



Balatonyi László – Tóth László

A 2020. július végi rendkívüli vízkáresemények vízügyi igazgatási és közgazdasági tapasztalatai

Water management and economic experiences of the extraordinary water damage events at the end of July 2020

Absztrakt

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság (a továbbiakban: OVF) tevékenység-portfóliójában 2019 óta van kiemelten jelen a települési vízgazdálkodás, csapadékvíz-gazdálkodás. A Belügyminisztérium alá rendelt országos hatáskörű szervezetek tevékenységeiben legalább egy közös pont van, az pedig az állampolgárok biztonságának szolgálata. A kormány 2014 óta – változatlan szervezeti formában – irányítja a belügyminiszteren keresztül, a közfoglalkoztatási és vízügyi helyettes államtitkárság útján a vízügyi igazgatási szerveket, amelyek Magyarországon elsődlegesen felelősek a vízgazdálkodásért. A vízgazdálkodásért, amely állami szinten főként a területi vízgazdálkodásban jelenik meg. Fontos megjegyezni, hogy a vízügyi gondolkodás nem közigazgatási egységre, hanem vízgyűjtőre szerveződik. Magyarország egységes és hatékony vízgazdálkodásának másik fontos alappillére a települési vízgazdálkodás. Településeink még inkább kitettek az éghajlatváltozás hatásainak, ezeken a területeken koncentrálódik a népesség és a gazdasági tevékenység többsége, valamint a városok sok esetben az éghajlatváltozás szempontjából érzékeny (például árvízzel vagy belvízzel, aszályal veszélyeztetett) területeken helyezkednek el. A városi vízrendszer – amely magába foglalja az ivóvízellátó rendszert, a szennyvíz és a csapadékvíz-elvezető és tisztító rendszert – különösen veszélyeztetett, mivel az éghajlatváltozás főleg a víz körforgásának megváltozásában nyilvánul meg (Buzás, 2015). A települési vízgazdálkodást, csapadékvíz-gazdálkodást megalapozó műszaki, gazdasági és jogi keretek kidolgozása kiemelt feladat a magyar vízügyi igazgatás számára. A feladatok, illetve az általános célkitűzések között szerepel a valós és tényleges digitális alapokon nyugvó vízgazdálkodás tovább erősítése, illeszkedve a Nemzeti Vízstratégiában nevesített célállapotok



eléréséhez. A települési csapadékvíz-gazdálkodás területén különösen fontosak a megelőző intézkedések (legyen szó akár szerkezeti vagy nem szerkezeti intézkedésről). A fejlesztések tervezése során fontos a vizek helyben tartásának lehetőség szerinti megvalósítása. Szükséges olyan tározók építése, amelyek alkalmasak mind a rendkívüli áradások, felhőszakadások kártételei elleni védekezésre, mind a lokális vízviisszatartásra, jóléti és ökológiai célokat is támogatva, amennyiben azok nem szorítják háttérbe a tározók alapvető funkcióját. 2020 júliusában több vízügyi igazgatóság területén jelentős károkozás mellett vonultak le árhullámok a kisvízfolyásokon. Több milliárdos értékben keletkeztek helyreállítási igények (vízügyi és a településeken jelentkező vis maior). Az összefoglaló tanulmány ismerteti a helyi vízkárelhárítási tevékenységek során keletkezett vízügyi beavatkozásokat és tapasztalatokat.

Kulcsszavak: vízügyi igazgatás, vízkáresemény, közgazdaság, vízgazdálkodás

Abstract

In the scope of activities of the General Directorate of Water Management (further OVF) have been conspicuous parts water management of settlements and of rainwater since 2019. Organisations of the Ministry of Interior with nationwide competence have at least one feature in common, i.e. serving for safety of the citizens. The government has controlled - through the Ministry of Interior, by the deputy secretariat for water management - the managerial organisations for water management, which are primarily responsible for water management in Hungary. For water management, appearing on state level mainly as regional water management. It is important to note that water management is not organised by regions of public service but by water accumulators. Another important supporting column of consistent and effective water management is water management of the settlements. Our settlements are increased exposed to effects of climate change as on these areas are concentrated the majority of population and of economic activities and, on the other side, the cities are frequently placed on sensitive areas considering climate change (endangered among others by floods or internal waters or by droughts). City water systems – including drinking water system, dirty water and rainwater delivering and cleaning systems – are specially endangered, as climate change is manifested first of all in change of hydrological circle (Buzás, 2015). The elaboration of basic technical, economic and legal frames for water management of settlements is a highlighted duty of the Hungarian water management. To tasks and general goals belongs further strengthening of water management based on real and actual

digital bases, suitable to achieve the goals fixed in the National Water Strategy. In the rainwater management of settlements are preventive measures especially important (no matter whether these are structural or not structural measures). When planning development, it is important to realise as far as possible holding waters locally. There is a great need to build reservoirs which are suitable both for protection against damages by floods, cloudbursts and for holding local waters, supporting also welfare and ecologic goals – supposed that they do not suppress the basic functions of reservoirs. In July 2020 there were floods of smaller water flows causing considerable damages on areas of several water management directorates. Restoration needs, in value of several billions, have been arisen (acts of nature in water and settlement matters). This comprehensive paper presents interventions and experiences acquired through activities of local water damage control.

Keywords: water administration, water damage, economy, water management

A helyi vízkárelhárítás fogalma

Ha röviden szeretnénk a helyi vízkárelhárítás fogalmát tisztázni, akkor a terminológia alatt a helyi vízkárelhárítás az árvíz és belvízvédekezés céljából kiépített védművek hiányában vagy a meglévő művek keresztmetszeti, szerkezeti, magassági, karbantartási stb. hiányai/hiányosságai miatt keletkező káros elöntés megakadályozását értjük. Másképp fogalmazva: a kisvízfolyások heves árvizei, esetenként dombvidéki árvizek, belterületi elöntések síkvidéken, melyek a hirtelen lehulló nagy intenzitású csapadék hatására alakulnak ki. Kialakulásukat sok tényező befolyásolja. A teljesség igénye nélkül: a csapadék intenzitása, a domborzat, talajjellemzők, növényborítottság, művelési mód, beépítettség és a kiépített csapadékvízgazdálkodási infrastruktúra. Károkozásuk mértékére hatással van az infrastruktúra megléte/nem léte, megfelelő méretezettsége, műszaki állapota, karbantartottsági szintje. A helyi vízkárok elleni védekezés lényegesen sokrétűbb és sok település esetében kiépített záportározók, megfelelő elvezető rendszer hiányában nehezebben tervezhető, a káresemény bekövetkezése előtt a kiváltó okok összetettsége miatt a tényleges kárelhárítási/megelőzési munkák elvégzésére kevesebb idő áll rendelkezésre, mint a folyókon levonuló árhullámok esetében. A fentieket figyelembe véve a helyi vízkárelhárítás a települések szempontjából nagyobb jelentőséggel bír, hiszen gyakrabban előfordulhat, a védekezés ellene pedig rendkívül nehéz. A dombvidékeken kialakuló vízkáreljárások legtöbb esetben heves lefolyásúak, hiszen csak néhány óra telik el

a csapadék kezdete és az árhullám levonulása között. Árhullámok a kisvízfolyásokon hóolvadásból (tavaszi időszak), illetve heves csapadéktevékenységből (jellemzően általában nyári, őszi időszak) alakulhatnak ki. A lejtőirányban leperszerűen lefolyó víz magával ragadja a talajszemcséket, megbontva a termőréteget. A víz és a hordalék településeket, utakat, vasutakat és értékes mezőgazdasági területeket egyaránt veszélyeztet. Egy-egy jelentősebb csapadék után a lejtők alján, a vízfolyások, vízelvezetők medrében nagy mennyiségű hordalék halmozódik fel. A vízfolyások medre nem képes elvezetni a hirtelen keletkező óriási vízmennyiséget, a víz kilép a medréből és elönti környezetének mélyfekvésű részeit. A környező területek elöntésén túl a vízfolyások medrében, a mőtárgyakban, a burkolatokban is károkat okoz.

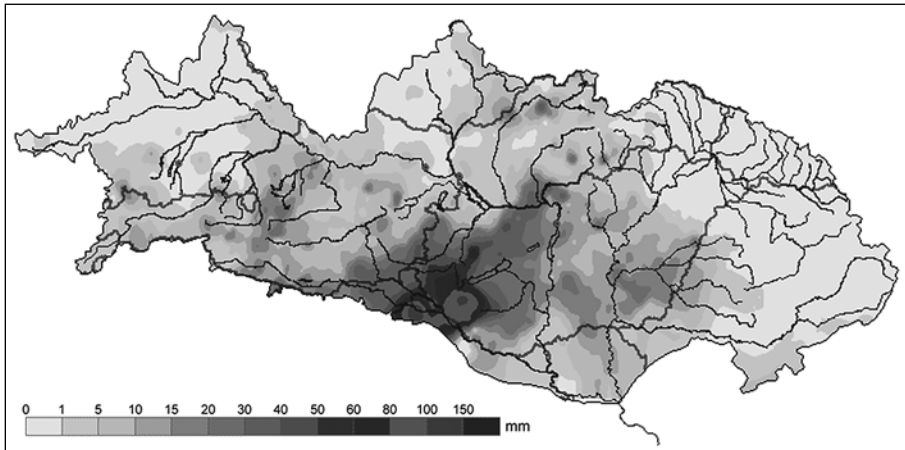
Az időszak hidrometeorológiai helyzetének bemutatása

A Kárpát-medence időjárását az olaszországi Genovai-öbölben a Kárpátok térségébe húzódó hullámozó frontrendszer alakította július végén, melynek következtében változékony, záporokkal és zivatarokkal tarkított időjárás volt jellemző. A hullámozó frontrendszer hatására helyenként heves zivatarok, felhőszelekadások formájában rövid idő alatt hullott nagy mennyiségű csapadék. A front 2020. június 29-én, a kora délutáni órákban érte el Magyarország területét és a Rába vízgyűjtőjét, melynek hatására heves zivatarok alakultak ki a térségben. A Rába szinte teljes vízrendszerére és a Feistritz folyó középső és alsó részére rövid idő alatt területi átlagban igen jelentős, 100–120 mm csapadék hullott. A Lapincs folyó vízgyűjtőjét 40–50 mm-es csapadékterhelés érte, a Gyöngyös, a Répce és a Pinka vízgyűjtőjére ennél jóval kevesebb, területi átlagban 20 mm eső esett. A lehullott csapadék hatására intenzív árhullám indult meg a Rába folyón, illetve a Rábába torkolló Zsida-patakon is. 2020. július 25-én területi átlagban 60–80 mm csapadék hullott a Zala vízgyűjtőjén, illetve az attól délre eső területeken, a Zala alsó, déli vízgyűjtőjén pedig 80–120 mm-t is mértek. A lehullott csapadék hatására jelentős helyi vízkáresemények alakultak ki a Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (a továbbiakban: DDVIZIG) és a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság (a továbbiakban: NYUDUVIZIG) területén¹.

Az Országos Műszaki Irányító Törzs (a továbbiakban: OMIT) 2020. július 24-én figyelmeztetést adott ki – az Országos Meteorológiai Szolgálat előrejelzése alapján – 50 mm-t meghaladó csapadéokra vonatkozóan több vízügyi

1 Országos Vízjelző Szolgálat, 2020.

igazgatóságoknak². A figyelmeztetésben a vízügyi igazgatóságokat felszólította, hogy kísérjék fokozott figyelemmel a csapadéktevékenységet a radarképek segítségével. 2020. július 25-én reggelig az alábbi csapadékmennyiségek hullottak területi átlagban (1. számú ábra):



1. számú ábra: 2020. július 25-én reggelig az elmúlt 24 órában az alábbi csapadékmennyiségek hullottak területi átlagban.
Forrás: Országos Vízjelző Szolgálat

