben való ráhivatkozás mégis anonim maradhat.

A vizsgálatban összesen 30 fő vett részt, ebből 12 fő Tűzoltó, és 18 fő Katasztrófavédelmi szakirányos hallgató. A kísérlet előtt semmilyen tájékoztatást nem kaptak a feladatról. Összesen 9 értékelni való kifejezést alkalmaztam, a kísérlet megkezdése előtt egy semleges szóbeli (*alma*) és írásbeli (*laptop*) ráhangolós felkészítéssel. A hívószavakat előre elkészítettem, amelyek különböző tűz-, és káreseteket szimbolizáltak. A kiválasztásukban saját szakmai tapasztalatomra hagyatkoztam, arra, hogy azok egy-egy olyan jellegzetes tűzoltásra, vagy műszaki mentésre utaljanak, amelyek sajátos döntési helyzetet jelentenek a beavatkozást irányítóknak.

Igyekeztem a tartalmilag összeköthető eseteket (pl. „*PB gázpalack intenzív láng hatás alatt*” és „*Beavatkozás dissous gázpalack környezetében*”, vagy „*Falusi festőműhely tüze*” és „*Kéménytűz*”) egymástól úgy elkülöníteni, hogy azok a válaszadásnál egymásra ne gyakorolhassanak lényegi befolyást. Az résztvevők válaszlapjainak feldolgozása során tűzoltók esetében „T” (pl. T01), a kontrollcsoport esetében „K” (pl. K01) jelöléseket alkalmaztam. Egyes példák illusztrálásánál szintén ezeket a jelöléseket alkalmazom.

A feltett hívószavak a következők voltak:

1. Falusi festőműhely tüze;
2. Budapest – Győr Intercity kisiklás;

3. Bérház, 8-ik emelet, konyhatűz;
4. Külföldi katonai repülőgép hegynék ütközött;
5. Pb gázipalack intenzív lángthatás alatt;
6. Kéménytűz;
7. Személykocsi árokba borult;
8. Autóbusz veszélyes árut szállító kamionnal ütközött;
9. Beavatkozás dissous⁴³ palack környezetében.

A hívószavakra adott válaszokat a beavatkozás kereteit meghatározó jogszabályok⁴⁴, az oktatáshoz felhasznált szakirodalmak (pl. Bleszity, 1989) terminológiája, valamint a saját szakmai tapasztalataim alapján három csoportba soroltam:

- *semleges,*
- *jellegetesség,*
- *beavatkozás.*

A *semleges* csoportba kerültek azok a válaszok, amelyek nem illeszthetőek az adott tűz-, vagy káreset szakmaiságához. Ilyen például az, ha az első hívószóra adott válaszban a *festőműhely* művészeti alkotással összefüggésbe hozható válaszokat eredményez (pl. K14: *műtárgy*), vagy amikor a 6. hívószóként szereplő *kéménytűz* a *cserépkályha*, és *meleg* szavakat generálja (K09).

Az osztályozás kétes megítélésénél a további válaszadások értelmezéséből saját szakmai tapasztalataimra hagyatkoztam (pl. az utolsó hívószó esetében érkező *robbanás* válasz a T05 válaszadónál a *mesterlövész* és *körülhatárolás* szavakkal a *beavatkozás*, míg K09 esetében a *hegesztés* vonzattal logikusan a *jellegetesség* csoportjába került).

⁴³ A lánghegesztéshez használt acetilén szakmán belül általánosan alkalmazott megnevezése.

⁴⁴ 1/2003. (I.9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól.

A *jellegzetesség* csoportjába azok a válaszok kerültek, amelyek az esettel kapcsolatban annak általános szakmai jellemzőire hivatkozva elfogadhatók (pl. a második hívószónál K15 válaszdónál a *tömegszerencsétlenség*, vagy *sebesültek* válaszokat ebbe a csoportba soroltam, de K10 esetében a *MÁV* és *emberek* válaszokat a semlegesbe). Az osztályozás kétes megítélésénél a semleges csoportnál bemutatott módszer szerint szintén a további válaszdások értelmezéséből és saját szakmai tapasztalataimra hagyatkozva végeztem el az osztályozást.

A *beavatkozás* csoportjába szigorúan csak azok a válaszok kerülhettek, amelyek önmagukban, vagy a további válaszdásokkal együtt bizonyosan az adott eset szakmai felszámolását, ezzel összefüggésbe hozható konkrét cselekvést, a megoldásra való törekvés irányát bizonyítják (pl. K08 esetében a 3-ik, középmagas épület tüzeire vonatkozó hívószóra adott *épület kiürítés* válasz).

Hipotézisem alapján a tűzoltók válaszdainak megoszlása mind az első, mind az összes válaszdás tekintetében a kontroll csoport válaszdaival összehasonlítva kimutathatóan eltolódik, vagyis felülreprezentált a beavatkozás irányába. Feltételezésem alapján a kontroll csoport válaszdainak megoszlása a három kategória között mind az első, mind az összes válaszdás eredményénél azonos, vagy közel azonos megoszlást fog mutatni, esetleg enyhe alul reprezentálással a beavatkozás csoportjában.

A válaszdások dinamikájának bemutatása érdekében, **csak szemléltetés céljából** lineáris trendvonalakat is alkalmaztam. Ez a módszer leginkább az üzleti tervezés során kap szerepet, azonban egyszerűségénél fogva és mélyebb elemzés hiányában ennek felfektetését találtam legcélszerűbbnek a gondolati irányultságok bemutatása érdekében. A felméréseim eredménye a három csoportban olyannyira markáns értékeket mutat, hogy az irányultságok meghatározására a trendvonalakat azok alaposabb elemzése nélkül is elfogadhatónak ítélttem.

3.6.3 Az asszociációs vizsgálatok eredményei

A válaszok numerikus feldolgozását az 1. sz. táblázatban mutatom be, ahol az eredmények abszolút értékén túl, azok átlagát és százalékos arányát is kifejezem, esetenként célszerűségi kerekítéseket alkalmazva.

A kilenc hívószóra összesen 1002 válasz érkezett, a Tűzvédelmi szakirányos 12 hallgató 530 választ, a Katasztrófavédelmi szakirányos 18 hallgató 472 választ produkált. Átlagosan a tűzoltók 44,2, a katasztrófavédelmisek 26,2 választ adtak. A szakmai motivációt figyelembe véve ezt a jelentős különbséget természetesnek fogadom el.

1 .sz. táblázat.

Az asszociációs vizsgálatok eredményének összefoglaló táblázata					
		Összesen	Semleges	Jellegzetesség	Beavatkozás
Katasztrófavédelmi szakirány					
Összegzés	Első válasz	162	79	65	18
	Összes válasz	472	193	172	107
Átlag	Első válasz	9 (100%)	4,4 (48%)	3,6 (40%)	1,0 (12%)
	Összes válasz	26,1 (100%)	10,7 (41%)	9,5 (36%)	5,9 (23%)
Tűzvédelmi szakirány					
Összegzés	Első válasz	108	12	49	47
	Összes válasz	530	30	167	333
Átlag	Első válasz	9 (100%)	1,0 (11%)	4,1 (45%)	3,9 (44%)
	Összes válasz	44,1 (100%)	2,5 (41%)	13,9 (31%)	27,7 (63%)

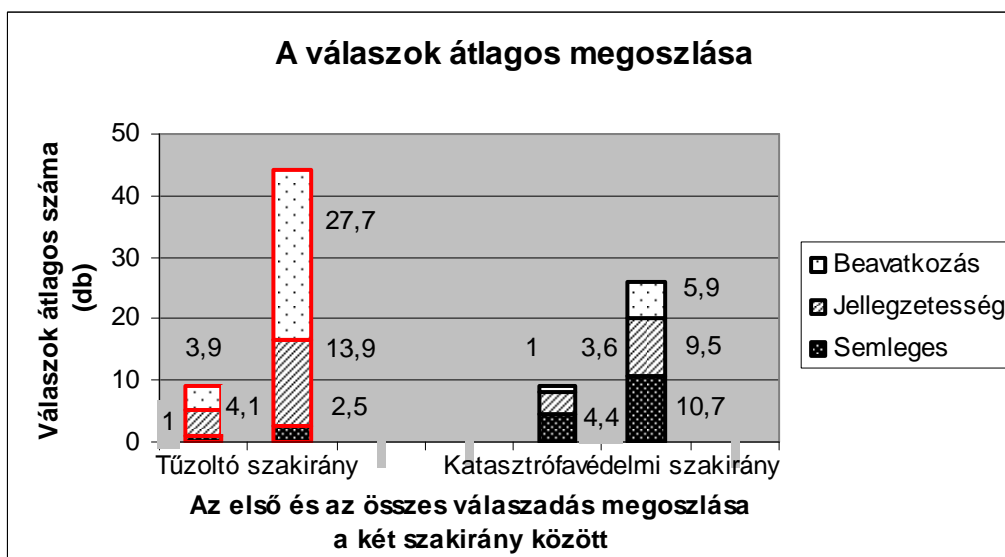
A válaszokat kétféle felosztással vizsgáltam: az egyik során megnéztem, hogy a hívószóra adott *első válaszok* hogyan oszlanak el a három csoportban (*semleges*, *jellegzetesség*, *beavatkozás*), majd ugyanezt az *összes válaszdásra* is megvizsgáltam.

Az első felosztás alapján kielégítem az asszociációs vizsgálatnál szemben támasztott azon követelményt, miszerint a vizsgálatok középpontjába a hívószóra spontán érkező, első reaklás kell, hogy kerüljön.

A második felosztás elősegíti annak megítélését, hogy noha az első, spontán reakció is nagyrészt meghatározza a válaszadó gondolatainak irányultságát, azok további megerősítést kapnak-e, vagy értelmezési tartományának bővülését jelentik. A vizsgálatok második része nem sérti az első felosztás eredményének hitelességét, viszont azokkal könnyebben tisztázható a válaszadók gondolkodásának irányultsága, az azonnali reagáló képességének potenciálja. Ez utóbbi azért is lehetséges, mert az igen rövid válaszadási idő a korábbi, iskolarendszerű képzésben megszerzett ismeretek szisztematikus előhívását korlátozza, de a gyakorlati tapasztalatok nyújtotta ismeretek előhívását nem.

A válaszok feldolgozásának eredményét grafikusán megjelenítve is bemutatom. A táblázatok mennyiségi értékeinek jelöléséhez a tűzoltók esetében célszerűen a *piros* színű keretezést választottam, a kontroll csoport esetében a *feketét*. A tartományok jelölése a *semleges* csoport esetében sötét alapon fehér pontokkal, a *jellegzetesség* esetén ferde vonalkézással, míg a *beavatkozásnál* ritka fehér pontozással történik.

A grafikonokra, ahol célszerűnek, szemléletesnek találtam, egy lineáris trendvonalat is fektettem, ami a válaszadás mélyebb elemzése helyett, annak irányultságát kívánja megmutatni.



1. grafikon. Az első és az összes válaszadás átlagos megoszlása a tűzoltók és a kontroll csoport esetén. Forrás: Szerző.

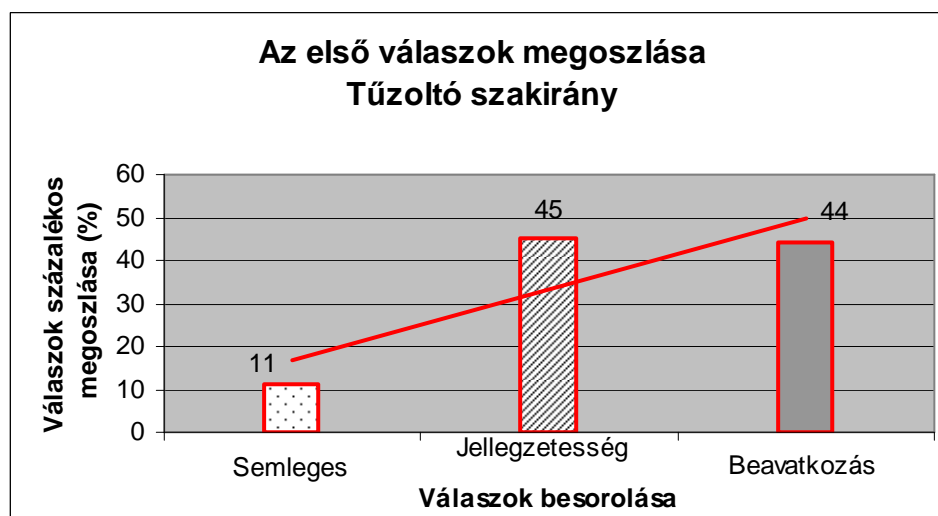
A Tűzoltó szakirány első válaszadásának eredményei

A Tűzoltó szakirányos hallgatók első válaszadásának megoszlása százalékos értékekkel kifejezve:

- semleges: 11 %,
- jellegzetesség: 45 %,
- beavatkozás: 44 %.

A *semleges* válaszok aránya nagyon alacsonynak ítéltető, amelyek közül is a legnagyobb számban (4 válasz) egy 5 éve - a hivatás szempontjából viszonylag rövid idő – szolgálatot teljesítő tűzoltó adta (T04). A többieknél egyáltalán nem, vagy egy-egy esetben fordult elő ebbe a csoportba sorolható válaszadás. A *jellegzetesség* és a *beavatkozások* csoportjaiban a válaszok aránya közel azonos, hibahatáron belül bizonyosan egyformának ítéltető és mindkettő magas értéket képvisel. A lineáris trendvonal egyértelműen a beavatkozások irányába mutató dominanciát mutat.

Az értékekből, vagyis a válaszadások irányultságából azt a következtetést vonom le, hogy a vizsgált csoport tagjai döntő többségében reakcióikkal azonnal a káreset szakmai vonatkozásaira összpontosítottak. Ennek nyilvánvaló magyarázataként azt találok, hogy a csoport tagjainak ehhez a több éves vonulós szolgálat által már megfelelő gyakorlata is van, ami generálja, hogy a válaszaikban a tapasztalatok által rögzült élmények, feladatok kapjanak domináns szerepet.



2. grafikon. Az első válaszadás százalékos megoszlása a tűzoltók esetén. Forrás: Szerző

A Katasztrófavédelmi szakirány első válaszadásának eredményei

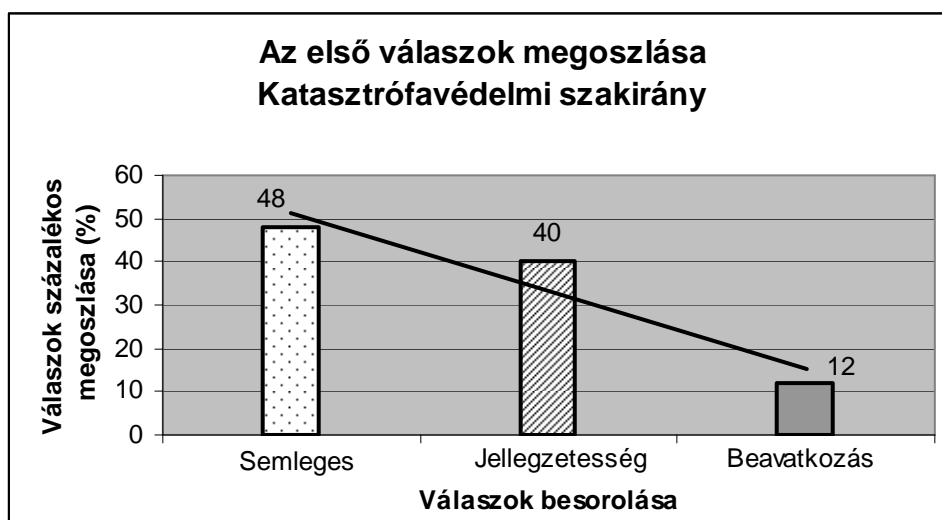
A válaszadások megoszlása a kontroll csoport esetében, vagyis a Katasztrófavédelmi szakirány hallgatóit vizsgálva a következő megoszlást mutatja:

- semleges: 48 %,
- jellegzetesség: 40 %,
- beavatkozás: 12 %.

A fenti megoszlás szinte tükörképe az előzőnek: a *semleges* és *jellegzetesség* csoport értékei magasak, értékeik nem esnek távol egymástól, a konkrét beavatkozáshoz köthető válaszadás mértéke azonban nagyon alacsony. Ez utóbbira legfeljebb egy-egy válaszadás érkezett, 3 hallgató adott 3 olyan választ, amely ide sorolható (K07, K09, K17) és csupán egy, aki 4-et (K12).

Az értékekből, vagyis a válaszadások irányultságából azt a következtetést vonom le, hogy az eset szakmai jellegzetességeire ez a csoport is nagy számban asszociál, de annak megoldása – tapasztalatok hiányában – nyilvánvalóan nem automatikus. A lineáris trendvonal egyértelműen a semleges válaszok dominanciáját mutatja.

A *jellegzetesség* csoportjának magas aránya igazolja azt a feltevésemet, hogy a szakirány hallgatóinak a témával kapcsolatos ismerete megfelelő ahhoz, hogy őket kontroll csoportként vehessem figyelembe.



3. grafikon. Az első válaszadás százalékos megoszlása a kontroll csoport esetén. Forrás: Szerző.

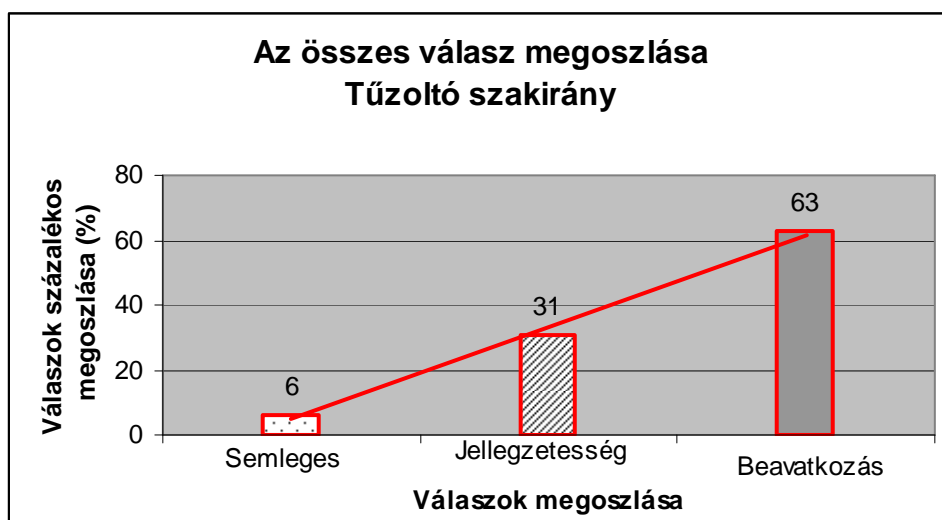
A Tűzoltó szakirány összesített válaszadásának eredményei

A vizsgálatokat az összes válaszadás tekintetében a tűzoltók válaszadására vonatkozólag a következő értékeket kaptam:

- semleges: 6 %,
- jellegzetesség: 31 %,
- beavatkozás: 63 %.

Ezt az eredményt az első válaszadásokkal összehasonlítva megállapítom, hogy a *semleges* válaszok elenyészőek (átlagosan 2,5 - 6%), a *jellegzetességek* markánsak (átlagosan 13,9 – 31%) de a *beavatkozások* láthatóan és egyértelműen dominánsak (átlagosan 27,8 – 63%). A semleges válaszok legnagyobb számát (összesen 9 válasz) összesítve is az a tűzoltó adta, akinek viszonylag kevés – 5 év - gyakorlati tapasztalata van (T04).

A válaszadások, vagyis a reakciók domináns elmozdulását úgy magyarázom, hogy a tűzoltók az első reakción túli reakcióikkal is a beavatkozásra koncentrálnak, számukra a hívószavak az azonnali megoldás lehetőségének keresését, a szakmai megoldásokat jelenti. Ezt csakúgy, mint az első válaszadásoknál a gyakorlati tapasztalatok generálják. A lineáris trendvonal - az első válaszadáshoz hasonlóan – szintén a beavatkozás irányultságának dominanciáját mutatja, még erősebb intenzitással.



4.. grafikon. Az összes válaszadás százalékos megoszlása a tűzoltók esetén. Forrás: Szerző.

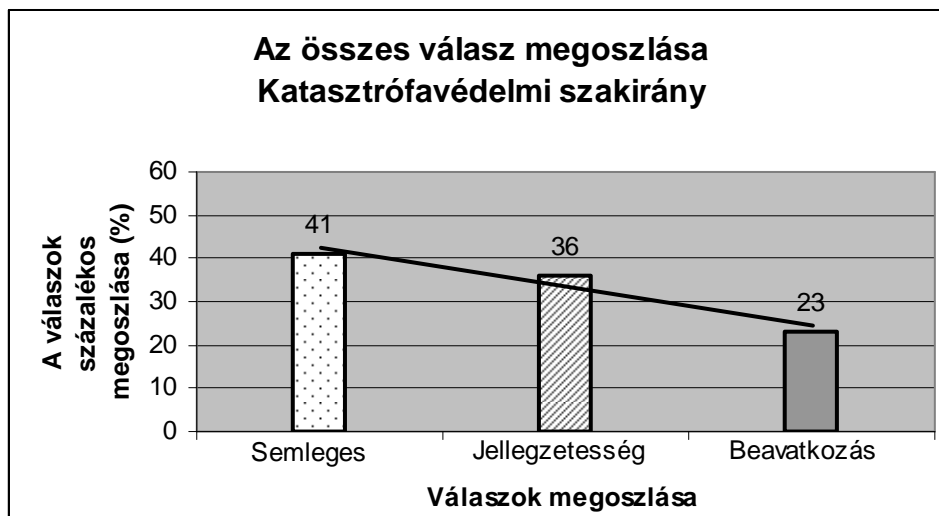
A Katasztrófavédelmi szakirány összesített válaszadásának eredményei

A kontroll csoport összes válaszadását megvizsgálva a következő értékeket kaptam:

- semleges: 41 %,
- jellegzetesség: 36 %,
- beavatkozás: 23 %.

