



**Rácz Sándor**

## TŰZOLTÓK KIKÉPZÉSÉNEK FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI

### **Absztrakt**

A tűzoltó, a munkavégzése során igyekszik lényegre törően, hatékonyan dolgozni, mert az adott helyzetben alkalmazható, a célértéket kielégítő egyszerű megoldási verziót részesíti előnyben. A hivatása gyakorlása közben egy korábbi, általa megélt, sikeresen végrehajtott megoldások közül választ egyet. Ennek érdekében a gyakorlatok esetében azt az elemét szükséges fejlesztenünk az eljárásainknak, amelyet tudatosan kiválasztottunk, és a hatékonyság szempontjából fontosnak ítéltük meg. A modellértékű környezetben végrehajtott gyakorlatok után könnyebb asszociálnunk a valós eseményeknél, míg az ilyen jegyeket alig, vagy nem hordozó helyszínek, szituációk közben kevés érdemi információ rögzül a hosszútávú memóriában. A tűzoltói találékonyság, a megoldási verziók egymáshoz való hasonlításából fakad, amely hatékonyságában a procedurális, az epizodikus, és a szemantikus emlékezetnek jelentős szerepe van. A tanulni, gyakorolni, mérni, elemezni, ismételni elvek mentén a tűzoltói gyakorlatok rendszere fejleszthető, amely igényli az intervenció kör szerinti megközelítést.

**Kulcsszavak:** tűzoltók, kiképzés, lehetőségek

## POSSIBILITIES OF DEVELOPING FIREFIGHTING TRAININGS

### **Abstract**

Firefighters try to work effectively when working, because they prefer a simple solution version that can be used in the given situation. During an intervention the firefighter chooses one of the solutions that he has successfully accomplished and succeeds in the past. Therefore, during the exercises, it is necessary to develop a part of our procedures that we have deliberately selected



and considered to be effective in terms of the efficiency. After the exercise in a modeled environment, it is easier to associate with real events. During such locations and situations, little or no relevant information is recorded in the long-term memory. Ingenuity of the firefighters comes from the comparison of the solution versions. In this efficiency, procedural, episodic, and semantic memory play a significant role. In order to learn, practice, measure, analyze, repeat principles, the firefighting system can be improved, which requires the intervention circle approach.

**Keywords:** firefighters, training, possibilities

## 1. BEVEZETÉS

Amennyiben figyelembe vesszük, hogy a tűzoltó begyakorolt metódusok alapján végzi a feladatát, legyen az szerelési feladat, tűzoltási, vagy életmentési feladat, [1][2][3] vagy akár valamilyen technikai eszköz, egyéb szakfelszerelés, kisgép, berendezés kezelése láthatjuk, hogy egy nagyon fontos elem szükséges még a hatékonyság, szakszerű kialakításához, amely nem más, mint a felkészítés tudatos elméleti, és gyakorlati felépítése. [4] Ezen túlmenően a káresetek során szerzett tapasztalatok, legyenek akár negatív akár pozitívak, a legfontosabbak a tűzoltó életében. A kognitív, másnéven mentális térképeink azáltal alakulnak ki és fejlődnek, hogy találkoztunk egy megoldási mintával és levonhattuk a működésének, előnyének és hátrányának a tanulságait. A gondosan megtervezett, és végrehajtott gyakorlat, amely megalapozott elméleti tudásra épülve kínál a tudásunkba beépíthető, és használható mintát, lehetőséget ad tudásunk bővítésére, kognitív térképeink fejlesztésére, a káresetek alatt jelentkező valódi veszélyhelyzetekre adott válaszlépések kipróbálására, hatásainak vizsgálatára. [5] A kötelező jelleggel elvégzett felületes oktatási idő, legyen az elméleti, vagy gyakorlati, nemhogy nem juttat minket használható tudáshoz, de hamis biztonságérzetet is adhat. A valósághoz közelítő körülményekkel végrehajtott gyakorlatok során olyan hatások megélésével tudunk döntési, és végrehajtói beavatkozó képességet fejleszteni, amelyek a végrehajtás során is előfordulhatnak.



## 2. A MEGISMERÉS FOLYAMATA ÉS A KOGNITÍV TÉRKÉP FEJLETTSÉGE

A tűzoltói mérce, tehát az egzakt mérésen túli előzetes szubjektív hatékonyságvizsgálat is döntő a problémák megoldásához alkalmazott eljárások kiválasztása tekintetében. Ez elkerülhetetlen folyamat, és nem zárja ki a szakszerű munkavégzést, tehát elengedhetetlen a mentális, avagy kognitív térkép fejlettsége. A tűzoltót jellemző heurisztikák segítik őt a problémák megoldásában. A tűzoltói találékonyság ezen alapul, mert a korábbi kipróbált, szakmailag helyes módszerek közül tudja a kárfelszámolások során a leginkább célravezetőt alkalmazni.

