

Az extrém csapadékhullással összefüggő katasztrófavédelmi feladatok

Bevezetés

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján elmondható, hogy egyre gyakoribbak, intenzívebbek és egyre meglepőbb vonásokkal bírnak hazánkban is az extrém időjárási események, mint például a hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék.

A csapadékjellemzők változása és a hidrológiai eredetű katasztrófák kialakulása kockázatának növekedése között szoros összefüggések tárhatók fel.

Annak ellenére, hogy az éghajlatváltozás hatásait vizsgáló tudományos állásfoglalások a csapadékmennyiség csökkenését vetítik előre, az extrém csapadékhullás évszakoktól függetlenül növeli a hidrológiai eredetű katasztrófák kialakulásának kockázatát.

Hidrológiai eredetű katasztrófák alatt – az általános értelmezésen túl (árvíz, belvíz, villámárvíz) – az aszályt, valamint azokat a rendkívüli eseményeket is értem, amelyek a hirtelen, nagy mennyiségben lehulló csapadék következtében alakulnak ki (például közlekedési káosz, vízelvezetés korlátaiból adódó káresemények).

Hazánkban a víztöbblet és a vízhiány egyaránt okozhat hidrológiai eredetű káreseményeket, akár egy naptári éven belül is, amelyre példa a 2018-as év.

A szélsőséges időjárási események fokozott kihívás elé állítják a katasztrófavédelmi szervezeteket, és újszerű megvilágításba helyezik a megoldások megvalósítását mind a megelőzés, mind a védekezés és a következmények felszámolása időszakában. Ezért a katasztrófavédelem számára kiemelten fontos a felkészülés az időjárási anomáliákra, mind technikai eszközök, mind személyi állomány, mind képzés, kiképzés tekintetében [1].

A katasztrófavédelmi szervezeteknek a hagyományos tűz-, polgári védelmi és katasztrófavédelmi feladatai mellett komoly kihívásokkal kell szembenézniük, különös tekintettel az extrém időjárási események – többek között az extrém csapadékhullás – biztonsági kérdéseire [2].

Az extrém csapadékhullás hatására gyakran alakulnak ki különböző eredetű káresemények, például hegyvidékeken földcsuszamlások vagy sárlavinák; tömegrendezvényeken személyi sérülések, tömegpánik; közlekedési balesetek kockázatának megnövekedése; illetve lakóházak, lakókörnyezet rongálódása, beázása.

Az okozott károk az épített környezetben és a természetes környezetben egyaránt jelentősek lehetnek.

Véleményem szerint a nemzeti katasztrófakockázat-értékelésünk – extrém időjárási események hatásainak figyelembevételével történő – elkészítése; az időszakos területi prognózis-készítés; a vízvédelmi, vízügyi hatósági hatáskör; a településrendezési és településfejlesztési szempontok betartatása; a beavatkozó állomány képzése, kiképzése és a technikai eszközök felkészítése mind az extrém csapadékhullás okozta katasztrófavédelmi kihívásokra adható válasz katasztrófavédelmi szempontból.

Az extrém csapadékhullás jellemzői és katasztrófavédelmi vonatkozásai hazánkban

Magyarors gon a csapadék évről évre nagyon változó mennyiségben hullik, és az éven belüli eloszlása is rendkívül változékony.

A bevezetésben említett 2018-as évben például m jus j nius hónapokban országos szinten, szinte h tr l hétre következtek be extrém csapadékhullással összefüggő káresemények (vill m rv izek, településrészek vízzel történő elöntései, árvízvédelmi védművek rong l d sai, megcs sz sai stb.), m g júliustól novemberig olyan mértékű csapadékhiány következett be, amelynek hatására a Duna rekordalacsony vízszintet ért el.

Társadalmi – szűkebb értelemben véve pedig katasztrófavédelmi – szempontból a víztöbblet és a vízhiány egyaránt probléma lehet, ha nincs hatékony reagálás az azokból adódó szélsőséges természetes ( rv z, belvíz, aszály) vagy civilizációs eredetű ( v v zhi ny, vízelvezető rendszerek korlátaiból adódó települési elöntések) katasztrófákra.

A hirtelen lez d l  nagy mennyiségű csapadék alapvetően a nyári időszakban – májustól szeptemberig – a heves zivatarok kísérőjelensége.