A fenti adatok azt mutatják, hogy a csoport válaszainak döntő többsége a *semleges* és *jellegzetesség* csoportjába tartozik. A hallgatók gyakorlati tapasztalat hiányában csak alacsony mértékben asszociálnak a *beavatkozás* értelmezési tartományába eső szavakra, mindarra, ami a bajba jutottak megsegítését, a probléma mielőbbi megoldását valóban szolgálhatná. Annak ellenére, hogy a *beavatkozás*ra adott válaszok száma alacsony, a 23%-os érték mégiscsak azt mutatja, hogy van ismeretük és elképzelésük is a megoldásra, még ha nem is az dominál a spontán válaszaikban. A lineáris trendvonal továbbra is meggyőző intenzitással mutatja a válaszadások semlegesség irányába mutató dominanciáját.

A *jellegzetesség* csoportjának továbbra is magas aránya, valamint a *beavatkozás* arányának – az első válaszadáshoz mért - növekedése megerősíti azt a feltevésemet, hogy a szakirány hallgatóinak a témával kapcsolatos ismerete megfelelő ahhoz, hogy őket kontroll csoportként vehessem figyelembe. A *beavatkozás* növekedésének egy másik természetes okát az 1 perces „gondolkodási” idő nyújtotta lehetőségben látom.



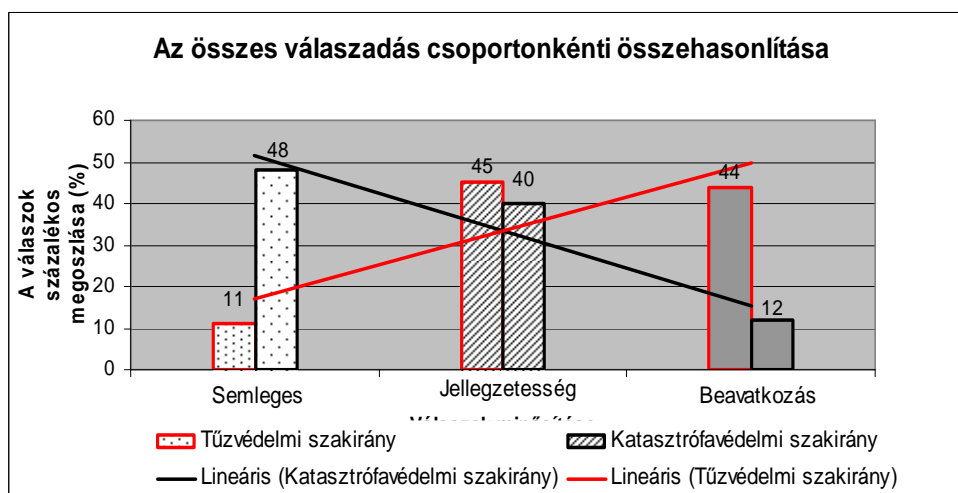
5. grafikon. Az összes válaszadás százalékos megoszlása a kontroll csoport esetén. Forrás: Szerző.

3.7 Összegzett eredmények és a hipotézis igazolása

Összehasonlítva a két csoport első válaszainak arányát megállapítom, 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 válaszáda az *első* és az *összes* válasz tekintetében a *beavatkozás* irányába elmozdulva még inkább dominánssá vált (44% → 63%); a növekmény - az első válaszadás arányait tekintve - döntően a *jellegzetesség* csoportjából származtatható.

A kontroll csoport *első* és *összes* válaszadásának eredményeit összehasonlítva megállapítom, hogy a *semleges* (átlagosan 10,7 - 41%) és *jellegzetesség* (átlagosan 9,5 - 36%) válaszok csökkent mértékben bár, de a *semleges* válaszok némi előnyével (5%) dominanciájukban megmaradtak, a káresetek felszámolását elősegítő *beavatkozás* (átlagosan 5,9 - 23%) viszont – hibahatáron belül - megduplázódott (12% →23%).

Ez utóbbi akkor is jelentős, ha mértéke a többi változáshoz képest viszonylag alacsonynak ítéltető. A fenti számokból jól látható, hogy a *jellegzetességek* az összes válaszadás esetén, vagyis akkor, amikor több idő állt a hallgatók rendelkezésére közelebb állnak egymáshoz (31% \cong 36%; a különbség 5%pont), azonban az értékek közötti különbségek az első, vagyis azonnali válaszadásnál ennek még duplája (10%).



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

A fenti adatokkal, a válaszok szakmaiságával igazolom, hogy a kontroll csoportként alkalmazott Katasztrófavédelmi szakirány hallgatóinak mind elméleti felkészültsége, mind motiváltsága megfelelő ahhoz, hogy a tűzoltók döntéshozatali mechanizmusának vizsgálatához az alkalmazott módszereimet elfogadhatóvá, és eredményeit hitelessé tegyék.

A tűzoltók esetében az azonnali válaszok a szakmaiság dominanciáját mutatják (*jellegzetesség* és *beavatkozás* összesen 88%), ami a további válaszadásokkal is egyértelműen a beavatkozást elősegítő gondolkodás irányába erősödik (*beavatkozás*: első válaszadás esetében 47%, az összes válasznál már 63%). A fenti megállapításomat tovább erősítheti az is, hogy a *semleges* válaszokat leginkább 2 hallgató produkálta (T04 – 9 válasz; T03 – 7 válasz), akik ketten az összes ilyen válasz több mint felét (összesen 16 semleges választ a 30-ból = 53%) adták.

A fentieket csak úgy tudom 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.

Különösen érdekes a kontroll csoport által adott *beavatkozás* minősítésű válaszok átlagának (5,9 válasz) abszolút összevetése a tűzoltók átlagosan adott válaszainak számához viszonyítva (44,1 válasz). Ebben az esetben az látható, hogy a kontroll csoport által adott válaszok aránya a tűzoltókéhoz viszonyítva csupán 13,4%. Ez bizonyosan mutatja a gyakorlati tapasztalatok előnyét, az általa kialakult emlékképek generáló hatásának a megoldás irányába ható dominanciáját.

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 ítélem.

A hipotézisem második része a kontroll csoport válaszainak megoszlására vonatkozott, amely szerint azok a három kategória között mind az első, mind az összes válaszadás eredményénél azonos, vagy közel azonos megoszlást fog mutatni, esetleg enyhe alul reprezentálással a beavatkozás csoportjában. Ennek a hipotézisemnek az igazolása a vizsgálataim eredménye alapján jóval a várakozásaimon felül sikerült, hiszen a beavatkozás irányában várt megengedő jellegű, enyhe alul reprezentálás helyett egy nagyon egyértelmű, erős alul reprezentálást kaptam. A kontroll csoport válaszainak abszolút értéke, azok egymással való összehasonlítása, valamint a trendvonalak irányultsága és dinamikája alapján hipotézisemnek ezt a részét is egyértelműen bizonyítottnak ítélem, azzal a kiegészítéssel, hogy a megengedő jellegű alul reprezentálás helyett bizonyosan erős alul reprezentálás tapasztalható.

A két különböző csoport válaszainak összehasonlítása különösen demonstratív. A válaszadások egymáshoz viszonyított arányai szinte egymásnak tükörképei; a *semleges* válaszok egyértelműen a kontroll csoportra jellemzőek, míg a *beavatkozásra* vonatkozóak a tűzoltókéra. Elfogadva azt a korábba már igazolt megállapítást, hogy a kontroll csoport tagjai megfelelően motiváltak, és a témával kapcsolatban rendelkeznek az alapvető szakmai, elméleti ismeretekkel, *a fentiek alapján egyértelműen bizonyítottnak látom a gyakorlati tapasztalatok hatását, azt, hogy ez azonnal a megoldás irányába taszítja a döntéshozó gondolatait, vagy másként fogalmazva a megoldás lehetőségei szinte vákuumszerűen szippantják be a döntéshozót.*

4 A FELISMERÉS ALAPÚ DÖNTÉS

Az értekezés fókuszában álló speciális döntési mechanizmus felismerésének hátterét - az előbbieken már tárgyalt módon - az adta, hogy egyes esetekben nem áll rendelkezésre a klasszikus döntéshozatalhoz szükséges elegendő idő. A katonai hadműveleteket ezért korábban ugyanúgy, mint ahogyan napjainkban is, igyekeztek részletesen előre kidolgozni a stratégiák; azonban azok pontos végrehajtása, az optimális döntésekhez tervezett különböző döntéstámogató eszközök alkalmazása éles esetekben ezek ellenére is számtalanszor kudarcot vallott. A valóságban végrehajtott döntések sokszor nem harmonizáltak, a körülmények figyelembe vételével nem is harmonizálhattak az előre kidolgozott stratégiákkal; többnyire azért, mert az azok megvalósításához szükséges idő nem állt rendelkezésre.

Az analogikus gondolkodás működési zavarait bemutató fejezetben az *USS Vincennes* okozta tragédia kiválóan példázza a kényszerhelyzetben felmerülő és a hagyományos gondolkodásmóddal áthidalhatatlan korlátokat. A saját kutatásaimban az esszék elemzésével bizonyítottam, hogy a tűzoltók számára is a beavatkozást leginkább jellemző korlátozó tényező az *időfaktor*, amelynek hangsúlyozása minden egyes dolgotban megtalálható, vagy kimutatható volt.

A fejezetben példákkal illusztrálom az analitikus döntéshozatal lehetőségeinek korlátait, ismertetem a felismerés alapú döntéshozatal általános működési mechanizmusát, kidolgozom a tűzoltás irányítását végzőkre vonatkozó speciális modelljét valamint feltárom és rendszerezem a folyamatokat elősegítő (katalizáló) tényezőket.

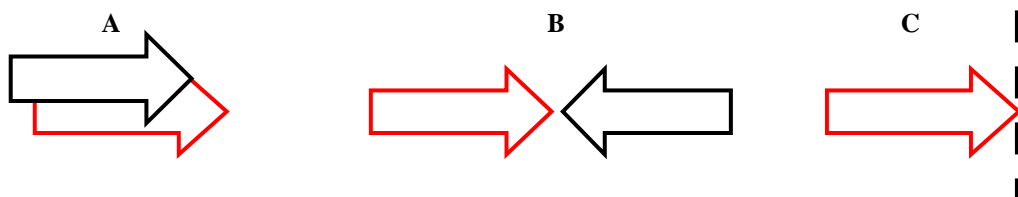
4.1 A kényszerhelyzeti beavatkozások jellemző körülményei

A kényszerhelyzeti beavatkozók tevékenységének egyik lényeges eleme, hogy a feladat feltételein nem, vagy csak igen korlátozott mértékben tudnak módosítani, kívánalom szerint javítani. A saját tapasztalataimmal ugyanúgy, mint ahogyan az általam végzett vizsgálatokkal is igazolni tudtam, hogy az ilyen környezet a feladat specifikumától függően nagyon összetett és bizonytalan, lehet akár kétértelmű,

könnyen és gyorsan változó is. Néhány példával, melyeket különböző szakterületekről veszek, illusztrálom a fentiek komolyságát:

1. A baleseti sebésznek egy magas vérnyomásban és bizonyosan gyógyszer érzékenységben szenvedő, de kommunikációs zavarokkal küszködő idős beteg azonnali műtétjéről kell döntenie úgy, hogy közben nem ismeri a baleset kialakulásának pontos körülményeit, a hozzátartozók elérhetőségét.
2. A harctéri parancsnok korlátozott kommunikációs lehetőségek között és közvetlen támogató segítség hiányában kénytelen dönteni az előre megszabott feladattól való eltérésről, vagy a már bizonyosan korlátozott siker melletti végrehajtásáról.
3. A tűzoltást irányító személy egy lakott területen belül történt közlekedési balesetnél ismeretlen eredetű, erősen párologó veszélyes anyag környezetében kénytelen dönteni az életmentés végrehajtásáról, valamint az időjárás viszonyok függvényében a kitelepítésről.
4. A rendőrnek egy bankrablás csapdahelyzetében kell döntenie úgy, hogy az épületben a rabló túszoikat ejtett, bizonyosan lőfegyvert tart magánál, miközben a túsztárgyaló próbálkozása érezhetően zsákutcába kezd kerülni.

A fentiek természetesen meglehetősen különböző helyzetek, mégis megtalálhatóak azok a közös vonások, amelyekkel leírhatók a kényszerhelyzeti döntéshozók munkavégzésének körülményei. Az orvos mindig egy kiszolgáltatott személlyel áll szemben, akinek a saját helyzetének javítási szándéka nyilvánvalóan harmonizál az orvos akaratával (eszméletlensége miatt esetleg csak passzívan), míg a harctéri parancsnok és a rendőr esetében a szembenálló felek szándékai kifejezetten ellentétesek és ellenségesek egymással. A tűzoltók esetében a helyzet – a fentiekkel összehasonlítva – inkább passzívnak értékelhető (13. ábra).



13. ábra. A döntéshozók és a döntés tárgya közötti viszony különböző esetekben
A) Orvos; B) Katona, Rendőr; C) Tűzoltó. Forrás: Szerző.

A fenti különbözőségek ellenére valamennyi esetben felismerhetők és jól azonosíthatók az eset *összetettségére*, az adott helyzet *gyökeres megváltozásának* lehetőségére, a *bizonytalanságra* és a rendelkezésre álló információk *félreérthetőségére* utaló jelek. Az egyes szakterületek sajátosságait több szerző példáján keresztül is be lehet mutatni: Klein tűzoltók példájából is merítve foglalkozott a katonák döntési körülményeinek elemzésével (Klein, 1989), Killion a haditengerészetből vett példákat (Killion, 2000), Bruce saját orvosi esetét mutatja be (Bruce, 2011), Johansen egyszerűsíti a bonyolult körülményeket (Johansen, 2007).

A fejezet elején bemutatott jellemző *példákra*, a témával foglalkozó *fenti szerzők műveire*, *saját tapasztalataimra*, valamint az előző fejezetben részletezett *kutatási eredményeimre* alapozva a hasonló helyzetekre is érvényesen megfogalmazva a következőkkel jellemezhetőek a kényszerhelyzetben lévők feladatai:

- időkényszer a feladatok megkezdéséhez, vagy befejezéséhez, azaz korlátozott idejű végrehajtási lehetőség;
- rosszul strukturált, bizonyosan információhiányos, esetleg túlinformált, vagy szándékosan dezinformált feladat és környezet;
- bizonytalan környezet, amely dinamikusan vagy kiszámíthatatlanul változik;
- rosszul definiált, esetleg a végrehajtás folyamatában változó célok;
- többszörös visszacsatolási körök igénye, lehetőségének részleges, esetleg teljes hiánya;
- nagy értékű, vagy a jövőbeli kihatását tekintve jelentős „tét”, az anyagi (emberi) veszteségek beláthatatlan, esetleg végzetes hatása;
- térben és időben a korábbi rend felbomlásának, káosz kialakulásának lehetősége;
- magas tudásintenzitású környezet.

A fenti tényezők többsége jelen van, esetenként mindegyike is jelen lehet a kényszerhelyzeti döntések valamelyik szintjén: így a stratégiai, operatív és taktikai szinteken is, ám minden bizonnyal eltérő hangsúlyokkal, vagy különböző időpontokban. A stratégiai és operatív szinten általában nem csak több idő, de szélesebben igénybe vehető humán és technikai erőforrások, döntéstámogató eszközök is rendelkezésre állnak a felmerülő bizonytalanságok csökkentéséhez.

Teljesen más, egyszerűbb feladatrendszer végrehajtását igényli egy kisebb lakóház tüzének eloltása, mint egy középmagas épületben keletkezett tűznek a megfékezése. Az eltérő feladatrendszerek eltérő környezetben és struktúrában léteznek, így a hasonló alapprobléma megoldása is más dimenziókban létezik. Saját tapasztalataim alapján minél kiterjedtebb esettel állunk szemben időben, térben és káreseti érintettség szempontjából, a fenti tényezők annál inkább halmozottan érvényesülnek, de az elhúzódó feladat végrehajtás miatt mégiscsak könnyebb megoldani azokat.

A befolyásoló tényezők aprólékos számbavétele helyett azok lényegi megfogalmazásával egyszerűsítő csoportosítás is alkotható. Erre ad példát Johansen, aki a kényszerhelyzetben lévők döntéseinek jellemzőiként a következőket veszi számításba (Johansen, 2007):

- a helyzet gyors megváltozása, vagy illékonysága;
- bizonytalanság,
- összetettség;
- félreérthetőség vagy többértelműség.

A helyzet *illékonyságát* annak természetéből fakadó változása és a változás dinamikája együttesen határozza meg. A *bizonytalanság* az előre nem látható következményekre, a lehetséges meglepetésekre, a felmerülő kérdések és helyzetek tudatosságának hiányára utal. A kialakult helyzet *összetettségét* a rendelkezésünkre álló erőforrások dekoncentráltága, vagy/és sokszínűsége, a tisztázatlanul maradó, vagy felmerülő új kérdések sokasága, a korábbi rendezettség káoszhoz tünő felbomlása jellemzi. A *félreérthetőség* az átláthatatlan, ködös valóságot (Clausewitz: „a háború köde”), a tények és körülmények helytelen értelmezésének lehetőségét, az ok-okozati összefüggések téves irányultságú megítélését jelentheti.

A bonyolult helyzetek leírására alkotott egyszerűsített jellemzőket az Egyesült Államok hadereje a 90-es évek végén már a hivatalos terminológiájába emelte és a jellemző szavak kezdőbetűiből az operatív és taktikai feladatokat végrehajtók munkakörnyezetének leírására a VUCA⁴⁵ rövidítéssel alkalmazza.

⁴⁵ Volatility - illékonyság; Uncertainty – bizonytalanság; Complexity – összetettség; Ambiguity - többértelműség

A fentiek közül – saját vizsgálataimmal is megalapozottan – a leginkább korlátozó tényező az *idő*. Ez ad szétfeszíthetetlen keretet és kényszerű sodrást, *túlnyomásos csatornát* a döntéshozónak, amelybe belekerülve már nem lehet szabadulni.

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

4.2 A felismerés alapú döntés általános modellje

A fentiek bizonyítják, hogy bizonyos helyzetekben egyszerűen nem, vagy csak korlátozottan alkalmazható a több szempontú elemző, értékelő döntéshozatal. Ennek ellenére látható, hogy a vezetők, irányítók, parancsnokok sokszor olyan helyzetbe kerülnek, hogy egyszerűen *nem térhetnek ki döntéseik elől*, azokat rövid időn belül meg kell hozniuk. A rövid idő alatt meghozott döntések működési hátterét, azok hagyományostól eltérő mechanizmusát mélységében először Klein vizsgálta, aki ennek a speciális döntési eljárásnak a *felismerés alapú döntés*⁴⁶ (recognition-primed decision) elnevezést adta (Klein, 1989). A témához kapcsolhatóan egyetlen hazai vonatkozású kutatást találtam, amelyet egy pályázat⁴⁷ keretében Radnóti és Faragó végzett, és amelynek eredményeit „*A kockázatpercepció és a kockázatvállalás vizsgálata egy fegyveres testületnél*” címmel adták közre (Radnóti & Faragó, 2005).

A felismerés alapú döntés általános modelljénél leginkább Klein munkáira hivatkozom (Klein, 1989; Klein, 1999), amelyet Cohen társaival a kritikai gondolkodás irányából elemez (Cohen et al., 1996), Killion pedig a több szempontú döntéshozatal modelljével egészíti ki, illetve ötvözi (Killion, 2000). Klein munkája alapján *a felismerés alapú döntés lényege az, hogy a döntéshozó a korábbi tapasztalatai révén több, különböző megoldási sémával rendelkezik gondolataiban, amelyeket az új helyzetben emlékezetéből képes felidézni.*

⁴⁶ Mezey munkájában *helyzetminta-felismerésű döntéshozatal* elnevezést használja (Mezey, 2009).

⁴⁷ OTKA TO 37 607

Az első olyan sémát, amely illeszkedik az adott probléma tipikus jegyeihez, a döntéshozó azonnal alkalmazza, vagyis korábbi tapasztalatainak eredményeképpen hozza meg gyors döntéseit. Klein munkájában az adott helyzet felismerésére alapvetően két lehetőséget talál:

1. *prototípus*: amennyiben a helyzet egésze a tipikus jegyek alapján nem beazonosítható a már korábban tapasztaltakkal;
2. *analógia*: amennyiben a helyzethez emlékezetből képesek vagyunk azonos vagy közel azonosan hasonló egészet, esetleg azonos részelemeket találni.

Az analógia esetében a helyzet azonos, vagy közel azonos minősítésén van a hangsúly, míg a prototípus esetében a szituáció egyes elemei generálnak lehetőséget bizonyos sémák alkalmazhatóságára. Az előbbinél a cselekvési változat, vagyis a séma alapján „beugró” tervünk értékelése a felismerés után azonnal indítható, az utóbbinál a helyzetet további rövid elemzés követi. A döntéshozó ekkor igyekszik tisztázni, hogy az adott szituációban milyen *elvárások* fogalmazódnak meg és milyen *elfogadható célok* lehetnek. Ezek mellett tekintettel kell lennie az adott helyzetben *elérhető információkra* és az ezekre alapozott *cselekvési változatokra* is.