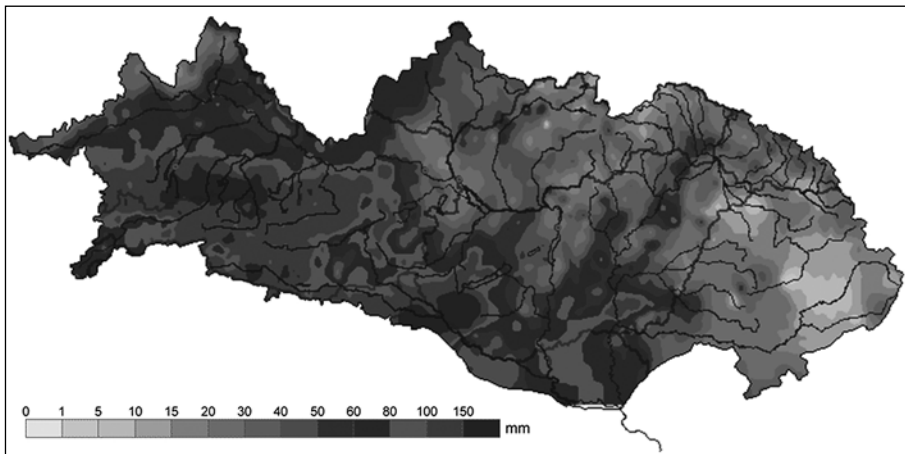
2020. július 25-ig a NYUDUVIZIG működési területére (főként Zala megye közigazgatási területére) közel hat óra alatt jelentős mennyiségű csapadék hullott. A Kebele vízgyűjtőn 40–55 mm, a Principális vízgyűjtőn 80 mm, a Zala felső és középső vízgyűjtőjén 40–50 mm, az alsó vízgyűjtőn 80–120 mm csapadék hullott, melynek hatására jelentősebb áradások kezdődtek a helyi vízkárral érintett vízfolyásokon.

A helyi vízkárelhárítási helyzet bemutatása

2020. július 24-én az OVF székhelyén 0–24 órában, a hét minden napján működő OMIT központi ügyelete riasztást adott ki több vízügyi igazgatóság, köztük a DDVIZIG és a NYUDUVIZIG területére. Ebben arra hívták fel a figyelmet, hogy az Országos Meteorológiai Szolgálat az igazgatóságok működési területére rövid idő alatt, 50 mm-t meghaladó csapadéokra vonatkozó, narancs színű riasztást adott ki. A vízügyi szolgálatban részt vevők számára ilyenkor

2 Országos Műszaki Irányító Törzs, 2020.

az a bevett gyakorlat, hogy a csapadéktevékenységet a radarképek segítségével kísérik figyelemmel, és szükség esetén megteszik a megfelelő intézkedéseket. 2020. július 25-én a reggeli órákban területi átlagban 60–80 mm csapadék hullott a Zala és a Rába vízgyűjtőterületén, a legmagasabb területi adat a Zala alsó vízgyűjtőjén mért 80–120 mm volt. A következő napok során további jelentős mennyiségű csapadék hullott a vízgyűjtőre (2. számú ábra).



2. számú ábra: 2020. július 30-tól az elmúlt 14 napban az alábbi csapadékmennyiségek hullottak területi átlagban.
Forrás: Országos Vízeljáró Szolgálat

Az esemény egyik érdekessége az volt, hogy egy tartós összeáramlási vonal miatt délnyugaton rendkívül éles volt a kis és nagy csapadékot kapott területek határa. Nagyatádon másfél nap alatt 134 mm-t mértek, míg a tőle 20 kilométerre lévő Homokszentgyörgyön már 10 mm-t sem, mindazonáltal Nagyatádon a július havi sokéves csapadékátlag 65 mm.

Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság védekezéssel összefüggő tevékenységeinek rövid összefoglalása

A másfél nap alatt lehullott csapadék hatására a teljes vízgyűjtőn árhullámok alakultak ki. A Nagyatád feletti ágakon elindult árhullámok (Segesdi, Beleg-Böhönyi, Szabási Rinya) Nagyatád felett egyesültek és az eddigi legnagyobb feletti vízállást (a továbbiakban: LNV), valamint az eddigi legnagyobb vízhozamot (a továbbiakban: LNQ) okozták a nagyatádi vízrajzi állomáson. A vízfolyások kiléptek medrükből és elöntötték a település vízfolyás menti részeit. A Nagyatád

alatti mellékágak (Görgetegi-Lábodi, Taranyi) is jelentős hozammal rendelkeztek, melyek Babócsa felett erősítették az árvízhatásokat. Nagyatádon a korábbi LNV-t 86 cm-el, Babócsán 26 cm-el haladta meg a tetőző vízállás. Babócsán a közúti híd teljes szelvénye víz alatt volt, ami duzzasztott vízállást eredményezett. A főágon a tetőzések az alábbiak szerint alakultak (1. számú táblázat):

Állomásnév	Tetőzés [cm]	Idő [éééé.hh.nn hh:mm]	Korábbi LNV	
			Vízállás [cm]	Idő [éééé.hh.nn]
Babócsai Rinya Malomárok Nagyatád	236	2020.07.26 7:00	177	1993.12.23.
Babócsai Rinya Nagyatád	344	2020.07.26 7:00	258	2010.09.20.
Babócsai Rinya Babócsa	326	2020.07.27 21:00	300	2010.09.22.

1. számú táblázat: Vízfolyáson rögzített tetőzések időpontja.
Forrás: Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

A DDVIZIG működési területén, összesen négy vízfolyás mentén (Babócsai-Rinya, Márvás-patak, Segesdi-Rinya, Tekerésberki-árok) – a közvetlenül érintett –, hat települést érintően (Babócsa, Péterhida, Nagyatád, Csurgó, Segesd és Berzence), valamint Zákány és Böhönye települések térségében, vízfolyáshoz nem köthetően került elrendelésre helyi vízkárelhárítási készültség 2020. július 25-én. További kárelhárítási események történtek a fenti vízfolyások vízgyűjtőjén több, egyéb kisvízfolyás mentén is. Az eddig észlelt legnagyobb vízszintet meghaladó vízállások alakultak ki a Rinya-patakon, a Sári-csatornán és a Boronkai-vízfolyáson. A vízügyi igazgatóság a saját jogú védekezése mellett az önkormányzati megkeresésekre műszaki segítségnyújtást, műtárgyellenőrzést és figyelőszolgálatot látott el. Több halastónál meghágta a víz a depóniát, belterületen lakóházakat veszélyeztetett az emelkedő víz, töltésmagasításokra, útátvágásokra és szivattyúzásra volt szükség számos helyszínen. Önkormányzati készültség elrendeléséről csak Nagyatád esetében kapott tájékoztatást a DDVIZIG az árvíz levonulását követően. A többi településtől készültség elrendeléséről értesítést nem kapott a vízügyi szolgálat.

Megtett vízügyi intézkedések a DDVIZIG működési területén

A Márvás-patak áradása miatt a Csurgó feletti hét halastó gátját meghágta a víz. A vízügyi felügyelők javaslatára a kimosódással terhelt gát homokzsákkal történő

megerősítését elvégezték, és az átszakadás veszélye miatt a katasztrófavédelem emberei felkészültek az alatta lévő települések kitelepítésére. A csurgónagy-martoni halastavaknál töltésmagasítás történt. A Segesdi-Rinya nagy hozammal áradt. A Segesd és Böhönye közötti közutat lezárták, mert egy kisebb részen az aszfalt beszakadt. A nagy mennyiségű csapadék miatt a szomszédos területekről megindult a víz az alacsonyabbak felé, nagyon nagy területeket elárasztva. A mezőgazdasági területek is víz alá kerültek a térségben. Nagyatád belterületén a Babócsai-Rinya, a Malomárok és a Csónakázó-tó egybefüggő vízfelületté vált, és nagyon nagy hozammal vonult le (3. számú ábra).



3. számú ábra: A Rinya hídtól délre eső elöntött ártér a Rinya, a Malomárokkal és a Csónakázótóval észak felé nézve.
Forrás: Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

A Rinya jobb parti depóniánál kisebb szakaszon a közeli élelmiszerboltot bevédvé nyúlgátat kellett építeni. Ezen a részen szivattyúzott is a DDVIZIG. A Nagyatádi elkerülőn (68-as út) a Babócsai-Rinya és a közút kereszteződés közelében a közúti híd beszakadt (4. számú ábra).

A Babócsai-Rinya babócsai szakaszán a Rinya utcában (5. számú ábra) két soros nyúlgátat épített a DDVIZIG – bordás megtámasztással –, a várható vízszintre kiépítve. A felsőbb szakaszon a Rinyaújnép és Babócsa közötti alacsonyabb területek folyamatosan feltöltődtek, ezt követően a lentebbi szakaszon az áradás intenzívebbé vált.



4. számú ábra: A megrongálódott közúti híd a Babócsai-Rinyán.
Forrás: A szerzők saját szerkesztése



5. számú ábra: Babócsa településen található Rinya utcai ideiglenes védmű.
Forrás: A szerzők saját szerkesztése



6. számú ábra: Péterhidai önkormányzati földút átvágása.

Forrás: A szerzők saját szerkesztése

A Kutasi halastavaknál a kisebb kapacitású teelő tavak már nem bírták a vizet tartani, átszakadtak a tavak töltései. Az alsó halastónál az árapasztó felett bukkott át a víz, a töltés nehezen bírta a terhelést. Berzencén a Tekeresberki-patak és a Dombó-csatorna áradása miatt kellett műszaki segítséget nyújtani az önkormányzatnak, Péterhidán pedig a Rinya és a Malomcsatorna elleni védekezésben segédkeztek a kirendelt DDVIZIG műszakiak. Péterhidán a Malomárok mentén feregjáratok miatt buzgárok keletkeztek és a feltörő víz elöntötte egy lakóingatlan udvarát. A DDVIZIG kirendelt műszaki vezetőjének javaslatára – OMIT helyszíni jelenlét mellett – az önkormányzati földutat átvágták (6. számú ábra), így gyors apadás indult.

A vízszintek csökkenését követően a vízügyi szolgálat megkezdte a mederelfajulások, rongálódások helyszíneinek felmérését, melyek helyreállítása szükséges a védképesség visszaállításához, az alábbi – érintett – helyszíneken:

- Babócsai-Rinya – suvadások, kimosódások, mederburkolatok helyreállítása;
- Babócsai-Rinya – depónia helyreállítás;
- Segesdi-Rinya – iszapkotrás rézsű helyreállítással;
- Babócsai-Malomárok – kotrás, műtárgyhelyreállítás;
- Nagyatádi-Malomárok – kimosódások, suvadások helyreállítása;

- Fürdő-árok – depónia helyreállítás, mederkotrás;
- Márjás-patak – iszapkotrás;
- Dombó-csatorna – iszapkotrás, pontszerű helyreállítás.

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság védekezéssel összefüggő tevékenységeinek rövid összefoglalása

A NYUDUVIZIG területén négy vízfolyás mentén (Principális-csatorna, Kiskomáromi-csatorna, Zala-Somogyi-határárok, Orosztonyi-patak), településhez nem köthetően volt elrendelt helyi vízkárelhárítási készültség 2020. július 25-én 8:00 órától. LNV-t meghaladó vízállásokat mértek a Kiskomáromi-csatornán és a Zala-Somogyi-határárkon. Nagykanizsán a Principális-csatornán is LNV közeli vízállás alakult ki, ami Nagykanizsa belterületét veszélyeztette. A saját jogú védekezés mellett az önkormányzati megkeresésekre a vízügyi igazgatóság műszaki segítségnyújtást, műtárgyak ellenőrzését és figyelőszolgálatot látott el. Az elrendelt készültségeken kívül beavatkozásra volt szükség a Marótvölgyi-csatornánál, a Galamboki-pataknál, a Kürtös-pataknál és a Berdai-pataknál is.

Megtett vízügyi intézkedések a NYUDUVIZIG működési területén

A legnagyobb problémát az állóvizek okozták: a Galamboki-tározónál (7. számú ábra) és a Varászlói-halastavaknál töltésszakadás volt, és a Liszói-tó völgyzárógátját is meghágtá a víz. Homokzsákolással, töltésmagasítással és szakmai irányítással nyújtott segítséget a NYUDUVIZIG. A Mórichelyi-halastavaknál a NYUDUVIZIG szakmai irányításával a töltésen árapasztót alakítottak, így sikerült a többletvizet a Bakónaki-patakba visszavezetni. Az Orosztonyi-pataknál a Zalamerenyi-tározó völgyzárógátját meghágtá a víz, a tározó alatti települések biztonsága érdekében avatkozott be a NYUDUVIZIG. Megkerülő csatornát építettek gépi erővel, lakóingatlanokat védtek be homokzsákolással, valamint a vízfolyásból dugókat távolítottak el gépi erővel a lefolyás gyorsítása érdekében.

Vízfolyás menti legjelentősebb beavatkozásra a már említett nagykanizsai Principális-csatorna szakaszon volt szükség. Itt a belterületi ingatlanok védelme érdekében a vízi növényzet eltávolítására volt szükség, amit gépi erővel napokon keresztül folytatott a NYUDUVIZIG, valamint koncepciótervet dolgozott ki az egymásra épülő védekezési és helyreállítási feladatok sorrendiségére vonatkozóan. Itt az azonnali beavatkozáson túl a hosszú távú megoldás meghatározása



7. számú ábra: Galambok településen található tározó átszakadt töltése.
Forrás: A szerzők saját szerkesztése

is feladat, hiszen évek óta húzódó kérdés a belterület védelme, illetve a védműfejlesztés, ami az érdekelt (Nagykanizsa település) kötelme. Nagykanizsán a Principális-csatornán a lehullott csapadék és a vízgyűjtőn kialakult elöntések alapján LNV közeli vagy azt meghaladó vízállást jelezett előre az Országos Vízügyi Szolgálat és a területileg illetékes vízügyi igazgatási szerv NYUDUVIZIG, illetve a vízszint emelkedéssel párhuzamosan 2020. július 25-én 8:00 órakor helyi vízkárelhárítási készség került elrendelésre a vízgyű részéről. A fokozat elrendelésére azért volt szükség, hogy egyfelől az állami feladatokat a vízügy teljes mértékben el tudja látni az illetékességi területen, másrészt pedig, hogy az esetleges önkormányzati védekezés támogatása is haladéktalanul megtörténjen. Az önkormányzati védekezés támogatására Nagykanizsa város polgármestere felhívást tett közzé, amelyben kérte az odafigyelést, egymás segítségét és az önkéntes munkát. 2020. július 25-én (szombat) éjszaka Nagykanizsán, a kiskanizsai Principális-hídnál és a gázfogadónál végrehajtott homokzsákos védekezésben (nyúlgát építése) részt vevő katasztrófavédelmi hivatásos egységek mellett részt vett a Kemendollári Önkéntes Tűzoltó Egyesület (a továbbiakban: ÖTE), a Zalaszentiván ÖTE, Letenye ÖTE, Hévíz ÖTE, Balatonyörök ÖTE, a VIA Kanizsa, a Sümegcsehi ÖTE, valamint a zalaegerszegi polgárőrség és a vízügyi szakemberek is (8. számú ábra).



8. számú ábra: Hivatásos és önkéntes szervezetek együttműködése.
Forrás: Pozsogár Andrea Éva

Kiemelkedő beavatkozás volt a tekintetben is, hogy az ideiglenes védmű kiépítésében az önkéntesek mellett nagykanizsai és zalaegerszegi magasabb rangú/beosztású helyi hivatásos vezetők is aktívan részt vettek. A nyúlgát építése közel 100 méter hosszán és 40 centiméter magasságban és egy sorban történt (9. számú



9. számú ábra: A Principális-csatorna mentén épített ideiglenes védmű (nyúlgát) hosszának meghatározása műholdfelvétel alapján.
Forrás: Google Térkép

ábra). Tekintettel, hogy a jelen nyúlgát építéséhez alkalmazott polipropilén zsák (általánosan is használt) méretei 56x110 cm, ami hajtogatva azt jelenti, hogy egy zsák hossza közel 40–50 cm (a kötést is figyelembe véve), akkor 200 darabból állt a száz méteres hosszúságú ideiglenes védmű egy sora. Figyelem bevéve, hogy közel és átlagosan három sor magasságú (mélyebben fekvő területeken akár négy is) lehetett a nyúlgát, közel 750–800 db homokzsák kerülhetett felhasználásra.

Az Európai Unió uniós polgári védelmi mechanizmusa (EUCPM) önkéntes alapú rendszer, amelyben a részt vevő tagállamok önkéntes segítségnyújtását az EU koordinálja³. A mechanizmus ember által okozott és természeti katasztrófák esetén aktíválható, de a katasztrófavédelmi felkészültséget és a megelőzést is támogatja. Az elmúlt években a szélsőséges időjárási viszonyok komoly próbatételt jelentettek Magyarország és a többi tagállam számára, különösen akkor, amikor egyszerre több tagállam volt kénytelen megküzdeni ugyanolyan típusú katasztrófával. Az EU nem rendelkezik saját tartalékkapacitással ahhoz, hogy ilyen esetekben támogassa a túlterhelt tagállamokat. A fenti célok elérése érdekében a környezeti kockázatokra jellemző regionális megoldásokra, valamint az önkéntes, nem kormányzati szervezetek és hatóságok bevonására is szükség van katasztrófavédelmi helyzetekben, ami természetesen lehet csak hazai viszonylatban is, mint az idei évben történt helyi vízkárelhárítási eseményeknél is történt több helyszínen. A Duna régió országai együttműködésének fejlesztése az árvízi és egyéb környezeti kockázatok által kiváltott katasztrófákra történő felkészülésben és azok elleni védekezésben kiemelt jelentőségű. 2019 májusában – magyar kezdeményezésre – megalakult a Duna Régió Stratégia (a magyarországi végrehajtásáért a Külgazdasági és Külügyminisztérium az első számú felelős, együttműködve az illetékes szaktárcákkal). Környezeti kockázatok kezelésére prioritásterületen belül a vízgyűjtő szintű katasztrófakezelési munkacsoport (Disaster Management Working Group) felelős, mely többek között platformot biztosít 14 ország érintett szervezetei számára, segíti az önkéntes és mentőszervezetek nemzetközi és határon átnyúló beavatkozásai kapcsán egységes szttenderdek kialakítását, ezzel elősegítve a vízgyűjtőn található országok közötti önkéntes és hivatásos szervezetek együttműködését. Ahogyan a fent említett példa is mutatja Magyarországon példaértékű a hivatásos szervezetek tevékenységét irányító, valamint önkéntes szervezetek bevonásáért felelős BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (Országos Polgári Védelmi Főfelügyelőség) és az önkéntes szervezetek összefogásáért, koordinálásáért és további önkéntesek mozgósításáért felelős Magyar Tűzoltó Szövetség közötti együttműködés. A kis esésű Principális-csatorna a belterületi szakasz-

3 Országos Műszaki Irányító Törzs, 2020.



10. számú ábra: Nagykánizsa település belterületén található Principális-csatorna.
Forrás: A szerzők saját szerkesztése

kon magasabb vízállás esetén gyakran kilép a medréből, aminek következtében – a házak közelsége miatt – gyakran keletkeznek elöntések. A vízfolyás magyar állami tulajdonú, a területileg illetékes vízügyi igazgatási szerv kezelésében lévő vízfolyás, míg a csatorna mentén található depóniák önkormányzati kezelésben vannak. Tekintettel a korábbi helyi vízkáreseményekre 2015-ben a NYUDUVIZIG hidrodinamikai modellt készített a csatorna nagykánizsai szakaszának vizsgálatára. A modellezési eredmény kimutatta, hogy a kisebb vizek levezetésében segít a kotrás, a növényzet eltávolítása, de nagyvizek esetén a térség vízkárelhárításával összefüggő problémáira csak egy 1–1,5 méter magas depónia (töltés) építése lenne megoldás, önkormányzati fejlesztés keretében.

A terület talajtani adottságaiból kifolyólag a csatorna vízszintje alatt lévő területeken, ahol lakóházak és pincék is találhatóak, elöntések keletkezhetnek, ahogyan ez szintén megtörtént 2020. július végén (10. számú ábra). Az elöntés nem a nyúlgát szintjét meghaladó vízállás miatt, hanem a Principális-csatorna térségében található talajok jó vízvezető képességéből kifolyólag következett be.

A vízszintek csökkenését követően megkezdték a mederelfajulások, rongálódások helyszíneinek felmérését. A védképesség visszaállításához szükséges helyreállítási helyszínek az alábbiak voltak:

- Principális-csatorna – Nagykanizsa, Murakeresztúr. Meder-helyreállítás a rézsűcsúszások, elfajulások miatt a bajcsai híd és a nagykanizsai vízmérce közötti szakaszon; Murakeresztúron pedig a kollátszegi szivattyútelep javítása szükséges.
- Bakónaki-patak – Miklósfa. Vízmérce megrongálódott, rézsűsuvadások, hordaléklerakódások keletkeztek, fák dőltek be több szakaszon.
- Orosztonyi-patak – Zalamerenye, Garabonc. Mederrongálódás történt, hordalék, uszadék, bedőlt fák torlaszt okoznak.
- Galamboki-patak – Galambok. Meder rongálódott a hordalék miatt, uszadék, és bedőlt fák okoznak torlaszokat.
- Kiskomáromi-csatorna – Zalakomár. Meder rongálódott, hordalékkal feltöltődött, uszadék és bedőlt fák okoznak torlaszokat.
- Zala-Somogyi-határárok – Szőkedencs, Zalakomár, Somogysimonyi. Töltéskorona átvágás helyreállítása, iszaplerakódás eltávolítása.
- Kürtös-patak – Bocska, Magyarszerdahely. Meder rongálódott, hordalékkal feltöltődött, uszadék és bedőlt fák okoznak torlaszokat.
- Marótvölgyi-csatorna – Sávoly. Töltés helyreállítása.
- Berdai-patak – Zalaszentjakab. Meder rongálódott, hordalékkal feltöltődött, uszadék és bedőlt fák okoznak torlaszokat.

Tapasztalatok

A védekezés során vízügyi aspektusból azt tapasztaltuk, hogy a polgármesterek ismeretei a védekezéssel összefüggő feladataik tekintetében nagyon eltérőek. Van, aki tisztában van a jogszabályi kötelezettségével. Tekintettel, hogy a vízkárelhárítási feladatok irányítása szakértelmet és kellő gyakorlatot igényel, a gyakorlati tapasztalatok alapján kijelenthető, hogy kevésbé jellemző, hogy az önkormányzati vezető rendelkezik ilyen speciális kompetenciával. Ez természetes, tekintve, hogy vízügyi képzettség nem előfeltétele a munkakörnek. Számos tevékenységgel igyekszik a kormányzat és a belügyi tárca – az Országos Vízügyi Főigazgatóság és a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Polgári Védelmi Főfelügyelőségén keresztül – támogatni a polgármesterek, illetve a helyi és megyei védelmi bizottságok felkészültségét. A DDVIZIG területén – a tágabb hatásterületen – kilenc, a Szombathelyi VIZIG területén tíz beavatkozással érintett települést érintő felkészültségi felmérésünkből kiderül, hogy a települések felénél vagy nem volt elrendelt helyi vízkárelhárítási készség vagy erről nem tájékoztatták a területileg illetékes vízügyi igazgatóságot, ami pedig jogszabályi kötelezettségük. A vízügyi igazgatóságok ennek

ellenére minden szükséges helyszínen szakmai segítséget nyújtottak az önkormányzatoknak (11. számú ábra).



11. számú ábra: A vízügyi szolgálat beavatkozásai és a főbb káresemények átnézetés térképe.
 Forrás: OMIT Légi felderítési és térképészeti szakcsoport

A védekezések befejezését követő részletes felmérésünkből az is kiderült, hogy az érintett területeken összesen 19 települést érintett a helyi vízkárelhárítási Terve. Mindössze hét település rendelkezett a védekezési feladatok ellátását segítő dokumentációval. Ez nagyban megnehezíti mind a védelemvezető polgármesterek, mind a helyi vízügyi igazgatóságtól kirendelt műszaki irányítók operatív munkáját. Ráadásul ahol nincs védelmi terv, ott a veszélyhelyzetek kezelése tekintetében az önkormányzat felkészülése és hozzáállása is megkérdőjelezhető. A vízi létesítmények üzemeltetési engedélyeiről elmondható, hogy jellemzően a kisvízfolyásoknak – sok esetben – természetes eredetüknél fogva nincsen dokumentációja, kivételt képeznek azok, amelyeken mederrendezési

munkálatok voltak az utóbbi időben. A jelenlegi védekezésben azonban érintettek olyan csatorna jellegű kisvízfolyások, melyek természetes eredetűek, azonban a medrük jelentősen módosult, így vízjogi engedéllyel rendelkeznek (például a Principális-csatorna), és az utóbbi időben többször kellett mederrendezési és védekezési munkát végeznie rajtuk a vízügyi igazgatóságnak. Fenti példánál maradva: a Principális-csatorna üzemeltetési engedéllyel rendelkező, igen kis esésű, belterületen áthaladó vízfolyás. Nagykanizsán magántulajdonú ingatlanterületek végében folyik, sokszor a vízszint alig alacsonyabb a kertvégek szintjénél. Utoljára 2015-ben volt iszapoló kotrással kitisztítva a belterület veszélyeztető szakasz. Akkor hidrodinamikai tanulmány is készült, amely kimutatta, hogy a kotrás eredményeként a tízévenkénti gyakorisággal előforduló árvizeket a mederben lehet tartani, a 100 évenkénti árvizek ellen azonban csak 1–1,5 méter magas védtöltéssel (depóniával) tudna hatékonyan védekezni az erre kötelezett önkormányzat.

Karbantartási probléma az állóvizeknél is jelentkezik: jelen védekezésből látszik, hogy a legtöbb beavatkozásra a halastavak miatt került sor. Az üzemeltetőknek, vagyongazdálkodóknak (legyen az vízügyi igazgatóság, MOHOSZ, önkormányzat, magán- vagy természetes személy), a tározók, halastavak vagy horgásztavak esetén nincsen vagy korlátozottan állnak rendelkezésre forrásaik a rendszeres iszapkotrásra, a növényzet eltávolítására. Így a medrek, tározóterek telítődnek, és az üzemeltetési engedélyben meghatározotthoz képest (vagy szándékos vagy a feliszapolódás okán) magasabb vízszintek tartásával lecsökken az árvizek visszatartására szolgáló szabad kapacitás, ami egy árhullám biztonságos mederben történő levezetéshez kritikus lehet. Ráadásul a magasabb vízszinttartás – azon túl, hogy a töltésekre indokolatlanul és veszélyesen többletterhet jelent – egy hirtelen jött esőzés esetén azonnal töltésmeghágást, töltésszakadást eredményez (például Galamboki tavak). Nem beszélve azon vízfolyásokról, ahol több tározó is létesült, ott egy – a tárgyi vízrendszerre vonatkozóan is – egységes üzemelési szabályzatra lenne szükség a nagyvizek biztonságosabb levezetése érdekében. A törvény⁴ 1. számú melléklet, XIV. Belügyminisztérium fejezet, 20. Fejezeti kezelésű előirányzatok cím, 1. Ágazati célfeladatok alcím, 50. „Víz-, környezeti és természeti katasztrófa kárelhárítás” jogcímcsoport eredeti előirányzatán 1.200.000 ezer forint állt rendelkezésre a védekezési feladatok finanszírozására. A felmérések szerint a 2020. június 1. – 2020. augusztus 31. közötti időszak vízkárelhárítási és helyreállítási tevékenységének további forrásigénye közel kétmilliárd forint, mely fedezetét biztosítani szükséges.

4 2019. évi LXXI. törvény Magyarország 2020. évi központi költségvetéséről és a módosításai.

Az önkormányzatok legfontosabb feladatait a törvény⁵ és az egyéb ágazati jogszabályok határozzák meg. Az éghajlatváltozás hatásainak mérséklése és a klímaadaptáció a jogszabályokban meghatározottak szerint nem tartozik az önkormányzatok kötelezően ellátandó feladatai közé. Viszonylag kevés önkormányzat azonban önkéntes módon foglalkozik az éghajlatváltozás kérdéseivel. A fent ismertetett helyzet is bebizonyította, hogy az önkormányzatok nem rendelkeznek elegendő információval és megfelelően képzett szakemberekkel a klímaváltozás, vízgazdálkodás, vízkárelhárítás kérdéseit illetően. Az esetek többségében például nincsenek tisztában azzal, hogy a települések külterületein több kilométernyi csatorna és vízfolyás tartozik hozzájuk. A települési szintű vízgazdálkodás az országos mintát követi némi lemaradással és az esetek többségében a vizet veszélyként kezeli, ahelyett, hogy az élet forrásának és természeti kincsnek tekintené. A Belügyminisztérium Önkormányzati Helyettes Államtitkárság útján az OVF partnersége mellett egy mintaprojektet indított (LIFE-MICACC), amelyben a fenntartható vízgazdálkodással és klímaadaptációval foglalkozik. Célja, hogy a klímaváltozás hatásainak leginkább kitett hazai települések természetes és hatékony módon, vízmegtartással tudjanak alkalmazkodni az egyre gyakoribbá váló aszályok és villámárvizek problémájához (Teknős, 2018). A projektben résztvevő öt település (Bátya, Püspökszilágy, Rákócziújfalu, Ruzsa és Tiszatarján) mind különböző táji adottságokkal rendelkezik, így a 2020 nyarára elkészült beruházások más települések számára is jó gyakorlatként szolgálhatnak. A mintaprojekt fő célja mellett természetes vizes élőhelyek létrehozásával számos, hazánkban honos növény- és állatfajnak ad otthont, illetve rekreációs lehetőséget nyújt a helyi lakosok számára. Az éghajlatváltozás és egyéb antropogén beavatkozások (nem megfelelő területhasználat, településfejlesztés, a bel- és külterületek állapotváltozása stb.) együttes hatására növekszik a települések sérülékenysége. Hiányzik a hatékony operatív intézkedések végrehajtásához szükséges tapasztalat alapú műszaki, jogi, pénzügyi háttér. Az önkormányzatok, kiemelt tekintettel a kistelepülésekre, érzékenyen reagálnak a dinamikusán változó vízgazdálkodási viszonyokra. A vízkárok megelőzésének, a vízkészletekkel való tudatos gazdálkodásnak már az egyén szintjén jelentkeznie kell. A biztonság megteremtése szempontjából fontos szempont a rugalmasság növelése. Az egyre gyakrabban bekövetkező szélsőséges helyzeteket azonban az önkormányzatok valószínűsíthetően nem fogják tudni kizárólagosan saját hatáskörben megoldani, ezért jelentős állami és társadalmi szerepvállalásra, illetve a feladatok kezelésében konszenzusra van szükség. A helyi vízkárok megelőzése, a települési szennyvizek és csapadékvizek hatékony

5 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól.

kezelése és az önkormányzati együttműködések elősegítése érdekében kiemelt cél a feladatok azonosítása és a szerepvállalásoknak megfelelő felosztása, a végrehajtás feltételeinek megteremtése, a feladatfelelősség, finanszírozás komplex feltételrendszerének kidolgozása és elfogadtatása. Megállapítható, hogy a katasztrófák elhárítása, felszámolása tekintetében a hivatásos erőknek szüksége van az önkéntes szervezet támogatására, hisz olyan képességekkel rendelkeznek, melyek a hazai vízkárelhárításban is alkalmazhatók.

Javaslatok

Az utóbbi évek egyre gyakoribb nagycsapadéka, az egy-egy patak vízgyűjtőjét érintő hirtelen lezúduló árhullámai, víztömegei megmutatták, hogy a védekezés ellenük nagyon nehéz, megoldás a megelőzés és a mind alaposabb felkészülés lehet. Mértékadó árhullámot meghaladó csapadékesemény Zala és Somogy megyei települések vízgyűjtőjére esett, ennek megfelelően felmerülhet az állami szerepvállalás is. Tekintettel a mértékadót meghaladó árhullámokra az érintett települések esetében javasoljuk, hogy állami finanszírozás mellett – kormányzati többletforrás biztosítása mellett – kerüljenek elkészítésre, felülvizsgálatra az érintett települések vízkárelhárítási tervei. A jövőben pedig szorgalmazzuk – többletépésben történő bevezetés mellett –, hogy azon települések ne részesülhessenek vis maior támogatásból, amely települések nem rendelkeznek ilyen tervvel. Mindamelllett meg kell vizsgálni annak a lehetőségét is, hogy speciálisan erre a témára nem érdemes-e külön támogatási rendszert kidolgozni, annak érdekében, hogy hosszabb távon hathatósan csökkenjenek az önkormányzati vis maior igények.

Jelezni kívánjuk egyúttal, hogy az állami védekezés során a hatályos jogi szabályozással ellentétes helyzet alakul ki azáltal, hogy a költségek több esetben meghaladják a rendelkezésre álló forrásokat. Különösen az év második felében, és különösen egy költségvetésre való hatás tekintetében, jelentős állami védekezés esetén előfordulhat olyan helyzet, hogy az adott védekező vízügyi igazgatási szerv saját (elemi) költségvetéséből nem képes előfinanszírozni a védekezéssel kapcsolatban felmerülő költségeket, ugyanakkor ezek a kiadások nem halaszthatók. A védelemvezetőt ugyanakkor jogszabályon alapuló beavatkozási kötelezettség terheli a nagyobb kár elkerülése érdekében. Ebben a helyzetben a döntéshozó bármit tesz is, az adott esetben valamely oldalról jogszabályba, kötelezettségvállalási szabálytalanságba ütközik. További finanszírozási és (munkajogi) probléma a védekezésben részt vevő munkatársak személyi jellegű kifizetéseinek csúszása, melynek oka szintén a védekezési

költségek utófinanszírozásából ered. A szükségszerű védekezési tevékenység költségvetési oldalról történő tervezhetetlensége és a védekezésben részt vevő igazgatóságok elemi költségvetésének korlátja miatt javasolt átgondolni a költségek finanszírozási eljárását, gyakorlatát. A vízügyi és önkormányzati szinten közös megvalósítás alatt álló kiemelt mintaprojekt eredményei jelzik, hogy van fogadó készség az önkormányzatok részéről és igénylik az integrált gondolkodást és cselekvést (LIFE-MICACC). Támogatni kell és erősíteni vízügyi igazgatási és önkormányzati szinten a települések éghajlatváltozáshoz kapcsolódó alkalmazkodási képességeit, ki kell terjeszteni az Belügyminisztérium Önkormányzati Helyettes Államtitkárság által vezetett vízgazdálkodással összefüggő mintaprojektjének az eredményeit a többi önkormányzat részére is. Az önkéntes szervezetek bevonása kiemelten fontos lehet a minősített (és nem csak akkor) helyzetek kezelésében. Magyarországon a hivatásos szervezet, a polgári védelem ezt szintén kiemelten támogatja, mint egyik lehetséges fejlesztési lehetőség. Mindamellett az önkéntességet, mind állományában, mind technikai felszereltségében továbbfejleszteni lehetséges és szükséges a felsőoktatási intézmények szintjén is, amelynek az élén a Nemzeti Közszolgálati Egyetemnek kell állnia, mint a hazai közszolgálati hivatásrendi képzőhelynek.

Felhasznált irodalom

- Buzás K. (2015.): *Víz a városban: Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz*. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék
Országos Vízelvezető Szolgálat, 2020.
Országos Műszaki Irányító Törzs, 2020.
Teknős L. (2018): A klímaváltozás, mint új kihívás megjelenése az Európai Unió Polgári Védelmi Mechanizmus feladatrendszerében. *Hadtudomány*, 21(E-szám), 188–210.

Alkalmazott jogszabályok

2019. évi LXXI. törvény Magyarország 2020. évi központi költségvetéséről és a módosításai
2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól