

# Q-módszertan alkalmazása katasztrófavédelmi gyakorlatok értékeléséhez

## Use of Q-methodology for Evaluating Disaster Management Exercise

Jackovics Péter

Biztonságtudományi Doktori Iskola, Budapest, Magyarország

peter.jackovics@katved.gov.hu

**Összefoglalás** — A Q-módszertan alapjait William Stephenson brit fizikus és pszichológus dolgozta ki még 1935-ben, majd az ezt követő évtizedekben publikált számos munkájában a módszert továbbfejlesztette, finomította és részleteiben is kibontotta. A Q-módszertan olyan egzakt, tudományosan jól megalapozott tudományfilozófiai és statisztikai módszertani keret és szemléletmód, amelynek segítségével a különböző egyéni módokon megélt pszichológiai helyzetekhez kapcsolódó szubjektív objektív tudományos eszközökkel mennyiségileg megragadható. A Q-módszertan bizonyos értelemben egyesíti a kvalitatív és a kvantitatív kutatási tradíciók erejét.

A Q-módszertannal a katasztrófavédelmi gyakorlat értékelését végezték el, megvizsgálva azt, hogy a szubjektív értékítéletek mellett, eredményesen alkalmazható-e a módszer a gyakorlatok értékelésére, levonhatóak-e belőle tanulságok.

**Kulcsszavak:** Q-módszertan, Katasztrófavédelem, Gyakorlat, Értékelés, Faktoranalízis

**Abstract** — The Q-methodology was developed by British physicist and psychologist William Stephenson in 1935, and the method has been further developed, refined and detailed in many of his work published in the following decades. The Q methodology is an exact, scientifically well-established philosophical and statistical methodological framework and approach that can quantitatively capture subjectivity related to psychological situations in different individual modes through objective scientific tools. The Q-methodology, in a sense, combines the power of qualitative and quantitative research traditions.

The Q-methodology was used to evaluate the disaster management exercise by examining whether subjective evaluations able to evaluate an exercise, and lessons learned can be identified from it.

**Keywords:** Q-methodology, Disaster Management, Exercise, Evaluation, Factor Analysing,

### 1 BEVEZETÉS

A Q-módszertan egy olyan átgondolt és matematikailag megalapozott módszertan és szemlélet, amelyet az emberi szubjektív véleményeknek az elemzésére és

megjelenítésére fejlesztett ki William Stephenson (1953), amerikai fizikus és pszichológus. Újszerűsége abban rejlik, hogy számszerűsítve képes megjeleníteni egy adott személyen belüli vagy egy csoportban megjelenő vélemény-mintázatokat. A módszer válaszadóit arra kértem, hogy katasztrófavédelmi gyakorlattal kapcsolatban (*Kérdés: Mely tényezők járulnak hozzá egy sikeres katasztrófavédelmi gyakorlathoz?*) fejezzék ki egyetértésüket vagy egyet nem értésüket egy előre meghatározott skála mentén, meghatározott skála szerint. A Q-módszertan matematikai háttérét korrelációs számítás és módosított szemléletű faktoranalízis adja, amelyek segítségével a hasonló véleményekből közös csoportokat, faktorokat hozhatunk létre [1].

A módszertan nem követeli meg a kvantitatív elemzések megbízhatóságához szükséges mintanagyságot, ezzel egyidejűleg nem alkalmas reprezentatív típusképzésre, csak tipikus véleményformák előállításával segíti felmérést végzőt az alakfelismerésben [2]. A vizsgálatba viszonylag kevés, általában 30-50 személyt vonnak be, akiket meghatározott kritériumok alapján választanak ki. Jellegzetességei miatt a Q-módszertan összekapcsolja a kvalitatív és a kvantitatív kutatási eljárásokat, kombinálva mindkét kutatási módszer előnyeit [3].

### 2 Q-MÓDSZERTAN ALKALMAZÁSA

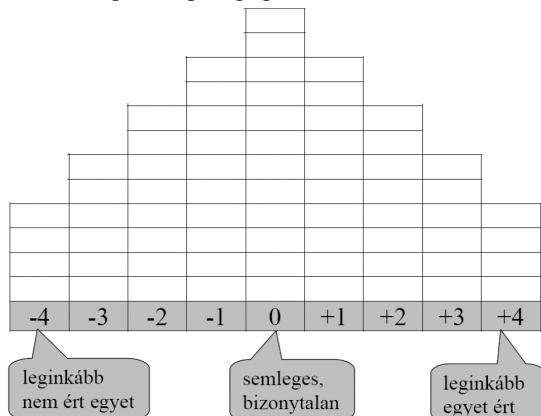
A Q-módszertan kiindulási pontja mindazon lehetséges vélemények, hitek, álláspontok összegyűjtése, amelyek a kutatott témával kapcsolatban felmerülhetnek. A cél a lehetséges vélemények minél szélesebb körű lefedése, továbbá, hogy az ezek reprezentatívak legyenek a lehetséges vélemények összességére. Ezek után a különböző véleményeket általában egy-egy állításként fogalmazzuk meg. Az állítások száma általában 20 és 100 között van. Az egyes állításokat kártyákon mutatják be a válaszadóknak [4].

Miután rendelkezésre áll a vizsgálandó kérdéssel kapcsolatos vélemények halmaza (Q-készlet: állítások), az adatgyűjtés során a válaszadók feladata, hogy ezeket az állításokat sorba rendezzék. A megkérdezettek általában azt az instrukciót kapják, hogy az egyes állításokról mondják meg, mennyire értenek azokkal egyet. Az állítások elrendezése egy rácshálóban történik [5].

A Q-módszertan kidolgozásával Stephenson célja az volt, hogy valamilyen módon mérhetővé és tudományosan feldolgozhatóvá váljon az emberek szubjektivitása,

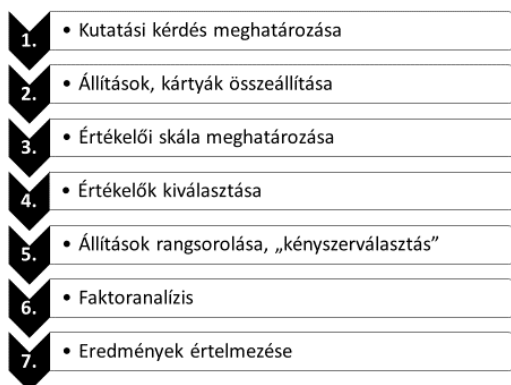
értékelést igénylő szituációban miként döntenek. A módszert elméletben bármilyen kérdésben lehet alkalmazni, amelyről a megkérdezni kívánt személynek van kialakult véleménye vagy benyomása. A Q-módszertan egyik nagy előnye, hogy bár statisztikai módszerekkel dolgozik, használatának nem feltétele a vizsgálati személyek nagy száma, mert a megkérdezett emberek az adattáblázatban nem mint esetek, hanem mint változók szerepelnek, és ezért a vizsgálat akár egyetlen emberrel is elvégezhető [6].

A módszer célja a direkt választáson alapul és a szubjektív értékelés számszerűsítésével, az értékelési adatok feldolgozása pedig speciális szoftverrel történik.



1. ábra: A Q-módszertan „kényszer-választás” technikája: 68 állítás rendezése, 9 fokozatú skálán. Forrás: BME APPI Ergonómia és Pszichológia Tanszék

A „kényszer-választás” (forced distribution) az állításokat egy normális eloszlást közelítő „keretbe” kell rendezni (1. ábra). A két szélső véleményhez (amellyel a válaszadó leginkább, illetve leginkább nem ért egyet) kerül a legkevesebb állítás, majd a skála közepe felé haladva egyre több állítás kerül az egyes kategóriákba, míg végül a középső kategóriába fog a legtöbb állítás kerülni. Az ezzel az osztályozással kapott új skála mindenképpen páratlan fokszámú és úgy van megkonstruálva, hogy ezen új skála eloszlása jól közelítse a normális eloszlást. A skála szélessége általában 5 és 11 kategória között van [7].



2. ábra: Q-módszertan fő lépései. Saját szerkesztés

### 3 KATASZTRÓFAVÉDELMI GYAKORLAT ÉRTÉKELÉSE

Gyakorlat a vezetők, az irányító szervek, a szervezetek alaprendeltetésére való felkészítésének legfőbb formája, alapvető módszere, amelyen a résztvevők a különböző

formában megszerzett elméleti ismereteik birtokában, feltételezett helyzet alapján oldják meg feladataikat [7].

Törzsvezetési gyakorlat:

- tartalom és levezetés szempontjából a gyakorlat egyik formája;
- a gyakorlatvezető elméletben papíralapú, vagy elektronikus térképen, korlátozás nélküli helyszínen vezeti egy feltételezett helyzetben szervezeti a gyakorlatozó személyi állományt;
- lehet egyfokozatú, amikor a feltételezés szerint egyfajta (vagy egy) eseményt kell megoldani a résztvevőknek a saját szervezetükkel, és lehet többfokozatú, amikor több (különböző) esemény felszámolása a kitűzött cél, több szervezeti egység bevonásával.

Komplex gyakorlat egyfelől a gyakorlatok szervezésével kapcsolatos követelményt jelenti, másfelől a gyakorlatok tervezésénél a feladatot (feladatokat) megoldók (végrehajtók) támogatására más szervezetek bevonásával az együttműködés gyakorlása is cél.

Gyakorlati képzés a gyakorlati ismeretek nyújtása és alkalmazása, készségek kialakítása és fejlesztése érdekében végzett képzési tevékenység, amelynek tartalmát, időkeretét, a szükséges eszközök minimumát a katasztrófavédelmi képzési programok tartalmazzák.

A gyakorlatok célja:

- a teljesítmény és a felkészültség ellenőrzése;
- a tervek, eljárásrendek megfelelőségének ellenőrzése;
- a valósághű vagy ahhoz közeli körülmények közötti képzés megvalósítása;
- az új koncepciók, fejlesztések működőképességének és hatékonyságának ellenőrzése;
- a rendelkezésre álló eszközök ellenőrzése, a hiányosságok felmérése;
- a szervezetek közötti együttműködési feladatok begyakorlása.

### 4 KATASZTRÓFAVÉDELMI GYAKORLATOK CÉLJA, ÉRTÉKELÉSE

A törzsvezetési gyakorlat célja, a veszélyhelyzet-kezelési képesség fejlesztése, a rendelkezésre álló erő-eszközök csoportosíthatóságának vizsgálata, valamint a védelmi igazgatási célú infokommunikációs eszközök alkalmazásának gyakorlaltatása. A törzsvezetési gyakorlat egy feltételezett esemény alapján, előre kidolgozott forgatókönyv szerint hajtják végre. A gyakorlat során cél a döntési jogosultsággal rendelkező vezetők vezetési, irányítási képességének fejlesztése, az állomány tervező, szervező, végrehajtó munkájának gyakorlaltatása és az ezzel kapcsolatos ismeretek, valamint a veszélyhelyzeti kommunikációs képesség, működőképesség felmérése, valamint a technikai eszközök állapotának ellenőrzése.

Komplex gyakorlat célja, a veszélyhelyzet-kezelési képesség fejlesztése, az erő-eszközök átcsoportosításának gyakorlaltatása, az átcsoportosítások valós lehetőségeinek vizsgálata, a feladatok időbeli megvalósíthatóságának vizsgálata, valamint a védelmi igazgatási célú infokommunikációs eszközök alkalmazásának gyakorlaltatása. A komplex gyakorlat a katasztrófavédelem egységei, szakterületei közötti együttműködés gyakorlására szervezett foglalkozás.

A részleges szimulációs gyakorlat célja, hogy a komplex gyakorlatot megelőzően, ahhoz szorosan kapcsolódva egy valós veszélyhelyzet-kezelési eseményre a lehető leghatékonyabban fel lehessen készülni, cél a különböző döntési jogosultsággal rendelkező irányítási, vezetési szintek munkájának, ismereteinek a gyakorlása, a komplex gyakorlat tervezési folyamatainak szükség szerinti módosítása, javítása.