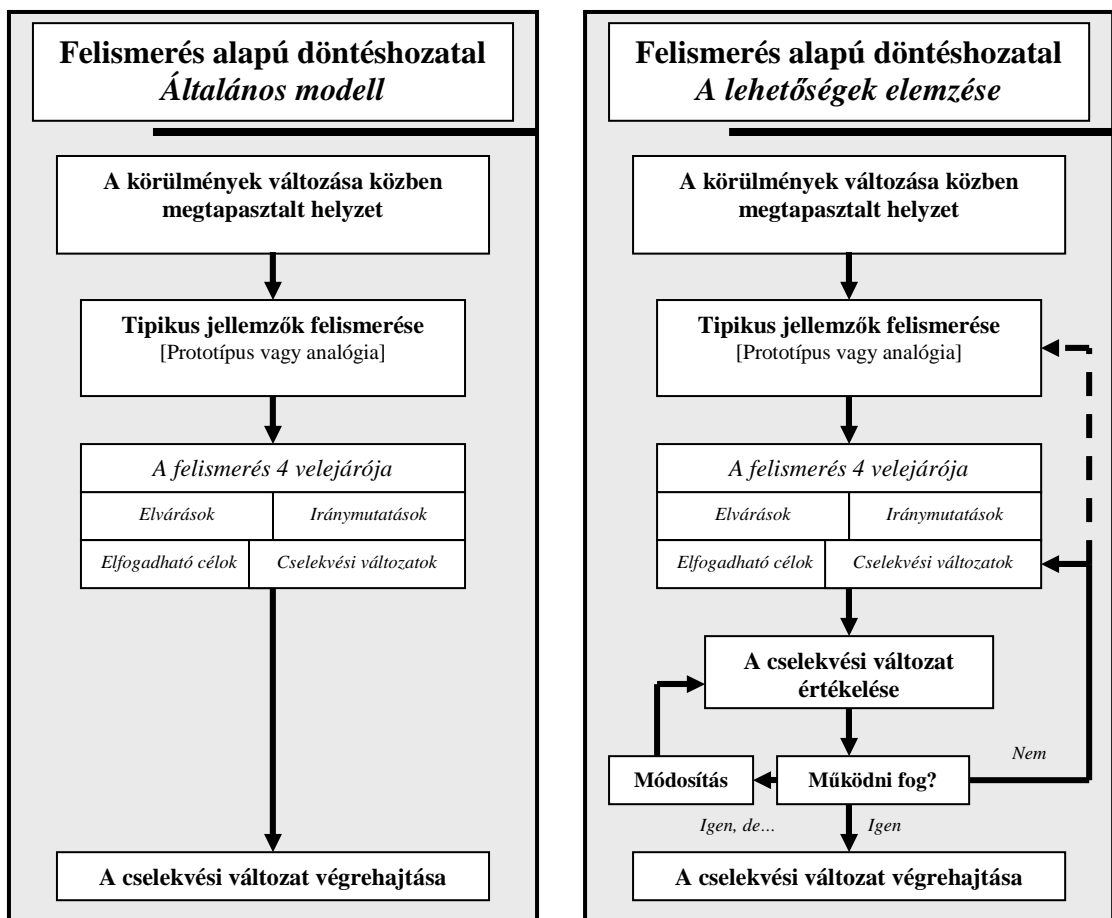
A helyzet tisztázásának fenti elemei – természetesen más időkerettel – a hagyományos döntéshozatal szintjén is megtalálhatók, amelyre hazai példát említve Ribárszki, valamint Radnóti és Faragó a katonai döntések pszichológiai hátterét bemutatva utal (Ribárszki, 1999; Radnóti & Faragó, 2005), illetve Mezey főleg a katonai védelmi (Mezey, 2006), Bukovics a katasztrófavédelmi területet érintően a válságkezelések lehetséges döntéstámogatási eszközeinek bemutatásával elemez (Bukovics, 2006).

Miután a cselekvési változat akár az *analógia*, akár a *prototípus* esetén kiválasztásra került, a döntéshozó elképzei annak megvalósítását, hatását, következményeit. Amennyiben az kielégíti a döntéshozónak a hatékonysággal szemben állított követelményeit, úgy annak megvalósítása megkezdődhet. Amennyiben az első cselekvési változat eredményességével szemben problémák merülnek fel, úgy az azt képviselő sémát a döntéshozó elveti és a hozzá legközelebbit mérlegeli. A folyamat mindaddig ismétlődik, ameddig a megfelelő minőségű megoldást a döntéshozó

elfogadja. Ez utóbbinál is, a hagyományos döntéshozatalhoz képest sokkal rövidebb idő, legfeljebb néhány perc állhat a döntéshozó rendelkezésére; tehát nem az analitikus gondolkodás alternatívák értékelése alapján történő mérlegelés elvén alapszik.

A felismerés alapú döntés Klein által vázolt *általános modelljének* grafikus ábrázolása a 14. ábrán látható. Ez alapján a döntéshozó az adott helyzetet felismerve emlékezetéből olyan sémát vesz elő, amely kielégíti az adott helyzetben elvárható minimális követelményeket, teljesíti az elfogadható célokat, illeszkedik az elérhető információk iránymutatásaihoz és megvalósítható cselekvési változatot kínál.

Az általános modellt a cselekvési változatok értékelésével kiegészítve a *lehetőségek elemzésének* modelljét kapjuk (Killion, 2000). Ebben az esetben a cselekvési változat nem kellően kielégítő volta esetén annak módosítása következik be, vagy új cselekvési változat értékelésére kerül sor.

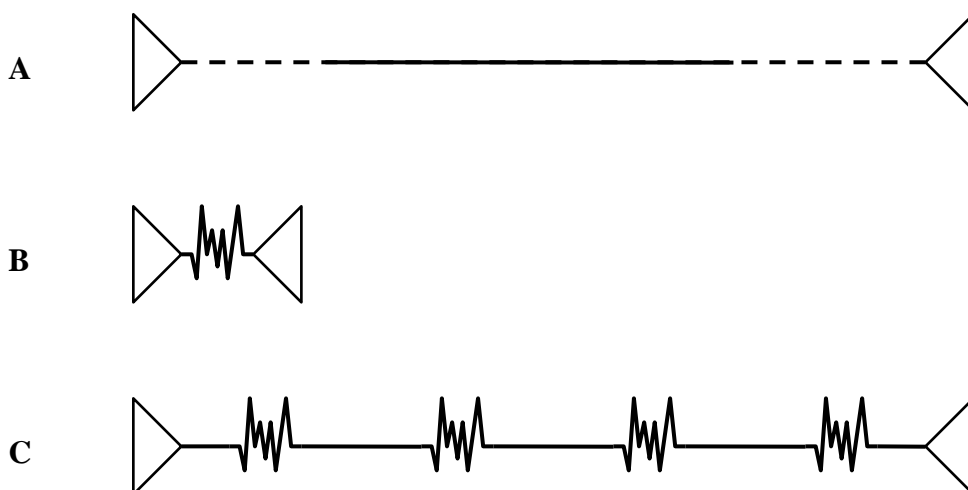


14. ábra. A felismerés alapú döntés általános modellje és a lehetőségek elemzése.
Forrás: Klein (1989) és Killion (2000) munkái alapján átszerkesztve a Szerző.

Amennyiben a döntéshozónak jelentősen hosszabb időkeret áll rendelkezésére elképzelésének értékeléséhez, úgy természetesen - a felismerés alapú döntés nyújtotta kereteken belül - lehetőség van a kritikai elemzés minőségét elérő (Cohen et al. 1996), vagy az analogikus gondolkodást jellemző alternatívák szerinti értékelés végrehajtásához is (Killion, 2000).

A felismerés alapú döntés nem zárja ki a hagyományos, elemző döntéshozatallal történő ötvözés lehetőségét (Killion, 2000; Radnóti & Faragó, 2005). Összetettebb feladatoknál, ahol alapvetően több szempontból is vizsgáljuk az adott helyzetet - és analogikus gondolkodással alternatívák közül választunk, - egyes részfeladatok megoldásánál a döntési folyamat rövidítése céljából a tapasztalt döntéshozók részéről önkéntelenül is alkalmazásra kerülhet a felismerés alapú döntéshozatal (15. ábra).

A fentiek harmonizálnak azzal a megfigyeléssel, hogy a döntéshozók addig egyszerűsítik az összetett problémákat, vagyis részproblémákat állítanak elő, ameddig a lebontott elemek már kezelhetővé, megoldhatóvá válnak (Simon, 1960; Zoltayné Paprika, 2002). Ennek értelmezési tartományát bővítve eljuthatunk persze addig is, amely szerint a döntéshozó számára mindaddig nem is létezik a probléma, ameddig nem látja annak megoldását is (Duggan, 2002), vagy akár egyáltalán nem is létezik a probléma, ha annak nincs megoldása (Ribárszki, 1999).

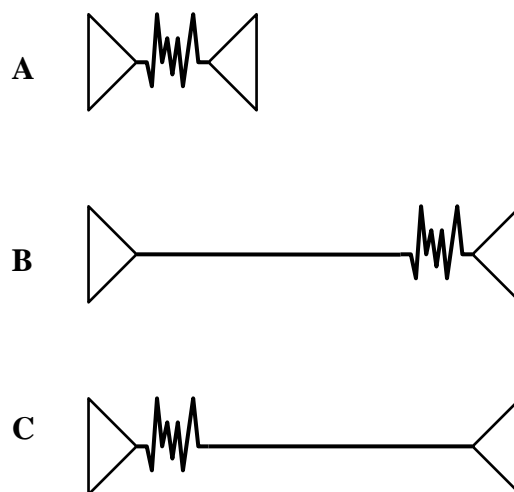


15. ábra. A hagyományos döntési folyamat (A), a felismerés alapú döntés (B), és ötvöződésük (C). Forrás: Szerző.

A fentiekből következik, hogy a több szempontú döntéshozatal és a felismerés alapú döntéshozatal egymáshoz viszonyított helyzete nem állandó. Az analogikus gondolkodásnak a felismerés alapú döntés lehet a részfolyamata, döntési egysége is. Ebben az esetben a fő döntéshozatali mechanizmus az analogikus gondolkodás, a kiegészítő elem a felismerés alapú döntés. A felismerés alapú döntésnek más, kognitív döntépszichológiai megközelítést alkalmazó irányzatokkal való vegyes alkalmazásának előnyeit hazai kutatás is kimutatja (Radnóti & Faragó, 2005).

Amennyiben a fő mechanizmus a felismerés alapú döntés, úgy az analogikus gondolkodás két módon is kiegészítheti azt (Killion, 2000). Egyik esetben a döntési folyamat eleje megengedő időbeli feltétellel lehetővé teszi az alternatívák értékelésével történő gondolkodást, azaz a felismerés alapú döntés egy hagyományos döntési mechanizmusból fejlődik ki, illetve születik meg (16. ábra).

A másik esetben a felismerés alapú döntés eredményét, a cselekvési változatokat értékeli hagyományos módon az analogikus gondolkodás. Ez utóbbi időszaklegle nagyságrendekkel nagyobb, mint a felismerés alapú döntés során a sémák generálta cselekvési változatok gyors tesztje, azaz mechanizmusukat tekintve nem lehetnek azonosak. Az egyik esetben a cselekvési változatok értékelése az *alternatívák összevetését* jelenti, a másikban a meglévő *séma illesztésének elfogadását* vagy *elvetését*.



16. ábra. A felismerés alapú döntés formái. A) Tisztán felismerésen alapuló döntés;
 B) A felismerés alapú döntés egy hagyományosan induló döntési mechanizmusból születik;
 C) A felismerés alapú döntés eredményét a hagyományos mechanizmus értékeli. Forrás: Szerző.

4.3 A tűzoltás irányítását végzők döntéshozatali mechanizmusa

4.3.1 A gyakorlati tapasztalatok hatása

Sokszor szeretnénk a különböző tudományterületeken, vagy csak a hétköznapi élet területein egy-egy stabil pontot találva igazodást keresni. Még ha úgy gondoljuk, hogy találunk is ilyet, azonnal kételkedők sokasága jelenik meg és próbálja semmissé tenni korábbi törekvéseinket. A tudománytörténet során megannyi ilyennel találkozhatunk (Simonyi, 1986), de akár napjainkból is találhatunk rá példát (Ötvös, 2011). Így szeretnének sokan, de mégis örök érvényű igazságokat találni arra is, hogyan, milyen módszerrel hozzuk életünk leghelyesebb döntéseit. Ez azért is érdekes és fontos kérdés, mert a döntésemélettel foglalkozók általános megítélése szerint az alkalmazott döntési módszer eleve el is dönti a végeredményt (Zoltayné Paprika, 2002).

Elfogadva a fenti aranyszabályt, a kényszerhelyzeti döntéshozók, így a tűzoltásvezetők esetében is ennek különös jelentősége lehet. A klasszikus döntéseknél a döntéshozónak általában lehet ideje magát a módszert is kiválasztani, esetleg - nem kívánt eredmény esetén - azon módosítani, míg ez kényszerhelyzetben az idő rövideje miatt drasztikusan korlátozott, vagy egyáltalán nem lehetséges. Emiatt a kényszerhelyzeti döntéshozóknál különösen fontos, hogy módszerük a lehető legalkalmasabb legyen az adott helyzet kezelésére; illetve, hogy tisztában legyenek azzal a mechanizmussal, amelyet akár önkéntelenül is alkalmaznak.

A tűzoltás irányítását végzők döntő többségükben hosszú évek alatt juthatnak el oda, hogy egyszemélyi felelős vezetőként a tűz-, és káresetek felszámolását irányítsák, levezényeljék. A tűzoltók többsége a legalacsonyabb beosztásban kezdi pályafutását. Itt megismerkednek az alapfokú felkészítés elméleti anyagára építve a gyakorlati fogásokkal és tapasztalatokat szereznek a tűzoltásban is.

Az arra alkalmasnak talált személyek előbb-utóbb irányítói feladatok megbízásával találják szembe magukat. A több éves ún. *vonulási* tapasztalat alapján megismerkednek a tűzoltás és a műszaki mentések (balesetek) alapvető jellemzőivel.

Ennek során kikristályosodnak az egyes beavatkozások jellegzetességei, amelyek keretet adnak bármely következő esetben. A jellegzetességek sokszor már a tűzjelzéssel egyidejűleg jól behatárolhatók, amit a hipotéziseim igazolásával, de személyes példák sokaságával is tudok igazolni.

Az éjszakai riasztások egy része ún. *téves riasztás* volt. Jellemzője, hogy az éjszakai szórakozóhelyek zárását követően a különböző mértékben alkoholos befolyásoltság alatt állók hazaérkezésükkor vacsorát melegítettek. Nyilvánvalóan az alkohol hatása miatt számosan eközben mély álomba estek, a melegített étel víztartalma elfőtt, majd a maradék odakozmált és erősen füstölni kezdett.

Mivel ezekben az esetekben, bár a veszélye fennállt, nem volt szó „igazi” tűzről (szakmailag helyesen: *téves riasztás*). A keletkezett füst szaga a huzatos lépcsőházban érezhető volt, de nem lehetett megmondani annak pontos helyét. Ennek ellenére az érintett lakókat - az éjszakai életviteléről ismert személyek lakóhelyéről érdeklődve - rendre megtaláltuk a kérdéses helyen. A fentiek nem tűzoltó taktikai, hanem körülménybeli sajátosságokra utaltak.

A középmagas épületek⁴⁸ másik jellemzője, hogy egy idő után a központi elszívó rendszer olyannyira elzsírosodik, hogy a nagyon gyakran a konyhában keletkező tűz azon keresztül más lakásokba is áttérjed. Ezért, ilyen tüzeseteknél rendszeresen - és mások számára talán túlzott alaposággal is, de szakmailag nagyon is helyesen - történik az oltás utáni átvizsgálás.

Bár a Tűzoltási Szabályzat⁴⁹ szerint minden bejelentést tűzjelzésnek kell tekinteni, a gyermekek részéről történő telefonhívások játékra utaló jegyei (pl. háttérzaj alapján) azonnal kiszűrhetők, így azokat természetesen nem követi vonulás. Noha ezt a szabályzat nem teszi lehetővé, sőt, értelemszerűen kifejezetten tiltja is, a nagy tűzre való utalás vidám gyerekhang mellett olyannyira nem életszerű, hogy emiatt annak visszaellenőrzése még a riasztás elrendelése előtt, azonnal megkezdődik.

⁴⁸ Azokat a házakat soroljuk a középmagas épületek közé, amelyek legfelső építmény szintje 13,65 m és 30 m közé esik. 28/2011. (IX.6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról.

⁴⁹ 1/2003. (I. 9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól.

Ennek oka, hogy a valódi tűzesetek egyik jellemzője az, hogy az első bejelentést követően szinte azonnal, de bizonyosan 0,5 - 1 percen belül mások is megerősítik az első tűzjelzés valódiságát. Ebben az esetben a parancsnok már bizonyos lehet a jelzés tartalmát illetően már a szükséges erők vonulásának megkezdése előtt is.

A vonulás során a tűz egyik kényszerű fizikai jelenségét, a füstképződést használjuk támpontnak. Noha nem minden esetben, de nagyon sokszor jó tájékozódási pont, másodsor annak jellemzőiből meg lehet állapítani a tűz intenzitását és az éghető anyagok néhány jellemzőjét. A fekete korom magas széntartalmú vegyületekre utal, a szürkés füst inkább növényi eredetű anyagok víztartalmának elpárolgását jelentheti.

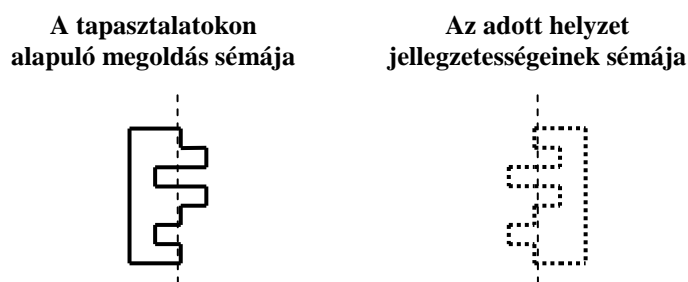
A fentieket folytatva példák sokaságát lehetne említeni, melyeket a tűzoltók oktatására használt könyvek, jegyzetek szednek logikus rendbe (pl. Bleszity, 1989). A bemutatott példák is bizonyítják, hogy a korábbi beavatkozások kikristályosítanak egy-egy jellegzetes képet, amely alapján a tűzoltók már a tűzjelzéskor nagy bizonyossággal képesek meghatározni, hogy milyen szakmai feladattal fognak szembe kerülni. Logikusan a tűzoltásvezető által hozott döntések jellemzői is kikristályosodnak, amelyek bizonyosan szerepet kell, hogy kapjanak a későbbi döntései során.

4.3.2 A tűzoltásvezető döntéshozatali mechanizmusa

A korlátozott időkeret korlátozott információmennyiség feldolgozását, kezelését teszi lehetővé. Miller kutatásaiból tudjuk, hogy az emberek döntő többségének *rövidtávú memóriája* egyidejűleg csupán 7 ± 2 információ egységet képes feldolgozni (Miller, 1956). Ez az információ persze többféle lehet, pl. a tűz valamilyen tulajdonsága, a beavatkozó egység képessége, egy szám, de akár valamely keresett információ hiánya is. A memóriánk az információ egységek közötti kombinációkat, „műveleteket” is információ egységként kezeli (Ribárszki, 1999), amiből egyértelműen következik, hogy a tűzoltásvezető rövidtávú memóriájának kapacitása nagyon gyorsan kimerül.

A korábbiakban többszörösen is bizonyítottam, hogy a kényszerhelyzeti beavatkozók előtt mennyire összetett feladatok állnak; ez azt mutatja, hogy számos esetben egyidejűleg jóval több információ egység feldolgozására van, illetve lenne szükség, mint amennyit a rövid távú memóriánk kapacitása lehetővé tesz. *A döntési képesség, vagyis a rövidtávú memóriánk kapacitásának fenntartása a fentiek alapján egyértelműen azt igényli, hogy az időben elhúzódó elemző, értékelő döntési folyamatokat mellőzzük és a korábbi tapasztalatokon alapuló felismerés alapú döntéshozatali eljárást alkalmazzuk.*

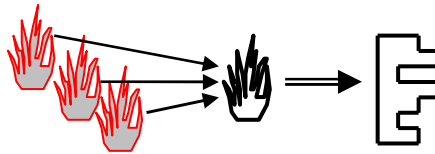
Az előző fejezetben bemutattam, hogy a felismerés alapú döntés lényege az, hogy a tapasztalatokon alapuló és a hosszútávú memóriánkban található sémákat hogyan tudjuk illeszteni az adott beavatkozás jellegzetességeihez. A tűzoltásvezetők döntéshozatali mechanizmusának bemutatásához olyan *modell elemet* kívánok alkotni, amely figyelembe veszi az egyidejű információ feldolgozás korlátait, vagyis a *Miller-féle döntési kapacitást* is szemlélteti. Mivel az információ egységek minőségileg egymástól függetlenek lehetnek, ezért az egymástól való elkülönítésükre a legegyszerűbb *egységnyi diszkrét eltérés grafikus megjelenítését* választottam. Megítélésem alapján a modell elemnek olyannak kell lennie, amely grafikusan is képes szemléltetni a korábbi tapasztalatokon alapuló sémákat, a különböző tüzesetek jellegzetességeit, valamint az előbbieket összeilleszthetőségét, mint a séma olyan alkalmazását, ami a feladat szakmailag helyes megoldását, a hatékony döntést jelöli.



17. ábra. Az adott helyzethez illeszkedő felismerés alapú döntés tapasztalati sémájának grafikus megjelenítése. Forrás Szerző.

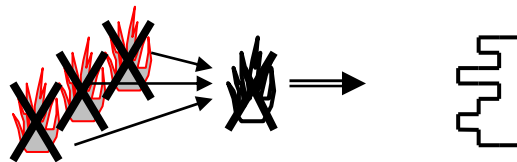
A 17. ábrán látható sémák 7 -7 grafikus diszkrét értéket képviselnek, amelyeket a pozitív, vagy negatív kiugrások, illetve azok „középvonala” jelöli; ezek az értékek az egyidejű döntési kapacitás mennyiségére utalnak. A sémák egymás „negatívjai”, így egymáshoz illeszthetők, mint az adott helyzet és az ahhoz szükséges megoldás.

A fenti folyamatok integrálásaként a döntési mechanizmus a következőképpen működik: a tapasztalt tűzoltásvezető nagyszámú és különböző tüzesetek felszámolását végezte már el. Annak ellenére, hogy paramétereit tekintve minden tüzeset különbözik a másiktól, egyes jellemző vonások mégis jól megragadhatók. (18. ábra).



18. ábra. A tűzről alkotott séma kialakulása. Forrás: Szerző.

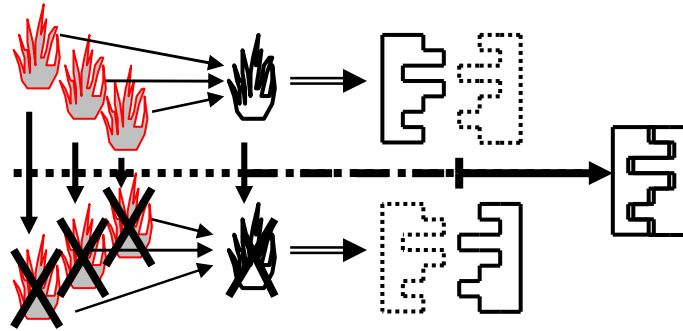
Az azonos típusú tüzesetek jellemző vonásai a tapasztalatok által kristályosodnak ki és a *hosszú távú memóriánkban* rögződnek. A tüzeset jellemzőihez hasonlóan az eredményes oltás jellemzői, az azt elősegítő döntések is rögződnek (19. ábra); mint ahogy az elkerülni kívánt hibák és az eredménytelen eljárások, kudarcok is. A hosszú évek alatt szerzett tapasztalatok a tüzesetek jegyei alapján kialakítják azt a séma rendszert, amely mögött az azok felszámolásához hatékonyan alkalmazható cselekvések (döntések) állnak.



19. ábra. A tűz eloltásának tapasztalatairól alkotott séma kialakulása. Forrás: Szerző.

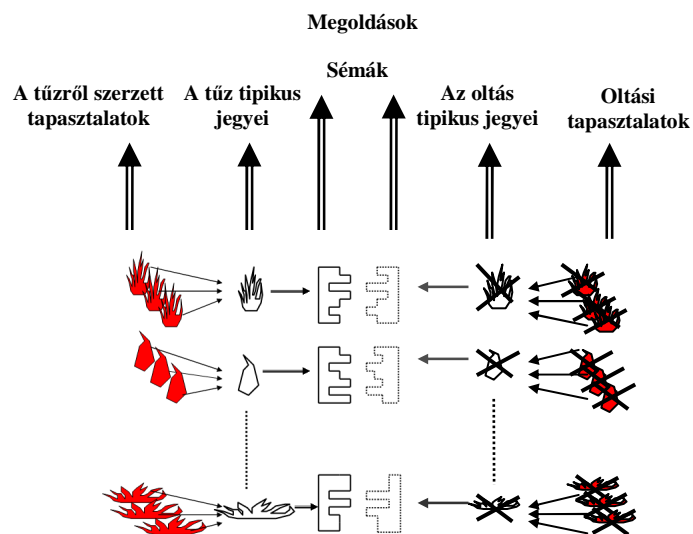
Amennyiben egy újabb káreset közel azonos feltételekkel bír, mint amit a tűzoltás irányítását végző a korábbiakban már többször sikeresen felszámolt (*pozitív megerősítés modellje*), akkor az eljárásokban is ugyanazokat próbálja meg majd alkalmazni. Így az újabb tüzeset mintegy magára öltve a korábbi hasonló tüzesetek tipizált jegyeit, a döntéshozó tudatában önkéntelenül is azonnal előhívja a tipizált döntéseket. **A tüzeset és a korábbi sikeres oltások jegyei a fentiek alapján szoros kapcsolatban állnak, azok egymás „tükröképei”** (20. és 21. ábra).

Azt, hogy a fentiek, azaz a tűz jellemzői és az annak felszámolására irányuló gondolatok, a válasz reagálás sémái a tűzoltók esetében nagyon szorosan és komplexen összefüggnek, a saját asszociációs vizsgálataim eredményeivel bizonyítottam.



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

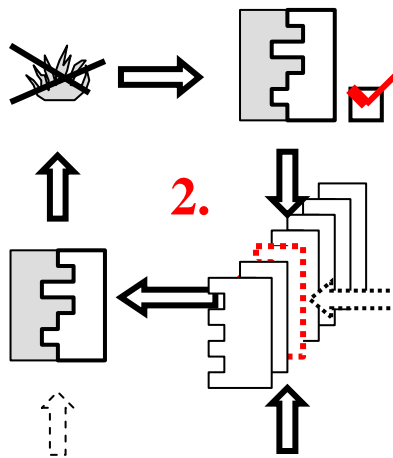
Amikor a tűzoltásvezető azonosítja a tüzesetet, akkor elképzeli, hogy mi fog történni, ha ahhoz a már szokásos taktikát alkalmazza. Ha illeszkedik a megoldás sémája, akkor elfogadja azt, ha nem, elveti és a következő legtipikusabb akcióra gondol. Tehát ez egy felismerési, modellillesztési folyamat, amit egy gyors és közel automatikus döntés követhet.



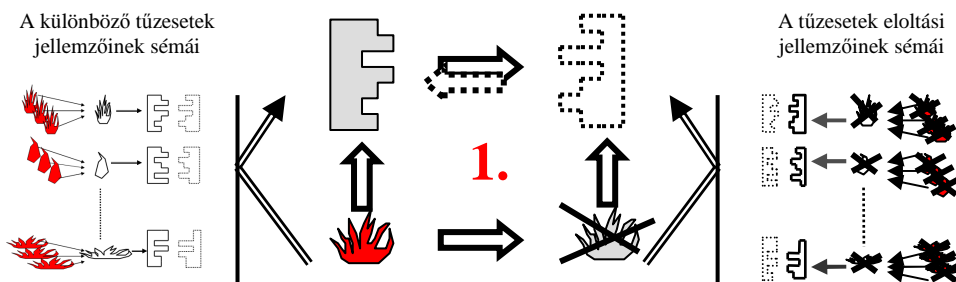
21. ábra. A tűzoltásvezető döntési sémáinak kialakulása. Forrás: Szerző.

A korábbi sémák ötvöződését egy adott káresethez a 22. ábra mutatja. A tűzoltásvezetőnek a hosszútávú memóriája a gyakorlati tapasztalatok révén mind a különböző tüzeseteknek, mind azok eloltási jellemzőinek a sémáival rendelkezik. Egy újabb riasztás alkalmával a tűzről kapott, illetve szerzett információk automatikusan a megoldáshoz szükséges séma előhívását generálják, ami alapján a tűzoltásvezető meghatározza a szükséges tűzoltó taktikát. Az *asszociációs vizsgálataim eredményei azonban egyértelműen abba az irányba mutatnak, hogy egy adott tüzesetnél (probléma) nem is igazán a tűzre, mint problémára fókuszálnak a vezetők, hanem sokkal inkább annak azonnali megoldására*. Ebből arra következtettek, hogy a döntéshozó nem a tűz jellemzőinek változását fogja követni, hanem a megoldás sémájának érvényességét, vagyis az oltási folyamat megvalósulásának dinamikáját. Ez nem ellentmondás a korábbiakkal, inkább nézőpontbeli különbséget, a figyelem fókuszának hangsúlyeltolódását jelenti.

A tüzeset jellegének megfelelő megoldási (oltási taktika) séma előhívása, illesztése és sikeres oltás esetén megerősítése.



A tüzeset és annak megoldási sémái együtt léteznek a tűzoltásvezető memóriájában.



22. ábra. A tűzoltásvezető döntési mechanizmusa. Forrás: Szerző.

A nézőpontbeli különbség, vagyis a hangsúlyeltolódás azt jelenti, hogy a tűzoltásvezető nem a tűz jellemzőinek változására fókuszál, hanem sokkal inkább a kiválasztott séma, vagyis az oltási taktika elvárt alakulására, dinamikájára. A korábbiak alapján ezek természetesen nem elválaszthatók egymástól, azonban az asszociációs vizsgálatok eredményében a beavatkozások irányultságának a dominanciáját a tűzoltók esetén olyannyira erősnek találom, hogy ez alapján a fenti következtetésemet igazoltnak ítélem. A tűz – jellegzetesség – megoldás gondolati sor tetszetősen logikus, azonban a memóriánk döntési kapacitását segíti, ha a lehető legegyszerűbb módon kezeli, csökkenti a szükséges információkat. Mivel a tűzre vonatkozó jellegzetességek sémái együtt léteznek a megoldás sémáival, így arra, hogy az a rövidtávú memóriában is megjelenjen igazából nincs is szükség. Így a megjelenő képlet a lehető legegyszerűbbre módosul és a tűz – megoldás formát mutatja.

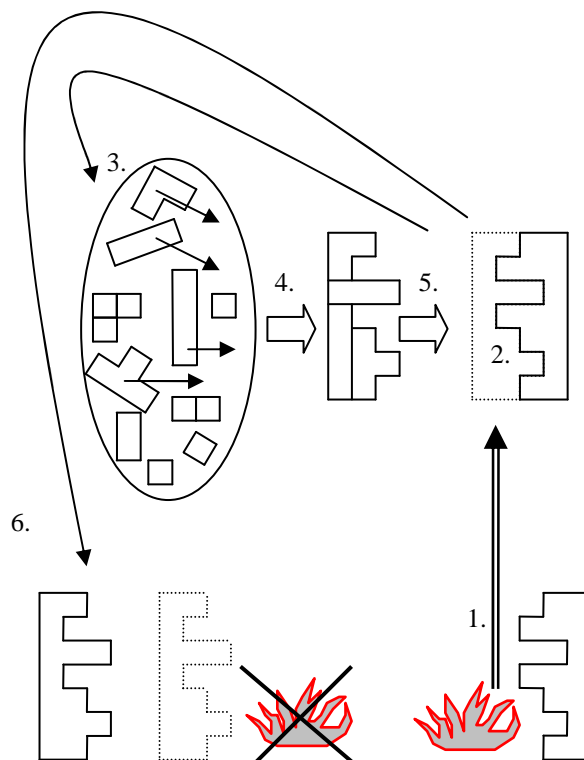
A fentiek nem mondanak ellent Klein modelljének, inkább kiegészítik azt. Klein modelljében a sémák illesztésének eredményét a döntéshozó a cselekvési változat végrehajtása előtt értékeli (elképzeleli, hogy mi fog történni), amely saját tapasztalataim alapján is kétségkívül így van, azonban a döntés utóhatása megítélésem szerint a tűzoltásvezetők esetén sokkal jelentősebb. Mivel a probléma automatikusan és azonnal generálja mind a megoldás irányát, mind a cselekvési változat indítását, így az eredményesség szempontjából inkább maga az a folyamat a lényeges, amelyet a döntés eredményez. *A tapasztalatokra épülő sémák bizonyosan tartalmazzák a tüzeset lefolyásának dinamikájára vonatkozó információkat is, ezért ha az megfelel az elvárásoknak, akkor a tűzoltás eredeti taktikáját nem kell módosítani.* Azonban ha a lefolyás dinamikája nem az elvártaknak megfelelő, akkor a hatékonyság teljesítéséhez a módosítás elkerülhetetlen. *A fentiek alapján a felismerés alapú döntés nem csak egyedi aktus a tűz oltásának megkezdése előtt, hanem szükség szerint annak folyamatos kísérője is.*

Ezzel osztom azt a nézetet, miszerint a tapasztalt döntéshozó a problémát annak megoldásával együtt észleli, *továbbá a probléma és megoldásának együttes és folyamatos létezését kiterjesztem a kényszerhelyzet (tűzoltás és műszaki mentés) egész folyamatára is.*

4.3.3 A felismerés alapú döntés kialakulása

A felismerés alapú döntések vizsgálatánál a megfigyelések kiterjedtek a rutin és nem rutin jellegű döntésekre egyaránt. Megállapították, hogy a nem rutin jellegű esetekben is a tapasztalt döntéshozók a döntések kb. 50-80 százalékában felismerési eljárásokat alkalmaztak, kettő vagy több változat szembeállítására irányuló erőfeszítés nélkül (Ribárszki, 1999). Az újonc tűzoltók nyilvánvalóan nem látják át a beavatkozás összetettségét, számukra az kezdetben akár káosznak is tűnhet.

Valamennyi döntési helyzetet, a rutin jellegűeket és a nem szokványosakat is figyelembe véve, a felismerés alapú döntések aránya meghaladta a 90%-ot. A kezdők esetében azonban a felismerés alapú döntések aránya 40%-ra csökkent (Klein, 1989). A vizsgálatot végzők azt is tapasztalták, hogy amikor megfontolás történik, akkor a tapasztaltabb döntéshozók inkább a helyzet *természetét*, míg a kezdők azt mérlegelik, hogy *milyen reagálást* választanak, azaz a kevésbé tapasztalt döntéshozók a jobb alternatívákra irányuló analitikus gondolkodásra koncentrálnak (Ribárszki, 1989).



23. ábra. Az oltás sémájának kialakulása. Forrás: Szerző.

A sémák kialakulása a vezetőknél az egyes taktikai elemek gyakorlatban tapasztalt összerendezésével kezdődik. A 23. ábra alapján a tűz jellegzetességeihez (1.) kezdetben még nem áll rendelkezésre a szakmailag helyes döntés egyszerűen illeszthető sémája (2.), azt a döntéshozó a memóriájából először taktikai elemenként egyenként kiválogatja (3.). Ez az események dinamikájához képest sokszor lassan történik, ami miatt a rutintalan vezetők döntései láthatóan nehézkesek, inkább esemény-követők, mint előrelátóak, szellemileg láthatóan fárasztja őket, külsőleg is gondterheltek (Restás, 2012).

A fentiek oka, hogy az adott problémának nem az egészét, vagy természetét, hanem az egyes elemeit külön-külön próbálják meg kezelni, ami nyilvánvalóan jelentős időtöbblet ráfordítást eredményez. Az esszé elemzésénél számos olyan utalást találtam, amely a tapasztalatlan döntéshozó által irányított tűzoltás példájából okul; ezek legkiválóbb összefoglalása: *„Fontos, hogy ne az események sodorják a beavatkozó állományt, hanem a tűz oltásáért felelős személy uralja és irányítsa a kárhelyszínen a történéseket.”* (G87)

Az elemek kiválasztása után az elemek összerendezése (4) és illesztése (5) történik, mindig olyan ütemben, ahogyan a döntéshozó azt kezelni képes; kezdetben elemenként, majd azokat csoportokba rendezve, amíg végül az egész séma kialakul és elnyeri végső formáját (6.).

A fentiek alapján az a kérdés merül föl, hogy mennyi idő eltelte után válhat valaki érettnek tűzoltást vezető parancsnoki jogosultságok és kötelezettségek gyakorlására. Ilyen felmérés még nem készült, de Ribárszki a katonai vezetők harcászati sémáinak kialakulását a sakkozók reprezentációihoz hasonlítja (Ribárszki, 1999) és Mérő kutatásaira hivatkozik, aki a nagymesterek sémáit tízezres nagyságrendűnek becsüli; ennek összegyűjtéséhez kb. 10 esztendőnyi tapasztalatra van szükség (Mérő, 1989).

A kellő tapasztalat megszerzése meggyőződésem szerint a tűzoltók esetében inkább a káresetek felszámolásában való aktív részvételek számától, a tüzesetek jellemzőitől függ, mintsem a letöltött szolgálati időtől. Természetesen az előbbi nem független a letöltött szolgálati időtől sem.

A gyakorlat azt mutatja, hogy a felszámolt tüzesetek jelentős része szakmailag nem bonyolult, eloltása már kevés tapasztalattal is kielégítően elvégezhető. Ennek ellenére irányítási feladatokhoz kellő tapasztalattal nem rendelkező személyt megbízni irányítói feladatokkal a parancsnok kiváló tehetségfelismerő-képességét, vagy a statisztika nyújtotta kevés kockázattal való hazardírozást jelent (Restás, 2001).

4.4 A felismerés alapú döntés mozgatórugói

A felismerés alapú döntés működését különböző mozgatórugók, belső erőforrások biztosítják. Klein munkájában 5 markánsan elkülöníthető képességet feltételez, melyek az *intuíció*, a *képzelőerő*, a *láthatatlan észlelése*, a *megfogalmazás* képessége és a *hasonlatok és analógiák* (Klein, 1999). Cohen, Freeman és Thomson közös munkájában (Cohen et al., 1996) a kritikus gondolkodás, mint a tervezett cselekvéseink önmagunk által történő bírálatainak fontosságára és előnyeire hívja fel a figyelmet. Ez utóbbit, mint a felismerés alapú döntésnek a kiegészítő eljárását részletezem.

4.4.1 Az intuíció

Klein munkájában az *intuíciót* úgy definiálja, mint *tapasztalataink olyan alkalmazását, amikor az adott helyzet dinamikájának észlelésével annak lényegi folyamataira is ráismerünk* (Klein, 1989). Ez párhuzamos scénáriókkal annak felismerését is magában foglalja, hogy az adott helyzetben mi az, ami bizonyosan meg fog történni és mi az, ami nem; ami vezérfonalként mutat irányt az esemény lényegi folyamataihoz. Ez a mozgatórugó csak megfelelő tapasztalatok birtokában működik, ami kialakítja a döntéshozóban a fejlett helyzetértékelés képességét. Ezzel, valamint veleszületett képességével együtt képes a döntéshozó ösztönösen reagálni egy adott helyzetben.

A fentieket számos katonai döntéshozó képességeiről fennmaradt leírás megerősíti és saját kutatási eredményeimmel is szeretném ezeket alátámasztani. Ezt a különleges képességet, az intuíción alapuló cselekvések hatékonyságát bizonyítja Clausewitz elképzelése a „*coup d’oeil*” azaz a *pillantás* vagy *áttekintés* (Clausewitz, 1984). Szerintem a „*szűrős szem*” képességéről van szó, amely egy olyan *belső látási*

képesség, amivel azonnal felismerhetővé válik a valóság. Ugyanígy, Duggan ezt az intuíciós képességet mint a „*belső látás*” erejét tárgyalja hosszasan a *Napoleon's Glance: The Secret of Strategy* című munkájában. E művében kifejti, hogy értelmezése szerint a sikeres döntéshozók nem is látják, vagy észlelik mindaddig a megoldandó problémát, ameddig nem tudják egyidejűleg meghatározni annak megoldását is (Duggan, 2002).

Az, hogy egy adott problémát hogyan oldunk meg, a *szakértői intuícióból* táplálkozik, a szakértői intuíció pedig a döntéshozó tapasztalatain alapul (Wolgast, 2005). A döntéshozó szekvenciálisan veszi figyelembe a célravezetőnek látszó cselekvési változatokat és azonnal megáll annál, amely megoldja az aktuális problémát (Duggan, 2002). Ez a feltételezés harmonizál a kielégítésre törekvő döntéshozatali eljárással.

A szakértői intuíció egy speciális kombinációja a *belső látásnak*, a *lélekjelenlétnek*, az *előzmények* és azok *kimenetelei* ismeretének. A szűrős szem, vagy *belső látás* képessége gyorsan ráismer a folyamatokra; a lélekjelenlét biztosítja azt a képességet, ami a váratlan helyzetek kezeléséhez elengedhetetlen; míg a korábbi események kimeneteleinek ismerete magabiztossá tesz, ezáltal képesek vagyunk kitartani az eredeti szándékainknál (Clausewitz, 1984). A fenti képességek szinergiája alkotja a szakértői intuíció képességét.

4.4.2 A képzelőerő

A felismerés alapú döntéshozatal másik mozgatórugója a *képzelőerő*. Klein ezt a képességet különösen fontosnak tartja, a *The Power of Intuition: How to Use Your Gut Feelings to Make Better Decisions at Work Currency* című munkáját kizárólag ennek vizsgálatának szenteli (Klein, 2004), noha korábban a *Sources of Power How People Make Decisions* című művében (Klein, 1999) a többi mozgatórugóval együtt már elemezte. Vizsgálatai alapján „*a képzelőerő az a képesség, amely során emberekre és tárgyakra tudatosan úgy gondolunk, hogy azokat gondolatainkban akár többször is átformáljuk, majd végül a kiindulási állapottól bizonyosan eltérő formában testesítjük meg őket*”⁵⁰. Wolgast véleménye szerint a döntéshozónak a

⁵⁰ Fordítás a szerzőtől.

képzelőereje tulajdonképpen nem más, mint a *kreativitásának és innovativitásának* az integrációja (Wolgast, 2005). A felismerés alapú döntés során a képzelőerőt Klein szerint három célra használjuk:

- a cselekvési változat értékelésére, hogy hiba esetén azt módosítani lehessen;
- becslésre, hogy megjósolhassuk cselekvésünk várható kimenetelét;
- tesztelésre, ami nem más, mint a cselekvési változat (szellemi) próbája.

A fenti célok erősen harmonizálnak a *kritikus gondolkodás* folyamatával (Cohen et al., 1996), melyet a későbbiekben, mint a felismerés alapú döntést kiegészítő mechanizmust mutatom be. A képzelet során az egyik legalapvetőbb kihívás, hogy a döntéshozó a menet közben felmerülő, de a folyamatba nem illő részletekkel is mindig tisztában legyen. Ennek a mechanizmusnak a segítségével a döntéshozónak nem kell álláspontját minduntalan módosítania, de képes lesz követni a valós események folyását.

4.4.3 A láthatatlan észlelése

A döntéshozó egy másik erőforrása az a képesség, hogy *észlelni tudja a „láthatatlant”*. Ennek két aspektusát látom: az egyikben valóban „láthatatlan” elemeket észlel a döntéshozó, amelyek csak a tapasztalat által, a folyamatok mögöttes tartalmának ismeretében születhetnek meg. A másik aspektusát Klein a szakterületek alapos ismeretével hozza összefüggésbe, de a mások által nem észlelhető apró jelek észlelésével magyarázza (Klein, 1999). A szakértők, az adott terület széleskörű ismerete által olyan apró, pici részleteket is képesek észrevenni, amelyek mások számára hosszabb megfigyelés után is ingerküszöb alatti jelenségeként, egyszerűen láthatatlanok maradnak (Barlay, 1990).

Az intuícióval, a képzelőerővel és a helyzetfelismerő képességgel ötvözve az apró részletek felismerése hozzájárul ahhoz, hogy a döntéshozó helyesen értékelje az éppen zajló folyamatokat, vagy észrevegye azokat az anomáliákat, amelyeket egy gyakorlatlan szem figyelmen kívül hagyyna (Klein, 1999).

Ennek egy másik, generált hatása is megfigyelhető. A szakértők miközben a gyorsan változó, bizonytalan, bonyolult és félreérthető körülmények között is otthonosan mozognak (VUCA környezet), egy beazonosított tudáskörnyezetben saját korlátaikat sokkal könnyebben képesek behatárolni. Ilyen esetekben a nehézségeken nem rágódva megértik és elfogadják személyes korlátaikat; vagyis a szakértők sokkal könnyebben felismerik azt a helyzetet, amikor az már túlnő saját képességeik határain (Wolgast, 2005). Nem vitatva a fenti jelenséget, ez olykor veszélyessé is válhat, akár magára a döntéshozóra nézve is. Egy légikatasztrófa során egy orvoscsoporthoz tagjai közül számosan azért ragadtak benn az égő repülőgép roncsaiban, mert túlzott magabiztossággal várták az érkező segítséget és bíztak annak sikerében (Barlay, 1990)

A fenti folyamat hiányosságait saját kutatásaim alapján is szeretném megerősíteni. Az esszéírók egyike olyan esetre hivatkozik (BJS), ahol a frissen kinevezett, nem tűzoltó végzettségű és az operatív beavatkozásokban gyakorlatlan felettese a helyzetet nem átlátva, nem megértve, stb. egy gázpalack lezárt, robbanásveszélyes környezetében védőruha hiányában és veszélyérzet nélkül mozgott. Az alacsonyabb beosztású tűzoltó erre vonatkozó figyelemfelhívását bár nehezen tolerálta, de elfogadta. Ez utóbbi példa alapján is igazolható, hogy a tűzoltói beavatkozásoknál jelentkező komplex környezet megköveteli a szakértői tudás építőköveinek a döntéshozatali mechanizmusba történő mielőbbi beépítését.

4.4.4 A megfogalmazás képessége

Klein a felismerés alapú döntés mozgatórugójaként, erőforrásaként tartja számon az elbeszélést, a *történetek megfogalmazásának képességét*. Vizsgálatai alapján a döntéshozónak a gondolatokból, koncepciókból, célokból, és összefüggésekből képesnek kell lennie arra, hogy úgy formálja meg mondanivalóját, hogy az elősegítse mások számára is megérteni az eseményeket, azok körülményeit és tanulságait (Klein, 1999). Az esemény többszöri elmondása alapján egyre erősebbé válik annak megértése. Ezáltal az információs részek közötti kapcsolat szorosabb lesz és szükség esetén mind az elbeszélő, mind a hallgató számára könnyebben felidézhetővé válik. A beavatkozások kibeszélésének fontosságát saját tapasztalataimmal, de egyik hallgatóm nyilatkozatával is igazolni tudom:

„Úgy gondolom és tapasztaltam is, hogy egy spontán beszélgetésen elhangzottak jobban megmaradnak a beavatkozókban, mint egy kötelező előadáson hallottak. Gyakorlatban a mindennapi életben megszerzett tapasztalatok valahogy jobban rögződnek. Könnyebb felidézni az ott látottakat.” (SX9)

4.4.5 Analógiák és hasonlatok

Egy másik, a gondolatok rendezését szolgáló mechanizmus az eseményekkel kapcsolatos *analógiák és hasonlatok* létrehozásának képessége. Ez a mechanizmus a döntéshozó számára egyrészt lehetővé teszi, hogy könnyen érthető keretet adjon jelenlegi mondanivalójának, másrészt korábban megtörtént eseményeket kapcsolhat a jelenlegihez, esetleg jóslatokba bocsátkozhat a jövőre vonatkozóan (Klein, 1999).

Az eljárásra a médiában számos példát találhatunk. Általában ez történik, amikor egy most megtörtént eseményhez kapcsolódóan valódi oknyomozás nélkül a riport láncra fűzi a korábbi hasonlókat és közös szálakat, okokat keresve a jövőre vonatkozóan is feltesz, vagy nyitva hagy kérdéseket. Ilyen tűzoltó témájú példa lehet a száraz időszakokban sorozatosan lángra kapó erdőtüzekről szóló riport, amelyek ismertetésének a végén rendre kitérnek az időjárás várható alakulására, mint az adott típusú tüzeseteknek az egyik legfontosabb jellemzőjére. A katonai terminológiában szintén rendre előfordulnak ezek a mechanizmusok, ahol, pl. a vietnami és iraki háborúk közötti hasonlóságokat és különbözőségeket veszik alapul (Record és Terrill, 2004), vagy az „arab tavasz” néven ismertté vált eseménysorozatnál a különböző országokban lezajlott folyamatok hasonlóságát és különbözőségét elemezték.

4.5 A fejezet eredményeinek összefoglalása

A fejezetben bemutatam 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*.

A jellemzők, problémák többsége elegendő időráfordítással akár megoldható is lenne, azaz a klasszikus döntéshozatal analitikus gondolkodásmóddal és megfelelő erőforrásokkal feloldhatná, de 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.

Alapvetően Klein munkáira hivatkozva bemutattam a *felismerés alapú döntés* általános modelljét, melynek lényege, hogy a döntéshozó a korábbi tapasztalatai révén több, különböző megoldási sémával rendelkezik, amelyeket az új helyzetekben felidéz és döntéseit arra alapozva, alkalmaz is.

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; ez alapján 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 felülreprezentált. Az is nyilvánvalóvá vált, 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 válaszainak egyértelműen magas arányával önmagában is, de a kontroll csoport ugyanide sorolt válaszaival összevetve, kétség kívül bizonyítottnak ítélem. A különbség mértéke azt mutatja, hogy a megoldás szinte vákuumszerűen szippantja be a döntéshozót.

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 eleme van: 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 dinamikájának lefolyása fogja visszaigazolni. A kialakult folyamatok eredményének visszacsatolása a döntések helyességének igazolására természetesen nem új keletű gondolat, ez a vezetéselmélet közismert tétele; azonban a kényszerhelyzeti döntéshozók esetében az idő rövidege miatt egyrészt ennek nyilvánvalóan nagyobb a szerepe, másrészt ennek háttérében is felismerés alapú mechanizmusok állnak. A fentiek alapján a felismerés alapú döntés nem csak egyedi aktus a tűz oltásának megkezdése előtt, hanem szükség szerint annak folyamatos kísérője is.

Ezzel osztom azt a nézetet, miszerint a tapasztalt döntéshozó a problémát annak megoldásával együtt észleli. Továbbá a probléma és megoldásának együttes és folyamatos létezését kiterjesztettem a kényszerhelyzet (tűzoltás és műszaki mentés) egész folyamatára is.

A fejezet végén a felismerés alapú döntés belső erőforrásait tekintetem át, így az *intuíció, a képzelőerő, a láthatatlan észlelése, a megfogalmazás képessége, valamint az analógiák és hasonlatok* háttérét és azok alkalmazását mutattam be.

5 A FELISMERÉS ALAPÚ DÖNTÉST KIEGÉSZÍTŐ MECHANIZMUSOK

Annak ellenére, hogy az előzőek alapján azt lehetne feltételezni, hogy a felismerés alapú döntéshozatal taktikai szinten kizárólagosságot élvez, ez egyáltalán nem igaz. Számos olyan tűz-, vagy káresettel állhatunk szemben, amelyeknek egyik lényegi sajátossága pontosan az, hogy időben elhúzódnak, ami lehetővé teszi, hogy a döntéshozó időben átgondolhassa a helyzetet, információt gyűjtsön, és cselekvési változatokat dolgozzon ki, ill. mérlegeljen.

Kifejezetten a fenti típusba sorolhatók a több napig égő és nagy területre kiterjedő erdőtüzek, tőzegtüzek, vagy számos esetben a raktárak, vagy egyéb csarnok jellegű épületek tüzei is. Ez utóbbira példa lehet a Budapest Sportcsarnok 1999.12.15-i tüze (Balázs, 2000), vagy a zalaegerszegi hűtőház 2004.08.24-én kezdődött tüze (Heizler, 2004) is.

A fenti esetekben nem csak, hogy lehetőség volt a klasszikus döntéshozatalra, az adott helyzet alapos mérlegelésére és az alternatívák felállítására, de ezek nélkül bizonyosan nem is lehetett volna helyes döntést hozni. A raktár példájánál maradva, a tűznél figyelembe kell venni a raktározott anyagok tulajdonságait (pl. mérgező gázok fejlődése), a raktározás módját (pl. hűtőközegként ammónium alkalmazása és kiszabadulása), az égés jellemzőit (pl. kiterjedt, intenzív égés), a lakóházak közelségét és az időjárási viszonyokat (a szél iránya, sebessége és későbbi várható alakulása) is. Egyetlen eset kiragadásánál pedig az adott helyzet függvényében még számos körülményt, amely annak a helyzetnek az egyediségét adják. A tűzoltás és kárfelszámolás ilyen helyzetekben bizonyosan hosszabb időt igényel, ezért van idő alternatívák létrehozására és értékelésére, amely során a hasonló helyzetekben szerzett tapasztalatokra nem csak lehet, de szükséges is építeni.

Az időben elhúzódo döntéshozatal során a felismerési folyamatok - saját tapasztalatom alapján - inkább a részfeladatok megoldásában jelentenek pótolhatatlan segítséget.

5.1 Az analitikus gondolkodás

Franklin szállóigévé vált mondatával már találkoztunk. Most az elemző gondolkodás részleteibe, mint az analitikus gondolkodás tipikus példájába tekinthetünk bele, ahol a klasszikus feladatmegoldás elemeit láthatjuk kiteljesedni:

"Mivel nem ismerem eléggé az előzményeket, nem tudom megmondani, mit határozz, de ha akarod, elmondom, hogyan. (...) Én úgy csinálom, hogy egy papírlapot kettéosztok egy vonallal két oszlopra: az egyik fölé odaírom hogy Pro, a másik fölé, hogy Kontra. Majd (...) leírom a két felirat alá azoknak a motívumoknak a lényegét, amelyek időnként eszembe jutnak az adott lépés megtétele mellett vagy ellen. Amikor ily módon előttem van az egész, megpróbálom megítélni az egymáshoz viszonyított súlyukat (...) végül megállapítani, merre billen a mérleg. (...) amikor mindegyiket mérlegelem, külön-külön és egymással összevetve, úgy érzem, jobban tudok dönteni, és kevésbé vagyok kitéve annak, hogy meggondolatlan lépést tegyek."⁵¹

A fenti gondolatok modern kori lehetőségeit és összefoglalását adja Hammond társaival a *Smart choices* című művében (Hammond et al., 1999). A klasszikus döntési mechanizmus - jól leírható folyamatként - két különböző módon bontható. Az egyik esetben a folyamatnak a minőségi változásait, mint fordulópontokat kell figyelembe venni, a másikonál a fordulópontok közötti szakaszokat, mint időbeli folyamatokat.

A klasszikus döntéshozatalnak a fordulópontok alapján történő felosztásának általában a következő lépéseit fogalmazzuk meg:

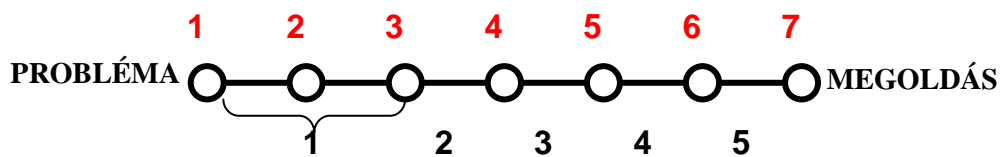
1. a problémahelyzet felismerése,
2. a probléma megfogalmazása,
3. a cselekvési változatok meghatározása,
4. változatok megvalósíthatósági vizsgálata,
5. a változatok értékelése, minősítése,
6. a legjobb változat kiválasztása, (DÖNTÉS)
7. a változat megvalósítása.

⁵¹ http://technoqua.hu/tortenet_old_5.html

Amennyiben a döntéshozatalra, mint időbeli folyamatra gondolunk, úgy a fenti lépések közötti időszakokat vesszük figyelembe. Ennek alapján a döntéshozatal a következő szakaszokra bontható:

1. kezdeményezési szakasz,
2. keresési szakasz,
3. elemzési, optimalizálási szakasz,
4. választási szakasz (döntés),
5. megvalósítási szakasz.

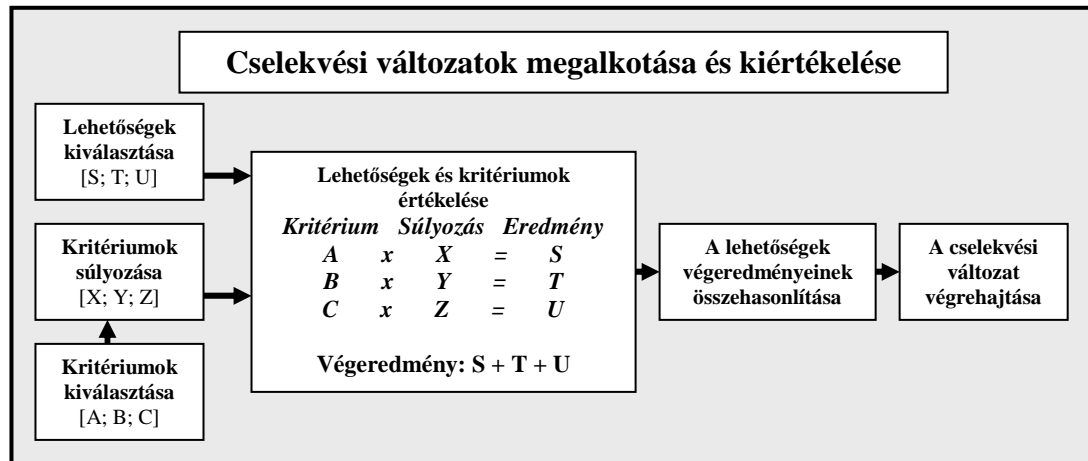
Az analitikus gondolkodást a fentiekől részletesebben, különböző megközelítési módokkal számos szakirodalom feldolgozza (Kindler, 1991; Bakacsi, 1996; Dobák, 1996; Zoltayné Paprika, 2002), és léteznek szakma-specifikus kidolgozásai is, így a honvédelem (Ribárszki, 1999; Mezey, 2006) és rendvédelem (Molnár, 2003) területét érintően is. A fentieket egységesen a 24. ábrán mutatom be, ahol a piros számok a döntési folyamat fordulópontjait, a feketék a szakaszokat jelölik.



24. ábra. A klasszikus döntési folyamat fordulópontok, vagy időbeli folyamatok bemutatásával. Forrás: Szerző.

A felismerés alapú döntéshozatal ötvözését az elemző, értékelő eljárással Killion kétféle módon is elképzelhetőnek tartja (Killion, 2000); ezt az általános modell ismertetésénél már bemutattam (4.2 fejezet). Mindkét esetben feltétel, hogy az alternatívák elemzéséhez a megfelelő idő rendelkezésre álljon. Az első esetben a felismerés alapú döntést megelőzően, az adott körülményekre fókuszálva állítunk fel alternatívákat és végzünk elemzéseket. A második esetben a felismerés alapú döntésünk cselekvési változatainak részletesebb elemzése kerülhet sorra. Ez utóbbi esetben a feladat spektruma nyilvánvalóan jelentősen szűkebb, mint az első esetben. A két mechanizmus az adott helyzet függvényében harmonizálható, vagy válhat valamelyik dominánssá.

Mezey munkájában szintén tárgyalja a több szempontú elemzés lehetőségeinek különböző módjait. Itt az olyan statikus döntéstámogató eszközök alkalmazása is felmerül, amelyek előre betáplált adatok alapján speciális keresőprogramok útján nyújtanak segítséget a döntéshozónak. (Mezey, 2009).



25. ábra: Több szempontú modell a cselekvési változatok kezeléséhez.
Forrás: Killion munkája alapján a Szerző.

A több szempontú döntéshozatal elemi részeinek megfigyelései azt igazolják, hogy az összetett problémákat a döntéshozók mindaddig kisebb és kisebb részproblémákra bontják, míg azok olyan szintű elemi problémává nem válnak, amelyeket a döntéshozó már apró erőfeszítéssel is képes megoldani (Simon, 1960; Zoltayné Paprika, 2002). Ez utóbbi folyamat lehet a felismerés alapú döntéshozatal is, de ennek a gondolatsornak a végén logikailag megtalálhatjuk Duggan korábban is hivatkozott nézetét, miszerint a sikeres döntéshozók nem is érzékelik mindaddig a problémát, amíg azokat meg nem tudják oldani (Duggan, 2002).

5.2 A kritikai elemző gondolkodás

5.2.1 A kritikai elemző gondolkodásról általában

A kritikai elemző gondolkodás a stratégiai döntések egyik divatos segédeszköze, egyes eseteiben önálló módszere, számos szerző különböző mélységű és szempontú feldolgozásával. Az eljárás egyszerűbb változatai már 7 szempont figyelembevételével és rendszeres alkalmazásával jelentős hatékonyságnövekedést

ígérnek. A kevés szempontú változatok (pl. Kenedy, 2005) tulajdonképpen az analogikus problémamegoldás alapvető lépcsőfokait határozzák meg mint a kritikai elemző gondolkodás szükségszerű elemeit.

A témakör egyes kutatói jóval mélyebbre ásnak, és tematikus feldolgozással jutnak el különféle osztályozásokhoz (pl. Lorenz, 1994), vagy stratégiákhoz (Paul et al., 1990). Az utóbbi szerző és társainak munkájára hivatkozva Myatt feldolgozásában 3 fő stratégiai irányvonalat szem előtt tartva (*hatásos stratégiák, kognitív stratégiák makroszinten és kognitív stratégiák mikro szinten*) a kritikai elemző gondolkodásnak már 35 dimenzióját foglalja össze (Myatt, 2010). A fenti munkákban az üzleti élet problémamegoldását tartják szem előtt, annak döntéshozatalát kívánják elősegíteni.

5.2.2 Kritikai elemző gondolkodás taktikai szinten

A kritikai elemző gondolkodás lehetséges döntéstámogató szerepét a taktikai döntéshozatal szintjén Cohen, Freeman és Wolf vizsgálták (Cohen et. al., 1996). Munkájukban aktív haditengerészeti tiszteket és esetleírásokat vizsgáltak, melynek alapján kifejtik, hogy a gyakorlott kényszerhelyzeti döntéshozók új helyzetekben korábbi tapasztalataikat felhasználva, felismerési mechanizmusok segítségével hoznak döntéseket.

Cohen modellje részletesen kifejti azokat a kritikai elemző stratégiákat, amelyek hozzájárulnak a felismerés alapú gondolkodás működéséhez. A gyakran kötetlen elbeszéléseken alapuló rendszerezett helyzet modellek, mint sémák, ok-okozati összefüggésbe szervezik az egyes esetekkel kapcsolatos információkat és megalapozzák a felismerés alapú gondolkodás kialakulását. Ezt saját kutatásaimban egy hallgató válaszával is illusztrálni tudom: *„Úgy gondolom és tapasztaltam is, hogy egy spontán beszélgetésen elhangzottak jobban megmaradnak a beavatkozókban, mint egy kötelező előadáson hallottak. Gyakorlatban a mindennapi életben megszerzett tapasztalatok valahogy jobban rögződnek. Könnyebb felidézni az ott látottakat.”* (SX9)

A kritikai elemzéssel kiegészített *felismerés*, mint összetett mechanizmus a következő elemeket, folyamatokat foglalja magában (Cohen, et al., 1996):

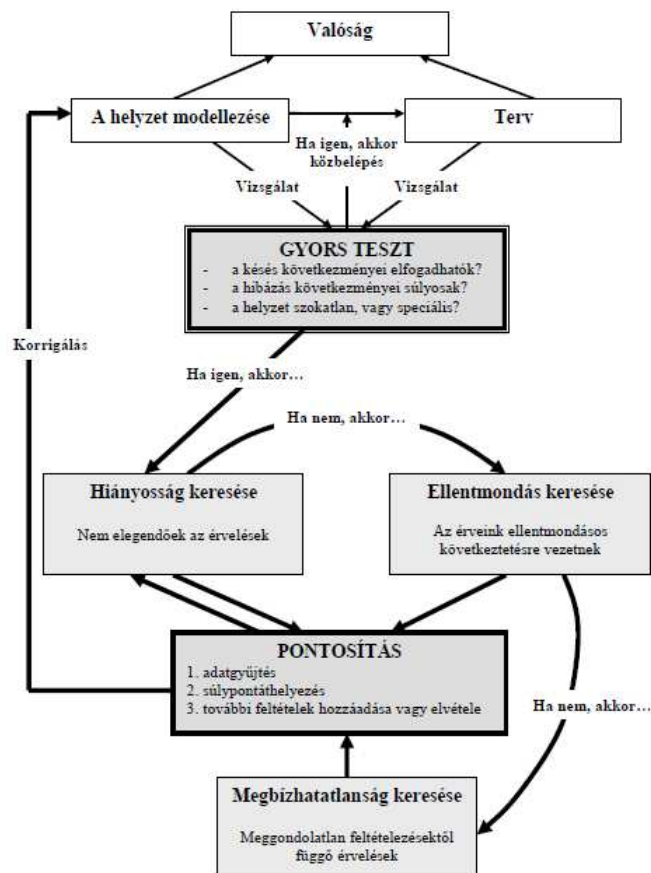
A bizonyítékokon alapuló tények

A bizonyítékokon alapuló tényeket, mint sarokpontokat kell beazonosítani az éppen zajló folyamatokban és azokat össze kell hasonlítani a korábbi tervekkel. Ez nagyon leegyszerűsítve megfogalmazza a valóság és a szándék közötti különbözőséget. Azt, hogy ez milyen mélységű lehet, a rendelkezésre álló idő szabja meg.