Heves zivatarok esetén gyakori jelenség a nagy méretű (2 cm vagy annál nagyobb átmérőjű) jég hullása, illetve az erős, olykor orkánerejű szélroham kialakulása is. Ezek az épített környezetben, sok esetben a lakóházakban is jelent s károkat okozhatnak, amely károk felszámolása a katasztrófavédelem számára jelent többletfeladatot.

T megrendezv nyeken a heves zivatarok extrém csapadékkal és erős széllel kísérve sok esetben t megp nikot okoznak, aminek következtében nagyobb a val s n s ge annak, hogy az emberek testi épsége, illetve akár élete is veszélybe kerül.

A hirtelen lez d l  nagy mennyiségű csapadék, illetve a zivatarok is általában helyi jellegűek, ami miatt a pontos előrejelzésük korlátozott.

A csapadék típusa, mennyisége és körülbelüli helye előre jelezhető, de az, hogy az adott helyen az adott csapadékmennyiség mennyi idő alatt hullik le, az nem jelezhető előre. Pedig sok esetben ez a paraméter okozza a legnagyobb problémát a vízelvezető rendszerek kapacitása miatt.  rtelemszer en a vízelvezetés szempontjából fontos tényező, hogy az adott csapadékmennyiség f l nap vagy f l óra alatt hullik le.

Amennyiben a csatornahálózat nem képes az  sszegy lt v zet befogadni és elvezetni, a v z el nti a mélyebben fekvő területeket a településen (például aluljárók, garázsok, pincék). Az elöntések kialakulásának kockázatát növeli, ha az adott településen nem megfelelő a csatornahálózat kiépítése (hiányos vagy felújításra szorúl), vagy megléte esetén annak karbantartása nem valósul meg.

Az extrém csapadékhiány katasztrófavédelmi vonatkozásai

Az extrém mennyiségű és intenzitású csapadékhullással összefüggő hirtelen bekövetkező káresemények mellett az extrém csapadékhiány mint elhúzódó degradációs folyamat is jelent s kihívást jelent. Ez szintén összefüggésbe hozható az éghajlatváltozással.

Aszály szempontjából hazánk az egyik legsérülékenyebb, legveszélyeztetettebb ország Európában. Egy lassú, de veszélyes elsivatagosod si folyamat tanúi vagyunk.

Az éghajlatváltozás hazai hatásúként megjel n  csapadékcsökkenés negatívan hat a vízkészletekre,  gy a felhasználható vízmennyiség kevesebb lesz, ami miatt növekszik Magyarors g

sérülékenysége és a szomszéd országoktól való függősége. A csökkenő víz sok esetben a víz minőségének romlásával jár.

Hazánkban jellemző, hogy az aszályok országos méretűek, vagy legalábbis országos hatásúak. Földrajzi adottságaiból eredően leginkább az alföldi területek érintettek. Az eddigi tapasztalatok szerint hazánkban tíz évből átlagosan négy évben aszályal kell számolni.

Az aszály hatásai számos gazdasági és társadalmi területre kiterjednek (növénytermesztés, kertészet, erdészet, állattenyésztés, halászat, ipar, környezet, kereskedelem, társadalom, egészségügy, turizmus).

A katasztrófavédelem lehetséges válaszai a fenti kihívásokra

Az extrém csapadékhullás – és az extrém időjárási helyzetek általánosságban is – a hidrológiai eredetű katasztrófákon túl a katasztrófavédelem számára más katasztrófatípusokon keresztül is fokozott kihívást jelent, például:

- kritikus infrastruktúrák esetleges sérülése;
- közlekedési balesetek bekövetkezése valószínűségének növekedése;
- veszélyes anyagok szállításával összefüggő balesetek bekövetkezése valószínűségének növekedése;
- veszélyes üzemek üzemzavarainak kialakulása kockázatának növekedése.

Alapvetően a katasztrófavédelem tevékenysége három időszakra bontható: a megelőzés, felkészülés időszakára; a védekezés, beavatkozás időszakára és a katasztrófák következményeinek felszámolásának időszakára.

A megelőzés, felkészülés hatékonysága fokozásának fontosságát már évek/évtizedek óta számos szakmai és tudományos fórumon hangsúlyozzák.

A katasztrófák kockázatának azonosítását a megelőzés időszakának feladatai közé soroljuk.

Hazánkban a nemzeti katasztróforkockázat-értékelésünk tartalmazza területi szintre lebontva a jelen lévő és potenciális katasztrófák kockázatának az elemzését. Ez az értékelés már a magyarországi éghajlatváltozás hatásainak figyelembevételével készült el.

A katasztrófákra történő felkészülés időszakának feladatai között meg kell említenem a veszélyhelyzeti prognózis készítését, amelyet a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok készítenek el félévente az adott időszak tapasztalatai alapján. Eszerint előrevetítik a következő év azonos időszakának feladatai közé, hogy milyen káresemények várhatóak. Ilyenkor a szélsőséges időjárási események okozta kihívásokra fokozottan készülnek, mind a személyi állomány felkészítése, mind a technikai eszközök biztosítottasága tekintetében.

A védekezés és beavatkozás időszakában az extrém időjárási események bekövetkezése után a tűzoltói állománynak a fő feladatai között a legtöbb esetben a viharok felszámolása, a felgyülemlett csapadékvíz szivattyúzása, az esetleges közlekedési balesetek műszaki mentési munkálatai jelentkeznek.

Az extrém csapadékhullással – valamint extrém időjárási eseményekkel – összefüggésbe hozható katasztrófavédelmi felkészülés (mind a beavatkozó állomány, mind a lakosság tekintetében) egyik alapját a színvonalas, komplex oktatásban, felkészítésben látom.

Véleményem szerint a hatékony katasztrófavédelmi tevékenység legalapvetőbb építőelemei a jól képzett szakemberek, akik naprakész, aktuális, mély szakmai ismeretekkel rendelkeznek szakmai képzéseken történő részvétel révén, illetve a tájékozott állampolgárok, akik akár

katasztrófavédelmi lakosságtájékoztatási tevékenység során, akár iskolai foglalkozások során elsajátítják az extrém időjárási eseményekkel kapcsolatos legfontosabb magatartási szabályokat és tudnivalókat.

Úgy gondolom, hogy a katasztrófavédelmi képzésekbe kiemelten fontos beilleszteni az éghajlatváltozással, szélsőséges időjárási eseményekkel kapcsolatos ismeretek terjesztését, hiszen így kerülnek birtokába annak a tudásnak, ami az ok-okozati összefüggésekre világít rá a természeti csapások és az éghajlatváltozás között, valamint a felkészülés és a védekezés hatékonyságát is segíti.

Az első hazai állásfoglalásokat, amelyek az éghajlatváltozás magyarországi hatásait vizsgálták, 10-15 éve publikálták. Gondolok itt a VAHAVA projekt összefoglaló tanulmányára, amelyet 2003-ban adtak ki, így előrejelzéseinek egyfajta beválasztóvizsgálata napjainkban már elvégezhető. Ennek első lépéseit már egy korábbi kutatásomban meg is tettem [3].

A VAHAVA projekt egyik, hidrológiai katasztrófák vonatkozásában készített előrejelzése megtalálható az összefoglaló tanulmányban, amely szerint országunkban 2-3 évenként kis vagy közepes, 5-6 évenként jelentős, 10-12 évenként rendkívüli árvizek kialakulásával kell számolni [4].

A 2003-tól 2018-ig tartó időszakban azonban – ha csak a rendkívüli árvizeket nézzük – máris gyakoribb megjelenést tapasztalhatunk: 2006-ban a Duna és a Tisza egyidejű áradása, 2010-ben a borsodi árvíz, valamint a 2013-as nagy dunai árvíz juthat eszünkbe.

A kisebb volumenű hidrológiai eredetű káreseményeken (villámárvizek, városi elöntések özönvízszerű esőzések következtében) pedig hamar túllépünk, és sokszor nem is emlékezünk az ilyen káresemények pontos idejére és helyére. Pedig ezeknek a megjelenési gyakoriságából és jellemzőiből is következtetéseket tudunk levonni az éghajlatváltozás hazai hatásairól.

Ezek a települési károk motiváltak arra, hogy vizsgáljam a településrendezési és településfejlesztési szempontokat [5], hiszen ezeknek a követelményei ezeknek a károknak a megelőzése érdekében születtek.

Többek között gondoskodni kell:

- a település ökológiai rendszerének védelméről;
- a település és a táj szerves kapcsolatáról;
- a településen a klimatikus viszonyok megőrzéséről;
- a helyi éghajlati jelleg meghatározó elemek megőrzéséről.

Építményeket csak úgy szabad elhelyezni, hogy többek között a biztonsági, éghajlati, illetve a terep, a talaj és a talajvíz fizikai, kémiai és hidrológiai adottságainak megfelelően, illetve azokat ne befolyásolja károsan.

A telek, terület csapadékvíz-elvezetési rendszerét úgy kell kialakítani, hogy a víz a terepen és az építményekben, a szomszédos telkeken és építményekben, közterületeken ne okozzon kárt (ázást, kimosást, korróziót stb.), a rendeltetészerű használatot ne akadályozza.

Építmények létesítését úgy kell megvalósítani, hogy az az élet- és vagyonvédelem alapvető követelményeinek megfelelően.

A vízügyi, valamint vízvédelmi hatósági és szakhatósági eljárásokat több tucat (kb. hatvan) jogszabály szabályozza.

Ezek közül két jogszabály tükrében szeretném a hidrológiai eredetű káresemények megelőzése érdekében született, legalapvetőbb vízügyi hatósági tevékenységeket összefoglalni.

A vízgazdálkodásról szóló törvény 16. §-a tartalmazza, hogy a vizek kártételei elleni védelem érdekében szükséges feladatok ellátása – a védművek építése, fejlesztése, üzemeltetése,

valamint a védekezés – az állam, a helyi önkormányzatok, illetve a károk megelőzésében vagy elhárításában érdekelt kötelezettsége [6].

Véleményem szerint a jogszabály ezen része utal a katasztrófavédelmi törvény 1. §-ának 1. pontjára, miszerint a katasztrófavédelem nemzeti ügy [7].

A nemzeti védekezés rendszerének elemei között az állampolgároktól a központi államigazgatási szervekig mindenki érdekelt a katasztrófák megelőzésében és a károk elhárításában.

Aki tevékenységével vagy mulasztásával a vizeket veszélyezteti vagy károsítja, a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény szerinti felelősséggel tartozik, illetve a vízügyi hatóság és a helyi vízgazdálkodási hatósági jogkörben eljáró hatóság által meghatározott intézkedések megtételére köteles.

Összefoglalás

Az extrém csapadékhullás és a csapadék hiánya egyaránt problémákat jelenthet társadalmi szinten, hiszen a biztonságot, illetve az állampolgárok biztonságérzetét különböző dimenziókban negatívan befolyásolhatja.

A szélsőséges időjárási eseményeket megelőzni nem tudjuk, hiszen természeti katasztrófák az emberi tevékenységektől függetlenül, a természet törvényszerűségeinek révén keletkeznek.

Amit nem tudunk megelőzni, arra fokozottan fel kell készülni. Különösen igaz ez az extrém időjárási eseményekre. Az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás egyik szegmenseként az állampolgároktól a hivatásos katasztrófavédelmi szervekig, a nemzeti védekezésben részt vevő szereplőig mindenkinek szerepe, joga és kötelezettsége van ebben.

Felhasznált irodalom

1. Kirovné RR. Az éghajlatváltozás okozta hidrológiai katasztrófák elleni védelem oktatásának helyzete, fejlesztési lehetőségei. Doktori (PhD-) értekezés. Budapest: Nemzeti Közszerzői Egyetem; 2014.
2. Padányi J. Éghajlatváltozás és a biztonság összefüggései. Hadtudomány [Internet]. 2009 [letöltve 2019. november 10.]; 19(1–2): 33–46. Elérhető: http://mhtt.eu/hadtudomany/2009/1_2/033-046.pdf
3. Kirovné RR. Magyarország hidrológiai eredetű katasztrófaveszélyeztetettsége 2017. szeptembertől 2018. januárig az extrém mennyiségű és intenzitású csapadékhullás tükrében. Hadtudományi Szemle [Internet]. 2018 [letöltve 2019. november 10.]; 11(2):252–267. Elérhető: https://epa.oszk.hu/02400/02463/00039/pdf/EPA02463_hadtudomanyi_szemle_2018_02_252-267.pdf
4. Láng I, Csete L, Jolánkai M, szerkesztők. A globális klímaváltozás: hazai hatások és válaszok. A VAHAVA jelentés. Budapest: Szaktudás Kiadó Ház; 2007. 220 p.
5. 253/1997. kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
6. 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
7. 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról