

Nagy Sándor

A DÉL-ALFÖLDI RÉGIÓ TERMÉSZETI VESZÉLYFORRÁSAI, ÉS A VESZÉLYELHÁRÍTÁS

„A népek élete fejlődés, változás, amelynek irányát az embernél erősebb, állandóbb természeti tényezők és az emberekben kialakuló nézetek, közvélemények és ismeretek szabják meg.” – írta 1921-ben Gróf Teleki Pál. Ma 2012-t írunk, de ez idézet sorai jelenünkben is kétségtelenül helytállóak.

A változás életünket folyamatosan végigkísérő jelenség, melyhez legtöbb esetben alkalmazkodunk, mert alkalmazkodnunk kell.

Ilyen tényező a természet is, melynek változásai prioritást élveznek, hiszen közvetlen vagy közvetett hatásai révén kihatással vannak a lét megannyi területére, a társadalomra, az egyénre, egy szóval az életünkre.

Az utóbbi években hazánkban bekövetkezett természeti, éghajlati változások megkövetelték a katasztrófavédelmi szervezet megreformálását, ezáltal egy új, módosult körülményekhez alkalmazkodó, progresszívebb katasztrófavédelmi törvény megalkotását tették szükségessé.

Nagy Sándor, a budapesti Nemzeti Községi Egyetem, katasztrófavédelem szakirányának végzős hallgatója kalauzolja el most az olvasót a veszélyelhárítás, e törvény által előírt normáiban, különös hangsúlyt fektetve a dél-alföldi régió természeti veszélyforrásaira.

SCHMIDT PETRA ROVATVEZETŐ

A 2012. január 1-én hatályba lépő új katasztrófavédelmi sarkalatos törvény¹ és annak végrehajtási rendelete² átírta hazánk veszélyelhárítás tervezését. Magyarország valamennyi települését kockázatelemzési eljárással katasztrófavédelmi osztályba kell sorolni, a régi polgári védelmi besorolások ezzel párhuzamosan hatályukat veszítik. A kocká-

zatelemzés az alku alapú veszélyelhárítás tervezés egyik fő mozzanata, mely nem kezdődhet mással, mint a (hazai) veszélyforrások azonosításával.

Veszélyforrások:

A túlélés iránti vágy egyén szintjén a legősibb ösztön, mely több faktorú, egyaránt beleértve a közeli célként jelentkező biztonsági állapot fenntartását, távlatiként értelmezve a reprodukciót, vagyis a természet rendje szerinti kihullás utáni átvitt értelmű fennmaradást. Az emberiséget az alacsonyabb biológiai kultúráktól éppen az különbözteti meg, hogy az állatvilágban ezek a célok ösztönszerűen jelennek meg, míg az embernél megjelenik egy magasan differenciált tulajdonság, a felelősség a fenti állapotok fenntartása iránt.

Nem kívánok az evolúciós folyamaton végig haladni, de már az ősemberek korában megjelent az ember veleszületett rendszerszervező képessége, mely az egyéneket csoportokba rendezte, közösséggé formálta. Ezen folyamat szintén a korabeli zord környezet miatti túlélésből indított, hisz alaptörvény, hogy minél rosszabbak a körülmények, annál inkább háttérbe szorulnak az egyéni megoldások, a közösségi erő a fennmaradás biztosabb módja. A veszélyek viszont a történelem folyamán változtak. A törzsi kultúra egyszerű vadászó és halászó gazdálkodását az állattenyésztés és földművelés váltotta fel, ekkor már megjelent a kifosztás, vagyis a más törzsek által birtokolt javak agresszív megoldású elvétele, és szintén kifejlődött a források feletti uralom megszerzésére, illetve megtartására irányuló vágy, mert minden közösség az adott kornak megfelelő súlyozás szerinti források feletti diszpozícióban látta és látja megmaradásának zálogát. A középkorban a mezőgaz-

dasági területek voltak az elsődlegesek, az iparosodással egyre inkább előtérbe került a szén, mely egész a XIX századig kitarított, a XX században az olaj lett a favorit.

Látható tehát, hogy a legősibb veszély katonai tartalmú, mely egy társadalmat egyaránt fenyegeti a fizikai megsemmisítéssel, illetve életben maradási feltételeinek elvételével.

A közösségi létből származó védelem azonban mellékhatásokkal jár, elkoptatja az egyén védelmi képességeit – hiszen amit nem kell naponta használnunk, attól elszokunk –, ezért alakult ki az emberi civilizáció alatt, azzal sajátságosan fordított viszonyban, a közösséget alkotó egyének biztonságának kívánsága, vagyis a hadat nem viselő polgárok megvédése – védelme –, a harci és egyéb ártalmak ellen. A hadat viselő személyek – katonák – egyéni védelme is növekszik.

A már említett alapvető rendszerszervező tulajdonságból fakad, hogy a védelmi állapotot nem kizárólagosan jelen időpontra értelmezzük, hanem jövőbe mutató célként határozzuk meg, és közben folyamatosan ellenőrizzük, (monitoringoljuk), hogy annak elérését milyen behatás zavarhatja, és azokat, hogy tudjuk kivédeni. Ez a folyamat nem más, mint a **tervezés** melynek során mindig több lehetőség közül kell választani, így sajátos döntésnek fogható fel.

Magyarországra szűkítve az általánosan említett folyamatot, láthatjuk, hogy elsőként jelent meg a katonai fenyegetés elleni védelmi tervezés, amit polgári védelmi tervezésnek neveztek el, majd az ország fejlődése során az újabb és újabb kihívások miatt a polgári védelem feladatul kapta a lakosság védelmi feladatait az egyéb károsító hatásokkal szemben, melynek tervezési módszerét

*1 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

*2 234/2011. (XI. 10.) Kormányrendelet a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról

veszélyhelyzeti más szóval veszély elhárítási tervezésnek neveztek el.

A polgári védelmi területen a nem katonai jelegű fenyegetések összefoglalására, első komoly átfogó kísérletet a 20/1998 BM rendeletben tettek a jogalkotók. A hivatkozott rendelet előírta, hogy a veszélyelhárítás tervezése folyamán számba kell venni – az adott településre értelmezve – az alábbi veszélyforrásokat: árvíz, belvíz, vízszennyezés élő vizekben, ivóvízkészletekben, rendkívüli időjárási körülmények, úgymint a nagy mennyiségű csapadék (eső, hó), szélvihar, aszály, földrengés, földcsuszamlás, levegőszennyezés, veszélyes anyagok előállítás, felhasználása, tárolása, veszélyes anyagok szállítása közúton, vasúton, vízi- és légi úton, veszélyes hulladékok hatásai, robbanás üzemi környezetben, lakókörnyezetben, tüzeset, ha az a lakosságot vagy az anyagi javakat tömeges mértékben veszélyezteti, energetikai közüzemi rendszerek zavarai, leállása, jellemzően visszatérő tömegmozgások, torlódások, járvány, járványveszély, állat-egészségügyi járványveszély, nukleáris veszélyhelyzet, terrorcselekmények, illetve az azzal való fenyegetés hatásai, valamint a bajbajutott légi járművekkel kapcsolatos tevékenységet.

A fenti jogforrás legnagyobb problémája volt, hogy valamennyi számba vehető veszélyforrással hasonló szinten számolt, vagyis nem volt súlyozás a megjelenés gyakorisága alapján.

Az új katasztrófavédelmi sarkalatos törvénycsomag, – a törvény¹ és végrehajtási rendelete², valamint kiegészítő BM rendeletei – ezen a területen is az átlátható és valós helyzeteknek megfelelő viszonyok kialakítására törekedtek. A 234/2011. számú kormányrendelet 4 csoportba rendszerezve tárja elénk a tervezésre utalt veszélyforrásokat. Ezek alapján megkülönbözteti az elemi csapásokat, ipari szerencsétlenségből adódó veszélyeket, gyűjtő fogalomként az egyéb veszélyforrásokat, valamint kritikus infrastruktúrákkal kapcsolatos kockázatokat is megemlíti. Jelen cikkben csak a természeti eredetű veszélyforrásokat fogom a végrehajtási kormányrendelet alapján számba venni.

A Dél-alföld területére értelmezve, a természeti veszélyforrások az alábbiak.

1.) Elemi csapások, természeti eredetű veszélyek:

a) árvíz:

Egy folyóvíz vízszintjének olyan mér-

tékű emelkedése, amikor az medréből kilép. Nem összekeverendő az áradással, amikor a vízszint megemelkedik, de a mederből nem lép ki. Az árvizeknek három nagy csoportja van, a jégtorlódásból adódó **jeges árvíz** az egyszerre olvadó hótömegekből keletkező **tavaszi árvíz**, illetve a nagy tavaszi, vagy nyári esőzésekből keletkező **zöldár**. Amennyiben a fővédő vonalak karbantartottak, az árvíz nem feltétlenül jelent katasztrófa helyzetet, azonban figyelembe kell venni, hogy az ártér növénytakarója jelenleg nem jó hatásokkal karbantartott, így a vízkiszorítási együtthatók nőnek, vagyis a 2006-os legmagasabb vízszintnek megfelelő vízmennyiség idén magasabb vízszintet eredményezne. Sajátossága a Dél-alföldnek, hogy több nagy folyó a Tisza, a Körös, a Hármas-Körös és a Maros szegdeli át, az árvízi visszaduzzasztásokkal számolni kell, a Tisza Hármas-körös találkozásnál Szentes térségében, illetve a Tisza Maros találkozásánál Szeged térségében. A Kárpát-medence vonatkozásában a dél-alföldi árvizekre még kihatással vannak a vajdasági területen lévő vízrajzi viszonyok, elsősorban Szeged térségére értve. Statisztikai adatokat tanulmányozva kijelenthető, hogy elszórt spektrumban, de 4-6 évente bizonyosan lehet számítani nagyobb árvízre, amely a térséget érinti. A könnyebbé, hogy a térségbe érkező vizek döntő többségében nyomon követhetőek, a Tiszán pl. az Észak-magyarországi áradási adatok alapján, prognosztizálható a várható legmagasabb vízállás.

b) belvíz:

Esővízből és hóléből, a felszínre emelkedő talajvízből és az árvédelmi töltések alatt átszivárgó vízből származó felszíni víz, valamint az árvíz, amely a folyó vízmennyiségének olyan mértékű fölszaporodása, hogy az a rendes mederből kilép. A belvíz veszélyt előidéző okozatok között mindenképpen az adott területre vagy a vízgyűjtő területre leezett csapadékmennyiség a kiindulási alapunk, azzal a megkötéssel, hogy a hóban tárolt vízkészletek kiolvadási sebessége, valamint súlyozottan a belvíznél, a földbe fagyott vízmennyiség kiolvadási sebességét folyamatosan figyelembe kell venni, együtt kell vizsgálni az aktuális és a közeljövőre prognosztizált csapadékmennyiséggel.

Nagy általánosságban kétfajta belvív- védekezést különböztetünk meg:

1. Hegyvidéki belvívvédekezés.
2. Síkvidéki belvívvédekezés.

A kettő között alapvető különbség, hogy a természetes lefolyás esése miatt, a hegyvidéken hamarabb alakul ki veszélyes helyzet a belvív következményeként, és valójában az egy ár jellegű belvív elöntés, melynek orvoslása is viszonylag gyorsabb művelet.

A Dél-alföldön a földrajzi tulajdonságok miatt csak a síkvidéki védekezéssel kell számolni, melyben előfordulhat, hogy a nagyobb esők után akár 24-48 órával később alakul ki előre nem prognosztizálható összefolyás, ami beavatkozást igényel, de a beavatkozás hatékonysága sem látványos, sokszor 12-24 óra kell a helyzet javuláshoz.

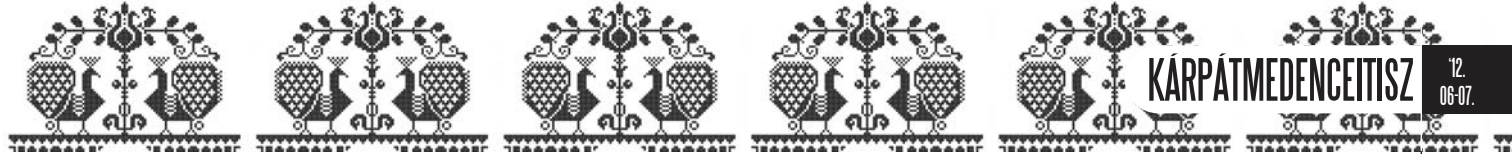
Alapvetően a térség belvív védekezése két élesen elhatárolt területre osztható fel annak következtében, hogy a jogszabályi háttér a belterületi csapadékvíz elvezetést, és vízkár elleni védekezést a polgármester felelősségi körébe rendeli, mivel a vízkár elhárítás jogszabályi alapelve, hogy a tulajdonos van kötelezve védekezésre, és belterületen a védőművek tulajdonjoga, egy-két speciális esetet kivéve az önkormányzaté. Mivel irreális lenne képviselő testületi üléseket összehívni egy adott belvív- védekezési helyzet kérdéseinek tisztázására, így a belterületi védekezésért a polgármester a felelős. A kistérség területén a települések belterületén kívüli védekezési feladatokat szokásos külterületi védekezésnek nevezni. A kettő alapvetően metodikában elkülönül, de egymással szoros kölcsönhatásban áll, ugyanis a belterületi vizet rendszerint a külterületi csatornákon keresztül kormányozzuk bele a főbb folyamatokba, amelyek levezetik azt.

c) rendkívüli időjárás:

Az időjárás a légkör egy rövid idejű, helyi állapota, a légkör fizikai állapotának változása, melyet az egyes időjárási elemek határoznak meg: hőmérséklet, csapadék, szélirány és szélesség, légnyomás. Minden területre, régióra vetítve minden időjárási elemnek vannak „megszokott”, normálisnak, átlagosnak nevezhető és attól eltérő, – rendkívüli vagy szélsőséges értékei. A hőmérséklet tekintetében Magyarországra jellemző középhőmérsékletek adatait vizsgálva megállapítható, hogy -5o C és +20o C közötti napi középhőmérsékletek tekinthetők normál, átlagos értékeknek. Szélsőséges hőmérsékletéről tehát -5o C -nál tartósan alacsonyabb, illetve

*3 Forrás: BM OKF Nemzeti Katasztrófa Kockázattertelékelés 2011, összeállította: Dr. Gyenes Zsuzsanna valamint KSH, Környezeti helyzetkép 2011. felelős szerkesztő: Bóday Pál.

*4 <http://www.ittvoltam.hu/foldrenges/> 2012. 04. 01.



+20o C -nál tartósan magasabb napi középhőmérséklet értékek esetében beszélhetünk. Szélsőséges csapadéértékekről akkor beszélhetünk, ha viszonylag rövid idő (néhány óra, vagy néhány nap) alatt nagy mennyiségű (20 mm-t meghaladó) csapadék hullik egy adott területen. A szél jellemzőit az általános cirkuláció által meghatározott alapáramlás, valamint a domborzat határozzák meg. A szélnek irányját és sebességét különböztetjük meg. Az átlagos szélesség alapján Magyarország mérsékeltén szeles, ez 5-20 km/h közötti szélességet jelent, az uralkodó szélirány általában északi. Szélsőségesnek az 50-70 km/h fölötti széllesekkel járó viharokat tekinthetjük, melyek fizikai romboló hatásuk miatt jelentenek különösen nagy veszélyt. Csapadék vonatkozásában az alföld északi részein az évi átlagos csapadékmennyiség alacsonyabb, mint az országos átlag, átlagosan kb. 420-460 mm értékű, az összes többi vizsgált időjárási elem vonatkozásában az éves országos eloszlásnak megfelelően szétszórt spektrumot mutat, viszont kiemelendő, hogy országos szinten a 35o Celsiust meghaladó napi maximumhőmérsékletek éves átlagos előfordulási gyakorisága 1981-2010 közötti időszak alapján országos szinten ebben a régióban a legmagasabb³.

d) földtani veszélyforrások:

A földrengést, földcsuszamlást, beszakadást, talajszülledést és partfalomlást értjük alatta. A földrengések általában a földkéregben felgyülemlett energia felszabadulásakor keletkező lökéshullámok, melyek a keletkezési pontból – amit a földrengés hipocentrumának nevezünk – gömbhéjszerűen terjednek minden irányba. A földrengések jelentős része a kőzetlemezek találkozásának közelében pattan ki. Ez azért van, mert az egyik kőzetlemez a másik alá bukik, és a lefelé haladás közben a lemezt felépítő kőzetek rugalmasan változtatják alakjukat, és amikor már nem bírják a keletkező feszültséget, a sok felgyülemlett energia földrengés formájában oldódik fel. A földrengés aktivitás a lemezperemi területekhez képest mérsékelt, a rengések epicentrumainak eloszlása pedig első pillantásra rendszeretlennek látszik⁴. Nehéz eldönteni, hogy a földrengések izolált területeken, vagy szeizmikusan aktív vonalak mentén keletkeznek. Mindenesetre felismerhető néhány terület, ahol viszonylag gyakran fordult elő a múltban földrengés. Ilyenek pl. Eger és

környéke, ahol 70 év alatt legalább 16 földrengés és több mint 50 nagyobb utórengrés történt. Komárom és Mór környékén, Jászberény, Kecskemét és Dunaharaszti közelében szintén jelentős volt az aktivitás egy-egy bizonyos időszakban. Az alacsony szeizmicitás nem feltétlenül jelenti a földrengések méretének csekélységét: komoly épületkárokat okozó földrengésekről van szó, néhány esetben talaj-folyósodást is okozó gyorsulásokkal (pl. 1763 Komárom, M 6.2; 1911 Kecskemét, M 5.6), esetleg a felszínen is megjelenő töréssel (pl. 1834 Érmellék, M 6.2). Ezek a példák azt mutatják, hogy 6.0-6.5 magnitúdójú rengések lehetségesek, de nem gyakoriak az ország területén⁵. A Dél-alföldi régióban tehát veszélyhelyzet tervezés szempontjából kisebb rengések megjelenésére bárhol számolni lehet.

Földcsuszamlás (suvasdás), valamely földréteg lecsúszása, ami úgy keletkezik, hogy valamilyen vízszintesen fekvő agyag v. agyagos réteg a felette levő vizet át bocsátó rétegen, (tufa, homok, kavics) keresztül beázik és csúszóssá, képlékennyé lesz. Az agyag feletti rétegek súlya alatt, azokkal a rétegekkel együtt karéjos szakadásvonalak mentén a maximális lejtőszög mellett lecsúszik a lejtő aljára. Innen látszik, hogy főleg dombos-hegyes területen alakul ki. A veszélyhelyzet tervezés szempontjából a régióban ez a veszélyforrás elhanyagolható.

Beszakadás alapja az üreges talaj, amelyben az üregek mennyezete felszakadozik. A mélyben bekövetkezett omlások hatására a felszínen lapos, egyenetlen aljú mélyedés, ún. rogyás jön létre, amely ha a felszínig elér, akkor omladékkal borított fenekű beszakadás jön létre. Barlangos területekre jellemző a régióban nem kell vele számolni.

A **talajszülledés** a talajban tárolt vízkészletek, vagyis a talajvíz szintjének gyors szülledése igazából problémát a városi csatornahálózatok kiépítése után jelentett. A régi ülepítő rendszerű ciszternák tömeges kiváltása érezhető talajszülledést generál, melyben házak is megrepedezhetnek. Településenként kell mérlegelni, hogy tervezés szempontjából kizárjuk-e a kockázatforrást vagy sem. Összességében a régióban a veszélyelhárítás tervezés szempontjából elhanyagolható veszélyforrásnak tartom.

Partfalomlás rendszerint a finomszemcsés mészes és kvarctartalmú üledékes kőzetben, a löszben jöhet létre, amelynek a mészcsoves, üreges talajjöz-

szetetele miatt teherhordó képessége kicsi. A régióban löszös talajszerkezet található a Duna–Tisza közti homokhátaság területén azonban a löszös talaj okozhatna ilyen problémát, azonban síkvidéki területeként omlással nem kell számolni.

Egyéb eredetű természeti veszélyek:

A veszélyelhárítás tervezése szempontjából, habár a kormányrendelet nem nevesíti, minden képen meg kell említeni az erdőtüzeket, ha azok kialakulása természeti okokra vezethető vissza pl. villámcsapásokra. Erdőtűz veszélyességi kockázat szempontjából Bács-Kiskun megye nagymértékben, Csongrád megye közepes mértékben, míg Békés megye kis mértékben veszélyeztetett⁶. Az erdőtüzek az anyagi veszteségek mellett lakott terület veszélyeztethetnek, illetve szennyezik a levegőt mely hatásnak az adott területen később lehet következménye. (pl. légzőszervi megbetegedések számának megugrása).

Összegzés:

Az új katasztrófavédelmi törvénycsomag végrehajtási kormányrendeletében nevesített természeti veszélyforrásokat a régióra azonosítva látható, hogy a területi sajátosság miatt az árvízi és belvízi veszélyforrás megjelenésével számolni kell a legtöbb településen, a rendkívüli időjárási hatások tekintetében az országos átlagnak megfelelő helyzetképet kapunk azzal a különbséggel, hogy bizonyos területeken az éves csapadékmennyiség az országos átlag alatt van, és nem vizsgáltuk az **aszály** kialakulásának veszélyét, mivel a terület döntő többsége régi idők óta mezőgazdasági művelési terület, és az öntözéssel az aszály szerű helyzetek kezelése, amíg az öntözőcsatornába víz kormányozható, addig megoldott. A többi rendkívüli időjárási tényező megjelenésével is számolni kell, passzív védelmi intézkedésekkel, tájékoztatókkal alap esetben elegendő felkészülni a helyzet kezelésére. A földtani veszélyforrások tekintetében az alku alapú tervezést szem előtt tartva a földrengés vonatkozásában érdemes és szükséges veszélyelhárítás tervezésben gondolkodni.

A felmerülő kérdésekre a szerzőink szívesen válaszolnak a cikk megjelenését követő számban. Kérdéseiket a szerzőkhöz@gmail.com e-mail címre várjuk sok szeretettel.

*5 Tóth László, Mónus Péter, Zsíros Tibor, Kiszely Márta, Czifra Tibor: Magyarországi földrengések évkönyve 1995-2011.

*6 Forrás: BM OKF Nemzeti Katasztrófa Kockázateértékelés 2011