Kritikai elemzés

A kritikai elemzéssel a korábbi érvelésekkel kapcsolatos hibák és problémák feltárása történik, a kialakult és várt helyzet közötti különbség beazonosításával; ennek eredménye elősegíti a végső következtetés kialakítását. A kritikai elemzés három, jól megfogalmazható probléma feltárását eredményezheti:

- a folyamat *hiányosságát* vagy *befejezetlenségét*,
- az *eredmények megbízhatatlanságát*,
- és a fennálló *konfliktusokat*.



26. ábra. A kritikai elemzés folyamata.
Forrás: Cohen modellje alapján átszerkesztve a Szerző.

A bizonyítékok akkor tekinthetők *hiányosnak vagy befejezetlennek*, ha azok sem támogatni, sem ellentmondani nem tudnak a felvetéseinknek. Amennyiben a két érvelés közül az *egyik támogat, a másik ellentmond*, azaz egyébként mindkét részből eredményre vezetnének, az a döntés szempontjából inkább elfogadható, mintha egyik sem vezetne eredményre. Végül az érvelések akkor *megbízhatatlanok*, ha azok minősítése bár támogató jellegű, bizonytalan feltételektől függenek, és nem is viselik a későbbi következményeket. A megbízhatatlanság nem statikus, az elmozdulhat, vagy akár el is tűnhet, amennyiben a későbbiekben a körülményei tisztázódnak.

A helyesbítés mechanizmusa, mint válasz a problémákra

A *helyesbítés, vagy kiigazítás mechanizmusa* egy külső és két belső cselekménnyel függ össze. A külső akció a *további információk gyűjtésével*, a belső akciók egyike a *figyelem fókuszának elmozdulásával*, a másik a *feltételezések felülvizsgálatával* valósulhat meg. A figyelem súlypontjának elmozdulása, vagy fókuszának áthelyezése az új és releváns információk megjelenésével a hosszú távú memóriánkban stimulálja a visszakeresést és újabb érvelésekkel szolgálhat az összetett felismerési eljárás elemzéséhez. A feltételek hozzáadása, vagy elvétele lehetővé teszi, hogy „*ha-akkor*” típusú feltételezésen alapuló érvelést folytassunk, az okok és hatások alternatíváinak logikus levezetésével, és egyszerűen illeszthető modellek vagy tervek adaptálásával.

Gyors teszt

A gyors teszt egy magasabb szintű ellenőrzési mechanizmus, ami kontrollálja a kritikai elemzést és annak pontosságát. A felismerés stratégiái - más döntéshozatali folyamatokhoz hasonlóan - a múltban történt események tapasztalatainak sikerességével vagy kudarcával formálódnak. Az összetett felismerési mechanizmus akkor kerül a figyelem előtérébe, ha a kritikai elemzés idő, vagy erőforrásigénye már túlsúlyba kerül. Ez jól körülírhatóan három esetben lehetséges (Cohen et al., 1996):

- Amikor a döntés késlekedésével járó többletköltségek még elfogadhatóak, vagyis a kritikai elemzéshez megfelelő idő áll rendelkezésre;
- Amikor az adott helyzet bizonytalan, vagy jelentős újdonság értékkel bír, vagyis a felismert következmények tökéletesítésre szorulnak;
- A felismerési mechanizmus alapján végrehajtott cselekvéssel okozott kár költsége magas.

A gyors teszt a fenti tényezők figyelembe vételével tekint a feltételekre, és ha azok megfelelőek, megakadályozza a felismerés alapú döntést és a kritikai elemző gondolkodást helyezi előtérbe. Amikor a körülmények nem megfelelőek, a gyors teszt lehetővé teszi az azonnali válaszadás lehetőségét. A 26. ábra összefoglalja a fenti folyamatok közötti összefüggéseket és kiemeli a különbséget a felismerés alapú gondolkodás és a kritikai elemzés között (Cohen, 1996).

A felismerés alapú rész és az összetett megismerési folyamat erős kölcsönhatásban van egymással. Az előbbi információkkal látja el az utóbbit, míg az utóbbi folyamatosan ellenőrzés alatt tartja az előbbit. Cohen modelljében az összetett megismerés folyamatosan nyomon követi a felismerés alapú mechanizmust, fenntartja, karbantartja, vagy akár újra is fogalmazza a modellt (pl. azonosítja a hiányosságok érvelésének sarokpontjait és problémáit, az ellentmondásokat és megbízhatatlanságokat), változtat vagy módosítja a felismerési cselekményeket; mindeközben gátolja a megvalósítást, súlypontáthelyezést végez, befogadja vagy elveti a feltételezéseket. A fenti funkcionális eltérések esetenként megfelelnek, de ellent is mondhatnak a strukturális, vagy pszichológiai különbségeknek (Nelson és Narens, 1994).

A kritikai elemzés során az egyik problémának a feloldása, ha nem is mindig, de sokszor vezethet egy másiknak a felfedéséhez és megoldásának szükségességéhez (Cohen et al., 1996). Például, ha az érvelések közötti hézagok kitöltése adatgyűjtést igényel és ez nem lehetséges, feltételezésekkel kell élnünk. Emiatt az érveléseink specifikusabbá válhatnak, amely által ellentmondásba keveredhetnek más, korábban helytálló érveléseinkkel. Az ilyen jellegű konfliktusok azután bizonytalanságot szülhetnek a korábbi érveléseinkkel szemben. Ilyen esetekben az összetett felismerési mechanizmus fókusza, súlypontja a következmények értékelése helyett áthelyeződhet magára az érvelés alapjára, mint újonnan felmerülő problémára.

A fenti mechanizmus akkor szűnik meg, amikor a gyors teszt eredménye azt jelzi, hogy a további összetett felismerési folyamat előnyei valószínűleg ellensúlyozzák a késés okozta kockázatokat és a jelenlegi modell, vagy terv alapján nyugvó cselekvési akció kerül megvalósításra. A végeredmény egy összefüggő, koherens modell, vagy terv lesz, felismerve és elfogadva annak erősségeit és gyengeségeit is.

5.3 A kielégítő eljárás mechanizmusa

A közgazdasági döntésemélet modellje szerint a döntéshozó racionálisan viselkedik és a lehetséges változatok közül mindig az optimálisat választja. A korábbiakban láthattuk, hogy a tűzoltásvezetőnek, – ugyanúgy, mint más döntéshozónak kényszerhelyzet esetén – a döntéshez rendelkezésre álló ideje korlátozott. Mivel ez az időkorlát eleve kizárja annak lehetőségét, hogy a klasszikus modellhez szükséges elemzéseket elvégezze, ezért a döntéshozó számára az optimális lehetőség választása objektíven nem elérhető⁵². Az információszerzés nehézségeire és a hozzájuk tartozó költségek csökkentésére válaszul a döntéshozó nem törekszik az optimális eredmények elérésére, hanem a körülmények függvényében megelégszik azok kielégítő megoldásaival is.

A fenti mechanizmus azonban nem más, mint a klasszikus döntéseméleti modell ellentmondásainak feloldására alkotott, a korlátozott racionalitás elvén kidolgozott adminisztratív modell, amely alapján nem csak objektíven nem lehet valamennyi körülményt figyelembe venni, de a döntéshozónak nincs is szándékában ezt megtenni (Simon, 1957).

Az analitikus gondolkodástól eltérő fenti folyamatot több tényező együttesen kényszeríti ki. Ilyen tényező a legjobb megoldás kiválasztásához szükséges összes információ megszerzésének lehetetlensége, vagy az idő rövidege; ez utóbbi indukálja a döntéshozatal kényszerét. A rendelkezésre álló információk feldolgozásának korlátozottsága szintén jelentős befolyással vehető számításba. Az információk szűrése, és ezzel a feladatokra történő reagálás szelektálása azért is szükséges, mert a rövidtávú memóriánk kapacitása meglehetősen korlátozott. A korábban is hivatkozott Miller-féle vizsgálatok szerint ez egyszerre csupán 7 ± 2 egyedi információ párhuzamos feldolgozását teszi lehetővé (Miller, 1956). Ha minden elemi döntést a tűzoltást vezető személy hozna meg, a döntési kapacitás egy összetett tűzoltási feladatnál azonnal kimerülne. Ez annál is inkább így van, mert egy összefüggés megvizsgálásához legalább két elem és egy művelet szükséges, ami a memória felét máris kihasználta (Ribárszki, 1999).

⁵² Kivéve azt az egy esetet, amikor a véletlenszerű választás pontosan egybe esik az elemzés módszerével hozott döntéssel. Ennek nagyságrendjét statisztikai módszerekkel lehet meghatározni.

A kis kapacitás ellenére a felismerés alapú mechanizmusoknak köszönhetően mégis legtöbbször helyes (a tűzoltás eredményességét tekintve elfogadható) döntés születik. A tűzoltásvezető a tapasztalatok felhasználásával – a korábbi megoldásoktól nem eltérő döntést igénylő helyzetekben – automatikus intézkedéseket, protokoll eljárásokat alkalmaz, így döntési kapacitását folyamatosan fenntartja. Ebben a helyzetben – saját tapasztalatomból merítve is – az oltás irányítását végzőt nem érdekli, hogy a tüzeseteket milyen legjobb elemi döntések sorozatával tudja felszámolni, csak az, hogy a meghozott döntések összességükben kielégítsék a szakszerű tűzoltás feltételeit.

A legjobb elemi döntések sorozata nyilván még hatékonyabb tűzoltást (pl. kevesebb oltóanyag felhasználásával kevesebb másodlagos károkozást) eredményezne. Ennek meghozatala azonban a már vázoltaknak megfelelően elemző, értékelő gondolkodást igényelne, amit a felderítés 1-2 perce vagy az oltás során felmerülő váratlan helyzetek azonnali döntéskényszere egyszerűen nem tesz lehetővé. Az ideális elemi döntések sorozata a tűz lefolyását pillanatról pillanatra követné és módosítaná (pl. a felhasznált oltóanyag mennyiségét a tűz intenzitásához viszonyítva), azonban ez saját tapasztalataimból merítve is tudatosság helyett legfeljebb spontán történik. Ez természetesen nem szakmai hibák sorozatát jelenti; a tudatosan és spontán hozott döntések hatása közötti különbség a tapasztalatok növekedésével bizonyosan közelít egymáshoz.

A fentiek alapján a tűzoltás irányítását végző, noha képes lenne rá, nem a legjobb elemi döntések meghozatalával foglalkozik, hanem olyanokkal, amelyek a szakszerű tűzoltás feltételeit összességükben kielégítik. Ez a döntési mechanizmus azonban nem statikus és nem jelenti annak elfogadását sem, hogy a tűzoltásvezető részéről megengedett lenne a legegyszerűbb (primitív) válaszreakciók alkalmazása. A körülmények változásával a kielégítő döntésekkel szemben támasztott minőségi követelmények is változnak; a könnyen megtalált kielégítő változat esetén a minőségi követelmények növekednek, míg ellenkező esetben addig csökkennek, amíg ismét elfogadható egyensúly alakul ki. Ennek az egyensúlynak a kialakulása hasonlít a pszichológiában ismert *aspirációs szint* fogalmára (Zoltayné Paprika, 2002).

5.4 Döntés kivételek alapján

A kivételek, vagy eltérések alapján történő vezetési módszer (management by exception) kidolgozása és tudatos alkalmazása a rendszerek alapján (management by systems) és az eredménycélokkal (management by objectives) történő vezetési módszerekkel együtt a második világháború utáni évek vezetéstudományi fejlődésének az eredménye. A módszert ősidők óta alkalmazzuk, azonban tudományos igényű leírásával elsőként Dale, Drucker, Koontz, O'Donell, később Mackintosh foglalkoztak (Mackintosh, 1978). A módszer alkalmazásának az a célja, hogy a vezetők irányítási feladatai drasztikusan csökkenthetők legyenek; lényege, hogy a döntő többségében állandó jellemzőkkel bíró folyamatokba csak akkor avatkozunk be, ha azok az előre megszabott alsó és felső értékhatárokat átlépik. A későbbiekben a módszert továbbfejlesztették (management by exception sensitive), így a folyamatok dinamikájából levezetve a szükséges beavatkozások már a határok átlépése előtt is lehetővé válnak (Hoványi, 2002).

A módszer alkalmazását az értekezés fókuszában álló kényszerhelyzeti beavatkozókhoz sorolt egyik csoport, a repülésirányítók szempontjából Dekker és Woods vizsgálta, feltárva annak a légi irányításban kihasználható lehetőségeit és korlátait (Dekker & Woods, 1999). A módszer tűzoltás során történő alkalmazásának sajátosságaira saját tapasztalataimból merítve korábban magam is utaltam. (Restás, 2001).

A kivételek alapján történő vezetés ebben az esetben egyrészt abból áll, hogy annak számos mozzanata protokollszerűen zajlik, így azokat nem szükségszerű állandóan kontrollálni; másrészt, hogy a folyamatok nem minden mozzanata igényel közvetlen irányítói döntést. Mindezek egy sajátos kommunikációs közegben zajlanak, ahol vagy egyedi beszédmód – szakzsargon – alkalmazását, vagy az explicit irányítási mód hiányát tapasztaljuk.

A kivételek elvén történő vezetés (döntés) módszere tapasztalataim alapján a legnagyobb segítség ahhoz, hogy a tűzoltás irányítását végzők döntési kapacitása folyamatosan fennmaradjon.

5.4.1 Protokoll eljárások

A tűzoltók a kárfelszámolási folyamat számos elemét a gyakorlati kikézésük legelején megtanulják, majd azt követően az éves kikézési tervben foglaltaknak megfelelően gyakorolják. Így a valós tüzeseteknél kiadott feladatok végrehajtása sokszor begyakorolt protokoll alapján zajlik, lehetővé téve, hogy a mozdulatsorok követése ne terhelje a tűzoltásvezető figyelmét. Példaként a *tűzoltás előkészítését* vizsgálva: a tűzoltásvezető a jogszabályban⁵³ foglaltaknak megfelelően meghatározza annak *módozatát*, az ún. *alapvezeték-szerelés* esetén az *osztó* helyének megjelölésével, de a tényleges szerelési folyamat, a tömlők számának szükségszerű növelése, vagy a víz utánpótlását biztosító ún. *táplálás szerelése* már a korábban begyakoroltaknak megfelelően, protokollszerűen zajlik. A fentiek alapján a tűzoltásvezető csak akkor ad ki utasításokat, ha azok a szokásos protokolltól eltérnek, vagyis intézkedései szükségszerűen a kivételekre fókuszálnak.

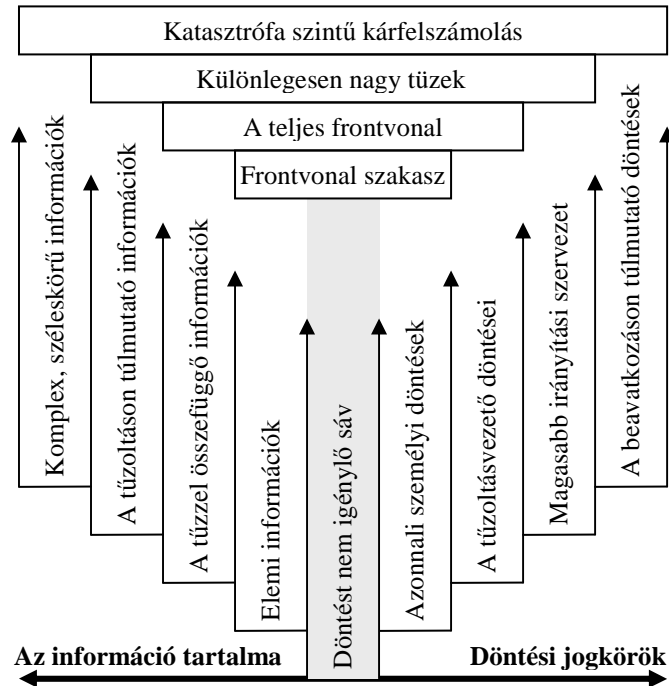
A protokoll szabályok deklarált alkalmazására számos egyéb példát is láthatunk, pl. az egészségügyben, vagy a légi irányításban is. Segítségükkel az általános esetek nagyon jó hatásfokkal és tömegesen kezelhetők, a ráfordítások alacsonyabb költséggel (pl. paramedikusok) biztosíthatók. ***A protokoll szabályok alkalmazásával a tűzoltásvezetőnek lehetősége van arra, hogy csak az azoktól való szükségszerű eltérés, azaz a kivételek esetén adjon ki utasításokat.*** Ezáltal számára folyamatosan fenntartható az a döntési képesség, hogy figyelme az általánostól eltérő, a kivételek, egyedi mozzanatok észlelésére és reagálására fordítódjon.

5.4.2 Az információ-feldolgozás sávos elrendeződése

Az adott tevékenységet végzők tapasztalata és kompetenciája megengedi, hogy a saját munkaterületén minden tűzoltó meghozza elemi döntéseit. Ez az információ-feldolgozás sávos elrendezését mutatja (27. ábra). Természetes, hogy nem minden esemény, mozzanat igényel reagálást. Ez az intézkedést nem igénylő sáv, amit gyakorlatilag figyelmen kívül hagy a tűzoltó, mert az oltás természetes velejárója.

⁵³ 1/2003 (I.9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól.

A sávon kívül eső problémák jelentős része az adott helyen lévő tűzoltó döntésének eredményeként, a beavatkozás (tűzoltás) által megoldódik, ez az információ már eljut a tűzoltást irányító személyig, de döntést többnyire még nem igényel.



27. ábra. A kivételek alapján történő döntés.

Az ezen a sávon kívül eső problémák – amelyek már a beosztott tűzoltók döntési kompetenciáját meghaladják – kezelését végzi a tűzoltást vezető személy. Ez egyrészt abból adódik, hogy a felderítés, valamint a rádióforgalmazás információi alapján az egész folyamatról – a tűzfejlődésről vagy az oltás hatékonyságáról - átfogó, dinamikus képet tud alkotni, másrészt a jogszabályok a tűzoltás vezetőjét hatalmazzák fel az intézkedések megtételére.

Természetesen létezik az oltás irányítását megkezdő, szervezetszerűleg elsőnek kikerkező parancsnok kompetenciáját meghaladó döntési sáv is. Az irányítás átvételének kötelezettsége magasabb irányítási szervezet létrehozásakor már ezt jelenti. A tüzeset kiszélesedése (pl. erdőtűz), vagy katasztrófává fejlődése (pl. nagy mennyiségű veszélyes anyag nem szándékolt szabadba jutása) már a tűzoltó egység egészének döntési kompetenciáját, sávját túllépő irányítást, tevékenységek összehangolását követeli (katasztrófavédelem).

5.4.3 Az egyedi beszédmód

A káresetek szakszerű felszámolásához elengedhetetlen a pontos felderítés. A felderítés alapján kiadott utasítások meghozatalához a korábban bizonyítottaknak megfelelően nem áll több idő rendelkezésre, mint 1-2 perc. Ez az idő nyilván nem csak a hagyományos elemző, értékelő gondolkodáson nyugvó döntéshozatalhoz nem elegendő, de számos esetben a munkafázisok megindításához szükséges parancssorok megfogalmazásához sem. A feladatok végrehajtásához szükséges instrukciók kiadása ezért sokszor rövidített formátumban, a *szakzsargon* alkalmazásával történik. A szakzsargon használatára szinte valamennyi szakterületről tudunk példákat sorolni, alkalmazásának hatékonyságát a gyakorlat igazolja (Mezey, 2009). Mezey munkájában a német harcászati törzsmunka irányítási módját hozza fel példának, ahol a parancsok kiadása mindig explicite, hangosan megfogalmazott szakzsargon alkalmazásával történik. Mezey a testbeszéd alkalmazásának kerülésére hívja fel a figyelmet, tekintettel annak félreérthetőségére, annak tiltását fogalmazza meg.

A szakzsargon alkalmazásának és a hangosan megfogalmazott parancsok kiadásának hatékonyságát nem vitatom, sőt saját helikoptervezetői múltamból és tűzoltásvezetői tapasztalataimból meg is erősítem, azonban kizárólagosságát nem fogadom el. Mind a repülések (pl. hajtómű indítása), mind a tűzoltás vezetése közben számos alkalommal testbeszéd alkalmazására kerül sor. A szóbeli kommunikációt lehetetlenné tevő munkakörülmények közötti döntések, mint például a magas zaj, vagy a víz alatti munkavégzés (tűzoltó búvárok) csak a kezekkel történő egyezményes jelek alapján történhet. A szabványos jelzések mellett természetesen itt is, mint a szóbeli kommunikációnál általában, találkozhatunk a szándékolt jelzés mellett többlet információt nyújtó kiegészítő közléssel, mint pl. a karjelzés lendületével, fejbiccentéssel, stb. amelyek az adott munkafolyamat visszaigazolását, a korábbi döntések eredményének befejezését, vagy helyességét igazolják. A fenti körülmények így azt célozzák, hogy a munkavégzés során a kommunikáció a minimálisra csökkenjen, de a biztonságos munkavégzéshez még elegendő legyen. A munkafolyamatok ilyenkor sokszor előre meghatározott módon, esetleg protokoll szerint zajlanak, amelyeknél az implicit irányítás egyrészt a befejezett rész munkafolyamatok nyugtázását, vagy újak megkezdését jelenti.

5.4.4 A hallgatásos jóváhagyás

A szakzsargonától eltérő, de szintén a kommunikáció témaköréhez tartozik az a *sajátságos irányítási mód, amely során nem is történik valós utasítás kiadása*. A kivételek alapján történő vezetés protokoll szabályai szerint a tűzoltást irányító vezető csak akkor ad ki valós parancsot, amikor az állomány tevékenysége a megszokott rendtől eltérő tevékenység - kivételek - végzését igényli. Ezt a többévi közös munka teszi lehetővé, ami kialakítja az „egymás gondolataiban olvasás” képességét. Ennek egyik nagyon jellemző megnyilvánulása az, amikor az állomány a parancsnok látóterében az adott eseményre adott várható (igen) választ ismerve a cselekvés végzését konkrét utasítás kiadása nélkül, de vizuális kontaktus alatt kezdi meg (pl. az oltás eredményeként a tűzfészek felé haladás). *Az utasítás kiadásának hiánya nem a kontroll hiányát jelenti, hanem a tevékenység parancsnok általi jóváhagyását.*

5.4.5 A periférikus látás

A periférikus látás előnyös hatásait nap, mint nap mindannyian kihasználjuk. Egy hétköznapi példával szemléltetem a kivételek alapján történő észlelésnek ezt a mechanizmusát. A gépkocsi vezetése közben valószínűleg nagyon kevesen követik nyomon a motor hűtővizének hőmérsékletét visszajelző mutató állását. Annak értéke inkább tájékoztató jelleggel informálja az autó vezetőjét, holott technikai szempontból alapvető fontosságú a megfelelő határértékek közötti (elsősorban felső határérték alatti) tartása. A mechanizmus automatikus, a vezetőnek a motor károsodásának elkerülése érdekében csak a felső érték túllépését kell észlelnie. Ehhez azonban hangjelzés, vagy más figyelemfelhívó rendszer nem csatlakozik, a veszélyre egyedül a kijelző piros tartománya hívja fel a vezető figyelmét. Ennek ellenére saját tapasztalatainkkal tudjuk igazolni, hogy a mutató jelzésének folyamatos nyomon követése nélkül is észleljük annak piros tartományba való elmozdulását. Ennek oka, hogy a normál üzemi tartomány értékei a kijelzőn „középvonali”, vagy semleges pozíciót mutatnak. Ezáltal a szemünk ahhoz, vagyis a semleges üzemi értékhez hozzászokik, de amint a mutató a szokványos értéktől jelentősen eltér (piros tartomány) a periférikus látásunk azt azonnal észleli.

A tűzoltóság területén belül saját fejlesztésem eredményével is igazolom a periférikus észlelés fenti mechanizmusának hatékonyságát. Az erdőtűzek korai észlelését célul kitűző, és általam vezetett kutatás-fejlesztési pályázat⁵⁴ keretein belül a tűzoltóság híradó központjában egy toronyra szerelt kamerának a valós idejű képét jelenítettük meg. A kijelző az ügyeletes periférikus látóterében volt elhelyezve, ennek ellenére a rendszerrel mindig korábban történt tűzdetektálás, mint ahogy arról spontán bejelentés érkezett volna; vagyis nagyon korai jelzést tudott biztosítani. A *működési elv alapjaként a kivételek periférikus látás általi észlelése szolgált*; mivel az erdőtűz füstjének magas a nedvességtartalma, így annak világos színe nagyon kontrasztos a nem égő erdő zöld színének viszonylagos sötét tónusához képest. A módszer segítségével a rendszer költsége és üzemeltetése bizonyítottan töredéke lehet az automatikus detektálást biztosító rendszerkehez képest úgy, hogy az észlelés átlag idejében alig van különbség, ám az mégis kielégíti nem csak a szakmai, de a közgazdasági hatékonyság kritériumait is.

A periférikus észlelésen alapuló döntéshozatal két formáját is alkalmazza a tűzoltásvezető. Az egyik jelentősége abban áll, hogy tapasztalatai révén önkéntelenül is észleli mindazon jelenségeket, amelyek nem illeszkednek abba az elképzelésbe, amely a tűzoltás során a folyamatos tevékenységek zökkenőmentességét biztosítja. Az adott tüzeset sémájához nem illeszkedő elemeket, mint kivételeket azonnal észleli és reagál rájuk. Ennek a mechanizmusnak a fontosságát az indokolja, hogy a normál folyamatok, csakúgy, mint az előző alfejezetekben, biztosítják a tűzoltásvezető döntési képességének hosszú távon való fennmaradását.

A fenti mechanizmus bár értelmezés szerint hasonló, mégsem teljesen azonos a Klein munkájában megjelenő speciális érzékeléssel, a felismerés alapú döntés egyik mozgatórugójának tartott „látni a láthatatlant” képességgel (Klein, 1999). Az utóbbi a rejtett, csak a szakember által észrevehető finomhangolásokra utal és a döntéshozó felismerési mechanizmusait támogatja, míg az előbbi a sokkal nyilvánvalóbb eltérések észlelésére szolgál és nem közvetlenül a felismerési mechanizmusra, hanem a döntési képesség folyamatos fennmaradására szolgáló biztosíték.

⁵⁴ KMFP-00025/2003 „Integrált környezetvédelmi tájfigyelő és riasztási rendszer fejlesztése vegetációtüzek korai észlelésére”

5.5 A kreativitás

A fenti elemzésekből látható, hogy a tűzoltás irányítását végző személyek korlátozott döntési lehetőségeit számos külső mechanizmus segíti. A szokványos, rögzült eljárások minden tűzoltásvezetőnél kialakítanak egy olyan egyedi normarendszert, amely segítségével könnyebben képes a káresetek felszámolását irányítani. Ezeknek az eljárásoknak és normarendszereknek az összességét *paradigmáknak* nevezzük. Azonban annak ellenére, hogy ezek a paradigmák jelentős segítséget képesek adni kényszerhelyzetekben a parancsnoknak, az egyedi esetek megoldása mégiscsak kudarcba fulladhat. A döntéshozónak rendelkeznie kell olyan alapvető képességekkel, amelyek az addig még nem tapasztalt körülmények esetén is (*prototípus*) hozzásegítik a megfelelő döntéshez. Ez a képesség a tűzoltásvezető kreativitása.

A kreativitásra számos fogalmi meghatározás létezik. Munteanu egyik munkájában 35 ilyet mutat be, amelyek különböző módon közelítenek a kreativitáshoz; ennek ellenére nincs egyetlen általánosan elfogadott és alkalmazott definíciója sem (Munteanu, 1994). A kreativitást kutató elemzések azt mutatják, hogy három általános vizsgálódási irány létezik (Csíkszentmihályi, 1996; Zoltayné Paprika, 2002). Az első a kreatív gondolkodás *természetére* vonatkozik, a második a kreativitás *fejlesztésére*, a harmadik pedig a kreatív személyek *jellemző tulajdonságaira*.

Az elismerten kreatív személyiségek vagy a kreativitási teszteken kiváló teljesítményeket nyújtó egyének pszichológiai tanulmányozása alapján viszonylag pontosan tudható, hogy milyen tulajdonsággal bírnak a kreatív emberek:

ingerérzékenység, jó önbizalom, kitartás, szorgalom, kötetlenségtudat, kezdeményezési szellem, önálló gondolkodás, fizikai és mentális aktivitás, érzelmi stabilitás, nonkonformizmus, a kétértelműség, bizonytalanság kedvelése, spontaneitás, leleményesség, ötletesség, intuíció, intuitivitás, hipotézisállításhoz való hajlandóság, feladatalkötelezettség, metakogníció, egyedi látásmód és jó lényeglátás, kiváló képesség jellegű tudás, logikus gondolkodás, divergens gondolkodás, konformizmustól való mentesség, váratlan vagy furcsa helyzetek iránti nyitottság, újszerű kérdésfeltevésre való beállítódás, problémamegoldásra és problémaalkotásra

való késztettség, szenvedélyesség, lelkesedés, éninvolváltság, elemző és szintetizáló, elvonatkoztató és általánosító képesség (Csíkszentmihályi, 1996).

A tulajdonságok között gyakorlatilag nincs olyan, amelyik ne lenne előnyös a tűzoltásvezető munkakörülményeit leíró VUCA környezetben való hatékony munkavégzéshez. ***A fentiek alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a tűzoltásvezető kreatív képességei kifejezetten előnyösek lehetnek a tűzoltási és mentési feladatok szakmailag helyes döntéseinek elősegítésében.***

Guilford és Torrance kifejezetten a kreatív személyiségek megnyilatkozásait vizsgálták (Guilford, 1959; Torrance, 1974). Ma is érvényesek és szinte egyöntetűen elfogadottak az általuk megállapított kreativitási tényezők, amelyek közül általában az alábbiakat vesszük számításba

- Általános problémaérzékenység: A probléma észlelése, megoldása;
- Fluencia (folyékonyság): a szellemi tevékenység gyorsasága;
- Flexibilitás (rugalmasság): a szellemi mozgékonyság képessége;
- Eredetiség: a szokatlan, ismeretlen kedvelése;
- Szintetizálás: egységbe foglalás, az egész elemeit újra egésszé egyesíti;
- Elaboráció: kidolgozottság, felkészülés; feldolgozási mód; megmunkálás;
- Analízis: vizsgálat, elemzés;
- Újradefiniálás: A szellemi struktúrák átszervezése, újragondolása;
- Komplexitás;
- Értékelés.

Elsőként Taylor próbálta meg elkülöníteni a kreativitás különböző szintjeit (Taylor, 1959). Nagyszámú kreativitásdefiníció elemzésének és saját kutatásainak alapján öt egymásra épülő kreativitási szintre következtetett:

- Expresszív (kifejező) kreativitás. A kisebb életkorú gyermekekre jellemző szint, amely a rajzban vagy az építő jellegű játékokban nyilvánul meg, mint spontán és szabad kifejezés. Ezen az alapszinten még nem merül fel a hasznosság vagy az eredetiség kérdése. A rajz és a játszás kiváló szinterei a kreatív képességek művelésének.

- Produktív (termelő) kreativitás. Ezen a szinten különböző tárgyak hagyományos, jól ismert szabályok betartásával történő elkészítéséről van szó, sajátos munkaterületek vonatkozásában. A munkások szintje.
- Inventív (feltaláló) kreativitás. Csupán az emberek egy kis csoportjára érvényes szint, hiszen itt már a legrejtettebb és szokatlan összefüggések megtalálásáról, találmányok kidolgozásáról, dolgok kitalálásáról, illetve meglévő termékek feljavításáról és tökéletesítéséről van szó.
- Innovatív (újító) kreativitás. Az úgynevezett tehetséges és kivételes képességű személyek esetében beszélhetünk e szintről, hisz azok kimondottan eredeti, nemzeti vagy nemzetközi szinten elismert produktumokat képesek előállítani.
- Emergens (újat teremtő) kreativitás. Ez a kreativitás legmagasabb szintje, a zseniális újdonságok, a radikális változásokat vagy teljesen új és forradalmian eredeti termékeket eredményező emberi alkotási tevékenység jellemzi. Minden jel azt mutatja, hogy ezt a szintet csak a legkivételesebb és a legkiemelkedőbb személyek érhetik el.

Saját tapasztalataim alapján a kreativitás jelentősen növelheti a tűzoltásvezetők váratlan helyzetben hozott döntéseinek szakmai hatékonyságát. Ez jól látható, amikor a helyi adottságokat egy szempillantás alatt kihasználható előnyökké képesek varázsolni a tűzoltók. ***Ennek ellenére azt is tapasztaltam, hogy az innovativitást jellemző tulajdonságok jelenős része kifejezetten nem kedvez a strukturált szervezetekben való hétköznapi - tűzoltásvezetők tekintetében a beavatkozás mentes - munkavégzéshez.*** Ezt erősítik azok a kutatási eredmények is, amelyek szerint a kreatív eredményeket produkáló személyek számára kifejezetten problémás a szigorú szabályok követése (The Reader's Digest Association Ltd., 1992). Talán ezért jellemző példa, hogy a hétköznapiakban akár feszültséggel terhelt vezető-beosztott munkakapcsolatok ellenére is a parancsnokok nyugodt szívvel megbíznak a beosztottjuk káreseteknél történő szakmai helytállásában.

A hétköznapi paradigmáknak az előnyei mellett azok számos hiányossága is ismert. Ezek közül a legnagyobb az, hogy a valóságos információkat túlságosan is megsűrheti, csak az általunk elképzelt jelenségeket, várakozásainkkal egyező

tényeket fogadja be. Ezáltal a káreset kimenetelével kapcsolatos lényegi információk veszhetnek el, vagy kerülnek fölöslegesen a háttérbe. A fenti problémák csökkentése érdekében képesnek kell lennünk arra, hogy megszokott elképzeléseinket rendszeresen felülvizsgáljuk és az eredmények alapján azokat szükség szerint megváltoztassuk.

A fenti általános megfogalmazásokon túl, érdemes megvizsgálni az innovációs képességet a rendelkezésre álló idő függvényében. A kreativitás ilyen összefüggésben történő vizsgálata három fő mechanizmusra világított rá (Unsworth, 2004). Az egyik a *prioritások*, a másik a *szűkítés*, a harmadik a *növekvő kockázatkerülés* lehetősége. A vizsgálatok eredményeinek egyszerű összevetésénél azonban ellentmondást találhatunk. A kutatók egy része azt állítja, hogy a kreativitás az időnyomás hatására bizonyosan csökken (pl. Koestler, 1964; Farr & Forr, 1990), míg mások ennek ellenkezőjét igazolják (pl. Amabile & Grysiewicz, 1987; Brunce & West, 1994). A fentiek miatt a kreativitás jelentőségének további vizsgálata a kényszerhelyzeti döntéseknél elkerülhetetlen.

A kreativitás szerepe egy másik nézőpontból is kiemelt fontosságú a tűzoltásvezetők esetében. Ez a szakmai felkészültség színvonalához kapcsolódik. A kutatások azt mutatják, hogy ahhoz, hogy valaki kreatív eredményeket érhessen el, a korábban szerzett tapasztalatok teljes, vagy széles körű ismerete, tudása elengedhetetlenül szükséges, vagyis mindent meg kell tudnunk, amit már előttünk is tudtak; Pastuer szavaival „*a felismerés a felkészült elmét tünteti ki*” (Zoltayné Paprika, 2002). ***A tűzoltásvezetők bármilyen helyzetben történő hatékony (kreatív) reagáló képességének szempontjából tehát a nagyon alapos felkészültség elengedhetetlen.*** Ezt az esszé vizsgálatok eredményeiből a saját vizsgálataimmal is meg tudom erősíteni: a dolgozatokban rendre kitűnt, hogy a tűzoltók saját maguk szakmai felkészültségével kapcsolatban egyértelműen különleges elvárásokat fogalmaznak meg, így azt a döntéseik hatékonyságához *elsőrendűnek tartják*, amelyhez vagy explicit kötik a *gyakorlati tapasztalatot* (pl. SX9, BYM), vagy a szövegkörnyezetben implicit kifejezik azt (pl. BJS, C84). Ennek következtében – noha a korreláció tagadhatatlan – bizonyosan nem a letöltött szolgálati idő az elsődleges a hatékony döntéshozatal szempontjából; sokkal inkább fontos az, hogy a döntéshozó korábban milyen beavatkozásoknál és milyen gyakran vett részt aktívan (Restás, 2001).

5.6 A heurisztikák

A *heurisztika* kifejezés azt jelenti, hogy bizonyos torzítások nem véletlenszerű, rendezetlen hibák, hanem olyan leegyszerűsítő mechanizmusok eredményei, amelyekkel a döntéshozók a bonyolult feladatokat a maguk számára kezelhetővé teszik, amelyek átvágják a gordiuszi csomót (Zoltayné Paprika, 2002). A Tversky és Kahneman nevéhez köthető kutatások alapján a heurisztikák 5 alapvető csoportját különböztetjük meg (Tversky & Kahneman, 1974). Ezek a *reprezentativitási*, a *hozzáférhetőségi*, a *rögzítési* és *kiigazítási* heurisztikák, a *visszatekintő torzítás*, valamint a *túlzott magabiztosság és kalibráció*. A tűzoltásvezető tevékenységét vizsgálva számos heurisztikára találunk gyakorlati példákat.

A döntések szempontjából *reprezentativitási heurisztikával* állunk szemben akkor, amikor egy-egy tüzeset kapcsán eltekintünk annak egyediségétől és a rögzült sémákat úgy vesszük elő, illetve alkalmazzuk, hogy közben túlzottan mereven ragaszkodunk annak fenntarthatóságához. Ezek megjelenhetnek már a tűzjelzésnél, amikor a korábbi esetek jellemzői dominálnak, figyelmen kívül hagyva azt, hogy minden egyes káreset független az előzőektől. Ez vonatkozik a kirendelt erők és eszközök számára, azok összetételére és minősítésére (riasztási fokozat meghatározása). Egy legutóbbi példát említve, egy balesetről érkezett jelzés után a tűzoltók automatikusan ahhoz az útszakaszhoz igyekeztek, amelynél rendszeresek az árokba csúszások (vagyis ahol az események gyakorisága kicsúcsosodott), holott a jelzett eset pontosan az ellenkező irányban volt. A hiba eredménye 12 perccel későbbi kiérkezést okozott, ami az eset jellegéből adódóan – égő autóra szorult emberekről volt szó – szakmailag elfogadhatatlan.

A *visszatekintő torzítás* szintén nagyon jellemző. Nem tekintem általánosnak, de saját tapasztalatomból merítve tudom, hogy egy-egy beavatkozás után sokszor előfordul, hogy a körülmények a megtörtént valójuktól eltérően, a beosztásokhoz illő sikerekkel újracímkezve kerülnek felidézésre. Ennek egyik nagy hátránya, hogy a valódi hibák, problémák mind a beosztottak, mind a vezetők előtt rejtve maradnak, nem segítik azok elkerülését a későbbi hasonló helyzetekben.

A visszatekintő torzítás esetén a kutatások arra hívják fel a figyelmet, hogy mások döntéseinek megítélésekor elnézőbbeknek kellene lennünk, hiszen csak illúzió, hogy előre lehet látni a döntések következményeit (Zoltayné Paprika, 2002). Egy-egy rosszul sikerült beavatkozást követő kivizsgálás esetén a valódi hibák feltárásánál ez akár lényeges szempont is lehet. Természetesen ebben az esetben el kell tudnunk különíteni a szándékos és az akaratlan torzítást. Az utóbbi esetben valóban heurisztikával állunk szemben, míg az előbbi feloldásában talán a *just culture*⁵⁵ kultúrájának meghonosodása segíthet (Székely, 2012).

A rögzítési és kiigazítási heurisztika lényege abban áll, hogy végső döntéseinket egy korábbi kiinduló ponthoz rögzítjük. A rögzítés, mint horgonypont elhelyezkedése az optimális döntéstől alapvetően meghatározhatja a későbbi döntéseink helyességét. A túlzottan távol eső lehetőségeknél a kiigazítás sokszor nem elégséges vagy lépcsőzetes döntésekben valósul meg, illetve drasztikus módosításnál jelentősen túl is lépheti a szükséges mértéket és ismételt kiigazítás szükséges.

A tűzoltói beavatkozások során tipikus rögzítési heurisztikával állunk szemben olyankor, amikor a tűzjelzés alapján történik a *riasztási fokozat* és annak minősítésének meghatározása. A Tűzoltási Szabályzat ehhez néhány alkalommal segítséget nyújt, ám alapvetően a döntéshozó a korábbi tapasztalatai alapján határozza meg azt. A helyszínen történő felderítésre alapozva a rögzítés helyességének megerősítését, vagy a kiigazításnak a szükségességét egyébként a szabályzat a visszajelzési kötelezettségeknél később deklarálja is.

Saját tapasztalataim alapján az elsőként meghatározott riasztási fokozathoz túlzottan is ragaszkodunk, amennyiben azt a felderítés alapján nem módosítottuk azt már később szinte *kőbe vésettnek* érezzük. Ebben az esetben a kiigazítás veszélyessége egyirányú, vagyis a szükséges erők későbbi leriasztása jelent kockázatot (a már odarendeltek marasztalása csupán erőforrás pazarlás). A túl késői kiigazítás, vagyis a még szükséges erőforrások elkésett riasztása a tűzoltás dinamikája miatt két problémát is okozhat. Az egyik általában is jellemző a kiigazítási heurisztikára. Ezek szerint nem az adott, hanem a várható helyzethez mérten nem megfelelő mértékű döntés születik, azaz a kiigazítás elégtelen lesz az új helyzethez.

⁵⁵ Just culture –a biztonságra veszélyes körülmények feltárását elősegítő újszerű felfogás.

A másik probléma az előzőből generálódhat: az új helyzet miatt a döntéshozó lépcsőzetes kiigazítást igényel, amely miatt egyrészt a kárérték válik a szükségesnél nagyobbá, másrészt a későbbi kiigazítás mértéke meghaladja azt, amire eredetileg szükség lett volna.

A *túlzott magabiztosság* megítélésem alapján az egyik legnagyobb kockázati tényezője a tűzoltásvezetői döntések hatékonyságának. A döntéshez szükséges információk keresését a tűzoltásvezető az elégségesnél sokszor korábban abbahagyja, tapasztalataira alapozva megbízik saját ítéletében, sokszor fölösleges kockázatot is felvállalva. A beavatkozások során vállalt ésszerű kockázat mértékét mindig az adott feladathoz mérten kell megválasztani; nem összehasonlítható egy mezőgazdasági terménytároló tüzésnél vállalható kockázat egy emberélet megmentéséért vívott küzdelemhez.

A kutatások azt mutatják (Lichtenstein & Fischhoff, 1977), hogy a túlzott magabiztosság hibája akkor áll fenn, amikor a tényleges és a vélt tudás közötti megoszlás 50% körüli. A legjobban 80 % körüli tudásnál vagyunk képesek helyesen megítélni döntéseink bizonyosságát, ezen túlmenően viszont már alábecsüljük képességeinket. A fentiek rámutatnak arra, hogy a valós tudásunk nem párhuzamosan nő a bizonyossággal, a magabiztosság növekedésével nem feltétlenül jár együtt tudásunk gyarapodása is (Zoltayné Paprika, 2002). A tűzoltás (műszaki mentés) során jellemző VUCA környezet pontosan azt fogalmazza meg, hogy a döntéshozó tényleges tudása csak részleges lehet, az ismereteinek megbízhatóságában is csak időlegesen lehet bizonyos. A fentieket összevetve látható, hogy a tűzoltásvezető döntéseinél a túlzott magabiztosság kockázata folyamatosan fenn áll.

A kutatások azt is kimutatták, hogy a túlzott magabiztosság és az intelligencia között nincs szoros összefüggés, és a tapasztalat is csak kis mértékben csökkenti azt. (Lichtenstein & Fischhoff, 1977). A kockázat elkerülésének legjobb módja az, ha a túlzott magabiztosság veszélyeire rendszeresen felhívjuk a döntéshozó figyelmét, ami természetesen nem jelentheti a már elvégzett feladatok méltánytalan kritikáját, sokkal inkább azt, hogy a túlzott kockázatvállalás fölösleges.

5.7 A tűzoltásvezetők döntéshozatalának komplex modellje

A fejezetben megvizsgáltam és bemutattam azokat a mechanizmusokat, amelyek elősegítik a tűzoltásvezetők hatékonyabb döntéshozatalát. Bemutattam a felismerés alapú döntési eljárás 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.

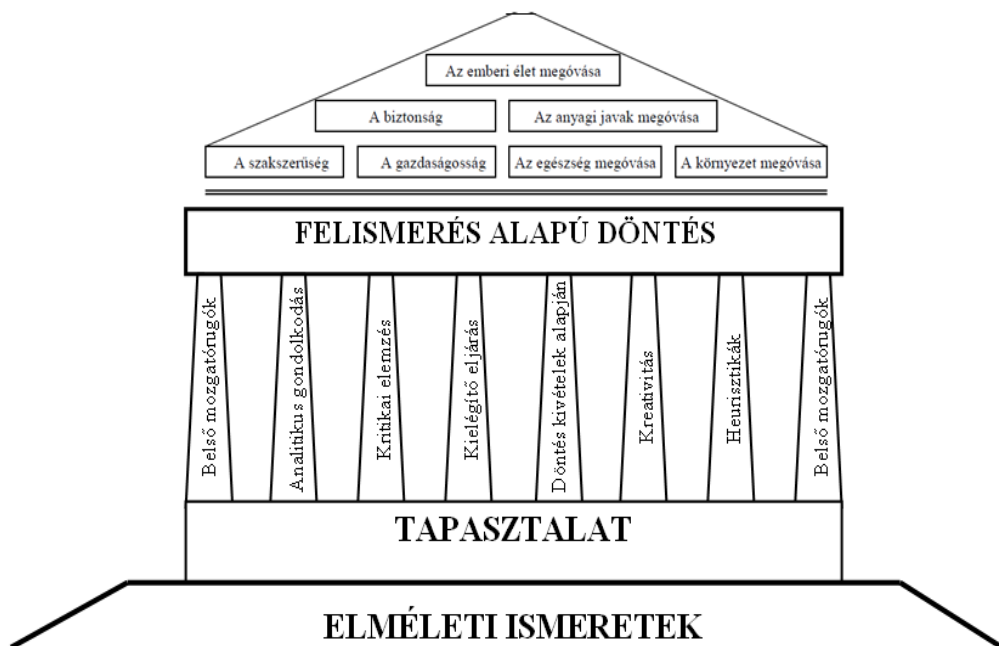
A korlátozott döntési kapacitás ellenére a felismerés alapú mechanizmusoknak köszönhetően a tűzoltásvezető részéről mégis legtöbbször helyes döntések születnek. Az időkorlát már eleve kizárja annak lehetőségét, hogy a tűzoltásvezető a klasszikus modellhez szükséges elemzéseket elvégezze, ezért a döntéshozó 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 kivételek elvén történő vezetés (döntés) módszere tapasztalataim

alapján az egyik legnagyobb segítség ahhoz, hogy a tűzoltás irányítását végzők döntési kapacitása folyamatosan fennmaradjon.

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 VUCA környezetben 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 torzítások. Ezek olyan leegyszerűsítő mechanizmusok eredményei, amelyekkel a döntéshozók a bonyolult feladatokat a maguk számára kezelhetővé teszik. A heurisztikák előnye 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.



28. ábra. A tűzoltásvezetők kényszerhelyzeti döntéshozatalának komplex modellje.

Forrás: Szerző.

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.

A tűzoltásvezetőnek döntései meghozatalához a klasszikus döntések időintervallumához képest bizonyosan kevesebb idő áll rendelkezésére, így a sajátságos környezet (VUCA), 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 28. ábrán szemléltetem.

A kutatás lezárva: 2012. február 26-án.

TÉZISEIM, 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.

Az első fejezetben 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 tudatosá váltak, időben eltávolodtak a cselekvésektől, a későbbiekben azokat az előrelátó gondoskodás határozta meg.

A következőkben rámutattam arra, 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 döntéselméleti 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*.

A második fejezet 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. Mivel a függvény a tűzoltók oktatásának egyik alapvető sarokköve is, így annak döntés-specifikus átdolgozása nem csak az értekezés célkitűzéseinek megértését, de eredményeinek az oktatásban való felhasználását is elősegítheti.

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*⁵⁶ alapján vizsgáltam. **Megállapítottam, hogy a szabályzat a hosszú évek alatt kikristályosodott gyakorlati tapasztalatokat szakmai sarokpontokként logikus 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**.

⁵⁶ 1/2003. (I. 9.) BM rendelet Tűzoltási Szabályzat.

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 vezetéselméleti, döntéselméleti 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 benne rejlő lehetőségeket kihasználjuk.

A harmadik fejezetben hipotéziseket állítottam föl, majd saját tervezésű vizsgálatokat folytattam; elsőként tűzoltók által készített, szabadon kifejtett esszéket 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 dolgozatoként 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.** Várakozásom szerint a **kényszerhelyzet**, vagy az ahhoz kapcsolódó fogalomkörnek, hétköznapi értelemben a **korlátozott időnek** nagy számban és dominánsan kellett megjelennie a dolgozatokban.

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. Jelentős szerepet tulajdonítanak a *stressz* elkerülésének, 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. Az esszékből kitűnik, hogy a jogszabályok követését elengedhetetlennek tartják, amely következtetésem alapján a normatív döntés irányába mutat.

A fentiek összegzéseként 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.

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. Kétes megítélésnél a további válaszadások értelmezéséből és saját szakmai tapasztalataimra hagyatkozva végeztem el az osztályozást. 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.

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 káresetek 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.

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 válaszainak egyértelműen magas arányával önmagában is, de a kontroll csoport ugyanide sorolt válaszaival összevetve kétség kívül bizonyítottam.

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.

Az ötödik fejezetben megvizsgáltam azokat a mechanizmusokat, amelyek elősegítik a tűzoltásvezető hatékonyabb döntéshozatalát. Bemutattam a felismerés alapú és analogikus gondolkodás alkalmazásainak kapcsolódási lehetőségeit és a kritikai gondolkodás működési mechanizmusait. Feltártam a kivételek elvén történő vezetés és a kielégítő eljárás alkalmazásának körülményeit, valamint áttekintettem, hogy a heurisztikák és a kreativitás mennyiben segítheti hatékonyabbá tenni a tűzoltásvezető döntéseit.

A fejezet utolsó részében a korábbi fejezetek összefüggéseire alapozva tettem kísérletet 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 élet megóvása áll.

A tűzoltásvezetőnek döntései meghozatalához a klasszikus döntések időintervallumához képest bizonyosan kevesebb idő áll rendelkezésére, így a sajátos környezet (VUCA), 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.*

JAVASLATOK

A kutatómunkám eredményeinek hasznosítására az alábbi javaslatokat teszem:

1. A tűzoltásvezetők részére a felismerés alapú döntések háttere, működési mechanizmusa és kiegészítő eljárásai a vezetéselméleti, döntéselméleti tárgykörök szervezetszerű képzése, továbbképzése keretében ismertetésre, oktatásra kerüljenek.
2. A tűzoltók egy-egy korábbi beavatkozást, különösen az összetett és különleges eseteket, többször is elemezzenek ki, azokat a kevésbé tapasztalt tűzoltókkal is idézzék föl, illetve rádiózással ismételjék meg.
3. A tűzoltók képzéséhez rendszeresítsenek egyszerű, könnyen kezelhető és különböző helyzetek illusztrálására alkalmas maketteket, amelyeken egy-egy imitált beavatkozásnak a menetét, a párhuzamosan folyó cselekményeket mind a beosztottak, mind az irányításért felelős vezetők térben látva is képesek nyomon követni.
4. A tűzoltók képzésének elősegítéséhez – pályázati forrásból – kerüljön kifejlesztésre olyan multimédiás oktatóprogram, amely 3 dimenziós megjelenítéssel és különleges helyzetek váratlan programozásával képes oktatni, továbbfejleszteni és felmérni a kényszerhelyzeti döntéshozók felismerés alapú döntési eljárásait.
5. A kutatáshoz alkalmazott asszociációs módszeremre alapozva történjék olyan felmérés, amelynek célcsoportja a katasztrófavédelem, és annak tűzoltó egységeinek vezető állománya; a módszer kerüljön adaptálásra más kényszerhelyzeti döntéshozók döntéseinek kutatásához is.

Felhasznált irodalom

1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
 2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól
 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról
- 1/2003 (I.9.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének szabályairól
 28/2011. (IX.6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- Abduramigov, I. M., [1980] Fiziko-himicseszkiye oszнови razvityija i tushenyija pozsarov; Tankönyv, Tűzoltó Mérnöki Iskola, Moszkva, UDK 614.841.12(075.8) pp. 74-80.
- Adorján, R. [2004] Az emberi élet értéke. Egy rendhagyó közgazdasági kérdés magyarországi vizsgálata; PhD értekezés, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Gazdálkodástani PhD Program
- Allison, G.T. [1969] Conceptual models and the Cuban missile crisis, *The American Political Science Review*, Vol. 63, pp 689-718
- Amabile, T.M., & Gryskiewicz, S.S. [1987]. Creativity in the R&D laboratory (Technical Report Number 30). Greensboro: Center for Creative Leadership.
- Bakacsi, Gy. & Bokor, A. [1996] Szervezeti magatartás és vezetés; KJK_KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft. Budapest, ISBN 963 224 496 6
- Bakó, E. [2002] Az esszéíró Kiss Tamás. Verseyhy Ferenc Elektronikus Könyvtár. ESŐ Irodalmi lap V. évf. 2. szám Internet letöltés: 2012. március 8. <http://vfk.vfmk.hu/00000013/06.html>
- Balázs, J. [2000] Tűz a Budapest Sportcsarnokban Védelem, VII. Évfolyam 1. szám, Budapest, pp 15-21., ISSN: 1218-2958
- Balica, I. [2009] Advent 4. vasárnapja; 2009.12.20. Magyarországi Evangélikus Egyház, Internet letöltés: 2011.06.10. <http://www.evangelikus.hu/lelki-taplalek/igehirdetesek/balicza-ivan-2013-advent-4.-vasarnapja-2013-2009.-12.-20>
- Barlay, S. [1990] Légikatasztrófák; K.u.K kiadó, Budapest ISBN 963 7846 83 2
- Barnard, C.I. [1938] Functions of Executives, Harvard University Press, Cambridge, MA
- Bazerman, M.H., [2002] *Judgment in Managerial Decision-making*, 5th ed. (New York: John Wiley and Sons, 2002), 4.
- Bleszity, J. & Zelenák, M. [1989] A tűzoltás taktikája. Tankönyv, BM Könyvkiadó, Budapest, 1989
- Bleszity, J. & Joó, B. (2011) Átalakulóban a katasztrófavédelmi képzés; Védelem, XVIII. Évfolyam 4. szám, Budapest, 12-15 oldal, ISSN: 1218-2958
- Bolgár, J. [1999] Vezetés-, és döntésszichológia; Egyetemi jegyzet, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Könyvtár, Budapest
- Bolles, R. C. [1967] Theory of motivation; Harper & Row New York
- 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.
- Carnap, R. [1962]. (2nd ed.). Logical foundations of probability. Chicago: University of Chicago Press
- Clausewitz, C.V., [1984] On War; Fordítás és kiadás: 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.
- Csikszentmihályi, M. [2008] Kreativitás – A flow és a felfedezés, avagy a találmányosság 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.
- Guilford, J. P. [1959]: Traits of Creativity. In Anderson, H. (ed.): Creativity and Cultivation. American Psychologist, New York.
- Dazinger, S. & Ward, R. [2010] A person's language may influence how he thinks about other people; Science News, 2010. július 12.

- Dror, Y. [1984] Policy analysis for advising rulers, in: Tomlinson-Kiss (eds.): Rethinking the process of operational research and system analysis, Pergamon Press, Oxford-New York – Párizs – Sydney – Frankfurt
- 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. [2002] 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
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. K. L. [1998]. Measuring individual differences in implicit cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464-1480.
- Gruner, W. P. [1990] No Time for Decision Making., *U.S. Naval Institute Proceedings* (1990), 39-41.
- Gyergyai, A. [1984] Esszé az esszéről. In: *Védelem az esszé ügyében*. Szépirodalmi Könyvkiadó. Budapest. 7–25.
- Haire, M. [1974] Pszichológia vezetőknek, Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest, ISBN: 963-230-251-6
- 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.
- Heizler, Gy. [2004] A Zalaegerszegi HÜTŐHÁZ 2004. évi tűzeset tanulmányának tűzoltási, katasztrófavédelmi kérdései; Védelem Online <http://vedelem.hu/letoltes/tanulmany/tan29.pdf> Védelem, XI. Évfolyam, Budapest, ISSN: 1218-2958
- Hempel, C. [1965] *Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science*. New York: Collier - MacMillan Limited.
- Horváth, A. & Szabó, A. [2008] Űrkorszak, Ekren kiadó, Budapest, ISBN 978-963-87565-4-1
- 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.
- Juhász, V. [2008] Egy internetes honlap, az iwiw szegedi felhasználóinak szociolingvisztikai vizsgálata, különös tekintettel a nemre és a korra; PhD értekezés, PTE Alkalmazott Nyelvészeti Doktori Program, védés: 2008.05.09.
- Jung, C. G. [1995] Analitikus pszichológia; (Ford.: Vizi J.) Göncöl Kiadó, Budapest, ISBN 9637875735
- Keen, P. G. W. [1977] The evolving concept of optimality, *TIMS Studies in the Management Science*, Vol. 6
- Kenedy, A. R. [2006] Successful Critical Thinking Strategies, Előadás, York University, Toronto, Kanada
- Kerner, A [2009] Esszé a középiskolában. A filozófiai esszé; Anyanyelv-pedagógia, Pedagógiai folyóirat, Magyar Nyelvtudományi Társaság, Magyar tanári Tagozat, Internet letöltés: 2012. március 8. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=164>
- Kindler, J. [1991] Fejezetek a döntéelméletből; 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](https://doi.org/10.1017/9780262611465)
- Klein, G.A. [2004] The Power of Intuition: How to Use Your Gut Feelings to Make Better Decisions at Work Currency, 2004 [ISBN 0385502893](https://doi.org/10.1017/9780385502893)
- Koestler, A. [1964] The Act of Creation, New York, MacMillan 1964.
- Kordos, L. [1998] Az emberré válás; Kempelen Farkas Digitális Tankönyvtár Internet letöltés: 2011.10.10. <http://www.tankonyvtar.hu/historia-1998-08/historia-1998-08-emberre>

- 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
- Laudon, K. C. – Laudon, J. [2000] Management Information Systems, Organisation and technology in the Networked Enterprise, Sixth Edition, Prentice Hall International Inc., Upper Saddle River, NJ
- Lengyel, Zs. [2008] Magyar asszociációs normák enciklopédiája I.; Segédkönyvek a nyelvészet tanulmányozásához, Tinta Könyvkiadó, Budapest
- Lichtenstein, S. & Fischhoff, B. [1977] Do those who know more also know more about how much they know? Organizational Behaviour and Human Performance, Vol. 20. 159-183.
- Lindblom, C. [1959] The science of muddling through, Public Administration Review, Vol.19
- Lorenz, B. [1994] Teaching for critical thinking, Előadás, Oakton Community College, Letöltés: 2010.05.15. <http://www.worldcat.org/title/teaching-for-critical-thinking/oclc/030769128>
- Mackintosh, D. P. Management by Exception; A Handbook with Forms. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice-Hall. 1978.
- Madarász, G. [2003] A vezetéstudomány alapjai (I. Fejezet) In. Vezetéstudományi ismeretek (szerk.: Molnár, M.), Főiskolai jegyzet, Rejtjel Kiadó, Budapest, p. 18.
- March, J. G. [2000] Bevezetés a döntéshozatalba, Panem Kiadó, Budapest ISBN: 9789635452521
- Márton, T. [2010] Csak semmi stressz Elektronikus letöltés, a letöltés ideje: 2010. 02.20. http://www.indexkelet.hu/rovatkeret.php?r=22&id_cikk=246
- 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 válaszreakálás 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
- Molnár, M. [2003] A vezetői döntés (III. Fejezet); In. Vezetéstudományi ismeretek (szerk.: Molnár, M.), Főiskolai jegyzet, Rejtjel Kiadó, Budapest, p. 82
- Munteanu, A. [1994] Incursiune în creatologie. Timișoara, Editura Augusta.
- Myatt, M. [2010] 35 Critical Thinking Strategies; Blogging Innovation, Internet letöltés: 2011.08.10. <http://www.business-strategy-innovation.com/2010/04/35-critical-thinking-strategies.html>
- Nelson, T. O. & Narens, L. [1994] Why investigate metacognition? In J. Metcalfe & Shimamura (eds.) *Metacognition* pp 1-25 The MIT Press, Cambridge, MA
- Nosek, B. [2008] Undecided voters may already have decided, study suggests; Science News, 2008. október 28.
- Novák, L. [szerk. 2012] Krízový Manažment; periodika évente 2 alkalommal, áttekintve: 2002-2004, 2010-2011, Zilina, Szlovákia, ISSN 1336-0019
- Orosz, Z. [2011] A Magyar Honvédség szállítórepülő- és helikopter alegységek alkalmazási lehetőségei a NATO szövetségi rendszerében; PhD értekezés, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, Könyvtár, Budapest
- Ötvös, Z. [2011] Tényleg gyorsabb a neutrínó a fénynél? Népszabadság 2011.09.23.
- Paul, Binker, Jensen, Kreklau [1990] Critical thinking 35 dimensions; by Myatt, M. [2010] 35 Critical Thinking Strategies; Blogging Innovation, Internet letöltés: 2011.08.10. <http://www.business-strategy-innovation.com/2010/04/35-critical-thinking-strategies.html>
- 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.: Gódnay, 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.
- Record, J. & Terrill, W.A. [2004] Iraq and Vietnam: Differences, Similarities and Insights; Carlisle Barracks, PA: Strategic Studies Institute, 2004
- Restás, Á. [2001] A tűzoltásvezető döntéshozatali mechanizmusa; Védelem, VIII. Évfolyam 2. szám, Budapest, 28-30 oldal, ISSN: 1218-2958
- Restás, Á. [2003] Döntéstámogatás légi eszközök alkalmazására; Védelem, X. Évfolyam 3. szám, Budapest, 31. 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. [2010] UAV Applications at Forest Fires; Efforts & Results; Előadás, Aerial Fire Fighting Conference, Malaga, Spanyolország
- 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.
- Sár, L. [2003] A rendészeti/rendvédelmi szervezetek működésének és vezetésének emberi tényezői (V. Fejezet) In. Vezetéseméleti ismeretek (szerk.: Molnár, M.), Főiskolai jegyzet, Rejtjel Kiadó, Budapest, p. 125.
- 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
- Simonyi, K. [1986] A fizika kultúrtörténete; Gondolat Kiadó, Budapest, ISBN 963 281 583 1
- 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.
- Strunz, H. & Mezey, Gy. [2011] Führung von Einsatzkräften; Kiadó: Peter Lang GmbH, Frankfurt am Main, ISBN 978-3-631-61025-1
- Stüttgen, P., Vosgerau, J., Messner, C., Boatwright, P. [2011] Adding Significance to Implicit Association Test, Kézirat (Journal of Personality and Social Psychology), 2011. március 11. <http://www.andrew.cmu.edu/user/pstuettg/Academic.html> Letöltés: 2011. november 4.
- Svenson, O. & Maule, A. J. [1993] Time Pressure and Stress 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.
- Szabó, B. I. szerk. [2001] Irodalmi fogalmak kisszótára, Korona Kiadó, Budapest ISBN 9638153974
- Szabó, I. [1990] Eligazodás a társadalomban, a világban. Politikai szocializáció – jelenismereti vizsgálatok 2. Asszociációs vizsgálat; Osztályfőnökök Országos Szakmai Egyesülete, Budapest, <http://osztalyfonok.hu/cikk.php?id=192> Letöltés: 2011. november 9.
- Székely, Z. [2012] A Just Culture Magyarországon; Leadott előadás, Repüléstudományi konferencia, Szolnok, Tervezett időpont: 2012.04.14.
- Tari Ernő [2004] Max Weber bürokrácia-tanának szervezet elméleti jelentősége korlátja (Tananyag-segédlet) 24-27. oldal; In: Szöveggyűjtemény a Szervezet és vezetésemélet tárgyhoz Vezetéstudományi intézet, Budapest

- 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>
- Torrance, E. P. [1974] Torrance Tests of Creative Thinking. Personnel Press.
- 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
- Vogel, G. & Angermann, H. [1992] Biológia; SH Atlasz, Sringer Hungarica Kiadó, pp 536-541 ISBN 963 7775 463
- 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
- Vroom, V. [1964] Work and motivation, Wiley, New York
- Woodworth, R.S. & Schlosberg, H. [1966] Kísérleti pszichológia. Akadémiai kiadó, Budapest. 1966. ISBN 963 0540 290
- Zoltayné Paprika, Z. [2002] Döntésmélet; Alinea Kiadó, Budapest ISBN 9638630612
- Zoltayné Paprika, Z. et al. [2010] Döntési technikák; (Technikai szerk.: Esse B..) Budapesti Corvinus Egyetem, Döntésmélet Tanszék, ISBN 978-963-503-422-2.