A tűzoltó igyekszik azokat a megoldásokat választani, amelyek egyrészt:

1. Kiképzése során, vagy korábbi gyakorlata során már alkalmazta
2. Végrehajtható, vagy van esély a végrehajtás sikerességére
3. Az adott körülmények között a leginkább célravezető

A tűzoltóság eddigi története során hatalmas tapasztalati tőkére és tudásra tett szert. Napjaink információbőségében ezek az ismeretek egyrészt exponenciálisan gyarapodnak, másrészt mindenki számára elérhetővé válnak. Az információk gyarapodása miatt a jövő generációi megfelelő tudástárhoz juthatnak hozzá, azonban ezeknek az ismereteknek a felhasználhatósága függ a rendszerezésbe fektetett energiától is. Az információkat valamilyen módon rendszerezni kell, továbbá a felhasználhatóságuknak megfelelően — hatásuk minősége alapján — további kategóriákba szükséges besorolni őket. A hagyományosan társadalomtudományi, de leginkább természettudományi megközelítés nem feltétlenül alkalmas a tűzoltói munka következtében felismert információk besorolására. A természettudományok szerinti osztályozás alapján élő, és élettelen, tovább bontva fizikai, kémiai, biológiai, radiológiai inputok jelen vannak, azonban a tűzoltók szempontjából szükségszerű az önkényes osztályozás is, ezért a kognitív térképeink kialakulásában nélkülözhetetlenek az átélt események.

Amennyiben a térérzékelési folyamatokat vizsgáljuk, megállapítható, hogy a személyes tapasztalaton alapuló ismereteink tartósabbak, pontosabbak és a mentális térképeink



kialakításában meghatározóbbak, mint külső forrásból szerzett tudásunk [6]. A véleményem, és tűzoltói tapasztalatom alapján, a stressz alatt megélt események, és a nyugodt környezetben végrehajtott feladatok során szerzett ismeretanyag tartóssága különböző. Másképpen van hatással az egyénre egy óvatlan mozdulat, vagy átgondolatlan döntés után elszenvedett negatív következmény egy káreseti beavatkozásnál, mint egy gyakorlaton vétett baki. Ez a következmény adódhat a szervezet elmarasztalásából, a keletkezett probléma anyagi, egészségügyi aspektusából, és a munkatársak megítéléséből.

A tűzoltói szemlélet, különösen mentési eljárásoknál sohasem passzív, hanem aktív, mert a környezeti változók elemzése a káresemény alatti folyamatos felderítést szolgálja, ezért biztonsági kérdés is egyben. Fontos, hogy minden eseményrészletet feldolgozzunk egy káreseti beavatkozásnál, hiszen nincs tét nélküli aktív folyamat<sup>1</sup> ezeknél az eljárásoknál. A tanulás szempontjából, a jól megoldott probléma pozitív megerősítést, a rosszul megoldott probléma negatív következményt jelent. Mindkét megerősítés hasznos, de természetesen az érdekünk az, hogy minél kevesebb legyen a negatív élmény.

Az információk helyes feldolgozása, valamint azokból eredményes munkavégzés szervezése létkérdés egy időben szűk mozgásteret biztosító esemény alatt. Az érzékszerveinkkel (szenzorainkkal) befogadott adatok döntési alapokat jelentenek a közvetlen végrehajtásban érintett, de azok vezetői számára is. (1.számú táblázat).

Bőr	⇒	tapintás, hőérzet
Fül	⇒	hallás, egyensúlyozás
Orr	⇒	szaglás
Nyelv	⇒	ízlelés
Szem	⇒	látás
Végtagok	⇒	koordináció

1.számú táblázat Érzékszerveink, és azok érzékelése (készítette: Rácz Sándor)

A külvilág megismerése jellemzően az anyagok tulajdonságain keresztül történik. A korábban tapasztalt tulajdonság nem azonos az anyaggal, csak egy részmegközelítése. A tűzoltók esetében számtalan anyagtulajdonság, tárgyak jellegzetessége, megjelenési formája az, amin

<sup>1</sup> egy veszélyhelyzeti folyamat aktívnak tekinthető, amennyiben a környezetre gyakorolt negatív hatása – beavatkozás nélkül – a vizsgálat pontjában még mérhető emelkedést mutat (szerző)



keresztül felismeri a környezetében található veszélyeket. A tűzoltó szakma velejárója, hogy folyamatosan ismereteket gyűjt, rendszerez, válaszokat ad a felmerülő problémákra. Ez egy empirikus megközelítés, hiszen alap természettudományi tudásunkat bővítjük, és alkalmazott speciális eljárásaink hatékonyságát rögzítjük az elménkben annak érdekében, hogy később előhívjuk egy esemény megoldásakor. A mentális térképünk fejlődése tehát az érzékszerveink által befogadott, és értelmezett inputoktól, de még inkább azok a környezettel alkotott kölcsönhatásaitól fejlődik. [7] Az érzékszerveink által befogadott információk, és a kialakult szituációk hatásai határozzák meg az elraktározott emlékeink, tapasztalásaink fontosságát. Ezek a később automatizmussá alakuló felismerési folyamatok adhatnak biztonságot a káreseteknél. A hőérzet, illetve annak elviselhetősége korábbi empirikus folyamataink alapján ad lehetőséget, hogy az elviselés irányába, vagy az elkerülés irányába mozduljunk-e el. A hivatásos állományúak esküje<sup>2</sup> [8, 44§ (2)] szerint az életmentést, akár életünk kockáztatásával is végre kell hajtani. Ezért a hőterhelés elviselése, illetve olyan környezetbe való behatolás, munkavégzés, amelyben az élő szervezetre veszélyt jelentő állapotok uralkodnak csak úgy lehetséges, hogy a feladatot elrendelő, és a végrehajtó személyzet tudatában van a korlátainak, és a lehetőségeinek is. Ez egyrészt szakmai megközelítés, tehát kiképzett vagyok, vannak eszközeim a védelemre, és a feladat végrehajtására, másrészt van tapasztalatom, találkoztam hasonló hatással már korábban, és ismerem a korlátaimat, tehát fejlett a mentális térképem

### 3. A MÉRÉS FONTOSSÁGA

A mérés, mint tudományos megismerési módszer azt jelenti, hogy a mérendő mennyiséget hasonlítjuk össze az egységgel, és megállapítjuk, hogy az hányszorosa az egységnek. A mért mennyiség tehát két részből áll, egyrészt a mérőszámból, másrészt a választott mértékegységből. Például a légző palackból felhasználható levegőmennyiség (6 literes palack

---

<sup>2</sup> „szolgálati kötelezettségemet, ha kell, életem kockáztatásával is teljesítem” 2015. XLII. trv. 44 §.(2) bekezdés



esetében 300 bar nyomásnál) mintegy 1800 liter. Ebben az esetben a liter a mértékegység, az 1800 pedig a mérőszám.

A mérés szükségessége a beavatkozásoknál életbevágó, hiszen a tűzoltó levegőfogyasztásához, tehát a beavatkozás során veszélyes környezetben eltöltött időhöz is kapcsolódnak azok az alapmennyiségi egységek, mint a liter, és a perc, és a belőlük származtatott mértékegység a liter/perc. Amennyiben tudjuk, hogy az átlag tűzoltói munka során mennyi liter/perces levegőfogyasztással kell számítani, tudhatjuk, hogy a rendelkezésre álló levegőmennyiség mennyi időre elegendő a beavatkozás során olyan légtérben, amely egyébként emberi használatra nem alkalmas. Veszélyes anyagok jelenlétében is vizsgálандók azok az anyagmennyiségek, amelyek káros hatást fejthetnek ki a beavatkozókra. Sugárveszélyes területen a Sv/óra, vagy mSv/óra származtatott mértékegység alapján tudunk következtetni a dóziskorlát elérésének az időpontjára. A távolság, és a magasság alaplémrtékegysége a méter, amely szintén alapinformáció egy tűzoltó munkája során. A társasházak, vagy egyéb építmények tüzeinél, a magasból mentő különleges tűzoltógépjárművek (létrák, emelők) bevezethetőségét tudjuk az emeletek számával, és az egyes szintek magasságával megfeleltetni. A tűzoltó tömlők hosszúsága (20 méter), és azok egységnyi szorzata adja meg a felhasználandó darabszámot, mind sík területen, mind pedig magasba szerelésnél pl. lakóépületek esetében.[9] A katasztrófavédelem térinformatikai rendszere a DÖMI<sup>3</sup> is távolság függvényében határozza az adott eseményhez szükséges tűzoltó egységeket azok térbeni elhelyezkedésük alapján. A tömeg, az idő, a hőmérséklet mérhetősége szintén közismert mértékegység, és alkalmazandó minden tűzoltói eseménykezelésnél. Az anyagok fizikai változása a hőmérséklet függvényében szintén alapinformáció a tűzoltó számára. Az alumínium kb. 600 °C fokon olvad, de az acélszerkezetek is elveszítik állékonyságuk 50%-át 500-600 °C fok között. Ezeket a méréseket természetesen nem minden esetben végezzük el tűzoltói munkavégzés közben, de következtetni tudunk a végbemenő változásokra korábbi ismereteinkből. Az időtényezőt viszont szükséges számon tartanunk, hiszen a korábban említett példa esetében, egy veszélyes, zárt környezetben tartózkodó tűzoltó légzőkészülékének rendelkezésre állása, illetve korlátai számíthatók, így

---

<sup>3</sup> Pajzs szoftvert támogató távolságmátrix alapon működő szoftver, amely a legközelebb található, az esemény felszámolására alkalmas tűzoltó gépjárművet rendel hozzá az eseményhez (szerző)





következtetni lehet a személy veszélyeztettségére az idő múlásával.[10][11] Egy tűzesethez felhasználandó vízmennyiség összefüggést mutat a tűz alapterületével. A méter, a liter, és a perc, mint mértékegységből tudjuk meghatározni az időegységre vonatkoztatott oltóvíz mennyiséget (liter/perc), amely szükséges az adott terület ( $m^2$ ) oltásához, súlyozva az anyagokra jellemző eltérésekkel. Az előzőekből kitűnik, hogy bár nem is tudatosan bennünk, de a helyzetek felmérése, és a lehetséges válaszlépéseink mind mért adatoktól függenek. A tűzoltók biztonsága tehát függ a pontosan begyűjtött adatoktól, valamint azok helyes felhasználásától is. Néhány esetben teljesen elfogadott a mérési hiba jelenléte, vannak azonban munkák, amelyeknél nem fér bele a mérések alkalmával elkövetett hibázás, és ilyen a tűzoltó szakma is.

## 4. A MEGSZERZETT INFORMÁCIÓ FELHASZNÁLÁSA

A tűzoltói gondolkodást a megismerésre törekvés, a lehetséges verziók felállításának képessége, kreativitás, fantázia, kollektív bölcsesség (saját, vagy más korábbi tapasztalatainak felhasználása) intuíció, és folyamatos kétkedés jellemzi. Mindezen képességeket a jogi normák betartása mellett kell használni.

A tűzoltókra jellemző gondolkodási módokat ki lehet egészíteni olyan alapvetően — a mentési eljárás szempontjából hasznos — elemekkel, amelyek kifejezetten meghatározzák az eljárásban résztvevők sikerességét [2].

A veszélyes munkát végzőknek elsősorban képzésük, gyakorlatuk, védőeszközökkel történő ellátottságuk révén tehetjük biztonságosabbá a munkájukat. A veszélyes munkahelyek, leginkább a veszélyforrások iránya, annak várható hatása szerint, illetve a munkavégzőre gyakorolt hatása szerint csoportosíthatók. A magasban, vagy veszélyes anyag, sugárzó anyag környezetében, hőterhelésben, vagy robbanásveszélyes környezetben dolgozók védelme elképzelhetetlen védőfelszerelés, és egyéb technikai támogatás nélkül. Azonban a munkavégzés biztonsági szabályainak a betartása az, amely a legnagyobb védelmet jelentheti. [12, 211 o.]



Az ellenőrzött környezettől jelentősen eltérnek a tűzoltói beavatkozások szinterei, amelyek a veszélyeztető tényezők egyidejű jelenlétével rendelkeznek. Ebben a veszélyes környezetben nem lehetséges olyan munkakörnyezetet kialakítani, amely teljesen kizárja a veszélyeztető tényezőket. A gyakorlatokon, és korábban megoldott eseteken keresztül szerzett rutin, a védőeszközök szakszerű használata mellett jelentősen csökkenti a veszélyeztetettséget. A teljes biztonság a káresemények alatt szinte elképzelhetetlen, viszont elkerülve a bizonytalan kimenetelű, vagy nem előrelátható eredményt hozó eseménykezelési megoldásokat, növelhetjük a biztonságot.[13]

## 5. A PROBLÉMA FELISMERÉSE

A problémák felismerése, és azokra adott hatékony válaszok megkövetelik, hogy minden részletet megvizsgáljunk, amely hatással van az eredményre, és kizárjuk annak a lehetőségét, hogy nem az optimális protokollt, erőt vagy eszközt használjuk a végrehajtásra. Az elméletorientált és gyakorlatorientált problémakutatás, és megoldási lehetőségek kidolgozása egyaránt jelen van a tűzoltói munkában. A korábbiakban kifejtettek alapján, mennyiségi meghatározás, tehát mért értékeken alapuló tudás nélkül korrekt javaslatot tenni a munkavégzés részleteire, az elvégzendő feladatokra, de a képzés felépítésére is hatással van ez a kutatási szemlélet. A veszélyes szituációkban csak az elméleti tudásból építkezve nem biztos, hogy tudunk jó megoldási verziókat meghatározni, csak a már korábban sikerrel alkalmazott gyakorlati módszerekkel együtt lehet a megszerzett alapismereteket alkalmazni. Különösen igaz lehet ez abban az esetben, ha azok hatékonyságát egymáshoz viszonyítva is próbálták már összehasonlítani a beavatkozást végzők. Ezt tekinthetjük egyfajta kutatási tevékenységnek, hiszen egy összehasonlító elemzés vezet egy jobb módszer alkalmazhatóságához.

Mit akar megismerni a tűzoltó, amennyiben problémával áll szemben?

Ez attól függ, hogy mennyi ideje van a felkészülésre. Amennyiben alkalmazott, vagy gyakorlatorientált kutatást végez, akkor a korábbi elméleti ismeretek gyakorlatba történő átültetését próbálja kitapasztalni, úgy hogy az alapvető cél kitűzésével, a rendelkezésre álló





erőforrásokból optimális protokollt alkot, amely egy megszerzett tudáshoz fog vezetni. Ezek kialakulása a gyakorlatok, és a káresetek során megszerzett tapasztalatok mennyiségétől, és minőségétől függenek.

Ezt mindenképpen meg kell előznie egy alapkutatásnak, vagy elméletorientált kutatásnak, amely esetben egy új minőségű tudást akarunk elérni, méghozzá abból a célból, hogy vagy bővítsük a már meglévő tudásunkat a speciális témában. A Comeniusi elveket kell figyelembe vennünk, abból a célból, hogy egy biztos alapokon nyugvó erős tárgyi tudással rendelkezünk.

Leginkább Comenius<sup>4</sup> alapelveivel összhangban lehetne vizsgálni azokat a folyamatokat, amelyek a tűzoltásvezetőben is lezajlanak, miközben a szakmai fejlődése lezajlik [14].

### **Szakmai fejlődést biztosító elvek:**

- szemléletesség (konkrét tapasztalatszerzés, káreseteknél, gyakorlatokon történő megfigyeléssel)
- tudatosság (a megértés nélküli tudás helyett az ismeretek tudatos elsajátítása, kötve a valós szituációkhoz)
- rendszeresség (az oktatott anyag egymásra épüljön)
- következetesség (az életkori sajátosság, és az értelmi (szakmai) fejlődés szintjeit is figyelembe veszi)
- a tananyag koncentrikus bővítésének elve (az ismeretanyag fokozatos bővítésének az elve, amely például moduláris rendszerű oktatásnál lehetséges)

## **6. AZ EMLÉKEZET**

A „tűzoltó képességeink” kialakulása, és fejlettsége a tapasztalatunktól, és a tudatosan elsajátított ismereteinktől függenek. Szükséges megismernünk az emlékezetünk működését a

---

<sup>4</sup> Johannes Amos Comenius cseh pedagógus, és író, a modern didaktikai alapelvek megalkotója



témával kapcsolatban. A memóriánk tulajdonképpen a befogadott külső információk, és a tapasztalat elsajátítása, és megtartása.

**A memóriánk hipotetikus szakaszai:** kódolás (szenzoros analízis), tárolás (a lenyomat tartós megőrzése), előhívás (felidézés)

A rövid távú emlékezet, és a hosszú távú emlékezet közül a tartósan tárolt elemekhez köthető hosszú távú emlékezet **deklaratív (explicit)**, és **nem-deklaratív (implicit)** elemeit vizsgálva, megállapítottam, hogy a tűzoltói tevékenység esetében mindkettő fontos. A deklaratív (pl.: tudom, hogy a mennyi az Acetilén gáz alsó-, és felső robbanási határértéke), és a nem-deklaratív (gyakorlati készségek fejlettsége pl.: szerelési foglalkozások által, vagy óvatosság pl.: negatív élmény után) adják a tűzoltó képzettségét. Tehát az implicit memóriánk egy korábbi tudásanyagunkat alkalmazza automatikusan, mindenféle tudatosság nélkül.[15]

### **A deklaratív memóriánk elemei:**

*Epizodikus emlékezet:* személyesen megtapasztalt, időben, és térben meghatározott eseményen keresztül

*Szemantikus emlékezet:* Általános tudásra, egy szó jelentésére vonatkozó memória.

Kontextuális szemantikus emlékezet esetében az információ kódolása függ a helyszíntől, és az időponttól, míg a nem kontextuális szemantikus emlékezet ezektől független.

*Munka emlékezet:* Az aktuális feladat megértéséhez, tervezéshez alkalmazott memória.

### **A nem deklaratív memóriánk elemei:**

*Priming:* Egy korábbi találkozás az információval, hozzájárul a felidézéshez, vagy a felismeréshez.

*Procedurális:* Készségek elsajátítása, amelyhez többszöri gyakorlás kapcsolható. Mérhető a készség fejlődése (időintervallum csökkenése, pontosabb eszközhasználat)

*Kondicionálás:* Bizonyos ingerekre adott válasza az idegrendszerünknek (társítás).



A képzettségünk tekintetében tehát mind explicit, mind implicit elemek működnek. Nem lehetséges, csak az egyiket fejleszteni, és a tűzoltói tevékenység során véleményem szerint nem is lehetséges.[15]

## 7. A MODELLALKOTÁS FOLYAMATA AZ OKTATÁSBAN

A modellalkotási folyamat összefügg a tűzoltással. A **Valóság** tulajdonságai, és megnyilvánulásai közül a **Modell** néhány, számunkra fontos elemét veszi figyelembe, azokat, amelyek a lényegre érintik. A modell használatával lehetséges bizonyos folyamatokat, eseményeket megérteni, feltéve, ha a Valóság és a Modell közös tulajdonságait tartjuk a fókuszban. A gyakorlatok alatt egyfajta modelleken keresztül igyekszünk megteremteni azt a környezetet, amely a valódi káreseti beavatkozások körülményeihez hasonló feltételeket biztosít.[16]

A feltételezésem alapján a gyakorlat akkor fejleszti a mentális térképünket hatékonyan, ha egyrészt:

- „organikus”, modellértékű környezetben végezzük
- és a végrehajtás lehetséges verzióit egymáshoz viszonyítjuk, tehát mérjük

Így egyfajta versenyt teremtünk a feladatsorok között. Ez nemcsak objektív értéket mutathat, hanem fejleszti a tűzoltó kiválasztási döntési mechanizmusát. Amennyiben mérhető a különbség, akkor egészen biztosan a legjobban alkalmazható módszert fogja előnyben részesíteni valós körülmények között. A memóriánk (kognitív térképünk) deklaratív, és nem deklaratív elemei mind fejlődnek, egy jó modellértékű helyszínen. Véleményem szerint az epizodikus, és a procedurális emlékezetünk mellett a szemantikus memóriánk is fejlődik.

### **Az intervenció kör szerepe a gyakorlati feladatmegoldásoknál**

Az intervenció kör egy olyan eszköz lehet a hivatásos katasztrófavédelmi szervezet tűzoltó egységeinek a kiképzésénél, amely a gyakorlati problémák megoldásához szükséges lépéseket

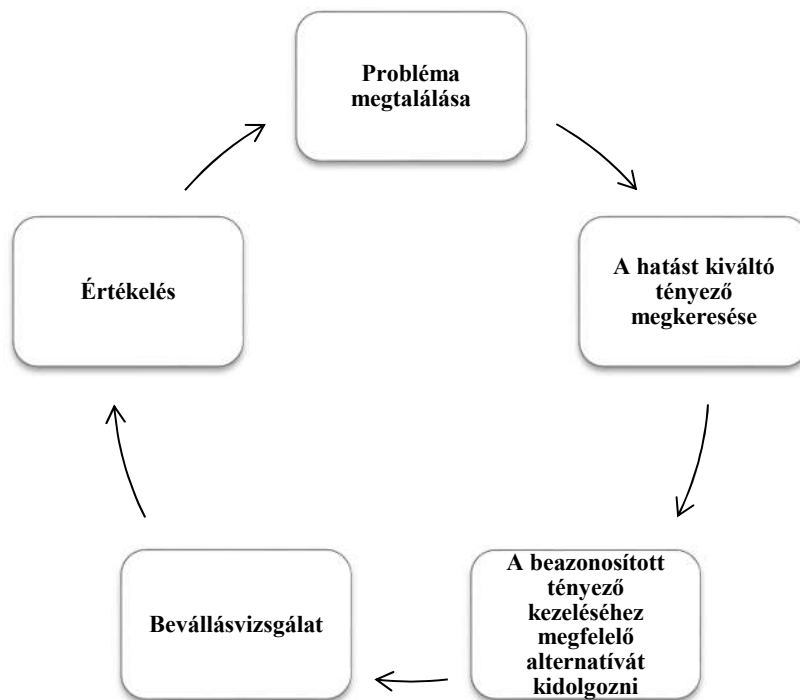


azonosítja, és határozza meg (1. ábra). A módszertani szempontból új szemlélet azt jelentené, hogy minden egyes probléma megoldására több lehetséges verziót alkalmazunk, amelyek eredményességét külön-külön, majd együtt is megvizsgáljuk. [17]

Használhatjuk mindezt abból a célból, hogy dönteni tudjunk — a szükséges ismeretek birtokában — egyrészt az erőforrások pontos megállapításában, és egy új, hatékonyabb protokoll kiválasztásában, vagy megtervezésében.

### **Az intervenció kör szakaszai**

- Probléma megtalálása: tisztázni a probléma jellemzőit és/vagy fontolóra venni, mely hatása miatt probléma a probléma
- Diagnózis (probléma meghatározása): beazonosítani a hatást kiváltó tényezőt, és meghatározni annak paramétereit
- Kivitelezés: összehasonlítani a különböző terveket vagy intervenciókat, melyek megoldhatják a problémát (kísérlet)
- Monitoring (vizsgálat): a tervezés és a kivitelezés során feltárt különbségekre megoldási javaslatot tenni
- Értékelés: megállapítani, hogy a lehető leghatékonyabb, legbiztonságosabb megoldást alkalmaztuk-e a probléma megoldásához (1. ábra)



1. ábra Az intervenció kör szakaszai (készítette: Rác Sándor)

## A kísérlet célja

A kísérlet olyan kvantitatív eljárás, amely a függő és független változó közötti ok-okozati összefüggés feltárását célozza. A katasztrófavédelem gyakorlatai mint bevállásvizsgálatok — különös tekintettel a szituációs begyakorló, és az ellenőrző gyakorlatokra — véleményem szerint kísérletnek tekinthetők mert amelltt, hogy készségeket fejlesztenek, objektív elemek mérésével vizsgáljuk alkalmazott eljárásaink működőképességét.

A független változó ebben az esetben a kialakított — környezeti hatásokat szimuláló — eseménymodell, míg a függő változó a gyakorlat megoldásához alkalmazott erőforrások. Az erőforrások alatt a képzettséget, az eset jellegének megfelelően differenciáltan alkalmazott speciális technikákat, és felhasznált eszközök, eljárásokat és természetesen a szükséges létszámot értjük.

A fentiek elősegíthetik, hogy a tűzoltók különböző csoportjainál végzett korábbi attitűd vizsgálatok képzésre, továbbképzésre vonatkozó eredményei tovább javuljanak és hatékonyabbá váljanak [18] [19] [20] [21].



## 8. A KÉPZÉS SORÁN ALKALMAZOTT SZEMLÉLETMÓD

A katasztrófavédelem komplex rendszerében számtalan probléma megoldására keresünk, és adunk választ működés közben.[22] Ezek egy része kvantitatív szemléletmóddal, más része kvalitatív szemléletmóddal oldhatók meg. A káreseti beavatkozásokra történő felkészülés nagyrészt kvantitatív szemléletmódot igényel, és ehhez a stratégiáknak is ilyen típusúaknak kell lenniük. Ahhoz, hogy egy empirikus szakmát jobbítsunk, a módszereinknek is olyanoknak kell lenniük, amelyek által gyakorlati tapasztalatokat nyerünk. **Számításokra, és mért adatokra kell fókuszálnunk**, amelyek mennyiségileg jellemzik a szituációkat, és a jelenségeket. A szabályszerűségek keresése kiemelkedik ezek közül, mert fontos a megbízható, minden körülmények között alkalmazható módszer. A kvantitatív kutatás során tehát ‘egységekben’, ‘változókbán’ és ‘értékekben’ mérhető jelenségeket vizsgálunk, ok-okozati, és korrelációs összefüggéseket keresünk. A kvalitatív megközelítése a tűzoltói munkának olyan szubjektív megítéléseken keresztül értelmezhetők, mint például az egyének tapasztalata, kognitív térképük fejlettsége, jó döntéshozó képességük. Ezek fejleszthetőségére korábbiakban kitértem, és míg a kísérletekkel, mért értékeken keresztül a kvantitatív megközelítés érvényesül, véleményem szerint származtathatók belőle a kvalitatív eredmények is. A lezajlott események után elvégzett elemzés egy esettanulmányon keresztül segítenek a folyamatok értelmezésében, amelyek egyben stratégiának is tekinthetők ily módon.

## 9. ÖSSZEFOGLALÁS

A katasztrófavédelem összetett feladatrendszerében felépíteni egy olyan felkészítési eljárási elemet, amely a mentő tűzvédelemhez, pontosabban annak egyik alkalmazott eljárásához kapcsolódik, csak úgy lehetséges, hogy kapcsolni tudjuk hozzá az elvi megközelítéseket, amelyeket a közleményemben összefoglaltam. A szakmai fejlődést biztosító elveket, és a tananyag körének koncentrikus bővítésének megfelelően kell meghatározni, és a képzés során alkalmazni. Új elemként a mérhetőségen alapuló gyakorlatokat javasolnám, amikor lényegében





egy kvantitatív tudományos eljárást folytatunk le. Az eljárásunkat tekinthetjük kísérletnek, amely része a gyakorlati problémát megoldó intervenciók körnek, hiszen választ kapunk egy felmerült gyakorlati, esetleg elméleti problémára. A mérések általi megközelítés, nemcsak a mérnöki szemlélet velejárója, hanem az általános megismerésünk, kutatásunk része is. A tűzoltási és műszaki mentési eljárások szinte kivétel nélkül igényelnek valamilyen mérést, amelytől függ az eredményesség. A készségszintű mérési tudatosságunk fejlesztését sok olyan gyakorlaton keresztül fejleszthetjük, amikor egy beazonosított változó vizsgálatán keresztül jutunk el egy eredményesebb eljárásrend kidolgozásáig. A gyakorlatok szervezésekor törekedni kell továbbá a modellérték megjelenésére, amely lehetővé teszi az eljárásaink valóságához hasonló gyakorlati tereinek a kialakítását.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] 1996. évi XXXI törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról;  
[http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=99600031.TV](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99600031.TV)
- [2] 39/2011. (XI. 15.) BM rendelete a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól
- [3] 6/2016. (VI.24) BM OKF utasítás a Tűzoltás-taktikai Szabályzat kiadásáról
- [4] Pántya Péter.: What could help for the firefighting, technical rescues? Advances in Fire, Safety and Security Research 2015. Bratislava: Fire Research Institute of the Ministry of Interior Slovak Republic, 2015. 60-65.o. ISBN:9788089051199
- [5] 60/2016. számú BM OKF Főigazgatói intézkedés a készenléti jellegű szolgálatot ellátó tűzoltó állomány napi továbbképzésének, valamint a tűzoltósági szakterület által tartandó gyakorlatok rendszerének szabályairól
- [6] Cséfalvay Zoltán: Térképek a fejünkben Akadémia kiadó, Budapest 1990.



- [7] Fazekasné dr.Fenyvesi Margit: Orientációs képességek fejlesztésének módszertana (2013)  
3.4.1 fejezet [https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2009-0007\\_orientacios\\_kepessegek\\_fejl\\_modszertana/TANANYAG/03\\_4\\_1.html](https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2009-0007_orientacios_kepessegek_fejl_modszertana/TANANYAG/03_4_1.html)(letöltve 2018.07.23)
- [8] 2015. évi XLII. törvény a rendvédelmi feladatokat ellátó szervek hivatásos állományának szolgálati jogviszonyáról 44§ (2)  
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1500042.TV#lbj0ida4fa>
- [9] 3/2015. számú BM OKF Főigazgatói utasítás a tűzoltóságok szerelési szabályzatáról
- [10] Pántya Péter.: Eredmények a tűzoltók beavatkozási készségének növelésében Bolyai Szemle XXIV:(4) (2015) 172-180. o. <https://folyoiratok.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/bolyai-szemle-2015-04.original.pdf> (letöltve: 2018.04.11.)
- [11] A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Kiképzési Szabályzatának kiadásáról szóló 85/2014. számú BM OKF intézkedés
- [12] Pántya Péter: A katasztrófavédelem és a tűzoltóságok hazai és nemzetközi tevékenysége, a beavatkozások keretei, a biztonság és hatékonyság megjelenése Hadmérnök 12:(2) (2017) 201-213.o. [http://www.hadmernok.hu/172\\_16\\_pantya.pdf](http://www.hadmernok.hu/172_16_pantya.pdf) (letöltve: 2018.03.11.)
- [13] Martin Zachar, Andrea Majlingova, Iveta Marková, Oántya Péter: The Proposal of Methodology to Investigate the Passenger Cars Fires Bolyai Szemle 26:(2) (2017) 45-56. o. [https://www.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/Bolyai\\_Szemle\\_2017\\_02\\_kesz.pdf#page=45](https://www.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/Bolyai_Szemle_2017_02_kesz.pdf#page=45) (letöltve: 2018.04.09.)
- [14] Pukánszky-Németh : Neveléstörténet Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1997, ötödik, átdolgozott bővített kiadás 6. 1. fejezet <http://magyar-irodalom.elte.hu/nevelestortenet/>
- [15] Borbély Csaba: A tanulás-émlékezési és gondolkodási zavarok diagnosztikája Országos Klinikai Idegtudományi Intézet; előadás 5-45 dia. (letöltve 2018.07.28)  
<http://semmelweis.hu/klinikai-pszichologia/files/2012/06/Borb%C3%A9ly-Csaba-Mem%C3%B3ria.pdf>



[16] Benyó Balázs, Benyó Zoltán, Paláncz Béla, Szilágyi László, Ferenci Tamás: Műszaki és biológiai rendszerek elmélete Budapest 2014. Typotex kiadó

[https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011\\_0079\\_benyo\\_muszaki\\_es\\_biologia\\_i\\_rendszerek/ch01.html](https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011_0079_benyo_muszaki_es_biologia_i_rendszerek/ch01.html)

[17] Csépanyi Zsolt : Kutatásmódszertan Esterházi Károly Tanárképző Főiskola 22.dia

[http://media.ektf.hu/levelezo/orai\\_anyagok/kutmod.pdf](http://media.ektf.hu/levelezo/orai_anyagok/kutmod.pdf)

[18] Horváth, Galina ; Restás, Ágoston ; Bodnár, László: A műveletirányító képzést befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése pp. 169-172. , 4 p. Tűzoltó Szakmai Nap 2017; Budapest, Magyarország : BM OKF, (2017) 216 p.

[19] Horváth, Galina ; Restás, Ágoston ; Bodnár, László: A szerparancsnoki képzést befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése pp. 173-176. , 4 p. Tűzoltó Szakmai Nap 2017; Budapest, Magyarország : BM OKF, (2017) 216 p.

[20] Horváth, Galina ; Restás, Ágoston ; Bodnár, László: A tűzoltó I. képzést befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése pp. 165-168. , 4 p. Tűzoltó Szakmai Nap 2017; Budapest, Magyarország : BM OKF, (2017) 216 p.

[21] Horváth, Galina ; Restás, Ágoston ; Bodnár, László: A tűzoltó II. képzést befejezők körében végzett elégedettségi felmérés értékelése pp. 161-164. , 4 p. Tűzoltó Szakmai Nap 2017; Budapest, Magyarország : BM OKF, (2017) 216 p.

[22] Bérczi László: Országos képzések a hatékony és biztonságos tűzoltói beavatkozások érdekében. Védelem - Katasztrófa- Tűz- És Polgári Védelmi Szemle XIX:(3) pp. 33-35. (2012)

**Rácz Sándor** egyetemi tanársegéd, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katasztrófavédelmi Intézet, Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék

E-mail: [racz.sandor@uni-nke.hu](mailto:racz.sandor@uni-nke.hu)

orcid: 0000-0001-9955-924X



**Sándor Rác** assistant of lecturer, National University of Public Service, Institute of Disaster Management, Department of Fire Protection and Rescue Control

E-mail: [racz.sandor@uni-nke.hu](mailto:racz.sandor@uni-nke.hu)

orcid: 0000-0001-9955-924X