A komplex gyakorlat tervezési, koordinációs, kommunikációs és együttműködési folyamatainak lehető hatékony megvalósulása érdekében, az előre kidolgozott forgatókönyv szimulálásával – szükség esetén a valós helyszínen, terepen – érik el a felkészülés célját. Komplex gyakorlat - EU és NATO terminológia szerinti teljes skálájú terepgyakorlat (Full-Scale Exercise, FSX). Az Európai Unió által finanszírozott, hazánkban is megvalósuló projektek keretében lefolytatott gyakorlatok. A gyakorlat minősítése lehet megfelelt vagy nem megfelelt.

A katasztrófavédelmi gyakorlatokat elsősorban szubjektív módon értékelik azok, akik a gyakorlatot vezetik, azaz nem elkülönített módon. A módszer eddig nem tette lehetővé az objektív értékelést úgy, hogy nem a gyakorlatban érintett személy értékelje a gyakorlat eredményét. A Q-módszertannal végzett értékelés a szubjektív vélemények feldolgozását objektív módon teszi lehetővé, hiszen több személy együttes véleményalkotását teszi lehetővé. A Q-módszertan alkalmazására jó lehetőség adódott egy nemzetközi katasztrófavédelmi gyakorlat alkalmával, ahol öt napos programja keretében értékelhették a hazai és külföldi szakértők a gyakorlat eredményességét.

## 5 UNIÓS GYAKORLATOK ÉRTÉKELÉSE

Az Európai Bizottság Európai Polgári Védelmi és Humanitárius Segítségnyújtási Főigazgatósága (DG ECHO) 2015-ben megelőzési és felkészülési projektekre kiírt pályázatára Magyarország, Szlovákia, Horvátország és Szerbia nyújtott be támogatási kérelmet a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (BM OKF) projektvezetésével. Mivel mind a négy ország ki van téve az árvízi veszélynek, és az elmúlt években ezekben az országokban az árvizek súlyos pusztítást végeztek, a közös megelőzési és felkészülési projekt témájával - nem meglepő módon - az árvizeket választották [7].

A támogatási megállapodás szerint a négy ország öt Projekt Partnere Munkaműhelyeket és Értekezleteket szervezett, amelyeken nagyszabású, terepgyakorlatot készítettek elő. Ennek során szimulálták a közös beavatkozást a forgatókönyv szerint áradó Tiszán, ahova a feltételezés szerint azonnali, többnemzeti, több egységet átfogó (multi-moduláris) segítségre van szükség.



3. ábra: Az uniós katasztrófavédelmi gyakorlat jó alkalmat adott a Q-módszertan alkalmazására, a gyakorlat értékelésére, Fotó: BM OKF

Az EURban Water Aid (EUWA) projekt csúcspontjaként, 2017. április 2-7. között Szabolcsveresmarton egy 405 fős árvízi szimulációs gyakorlatot tartottak (3. ábra) a BM OKF vezetésével A gyakorlat értékelését a partnerek erre kijelölt senior szakértői végezték el. Az öt Projekt Partneren kívül a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság, a Nyír Mentőcsoport és a Magyar Vöröskereszt is részt vett a gyakorlaton [7].

Szabolcsveresmart és a településhez tartozó Rétközi-tó adott helyet a gyakorlatnak, melynek középpontjában az árvíz által okozott károk elleni védekezés állt. Az árvízi beavatkozó csapatokon kívül az eseményen oktatók, értékelők, szerepjátékosok, gyakorlatirányítók és támogató munkatársak is részt vettek, összesen több mint 300-an. A gyakorlat különböző árvízi beavatkozási technikákból állt, beleértve a vízi mentést, a vízszivattyúzást, a víztisztítást és az árvízvédelmet.

A gyakorlat forgatókönyve szerint az Ukrajnából érkező árhullám, valamint a jelentős mennyiségű csapadék következtében a gát átszakadt és a település víz alá került. A helyi szakemberek erőforrásai és eszközei mellett nemzetközi segítségre is szükség volt. A tavon kis utcákat és épületeket imitáló installációkat alakítottak ki, innen kellett a csapatoknak a katasztrófa áldozatait, állatokat és értékeket kimenteni. A mentőcsapatokon kívül a katasztrófa áldozatainak szerepét játszó statiszták még életszerűbbé tették a gyakorlatot.

A gyakorlattal párhuzamosan zajlott a gyakorlat értékelése Q-módszertannal. Az értékelés során azt a választ keresték, „Mi járul hozzá egy sikeres gyakorlat végrehajtásához?”. Az értékeléssel a gyakorlat előtt és után is vizsgálta a 9 fős értékelői csoport a kérdésnek való megfelelést. Az értékelésen 1 fő szerb (víztisztítási), 1 fő horvát (polgári védelmi), 1 fő szlovák (polgári védelmi) szakértő és 3 fő magyar víztisztítási és 3 fő magyar polgári védelmi szakértő dolgozott együtt.

1. táblázat: Q-módszertan kártyáin szereplő állítások, amelyeket az értékelőknek rangsorolni kellett 7 fokozatú skálán

Ssz.	Rangsorolja az alábbi tényezők hozzájárulását egy eredményes terepgyakorlatéhoz!?
1.	Alapos gyakorlat-előkészítés, Exercise Planning Group.
2.	Kidolgozott gyakorlatlatterv.
3.	Realisztikus forgatókönyv.
4.	Gyakorlat irányítás, EXCON.
5.	Európai Polgári Védelmi Csapat felkészültsége
6.	Szerepjátékosok.
7.	Szakmailag felkészült mentőcsapatok, modulok.
8.	Jól megválasztott gyakorlathelyszín.
9.	Résztvevők közötti kommunikáció.
10.	Gyakorlat irányítók hatékony koordinációja
11.	Európai Polgári Védelmi Csapat hatékony koordinációja
12.	Gyakorlat költségvetése.
13.	Jól megválasztott projektterv.
14.	Megfelelő projektcsapat, Core Group és Projekt Management.
15.	Megfelelően felszerelt mentőcsapat, modul. Csapatok kapacitása.
16.	Csapatok interoperabilitása.
17.	Parancsnoki irányítás a kárterületen, CPX.

18.	Nemzetközi katasztrófa-segélynyújtás folyamatának gyakorlása.
19.	Éleetszerű helyzetbeállítás, aljátársások a gyakorlat alatt.
20.	Valós Helyi Veszélyhelyzet-kezelési Hatóság bevonása, LEMA.
21.	Nehéz mentési feladatok
22.	Többnapos gyakorlat
23.	Különböző képességű csapatok együttgyakorlása
24.	Forgatókönyv szerint, szigorúan követett gyakorlat
25.	Nagy létszámú gyakorlat irányítás
26.	Sok gyakorlat szimulációs kellék
27.	Rádiókommunikáció hálózat megléte
28.	Koordinált műveletirányítás
29.	Részletes műveleti térkép
30.	Csapatvezetői értekezletek
31.	Állandó csapatösszekötői jelenlét
32.	Éjszakai műveletek
33.	Váratlan helyzetek teremtése a mentőcsapatoknak
34.	Valós helyzetbeállítás a mentési műveletek kidolgozásánál
35.	Hierarchikus gyakorlatirányítás
36.	Kárterületi irányítás kövesse a nemzeti irányítási eljárási rendet
37.	Mentőcsapatok önellátása
38.	Csapatok közötti együttműködés megteremtése
39.	Gyakorlat értékelése
40.	Tapasztalatok, tanulságok feldolgozása

Az értékelés során 9 fő értékelőből 4 fő volt vezető és 5 fő beosztott. A 9 értékelő összesen 109 év szakmai tapasztalattal rendelkezett. A 9 értékelőből 2 hölgy volt, egy-egy a víztisztítási és a katasztrófavédelmi szakterületről. A feldolgozhatóság érdekében ötször annyi állítást kellett rangsorolni, mint ahány értékelő személy van, azaz 9 értékelőhöz 40 értékelői kártya (1. táblázat) kellett, hogy a direkt választást (Q-set) végre lehessen értékelhető módon hajtani. Gyakorló szakemberek révén állítások nem hosszú bővített mondatokat tartalmaztak, hanem rövid, un. kevés zajt tartalmazó mondatokból álltak.

A gyakorlat során kialakított 40 állítást a résztvevő személyek egy -3-tól +3-ig terjedő skálán értékelték, aszerint, mennyire értenek egyet az adott állítással (egymáshoz viszonyítva az állításokat), a kötött kiosztás módszerének megfelelően.

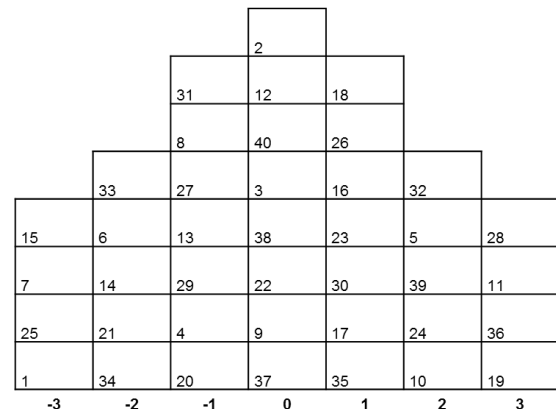


4. ábra: Q-módszertan alkalmazása az EUWA katasztrófavédelmi gyakorlaton. Fotó: BM OKF

Az értékelés során a víztisztítási és a katasztrófavédelmi értékelők – a szakmai célok tekintetében - nem voltak azonos véleményen, ezért az értékelési eredményeket külön-külön kellett vizsgálni.

## 6 EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

A víztisztítási, vízellátási szakértők az alábbiakat tartják fontosnak: sok gyakorlás, bürokrácia mentes gyakorlatvezetés, de való forgatókönyv az alapja sikeres gyakorlatnak. Kiemelkedett az a vélemény, hogy a tapasztalatokat mindig meg kell beszélni.



5. ábra: A katasztrófavédelmi gyakorlaton felvett subjektív véleményalkotás Q-módszertan „kényszer-választás” módszerével: 40 állítás, 7 fokozatú skála. Saját szerkesztés

A nemzetközi polgári védelmi szakértői kör a jó koordinációt és a jó kezdést, a kidolgozott forgatókönyvet helyezik előtérbe az értékelésben.

A 40 állítás (5. ábra) a 9 szakértőnek kétszer kellett a gyakorlatot során kényszerválasztásos rangsorolással értékelni (Q-sorting): egyszer a gyakorlat megkezdése előtt, majd másodszor a gyakorlat befejezését követően. Az eredmények az SPSS statisztikai elemző szoftverrel lett feldolgozva, megvizsgálva a víztisztítási és katasztrófavédelmi szakértők közötti eltérést vagy vélemény egyezőséget, valamint a vélemények alakulását az ötnapos gyakorlat elején és végén. Az értékelés célja volt, hogy az Európai Unió számára adjunk stratégiai szintű javaslatokat az eredményes katasztrófavédelmi gyakorlat megrendezéséhez.

Távlati cél volt, hogy megállapítsuk, van-e az értékelők között valamilyen egyezés, lehet-e az állítások értékeléseiből közös véleményeket formálni. Ugyan nem ez teszi újdonsággá a Q-módszertant hiszen például klaszter-analízissel a homogén vélemények szerint ez eddig is megoldható lett volna. A szokatlan, hogy nem az állításokat, hanem az értékelést végző magyar és külföldi szakértőket kezeltük változókként, az ő véleményüket lett összesítve. Így ez már előre vetíti a faktoranalízis használatának szükségességét.

A vélemények csoportosítását faktoranalízis segítségével végezzük. Ennek célja, hogy csökkentsük a változók számát és őket kevesebb, de mindegyiket valamilyen szinten jellemző faktorral helyettesítsük. Akkor sikerül jól a faktoranalízis, ha minden korábbi változó valamelyik faktort szignifikánsan jellemez.

2. táblázat: Értékelők szubjektív véleményalkotás egyezőségének megoszlása faktorsúlyok szerint. (SPSS szoftver).

Evaluators	1.factor	2.factor	3.factor
WaterWork_Team_Leader_Male_HU_5years	,818	,225	-,132
WaterWork_Deputy_Team_Leader_Male_HU_9years	,806	-,031	-,044
WaterWork_Expert_Female_HU_3years	,737	,357	,160
FireFighter_Deputy_Head_of_Secretariat_Male_HU_8years	,150	,848	,067
Firefighter_Assistant_Chief_Male_Croatia_22years	,044	,699	,102
Firefighter_Regional_Director_Male_Slovakia_23years	,140	,654	-,140
Firefighter_Head_of_Department_Male_HU_15years	,398	,494	,268
WaterWork_Lead_Engineer_Male_Serbia_14years	,228	,148	,782
Firefighter_Deputy_Head_of_Secretariat_Female_HU_10years	,280	,072	-,739

Jól látható, hogy a víztisztítási és a katasztrófavédelmi szakértők véleményalkotása azonos, így az értékelőket szakértelem szerint külön-külön érdemes vizsgálni, a válaszokat így célszerű elemezni. Az SPSS szoftverrel végzett mátrix faktoranalízisével kapott rotálás (forgatás) utáni faktorsúlyok szerinti eredményt mutatja a 2. táblázat. Ebben a faktoranalízisben három faktort lett vizsgálva.

A faktorelemzésben azt tudjuk megvizsgálni, hogy előállíthatók-e olyan új változók (faktorok), amelyek alkalmasak a véleményezőkhöz által kifejezett rangsorolás helyettesítésére lényegi információ-vesztés nélkül.

A skálák két szélén levő állítások fognak a legnagyobb magyarázóerővel bírni, de bevonhatjuk az interpretációba azokat az állításokat is, amelyeknél korábban kiderült, hogy jól megkülönbözteti egymástól faktorokat. Az egyes témakörök faktoronkénti vizsgálatát két részre lett bontva: külön értékeltem a pozitív és a negatív jelentéstartalommal bíró állításokat. Az SPSS szoftver segítségével sorba rendezve megkapjuk a két szélső (-3 és +3) értékeket.

3. táblázat: Víztisztítási szakemberek véleménye gyakorlat előtt és után a leginkább nem egyetértés (-3) és leginkább egyetértés (+3) alapján.  
 K=kérdés sorszáma

-3 (Leginkább NEM ért egyet)				
K	Gyakorlat ELŐTT		K	Gyakorlat UTÁN
19	Valós forgatókönyv és szerepjátékos		39	Gyakorlat értékelése
39	Gyakorlat értékelése		11	EUCPT koordinációja
16	Interoperabilitás		40	Tapasztalatok megbeszélése
40	Tapasztalatok megbeszélése		30	Csapatvezetői megbeszélés
+3 (Leginkább egyetért)				
35	Hierarchikus EXCON		22	Több napos gyakorlat
24	Gyakorlatnak szigorúan a forgatókönyvet kell követnie		32	Éjszakai alkalmazás
25	Sok szakértő legyen az EXCON-ban		1	Kidolgozott forgatókönyv
14	Jó projektcsapat, Projektmenedzsment		25	Sok szakértő legyen EXCON

Megállapítható (2. táblázat), hogy a víztisztítási szakembereknél a jó gyakorlat nem bürokratizált, de realiztikus tapasztalatokra fókuszáló kell, hogy legyen. Az értékelésükben fontos szerepet kapnak a nemzetközi résztvevők, így a polgári védelmi koordinátorok (EUCPT) munkái és a gyakorlatvezetés (EXCON) szerepe.

A szakemberek inkább az elméleti felkészülést tartják fontosnak, lényeges szerepet adnak a projektvezetésnek és a kötelező adminisztrációs elemeknek, így mint a forgatókönyv. Az éjszakai alkalmazás előnybe részesítését nem befolyásolja a biztonság kérdése.

4. táblázat: Katasztrófavédelmi szakemberek véleménye gyakorlat előtt és után a leginkább nem egyetértés (-3) és leginkább egyetértés (+3) alapján.

-3 (Leginkább NEM ért egyet)				
K	Gyakorlat ELŐTT		K	Gyakorlat UTÁN
30	Csapatvezetői megbeszélés		25	Sok szakértő az EXCON-ban
38	Csapatok közötti együttműködés megkönnyítése		24	Gyakorlat szigorúan kövesse a forgatókönyvet
40	Tapasztalatok megvitása		35	Hierarchikus EXCON
32	Éjszakai gyakorlat		26	Sok szimulációs kellék
+3 (Leginkább egyetért)				
14	Jó Projektcsapat		3	Éles forgatókönyv
12	Költségvetés		31	Folyamatos összekötői jelenlét
3	Valós forgatókönyv		16	Interoperabilitás
11	EUCPT koordinációja		19	Valós forgatókönyv, szerepjátékos

A gyakorlat értékelése során a katasztrófavédelmi szakemberek véleményalkotásánál (3. táblázat) a jó gyakorlat esetén fontos a hatékony koordináció, a jól finanszírozottság a túlzottan részletes tervezés nélkül, amely a jövőre fókuszál, de az indító esemény rendben legyen elkészítve úgy, hogy csak az esemény lefolyására kelljen figyelni.

Mindkét értékelői csoportnál az európai uniós polgári védelmi szakértők (EUCPT) és a gyakorlat irányítás (EXCON) nagy hangsúllyal van jelen, hiszen a koordináció kulcskérdés egy sikeres és eredményes gyakorlat végrehajtásához.

A szakértők gyakorlatiasabb és az operatív, ténylegesen terepen történő végrehajtást részesítik előnybe. Véleményük szerint, a gyakorlat akkor jó, ha valós, életszerűn szimulált kihívásokat kapnak a beavatkozó mentőerők.

Döntéshozók számára fontos lehet a vezetők véleménye, ezért a kutatás lehetővé tette ennek vizsgálatát is. Az értékelők között mind az öt országból érkeztek vezetők, így ennek a kérdésnek a vizsgálata fontos lehet. Az értékelést végző vezetők átlagban, 15-20 éves szakmai és vezetői gyakorlattal rendelkeztek.

5. táblázat: Vezetői értékelés. A víztisztítási és katasztrófavédelmi vezetők értékelésének eredményei

-3 (Leginkább NEM ért egyet)			
K	Gyakorlat ELŐTT	K	Gyakorlat UTÁN
2	Jól kidolgozott gyakorlatterv	32	Éjszakai gyakorlás
22	Több napos gyakorlat	35	Hierarchikus EXCON
1	Gyakorlat tervezői csoport	21	Nehéz gyakorlati alájátszások
13	Jól megválasztott projektterv	33	Váratlan bejátszások
+3 (Leginkább egyetért)			
23	Együttműködés	12	Költségvetés
34	Valós forgatókönyv	5	Felkészült EUCPT
15	Jól felszerelt csapatok	13	Jól megválasztott projektterv
27	Rádiókommunikáció	27	Rádiókommunikáció

Figyelemre méltó az értékelők közül, a vezetők javaslatait megvizsgálni (4. táblázat). Itt olyan gyakorlatiasabb kritériumok is megjelennek, mint a gyakorlat megrendezésének költségvetése és életszerű szimulációs forgatókönyv vagy a felkészült résztvevők fontossága.

A vezetők meglátása szerint a jó irányítás alapja a megfelelő rádiókommunikációs hírháló megléte. A sikeres koordinációhoz szükséges egy hatékony központi irányítói szerv megléte (EUCPT) és a mentőcsapatok közötti együttműködési hajlam, bajtársiasság.

A kapott eredményeket érdemes tovább elemezni, hiszen az így kapott vélemények kulcsai sikeres katasztrófavédelmi gyakorlatoknak.

Elméleti síkon érdemes megvizsgálni a nem súlyozott (0 skálaszámú) állításokat, amelyek semlegesként jelentek meg, ilyen például a műveleti térkép alapján történő gyakorlás; mentőcsapatok önállóak legyenek és váratlan helyzetek kialakítása a gyakorlaton. A semleges kategóriába került állítások azok, amelyek az értékelők szerint nem járulnak hozzá pozitívan vagy negatívan a gyakorlathoz, nem relevánsak a véleményalkotáshoz. Szükséges ezen állításokat a jövőben pontosítani vagy megfontolandó lehet a jövőben elhagyni, más állításra cserélni. Ilyen új állítás lehet: gyakorlat helyszíne, ideje; biztonsági rendszabályok következetes alkalmazása; azonos profilú gyakorló állomány bevonása a gyakorlatba (csak vízi mentő vagy csak víztisztító egységek együtt gyakorlása).

## 7 KÖVETKEZTETÉSEK, ÖSSZEGLÉSEK

A Q-módszertan alkalmas a szubjektív módon megfogalmazott állítások értékelésére, a közös véleménnyel rendelkezők szakértők csoportosítására. Alkalmazás sikeressége szempontjából nagy jelentőséggel bír az állítások megfogalmazása, hiszen le kell fedniük a vizsgált téma összes fontos területét, nem szabad félreérthetőnek lenniük.

Úgy vélem, hogy a Q-módszertan értékes kiegészítője a kutatók eszköztárainak. Alkalmas és hatékony módszer a szubjektív állítások feltárására és elmagyarázására, új ötletek és hipotézisek létrehozására, valamint a nézetek, vélemények és preferenciák konszenzusának és kontrasztjának meghatározására. A Q-módszertan egyesíti

a kvalitatív és a kvantitatív aspektusokat. A 30-as évek óta tartó története ellenére, a Q-módszertan még mindig sokféle tudományágban innovatív eszköz lehet [7].

Az Amerikai Egyesült Államokban évek óta sikeresen alkalmazzák a legkülönbözőbb pszichológiai és szociológiai attitűddel kapcsolatos kutatásokban, de készült már kutatás a piaccgazdasággal kapcsolatos véleményekről, de a marketingkutatásban és a termékfejlesztésben történő alkalmazása gyakori [7]. A Q-módszertan gyors és mélyebb kutatási lehetőséget ad az összefüggések értékelésére, biztosítva a kutatók, illetve az értékelők szubjektív véleményalkotásának függetlenségét [7].

Q-módszertan felhasználása katasztrófavédelmi gyakorlatok értékeléséhez első alkalommal történt meg és fontos állomása volt a katasztrófavédelmi gyakorlatok hatásmechanizmusainak a megismeréséhez. Tapasztalt nemzetközi szakértők bevonása a kapott értékelési eredmény súlyát emelte. Az kapott eredmények alapján a jövőben, előre meghatározhatjuk a sikeres gyakorlat mérőföldköveit, amelyet a továbbiakban beépíthetjük a jelentősebb gyakorlat értékelési szempontjai közé.

Arra a kérdésre, hogy „Mely tényezők járulnak hozzá egy sikeres katasztrófavédelmi gyakorlathoz?” – a Q-módszertan maradéktalanul választ adott, a gyakorlat egyes mozzanatainak és különböző résztvevőinek értékelésére viszont nem adott megoldást, hiszen vizsgálni kívánt témakörökre, külön kérdést és külön Q-módszertani vizsgálatot kellene végezni. A vizsgálni kívánt egyes témakörökre külön-külön állítás csoportokat kellene összeállítani. A „kényszerválasztás” módszere ugyan gyors, de az állítások összeállítás, az előkészítés szakasza hosszú előkészítést kíván sok időt vesz igénybe. Belátható, hogy a Q-módszertan gyakorlatiasabb módon inkább a marketing- vagy piackutatásban alkalmazható sikeresebben.

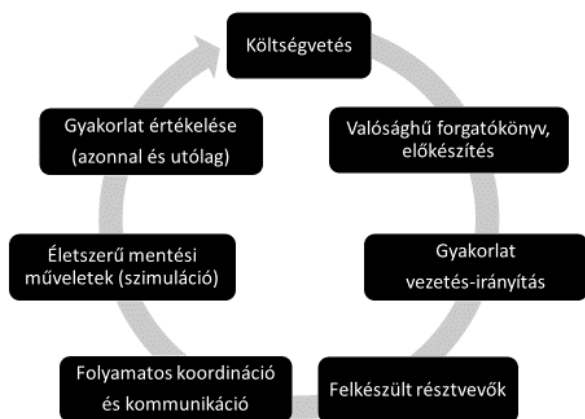
A Q-módszertan katasztrófavédelmi gyakorlatok értékelésére történő felhasználása nemzetközi publikációk alapján nem ismertek. Magyarországon első alkalommal került sor katasztrófavédelmi gyakorlaton történő bevezetésére. Alkalmazása egy 405 fős nemzetközi katasztrófavédelmi terepgyakorlaton történelmi lépésnek tekinthető (5. ábra). Kisebb gyakorlatokon történő alkalmazása még további felkészülést és eljárási rend szintű rendszeresítést kívánja meg. Nehezíti a kapott eredmények értékelését, hogy értelmezésükhöz, illetve absztrahálásukhoz több éves szakmai gyakorlat szükséges. Az értékeléshez használt kártyák, illetve állítások megfogalmazásában jártasság szükséges. Nemzetközi viszonylatban fontos az érthetőség, illetve az állítások megfogalmazása, valamint az összeállítás terén a konszenzus.



6. ábra: EUWA nemzetközi gyakorlat résztvevői, 405 fő, 5 ország Szabolcsveresmart, 2017 április, Fotó: BM OKF

A gyakorlat értékelésénél fontos az azonos felkészültségű értékelők kiválasztása, akik azonosulni tudnak az értékelés céljaival, megértették annak módszerét. Szakmai tapasztalattal rendelkeznek és van rálátásuk, illetve részesei voltak hasonló esemény szervezésében. Feltételezzük azt, hogy nemzetközi értékelői szakértői csoport esetében nyelvi korlátok nem adódhatnak, a szakzsargon, illetve a szakmai terminológiák értelmezése nem okoz gondot, szakmai felkészültség azonos alapokon áll. Az értékelés kihívását jelentette azt, hogy az értékelők nem anyanyelvi szinten beszéltek angolul, így fontos volt, hogy az állítások megfogalmazásánál az középszintű angol nyelvtudáshoz illeszkedő mondatszerkezeteket alkossunk. Fontos, hogy a gyakorlat megkezdése előtt, a gyakorlaton. 0. napján, a szakértőket készítsük fel, a Q-módszertan témáját érzékenyítsük a bevonni kívánt résztvevőkkel.

A kutatói kérdésre, hogy *Mely tényezők járulnak hozzá egy sikeres katasztrófavédelmi gyakorlathoz?*, a kapott eredmények elemzése és értékelése szükséges. A Q-módszertan segítségével megkérdezett nemzetközi értékelők szerint 7 tényező szükséges az eredményes és sikeres gyakorlat szervezéséhez (7. ábra). Menedzsment szintű javaslatnak ez a megközelítés már sokkal helytállóbb, valójában stabil pénzügyi háttér nélkül nem lehet életszerű, terepen előkészített gyakorlatot végrehajtani.



7. ábra: *Mely tényezők járulnak hozzá egy sikeres katasztrófavédelmi gyakorlathoz?* Saját szerkesztés

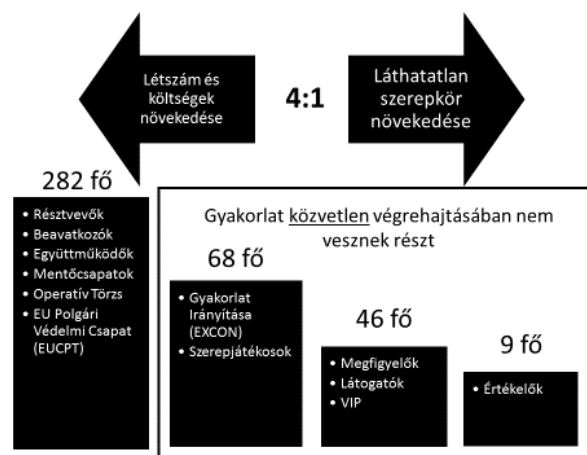
A gyakorlat előkészítése közé tartozik a gyakorlat helyszínének megválasztása, ahol a katasztrófavédelmi gyakorlás célja maradéktalanul megvalósulhat. Vízek kártétele elleni védekezést árvízzel veszélyeztetett területnél érdemes megrendezni, hogy a résztvevők megértsék a felkészítési didaktikai célját. A felkészült gyakorlat vezetés (Exercise Control, EXCON) az egész gyakorlat kulcsa, hasonlóan a felkészült, felszerelt mentőcsapatok, résztvevők, együttműködők megléte. Az EXCON által végzett „láthatatlan” gyakorlat irányítás, koordináció és rádiókommunikáció segítségével tud megvalósulni. A kommunikáció a csapatvezetői értekezletek, eligazítások és különböző formában (e-mail, EDR rádióforgalmazás) a résztvevők részére eljuttatott un. közlések útján lesz eredményes.

A gyakorlatok útján történő felkészülés az éles, valós természeti- és civilizációs katasztrófákra való felkészülést segíti. Egy katasztrófavédelmi gyakorlat keretében „kicsiben” egy nagy katasztrófa-helyzet végrehajtását tudjuk modellezni. Gyakorlatok értékelésénél az éles

helyzetekre való hiányos vagy sikeres felkészültségre mutathatunk rá.

A gyakorlatok fő eleme a valós végrehajtási mozzanatok, amelyek térben és időben eltérőek lehetnek, az életszerűség szimulálása miatt a legköltségesebb része a gyakorlatnak. A helyzetek életszerű előkészítése és a gyakorlat idején történő folyamatos biztosítása nagy humán erőforrást igényel. Az EXCON állományának nagy részét az ezt támogató személyek teszik ki.

Tapasztalat és katasztrófavédelmi belső norma szerint, a gyakorlatok kiértékelését a gyakorlat befejezését követően kell megtenni és „megfeleltre” vagy „nem megfelelőre” minősíteni. Nem megfelelő gyakorlatot egy hónapon belül meg kell ismételni. Az un hot-wash-up fontos azonnali visszacsatolást ad a résztvevők számára, amikor a gyakorlat vezetője az előtte oktatási alakzatban felsorakozott állományt majd külön a vezetőket értékeli. A gyakorlat értékelésével a gyakorlat befejeződik, lezáródik. A Q-módszertannal a katasztrófavédelmi gyakorlatok utólagos értékelését (Post Exercise Evaluation) tudjuk eredményesen végrehajtani.



8. ábra: A gyakorlat létszámának és költségvetésének alakulása a gyakorlaton közvetlenül, ill. közvetve résztvevők függvényében. Példa: 5 napos, 405 fős EUWA gyakorlat. Saját szerkesztés

A gyakorlat értékelhetőség szempontjából négy különböző részre kell osztani. A részek a gyakorlat tartópillérjei: (1) értékelés, (2) megfigyelés, (3) EXCON és a legfontosabb a (4) beavatkozók (8. ábra). A gyakorlat közvetlen végrehajtásában (1-3) az EXCON, értékelői és megfigyelői állomány nem vesz részt. Megfigyelhető, hogy a beavatkozási pillér létszáma 4:1 arányban viszonyul a másik három pillért alkotó létszámhoz. Ugyan ez az arány figyelhető meg a költségek alakulásában.

Fontos kiemelni, mint eredményt, hogy az EUWA gyakorlatot nem a gyakorlatvezető értékelt, hanem a 9 fős nemzetközi értékelői csoport.



9. ábra: A sikeres gyakorlat kulcsa. A végrehajtói-irányítói-értékelői állomány elkülönítése, 3-as tagozódása. Saját szerkesztés

A gyakorlat objektív értékelését biztosítja, hogy a gyakorlat vezetést és a gyakorlóit az értékelést végzők független csoportja vizsgálja (9. ábra). A gyakorlatvezető nem saját magát értékeli. Az értékelés alapja, az értékelési szempontok, értékelendő téma vagy témakörök előzetes meghatározása. Ilyen módszer lehet a Q-módszertannal és felkészített - a gyakorlat végrehajtásától függetlenül - értékelői állománnyal végzett gyakorlat értékelés.

A Q-módszertan alkalmazásával a gyakorlat értékelését ugyan a gyakorlattal egy időben végezzük, de az eredmények kiértékelését, elemzését, az szűk időtényezők miatt, a gyakorlattal nem egy időben tudjuk végrehajtani. Az eredmények feldolgozásának adminisztrációs feladata néhány szakértőre korlátozódik. A táblázatokba beírt adatok feldolgozása SPSS szoftverbe időt vesz igénybe. A kényszerválasztás eredményének feldolgozására, értelmezésére közel egy munkanap szükséges. Az öt napos gyakorlat után a nemzetközi résztvevők helyszínen tartása további pénzügyi kiadás jelentene és nem hozza az elvárt eredményt. A faktoranalízis utáni értékelést, elemzést egy senior szakértőnek kell végrehajtania, amely további egy munkanapot jelent.

Összességében, a katasztrófavédelmi gyakorlaton történő alkalmazása eredményessé tette annak értékelését, hiszen eredményével előre mutató szakmai javaslatok születtek. Az értékelők véleménye nagyon egyezett: sikeresnek ítélték meg a nemzetközi gyakorlat minden elemét, a megállapított összegzett megállapítások tanulságokkal szolgál. Az értékeléssel kapott eredmény használhatóbb, mint egy „megfelelt” vagy „nem megfelelt” értékelése egy gyakorlatnak. Az értékeléssel eredménye, egy általános szakértői véleményalkotás szakmai indoklással.

Jelen tanulmány lehetőséget biztosított a téma feltárására, a későbbiekben azonban szükség lenne más gyakorlatértékelésre használható módszerek feldolgozására és összehasonlítására. A szerző doktori kutatásában szerepel a SOL elemzés (*Safety through Organizational Learning, SOL*), biztonság növelése szervezeti tanulással és az értékelők véleményegyezőségének vizsgálata, Többdimenziós Skálázás (*Multidimensional Scaling Method*) módszer összehasonlító feldolgozása.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A szerző köszönettel tartozik Prof. Dr. Izsó Lajos egyetemi tanárnak, aki lehetővé tette a BME Pszichológia Doktori Iskolában a Q-módszertan megismerését, akinek a javaslatára első alkalommal került sor a módszer katasztrófavédelmi gyakorlat értékelésénél történő alkalmazására.

## IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Horváth Á.: A szubjektívitás számszerűsítésének lehetősége a Q-módszertan segítségével, 1 p p. [www.eco.u-szeged.hu/download.php?docID=40104](http://www.eco.u-szeged.hu/download.php?docID=40104) (2017. október 13.)
- [2] Ásványi K., Marjainé Szerényi Zs., Zsóka Á.: A fenntartható gazdálkodás a lakosság értékrendjében, *Lépések* 20. évfolyam 2. szám (62), 2015, 4-5 pp
- [3] Brown, S. R. [1996]: Q Methodology and Qualitative Research. In: *Qualitative Health Research*, 6. 4., 561–567 pp
- [4] Baker, R., Thompson, C., Mannion R. [2006]: Q Methodology in Health Economics. *Journal of Health Services Research and Policy*. Vol. 11. No. 1. 38–45. pp
- [5] Gulács L.: Gyakorló orvosok egészségnyereség társadalmi elosztásával kapcsolatos attitűdje — a Q-vizsgálat, *Statistikai Szemle*, 89. évfolyam 9. szám, 982 pp.
- [6] Izsó L., Horváth Á. G.: Szubjektív vélekedés-rendszerek objektív vizsgálatának lehetőségei a Q-módszertan segítségével, *Alkalmazott Pszichológia* VIII. évfolyam 4. szám (2006) 109-138.
- [7] Izsó L.: A Q-módszertan és alkalmazásai, egyetemi előadás - 2017, BME APPI Ergonómia és Pszichológia Tanszék,
- [8] 85/2014 BM OKF Intézkedés, Kiképzési Szabályzat, a hivatásos katasztrófavédelmi szervek kiképzési,- továbbképzési tevékenységének szabályozására
- [9] Jackovics P, Keresztesy Á., New Civil Protection Elements In The “European Urban Water Aid” project VÉDELEM TUDOMÁNY: KATASZTRÓFAVÉDELMI ONLINE TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT 2:(1) pp. 163-171. (2017)
- [10] LAYMAN’S REPORT - IMPROVING, CIVIL PROTECTION RESPONSE, [www.euwa2016.org](http://www.euwa2016.org) (2017. december 14.)
- [11] Van Exel NJA, G de Graaf. Q methodology: A sneak preview. 2005 [available from [www.jobvanexel.nl](http://www.jobvanexel.nl)]
- [12] Kelly SE, Moher D, Clifford TJ. (2016) Expediting evidence synthesis for healthcare decision-making: exploring attitudes and perceptions towards rapid reviews using Q methodology. *PeerJ* 4:e2522 <https://doi.org/10.7717/peerj.2522>