

ÁLLAMI SZEREPVÁLLALÁS A BELVÍZVÉDEKEZÉSI TEVÉKENYSÉGBEN

STATE ROLE IN EXCESS WATER PREVENTION AND CONTROL

PRIVÁCZKI-JUHÁSZNÉ HAJDU Zsuzsanna; MUHORAY Árpád

(ORCID: 0000-0002-8599-1215) (ORCID: 0000-003-3832-293x)

hajduzs@ativizig.hu; muhoray.arpad@uni-nke.hu

Absztrakt

A belvíz Magyarországon jelentős és gyakori vízkáresemény, síkvidékeink sajátossága, amely hazánk területének 55%-át érinti. Jogrendünk történeti fejlődése összefügg a vízkárnak kitettségünkkel. Jogszabályi környezet szabályozza az érintettek kötelezettségeit és feladatait. Azonban a nagy területi érintettség, a sok szereplő, a vízrendszer elemeinek eltérő tulajdonosi helyzete jelentősen megnehezíti, időnként ellehetetlenítheti az eredményes belvízvédekezési tevékenységet. Ezért szükséges az állam irányító szerepe a védekezésben és a tervezésben is. Az elmúlt időszakban a belvízvédelemben való állami szerepvállalás mértékében jelentős változás következett be: így a pl. 2011. évi katasztrófavédelmi törvény kapcsán, valamint 2014-ben a vízgazdálkodási törvény módosításának következtében is. A cikk ezen változások mentén vizsgálja az állam szerepét a belvízvédelemben, valamint bemutatja az ágazati stratégia jövőképét is.

Kulcsszavak: állami szerepvállalás, belvízvédekezés, védekezésre kötelezettek

Abstract

In Hungary the excess water flood is a major and frequent water damage event, which affects 55% of our country, especially in flatlands. The historical development of our jurisdictions of water damage prevention is related to our exposure. A legal framework regulates the obligations and tasks of those involved. However, the large territorial involvement, the many actors and the different ownership situation of the water system elements makes it difficult, and sometimes it can prohibit the effective water protection activity. That is why the state's governing role in defense/protection and planning is also essential. Over recent years a significant change has taken place in the state government role in the area of excess inland water protection activity: thus, among others, in 2011 changing in the Disaster Protection Act and the modification of the Water Management Act in 2014. The article examines these changes along the lines of the state's role in excess inland water protection and also presents the vision of the sectoral strategy.

Keywords: state governing role, excess inland water protection, obligated for protection activity

A kézirat benyújtásának dátuma (Date of the submission): 2018.05.28.

A kézirat elfogadásának dátuma (Date of the acceptance): 2018.06.20.

BEVEZETÉS

A Kárpátokból és az Alpokból leérkező vizek a Magyar Alföldre érve lelassulnak, összetorlódnak, ezért hazánk területének mintegy 25%-át árvizek veszélyeztetik. A veszélyeztetett terület aránya az európai országok között hazánkban a legnagyobb. Nemzetközi összehasonlításban Magyarország vízkár veszélyeztetettsége Európában egyedülálló, megközelítően hasonló helyzetben csak Hollandia van. [1] A Kárpát-medence sajátos hidrológiai helyzete folytán hazánk nem csak árvizeknek kitett, hanem területét vízbő időszakokban gyakran belvizek, vízhiányos időszakban pedig aszályok¹ sújtják.

A belvíz a hazánk területének mintegy 45%-át kitevő síkvidéki területein okoz károkat, leginkább a mezőgazdaságban, valamint településeket, közlekedési útvonalakat és iparterületeket is jelentősen veszélyeztethet. Továbbá közvetetten környezeti változásokat is előidéz, például a termőföldeken másodlagos szikesedést okozhatnak a gyakori belvízi elöntések.

Hazánkban kisebb árvizekre és a belvizek elleni védekezésre országosan 2-3 évente, jelentősebb árvizekre 5-6 évente, míg rendkívüli árvizekre 10-12 évenként kell számítani. [1] A klímaváltozás előre jelzett scenáriói szerint a hidrológiai szélsőségek növekedése miatt nő a vízháztartási szélsőségek előfordulási gyakorisága és súlyossága, így a vízkárok és az aszály előfordulása és károkozása is. [2]

A témaválasztás aktualitását az adja, hogy Magyarországon a vízkárelhárítás jelentőségét az elmúlt évek vízkár eseményei újra bebizonyították – csak a legutóbbi néhány év eseményére utalunk, úgymint a 2010-2011. évek Tisza-völgyi árvizei és belvizei, a 2013-as dunai árvíz, a 2013., a 2014. és a 2015. években a Tisza-menti belvizek. Ezen események a jelenségek előfordulási gyakorisága és a keletkező károk mértéke, valamint a védekezési költségek vonatkozásában is jelentősek voltak. A tapasztalatok alapján a szélsőséges időjárási körülmények hatására hazánkban bármely településen az év bármely szakaszában keletkezhetnek elöntések és károk. [1]

A természeti adottságaink miatt hazánkban az ár- és belvízvédekezés nagy hagyományokkal rendelkezik. A belvízvédekezés nagy területi kiterjedésű, sok „szereplőt” érintő tevékenység, ellentétben az árvízvédelemmel, amely általában egy jól meghatározott vonal menti beavatkozás. Az érintettek földrajzi helyzetük révén egymástól legtöbbször nem elválasztható rendszerben működnek, tevékenységükkel egymásra hatnak a belvíz elleni tevékenység során (pl. szakszerűtlen beavatkozás esetén az egyik helyről történő szivattyúzás, vagy a rossz vízkormányzás a másik helyen elöntést okozhat), az egymásra utaltság és szakértelem alapvető kritérium, amit figyelembe kell venni.

Az állam a védekezési jogszabályok megalkotásával, a gazdasági feltételek szabályozásával megteremtette a belvíz elleni védekezés keretfeltételeit. A jogszabály útján történő kinyilatkoztatásával a védekezési tevékenység kapcsán meghatározta a kötelezettek körét és a kötelezettségeket, ehhez forrást biztosít, kimondva ezzel az elsődleges állami szerepvállalást. A védekezés alap infrastruktúra megteremtését, fejlesztését és üzemeltetését állami szervezet útján látja el.

A belvízvédekezés és annak állami keret-rendszere időszakonként átalakul, változik, a hangsúlyok eltolódnak, így az elmúlt évtizedekben és években többször is jogszabályi változás történt.

¹ Az aszály károkozása elérheti, sőt meg is haladhatja az ár/belvíz okozta károkat.

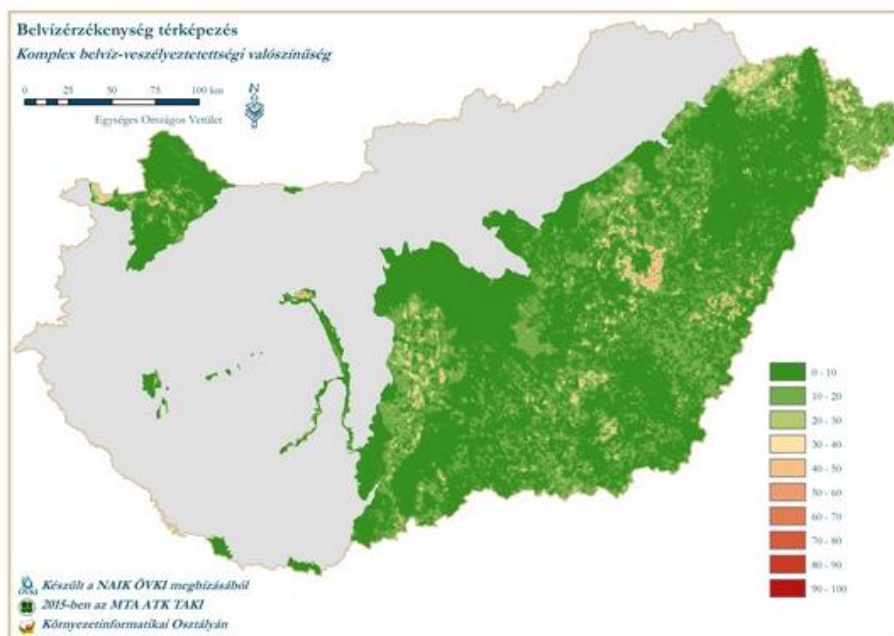
A belvízvédekezési tevékenység kapcsán vizsgálatainkat a következő hipotézisek kapcsán végeztük: Magyarországon az állami szerepvállalás hangsúlyos és alapvető fontossággal bír, az önkormányzatok a belvízvédekezési feladataik ellátásához kellő állami támogatást kapnak. A belvízkáros további elszennvedőinek, a magán szektornak (állampolgárok és gazdálkodók) a szerepe az eredményes belvízvédekezés során alapvető fontosságú. Ennek bizonyítására célul tűztük ki a belvízvédekezés eszközrendszereire vonatkozó vizsgálatok elvégzését, amelynek módszerét a releváns szakirodalom, az eddig kutatások eredményei és a jelenlegi, valamint korábbi jogszabályi háttér összehasonlító vizsgálatára, továbbá számszerű adatok elemzésére alapoztuk. A cikk megírása kapcsán az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (ATIVIZIG), mint a Dél-Alföld vízgazdálkodásáért és belvízvédekezéséért felelős államigazgatási szakmai szervezet tapasztalatait is figyelembe vettük.

HAZÁNK ÁR- ÉS BELVÍZVESZÉLYEZTETETTSÉGE

Mint ahogyan a bevezetőből kitűnt, Magyarország területi elhelyezkedése, valamint a Kárpát-medence sajátos hidrológiai helyzete miatt vízkároknak kitett területen fekszik.

Az egyes területek belvíz általi elöntésének valószínűségét a belvíz-veszélyeztetettség jellemzi. A belvíz kialakulásában szerepet játszó természeti és antropogén tényezők területileg és időben is változnak, ennek térképi megjelenítésére mai korszerű térinformatikai feldolgozással készült el Magyarország belvíz-veszélyeztetett területeinek lehatárolása. [3]

Évtizedeken² keresztül hazánk síkvidékeinek belvíz-veszélyeztetettségét a Pálfi-féle belvíz-veszélyeztetettség térkép alapján határoztuk meg [4]. Az átdolgozott, Komplex Belvíz-veszélyeztetettség térkép három kategóriát különböztet meg Magyarországon: átlagos, fokozott és nagyfokú veszélyeztetettséget. A térkép, amelyet az 1. ábrán mutatunk be, 2015-ben készült el az Európai Unió Árvízi kockázatkezelési direktívájának végrehajtása kapcsán. [5]



1. ábra: Magyarország belvízérzékenység térképe. [5]

² A Pálfi-féle belvíz-veszélyeztetettség országos térkép 1987-1989-ben készült el, amely 2015-ig egyetlen olyan adatbázis volt, amely a síkterületek vonatkozásában komplex szempontok szerint mutatta be a belvíz-veszélyeztetettséget.

Az 1. ábrán jól látható, hogy Magyarország területének 55 %-a dombvidéki, 45 %-a síkvidéki terület. Így hazánkban a közel 3200 település közül mintegy 1000 síkvidéki, azaz amely belvíznek kisebb-nagyobb mértékben kitett. [3]

A 2001-ben Tarpánál bekövetkezett tiszai gátszakadást követően az Országgyűlés 2003-ban megalkotta a Wesselényi Miklós Ár- és Belvízvédelmi Kártalanítási Alapról³ szóló törvényt. Ez a törvény az állam és társadalom egészének a veszélyeztetett területeken élő lakosságról való gondoskodás felelőssége elvéből kiindulva az érintetteknek a károk utólagos mérséklésében vagy megtérítésében való érdekközössége kialakításának, illetőleg öngondoskodó felelősségének megerősítése és az állami segítség hatékonyabbá tételé érdekében született meg. Továbbá e törvény alapján megtörtént a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolása. A törvény felhatalmazásával kiadott 18/2003. (XII. 9.) számú KvVM-BM együttes rendelet szerint a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolását a legveszélyeztetettebb településrész határozza meg, amely alapján „A” kategóriába az erősen veszélyeztetett, „B” kategóriába a közepesen veszélyeztetett, „C” kategóriába az enyhén veszélyeztetett települések tartoznak. [6]

A települések korszerű, komplex szemléletű, a valós helyi adottságaikra jellemző veszélyeztető hatások felmérésén és kockázatelemzésen alapuló katasztrófavédelmi besorolása a 61/2012. (XII.11.) BM⁴ rendelet alapján történik napjainkban (amelynek része az ár- és belvízvédelmi veszélyeztetettség, azon túlmenően egyéb más veszélyeztetettséget is vizsgálva). Ennek alapján hazánkban minden települést egyedi kockázat-becslés alapján sorolják be a három katasztrófavédelmi osztály egyikébe, amely szempontokban viszont a vízkár-veszélyeztetettség mellett egyéb katasztrófavédelmi szempontokat is figyelembe vesznek.

A BELVÍZVÉDEKEZÉSI TEVÉKENYSÉGBEN AZ ÁLLAM SZEREPE

Ahhoz, hogy az állam szerepét a belvízvédekezési tevékenységben vizsgálni lehessen, tekintsük át a belvízvédekezés helyét a vízgazdálkodásban, mint ami része egy nagy rendszernek.

A belvízvédekezés, mint a vízgazdálkodás eleme és eszköztárserei

A vízügyi igazgatás vízgazdálkodást jelent, melyet a vizek mennyiségi és minőségi védelmével szoktunk párhuzamba állítani, valamint a víziközmű szolgáltatásokkal, valamint a *katasztrófavédelemmel*, amely nemcsak az árvíz- és belvízvédelemben kap feladatot, hanem az átfogó megközelítés miatt például az ipari katasztrófák kártételeinek elhárítása során is. [8]

A „vízügy” kifejezés a XX. századig elsősorban a vízhasznvételt és az árvízvédelmet (így a belvízvédelmet is) jelentette, mely később, a XX. században egészült ki a víziközmű-szolgáltatással és a környezetvédelemmel.

³ 2003. évi LVIII. törvény a Wesselényi Miklós Ár- és Belvízvédelmi Kártalanítási Alapról és a 18/2003. (XII. 9.) számú KvVM-BM együttes rendelet a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról

⁴ 61/2012. (XII. 11.) BM rendelet a települések katasztrófavédelmi besorolásáról, valamint a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet módosításáról

A belvízvédekezés a területi vízgazdálkodás egyik eleme. Rendkívül fontos, hogy a vizek kártételei elleni védekezés már a megelőzés, a tervezés és engedélyezés⁵ folyamatában is megjelenik, ezért az állami szerepvállalás elengedhetetlen.

A belvízvédekezési tevékenységek:

- a megelőzés: belvízi infrastruktúra fejlesztések, ill. az egyéb területi fejlesztések során a belvízvédelmi szempontok figyelembevétele. Végrehajtója az állam, az önkormányzatok, az engedélyezések során közreműködik a hatóság (pl. vízjogi engedélyezés, de belvízi adottságoknak megfelelő területhasználatok engedélyezése, természetvédelmi célok teljesülése, stb.)
- belvízvédekezés – vízkárelhárítás (I., II. és III. fokú, valamint rendkívüli belvízvédelmi készültség⁶): a hidrológiai helyzet hatására kialakult belvízi helyzetben az érintett tulajdonosoknak (állam, társulat, önkormányzat, magán tulajdonos) a tőlük elvárható intézkedések megtétele szükséges.
- katasztrófavédelem - vízkárelhárítás: minősített helyzetben (rendkívüli belvízvédelmi fokozat és a kihirdetett veszélyhelyzet) vízkárelhárítási feladatok végrehajtása túlmutat a vízügyi igazgatóságok hatáskörén (pl. ideiglenes tározók megnyitása), valamint egyéb katasztrófavédelmi feladatok végrehajtása is szükségessé válik az érintett szervezetek bevonásával (pl. lakosságvédelem, kitelepítés, önkormányzati segítségnyújtás, stb.).

A belvízvédekezésnek alapvetően négy fontos eleme van, melyek sorolhatók a védekezés szerkezeti és nem szerkezeti kategóriáiba is:

1. a belvízvédekezést támogató, ill. annak keretet adó jogszabályok,
2. a belvízvédekezés műszaki infrastruktúrája: csatornák, szivattyútelepek, műtárgyak, védelmi tervek, munkagépek, eszközök,
3. a belvízmentesítést végrehajtó szervezet, szervezetek: humán erőforrás, (eszközök),
4. a belvízvédekezés pénzügyi forrásának biztosítása.

Vizsgáljuk meg a belvízvédekezés 4 pilléréként bemutatott elemeket az állami szerepvállalás szemszögéből! Az elemzések során nehéz elválasztani a 4 pilléréként bemutatott szempontokat, hiszen a jogszabályok vizsgálata nem választható teljesen szét az illetékes szervezetek ismertetésétől, a hatás- és illetékességi körök, valamint a finanszírozási kérdésektől.

Az állam az ÁSZ⁷ bevonásával végzi egyes tevékenységek, folyamatok vizsgálatait, ellenőrzéseit. A belvízvédekezés és az állam szerepének elemzésére jól hasznosítottuk az ÁSZ által a témához illeszkedően lefolytatott vizsgálatait. Ezek a 2005-ös a természeti katasztrófák megelőzésére való felkészülés, a 2007-es a települési önkormányzatok vízrendezési és csapadékvíz elvezetési feladatainak ellátása, a 2011-es a vizek védelmének és a

⁵ A vízjogi engedélyezés hatósági folyamata (elvi, létesítési és üzemeltetési), amely feladat letéteményesei a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok, az állami tulajdonban lévő vizeket érintő ügyekben a területileg illetékes vízügyi igazgatóságok vagyongazdálkodási nyilatkozata alapján történik. A tervezéshez szükséges a Magyar Mérnöki Kamarai jogosultsága is. Ezek együttesen segítik, hogy már a megelőzés folyamatában az állam előírásait érvényesíthesse és a vonatkozó szabályozásokat betartassa.

⁶ 10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet az ár és belvízvédekezésről határozza meg a különböző fokozatok tartalmát

⁷ Az Állami Számvevőszék az Országgyűlés legfőbb pénzügyi-gazdasági ellenőrző szerve, a magyar demokratikus államrendezkedés garanciális alapintézménye. Elsődleges feladata, hogy megállapításokkal, javaslataikkal támogassa a közpénzekkel, közvagyonnal való szabályos, célszerű, eredményes és hatékony gazdálkodást, valamint elősegítse a jól irányított állam kiépítését, a jó kormányzást.

vízgazdálkodási feladatok ellátásának ellenőrzéséről, valamint a természeti katasztrófák megelőzésére, elhárítására, következményeinek felszámolására kialakított rendszerek ellenőrzéséről szóló jelentések, de ide tartozik a 2016-os a katasztrófavédelem új rendszerének működéséről szóló elemzés is. Ezen jelentések tartalmaznak olyan előremutató megállapításokat, amelyek alapján a vizsgálati jelentésekben megállapított hiányosságokat, ellentmondásokat későbbiekben állami intézkedések (jogszabály módosítás, pénzügyi forrás biztosítása, stb.) követték. [1] [16] [17] [18]

A belvízvédekezést támogató, ill. annak keretét adó jogszabályok és az állam szerepe

Az államok alapvető át nem ruházható kötelezettsége, hogy polgáraik számára biztonságot nyújtsanak az életüket és vagyonukat egyedi, vagy tömeges méretekben veszélyeztető esetekben.[18] Magyarországon az állam és a törvénykezés vízhez való viszonyának történelmi távlatának megvilágításához tekintünk át a vízügyi igazgatási történetet és jogi hátterét.

Magyarországon a Kárpát-medence völgyében a vízkárok elleni küzdelem végigkíséri történelmünket, így törvénykezésünket is. A szabályozások előtti időkig az árvízvédelem és a belvízvédelem nem választható szét, hiszen a folyókon érkező víztömegek kiterültek a síkvidéki ártereken, az árhullámok levonultával pedig a visszamaradó vizek gyakorlatilag a mai belvízi elöntés jelenségeként „viselkedtek”.

Az árvizek elleni első királyi rendelkezést Zsigmond király hozta 1426-ban, amikor elrendelése szerint az árvízvédekezésben mindenki köteles részt venni és a töltések építésére 12 forint bírság mellett nemest és nem nemest kötelezni lehetett. Az árvizek (vízkárok) elleni intézményes védekezés törvényi formában először az 1569. évi XXI. tv-ben jelent meg. [8]

A XIX. század elejének gazdasági fellendülése hozta az igényt a nagyobb volumenű mezőgazdasági termőterületekre, ahol a termelési feltételek biztonságosak. A szabályozatlan Tisza és mellékfolyói veszélyeztették az Alföld nagy részét, de a többi folyóink mentén (Dráva, Száva, stb.) is a jó minőségű folyó-menti mezőgazdasági művelésre alkalmas területeket folyamatosan veszélyeztették a medrűkből kilépő folyók áradás idején. Mindez arra ösztönözte a földtulajdonosokat, hogy védjék meg a kiáradó víztől földjeiket és terményeiket, valamint a mocsaras területek lecsapolásával újabb termőterületeket nyerhettek meg. [10]

Az egy területen gazdálkodók közös problémájára közös megoldást kellett találni, amit az országgyűlés is felismert, így törvényi háttér erősítette meg a gazdák „hajlandóságát” a közös cselekvésre és felelősség-vállalásra, s amely törvény a vízi társulatok megalakítását tette lehetővé. Ennek alapját az 1807-es XVII. törvénycikk teremtette meg. Lényege, hogy a területi vízrendezés (ezzel együtt természetesen a belvízvédekezés is) speciális feladat, csak vízgyűjtő alapon rendezhető, s e vízgyűjtő terület érintettjeinek közös teherviselése (gazdaságilag is) szükséges. Ha a terület többsége a munkálatokat megszavazza, a kisebbségnek ezt tűrnie kell, s ugyanúgy hozzá is kell járulnia (munkával, pénzzel) a munkálatokhoz.

Új korszakot nyitott a szabályozásban a vizekről és csatornákról szóló 1840. évi X. tv., amely a vízi munkálatokat, illetve az azokkal okozott károk megtérítését szabályozta és panasz eljárás formájában külön hatósági eljárást rendszeresített. A törvény szétválasztotta a normatív szabályozást, a hatósági feladatokat, amelyek a törvényhatóság hatáskörébe tartoztak (alispáni hivatal), valamint a jogorvoslatot, amely a tiszti ügyész által indítható bírósági peres eljárást jelentett. A törvény továbbá a vízi munkálatok költségeit a helyi tulajdonosok közösségére bízta, továbbá rendelkezett arról, hogy a vizek szabályozásával okozott károkért kártalanítást kell fizetni. [8]

Az abszolút monarchia korában kezdődött meg a vízgazdálkodás új korszaka. Csak néhány, belvízvédekezést (vízkárelhárítást) is érintő jogszabály, amely annak igazolása, hogy a vízkárok elleni védekezés hazánkban történelmi távlatokkal bír, s a mindenkori kormányzat jogrendszerben biztosította a jogi és pénzügyi hátteret, valamint az állami szervezetet a feladat végrehajtására. Ezek a már előzőekben taglalt ármentesítő társulatokkal kapcsolatos 1807. XVII. törvény a vízszabályozási társulatokról⁸, az 1871. évi XL.⁹ törvénycikk a gátrendőrségről, az 1874. évi XI. törvénycikk a belvizek levezetése körüli eljárásról, az 1884. évi XIV. törvénycikk a Tiszának és mellékfolyóinak szabályozásáról.

A vizekkel kapcsolatos rendszerezett jogalkotás elsőként a kiegyezést követően az 1885. évi XXIII. törvénycikk a vízjogról törvény volt. [11] Az 1885-ben megszületett törvény szabályozza a vízhasználatot, a felszíni és felszín alatti vizek tulajdonjogát, meghatározta a víztársulatok feladatait és működési feltételeit. Belvízvédekezés szempontjából kiemeljük az egy vízgyűjtőn megjelenő érdekek összehangolási módjának törvényi szintű szabályozását. Az állami vízügyi igazgatást ebben az időben a kultúrmérnöki hivatalok testesítették meg.

Újabb jogszabályok a II. világháborút követő időszakban születtek, a társadalmi tulajdon szerepének felértékelődésekor újraszabályozták a vízzel kapcsolatos államigazgatási és jogi környezetet. Ezzel 1948-tól sor került a vízügyi ágazat erőteljes központosítására, a szétszabdalt vízgazdálkodási feladatok átszervezésével 1953-ban megalakult az egységes vízügyi szolgálat a területi illetékességgel bíró vízügyi igazgatóságokkal és az országos vízügyi főigazgatósággal. [8]

Az 1964-es vízügyi törvényt megelőzően alkotott legfontosabb jogszabályok közül: a 6.060/1948. (VI.2.) Korm. rendelet, az országos árvízvédelmi kormánybiztosról szóló rendelet¹⁰, a vízjogi eljárási szabályok megállapítása tárgyában kiadott rendelet¹¹, az Országos Vízügyi Főigazgatóság létrehozásáról szóló határozat¹², az árvíz- és belvízvédekezésről, valamint a helyi vízkárelhárításról szóló rendelet¹³ és a rendelet módosításai, az Országos Vízügyi Főigazgatóság hatáskörének kiegészítéséről szóló határozat¹⁴, a helyi vízkárok elhárítására közterék térítés nélküli igénybevételéről szóló rendelet¹⁵, az árvíz- és belvízvédekezés műszaki és államigazgatási feladatainak összehangolásáról szóló 46/1958. (VIII. 9.) Korm. rendelet. [8]

A mai vízgazdálkodási törvény elődje az 1964. évi IV. törvény a vízügyről, valamint a végrehajtására kiadott 32/1964. (XII.13.) Korm. rendelet¹⁶. A szabályozás rögzítette, hogy az állami tulajdonban lévő vizeket, illetőleg területeket a vízügyi szervek kezelik. A törvény értelmében a meder szabályozására, valamint a partok védelmét szolgáló művek építésére és fenntartására – főszabály szerint – a vízfolyás, illetőleg a természetes tó kezelője köteles. Fő

⁸ 1807. évi XVII. törvénycikk. a magánosok költségén létesítendő vízművekről.

⁹ 1871. évi XXXIX. törvénycikk és az 1871. évi XL. törvénycikk indokolása a vízszabályozás és gátrendőr tárgyában (és az azt módosító 1879: XXXIV. törvénycikk)

¹⁰ 12.580/1948. (XII. 14.) Korm. rendelet

¹¹ 2/1952. (I. 8.) MT rendelet (különösen annak 2–3. §-ai)

¹² 1060/1953. (IX. 30.) minisztertanácsi határozat az Országos Vízügyi Főigazgatóság létrehozásáról és a 1109/1954. (XII. 31.) minisztertanácsi határozat az árvíz- és belvízvédekezésről,

¹³ 10/1955. (II. 15.) MT rendelet, a helyi vízkárelhárításra vonatkozó egyes rendelkezések módosításáról szóló 58/1955. (IX. 10.) MT rendelet, és a 25/1956. (VIII. 30.) MT rendelet, az árvíz- és belvízvédekezésről, valamint a helyi vízkárelhárításról szóló 10/1955. (II. 15.) MT rendelet egyes rendelkezéseinek módosítása tárgyában kiadott 31/1957. (V. 29.) Korm. rendelet

¹⁴ 1003/1955. (I. 9.) minisztertanácsi határozat, majd az Országos Vízügyi Főigazgatóság hatáskörének kiegészítéséről szóló 1011/1957. (I. 22.) Korm. határozat

¹⁵ 9/1956. (III. 7.) MT rendelet a helyi vízkárok elhárítására közterék térítés nélküli igénybevételéről

¹⁶ 32/1964. (XII.13.) Korm. rendelet. a vízügyről szóló 1964. évi IV. törvény végrehajtásáról

célja az állami vízgazdálkodás megteremtése, a vízkészlet tervezett hasznosítása, a vizek mennyiségi és minőségi védelme, valamint a vizek kártételei elleni védekezés volt.

A mai napon is hatályos vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény¹⁷ és a kapcsolódó végrehajtási jogszabályok a vízhasználatban számos előírást határoznak meg. A törvény részletesen szabályozza a vízgazdálkodással kapcsolatos állami és helyi önkormányzati feladatokat, valamint a magántulajdonos feladatait, így a vízkárelhárítással és belvízvédekezéssel kapcsolatos feladatokat is. A vízkárok elleni védekezés végrehajtását a 232/1996. kormányrendelet és a 10/1997. KHVM rendelet szabályozzák, meghatározva az egyes belvízvédelmi készültségek elrendelésének kritériumait, az egyes fokozatokban szükséges teendőket, a védekezésre kötelezettek feladatait és hatásköreit, a védelmi tervek tartalmát.

A belvízvédekezés kapcsán fontos kiemelni egy esetleges veszélyhelyzetre tekintettel a 2011. évi katasztrófavédelmi törvényt¹⁸ is, amely kimondja, hogy a katasztrófavédelem nemzeti ügy. A védekezés egységes irányítása állami feladat. A védekezést és a következmények felszámolását az erre a célra létrehozott szervek és a különböző védekezési rendszerek működésének összehangolásával, az állampolgárok, a védekező szervezetek, így a vízügyi igazgatási szervek, az önkéntesen részt vevő civil szervezetek az állami szervek és az önkormányzatok (a katasztrófavédelemben részt vevők) bevonásával, illetve közreműködésével kell biztosítani. Új alapokra helyezték az önkormányzatok katasztrófavédelmi védekezését. Kialakították a települések katasztrófa-veszélyeztetettségi besorolás rendszerét a polgárvédelmi, ill. ár- és belvízvédelmi besorolások alapján. A besorolásokat rendszeresen felülvizsgálják a szakágazati szervezetek (pl. ár- és belvízvédelmi besorolás szempontjából a vízügyi igazgatóságok) bevonásával. A polgármester vízkár elleni védekezési helyzetben megszabott feladatai megmaradtak, a helyi védekezés irányításáért ő a felelős. Munkáját a település katasztrófavédelmi besorolásától függően (I. és II. osztály) közbiztonsági referens segíti

A 2012. január 1-jén hatályba lépő új, magyar Alaptörvény több ponton is foglalkozik a vízzel. Egyrészt a vizet „természeti erőforrásként” és a „ nemzet közös örökségeként” nevesíti, amelynek a jövő nemzedékek számára való megőrzése az állam és mindenki kötelessége. Másrészt a katasztrófavédelem kapcsán minden állampolgárra vonatkozóan kötelezettségeket is tartalmaz. [7]

A fentiek alapján az az egyértelmű megállapítás tehető, hogy az állam szerepvállalása a vízkárok elleni védekezéssel kapcsolatos jogszabály-alkotásban jelentős, ebben történelmi hagyományokkal rendelkezik. A vízkárok elleni védekezés katasztrófavédelmi helyzetben nemzeti ügy, melyben az állampolgárok kötelezettsége is szabályozott.

A belvízvédekezési tevékenységet végrehajtó szervezet, szervezetek és az állam szerepe

A jogszabályok¹⁹ a belvízvédekezési (és fenntartási) feladatot egyértelműen a csatorna, szivattyútelep (belvízvédelmi mű) tulajdonosára, üzemeltetőjére hárítják. A síkvidéki területeket behálózó csatornák tulajdonviszonyai alapján a fenntartási, fejlesztési feladatok

¹⁷ 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról

¹⁸ 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról, módosítva 2012

¹⁹ 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról, a 232/1996.(XII.26.) kormányrend. a vizek kártételei elleni védekezésről, a 10/1997 (VII.17.) KHVM rendelet az árvíz- és belvízvédekezésről, ár és belvízvédekezésről

megoszlanak az állam, a vízgazdálkodási társulatok, az önkormányzatok és a magán (gazdálkodó, lakosság) tulajdonosok között. A különböző szereplők szakértelme, felkészültsége, eszközrendszere alapvetően eltérő, így a vízrendszer egyes elemei különböző fenntartottsági állapotot tükröznek. A vízrendezési művek összehangolt működése befolyásolja a területen védekező szervezetek védekező képességét. A vízelvezetési rendszerek összehangolt működése érdekében az érintettek együttműködése szükséges a fejlesztés, üzemeltetés, fenntartás és védekezés időszakában is.

Az előző fejezetben bemutatott törvényi háttér alapján a mai értelemben vett belvízvédekezés alapjai az állam által törvénnyel kikényszerített megoldása a vízgazdálkodási társulatok megalakításával jöttek létre. A vízgazdálkodási társulatok létrejötte tulajdonképpen az adott vízgyűjtő területen a földtulajdonosok, gazdálkodók és önkormányzatok (lakosok) összefogását jelenti a vízkárelhárítás érdekében. Ez a 200 évvel ezelőtti felismerés vezetett oda, hogy az említett 1807 évi törvény alapján 1810-ben elsőnek megalakult „Sárvízi Társaság”, amely Európában nemzetközileg is egyedülálló²⁰ volt. [10]

A II. világháborút követően az 50-es évek központosítása ellenére is nyilvánvalóvá vált, hogy a helyi, belvízi problémákat csak a helyi érdekeltek, a vízgazdálkodási társulatok útján lehet kezelni, ezért 1957-től újra alakították a társulatokat. Az 1953-ban megalakított állami vízügyi igazgatóságok mellett a társulatok egészen a rendszerváltásig ('90-es évekig) a saját műveiken egymással párhuzamosan, a vízrendszerek adottságaihoz igazodóan pedig egymásra épülve látták el hazánkban a vízgazdálkodási feladatokat, így a belvízvédekezési tevékenységet is.

A 2007-es ÁSZ vizsgálat kitér a csatornák, vízfolyások tulajdonosi-fenntartói helyzetének sokszínűségére, amely az eredményes belvízvédekezés egyik komoly konfliktus-forrása is lehet. [16]

Vizsgáljuk meg külön a belvízvédekezés jogszabályban meghatározott feladatait és a védekezés irányításának rendjét!

A vízgazdálkodás hazánkban állami irányítás mellett működik. Az ár- és belvízvédekezés országos irányítását a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (Vgtv.) alapján a vízgazdálkodásért felelős miniszter látja el. A Vgtv. többek között előírja a vizek kártételei elleni védelem érdekében a vízkárelhárítási tevékenység szabályozását, szervezését, irányítását, ellenőrzését, a helyi közfeladatokat meghaladó védekezést. A ma hatályos rendelkezések szerint a vízgazdálkodás, a vízügyi igazgatási szervek irányításáért, valamint a vízvédelemért való felelősség, összességében a vízgazdálkodás központi-ágazati irányítása 2012. február 11-től kezdődően Belügyminisztérium²¹ felelőssége.[7] Szervezetileg a közfoglalkoztatásért és vízügyért felelős helyettes államtitkárság a letéteményese. Az állam operatív központi feladatait az Országos Vízügyi Főigazgatóság látja el. A miniszter és a Kormány az árvíz- és belvízvédekezés műszaki feladatainak országos irányítására az Országos Vízügyi Főigazgatóság állományából Országos Műszaki Irányító Törzset (OMIT) hoz létre, az irányítást annak útján látja el.

Amennyiben veszélyhelyzet nem kerül kihirdetésre, valamennyi védekezési fokozat alatt a vízügyi igazgatási szervek irányításáért felelős miniszter áll az irányítás csúcsán.

²⁰ Európában, ez időben a Németalföldön, a Pó síkságon, Alsó Szászországban voltak vízitársulatok hasonló vízgazdálkodási problémák kezelésére. Mára Nyugat-Európában is elterjedt szervezeti forma lett. [10]

²¹ A vízügyi ágazat az 1953-as megalakítása óta számtalan minisztérium alá tartozott és számtalan átszervezést élt meg. Ennek taglalására jelen cikk keretei és terjedelme nem ad lehetőséget.

Veszélyhelyzet kihirdetésekor a katasztrófák elleni védekezésért felelős miniszter a védekezés országos irányítója, 2012. jan.01-től ő egy és ugyanaz, a Belügyminiszter.

A vizek kártételei elleni védelem érdekében szükséges feladatok ellátása – a védművek építése, fejlesztése, fenntartása, valamint a védekezés – az állam, a helyi önkormányzatok, illetve a károk megelőzésében vagy elhárításában érdekelték közös kötelezettsége. A vízgazdálkodásért felelős miniszter hatáskörébe utalt vízkárelhárítással összefüggő állami feladatokat a vízügyi igazgatási szervezetek – az ágazati minisztérium, valamint az e célra létrehozott központi szervek és területi szerveik – kormány-, illetve miniszteri rendeletekben meghatározott illetékesség szerinti feladatmegosztásban látják el.

A vízgazdálkodás területi igazgatási feladatait a vízügyi igazgatási szervek – 12 területi vízügyi igazgatóság - végzik, a folyók, tavak, csatornák, árvíz- és belvízvédelmi művek, nagy műtárgyak, tavak üzemeltetését, fenntartását és fejlesztését, a vízrajzi adatgyűjtést és területi tervezést. Ár- és belvízvédekezés idején ellátják a vízügyi műszaki irányítást. Az igazgatóságok feladata az állami, az önkormányzati és a magántulajdonban lévő vízkárelhárítási vagy mezőgazdasági célú vízártékelési művek fenntartói, üzemeltetési, rekonstrukciós és fejlesztési összhangjának megteremtése. [9]

A vízgazdálkodással kapcsolatos hatósági jogkörök ma, a cikk megírásának időpontjában, országos szinten a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Hatósági Főigazgató-helyettesi Szervezet Megelőzési és Engedélyezési Szolgálat Vízügyi és Vízvédelmi Főosztályához delegált feladat (másod fok és a kiemelt projektek engedélyezési eljárásai). Megyei szinten a területi vízügyi hatóságok a Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságok Igazgató-helyettesi Szervezetének Katasztrófavédelmi Hatósági Osztályhoz tartoznak.

A vízügyi szervezetek az 1953-as megalakulásuk óta számtalan minisztérium alá tartoztak (teljesség igénye nélkül: Közlekedési és Hírközlési Minisztérium, Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Vidékfejlesztési Minisztérium, stb.), valamint feladat és hatáskörükben is számtalan –az utóbbi évtizedben több alkalommal is – változás történt, amely jelentős leépítésekkel is járt, azonban elmondhatjuk, hogy a közigazgatási és állami feladatkörök az államnál változatlanul megmaradtak.

A katasztrófavédelmi törvény 2012-es átalakítását²² tekintve a katasztrófavédelem valamennyi felelős szereplője részére a veszélyhelyzet fokozathoz határozták meg az irányítói hatásköröket. A belvízvédekezés tekintetében a katasztrófavédelem irányítási rendszere működik. Veszélyhelyzet elrendelését a vízügyi igazgató az OMIT útján, vagy a polgármester a HVB és MVB²³ elnökei a BM OKF²⁴ útján kezdeményezhetik. Egyes tárcák a védekezéssel összefüggő saját szakmai és államigazgatási feladataikat az OMIT mellett a miniszter által kinevezett állandó tárcamegbízottak közreműködésével végzik. A megyei szintű belvízvédekezés letéteményese az MVB (Megyei Védelmi Bizottság), amelynek tagja a vízügyi igazgató is. Javaslatára alapján dönt a bizottság a védekezés céljait szolgáló gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettség tervezéséről és igénybeviteléről. Feladata a védekezés területi szintű összehangolása, település kitélepítésének elrendelése. A védekezés helyi szintje a HVB (Helyi Védelmi Bizottság), amelyet a járási hivatalvezető vezet. Védekezéskor utasíthatja a részvevő szervezetek vezetőit hatáskörükbe tartozó intézkedések megtételére. Intézkedik a védekezési eszközök és állományok átcsoportosításáról, bevonásáról. Önkormányzatok esetében a védekezés irányítója veszélyhelyzet elrendelését megelőzően a

²² 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

²³ MVB: Megyei Védelmi Bizottság, HVB: Helyi Védelmi Bizottság

²⁴ BM OKF: Belügyminisztérium, Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság

polgármester, ő irányítja és szervezi a védekezési feladatokat, a polgárvédelmi szervezetbe beosztottak és közfoglalkoztatottak, anyagok és eszközök nyilvántartását és mozgósítását, a védekezők ellátását, szükség esetén a kitelepítést, mentést, visszatelepítést. A veszélyhelyzet kihirdetését követően a katasztrófavédelmi megbízott veszi át az irányítást.

Az önkormányzatokhoz telepített hatáskörök felülvizsgálata hangsúlyos szerepet nyert az új szabályozásban, így a hivatásos katasztrófavédelmi szervek nagyobb szerepet kapnak települési védekezési munkálatok irányításában, a polgármesterek feladatellátásukban segítséget kaptak, munkájukat közbiztonsági referensek segítik. [1]

A következő fejezetben a védekező szervezetek által kiépített és üzemeltetett infrastruktúra fejlődését mutatjuk be, amely szoros összefüggésben van a 2. pontban kifejtett megállapításokkal. Az alábbiakban egyrészt az országos adatok, valamint az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság adatai alapján elemezzük az állam szerepének változását a belvízi infrastruktúra vagyonekezelése kapcsán.

A belvízvédekezés műszaki infrastruktúrája

A belvízvédekezés műszaki infrastruktúrájaként először csatornahálózatok épültek ki a területek belvízmentesítésének érdekében. Az árvízvédelmi töltések megépültével az árvizek ugyan nem öntötték el az Alföldet, viszont a keletkező belvizek sem jutottak be a folyókba. Ezt kezdetekben az árhullámok levonulását követően a töltések átvágásával oldották meg, azonban ez a helyzet, főként egy elhúzódo árhullám esetén hasonlóan katasztrófális helyzetet okozott a feltorlódo belvizek miatt a mentett oldalon csak úgy, mint az árvízi elöntés. Így a csatornák kiépülését követően a csatorna torkolatoknál gőzüzemű szivattyútelepek épültek a belvizek átemelésére, majd a mélyfekvésű területek víztelenítése érdekében esésnövelő szivattyútelepekkel egészült ki a belvízelvezető-rendszer. A 80-as években a nagy állami beruházásként megvalósított meliorációval vált teljessé a síkvidéki területek belvízmentesítése. A korábbi gőzüzemű szivattyútelepeket később felváltotta a korszerűbb elektromos üzem.

Az érdekeltekből megalakult ármentesítő társulatoknak kezdetben nem volt törvényben foglalt kötelezettségük a belvízmentesítés, de a többségük ezt a feladatot is elvégezte.[8] Az 1869. évi csapadékos időjárás hatására jelentős károkozással járó belvíz alakult ki, s végül ez hozta meg a tervszerű belvízrendezés igényét az 1871 évi ²⁵ törvény alapján. A XIX század közepén megkezdődött az első belvízcsatornák építése, majd 1878-ban ez első belvízi szivattyútelep is megépült. A kiegyezés és az első világháború között jelentős belvíz-lecsapolási és öntözőművek épültek a társulati beruházásokkal. [10]

1890-re 3851 km csatorna és 12 szivattyú-telep szolgálta a Tisza-völgy belvizeinek levezetését. [18]

A XIX. század végére már tulajdonképpen kiépültek azok a belvíz elvezető csatornák, amelyek a mai hálózat gerincét képezik, majd a külvizek elvezetésére elkészültek a nagyobb "felfogó" csatornák. 1919-re 12477 km belvízcsatorna épült a Tisza völgyében, 99-re emelkedett a szivattyútelepek száma és a belvízmentesített mezőgazdasági terület nagysága meghaladta az 1 millió ha-t. A II. világháború elejére a csatornahossz 19543 km-re nőtt, összesen 222 m³/s átemelő-kapacitással. [18]

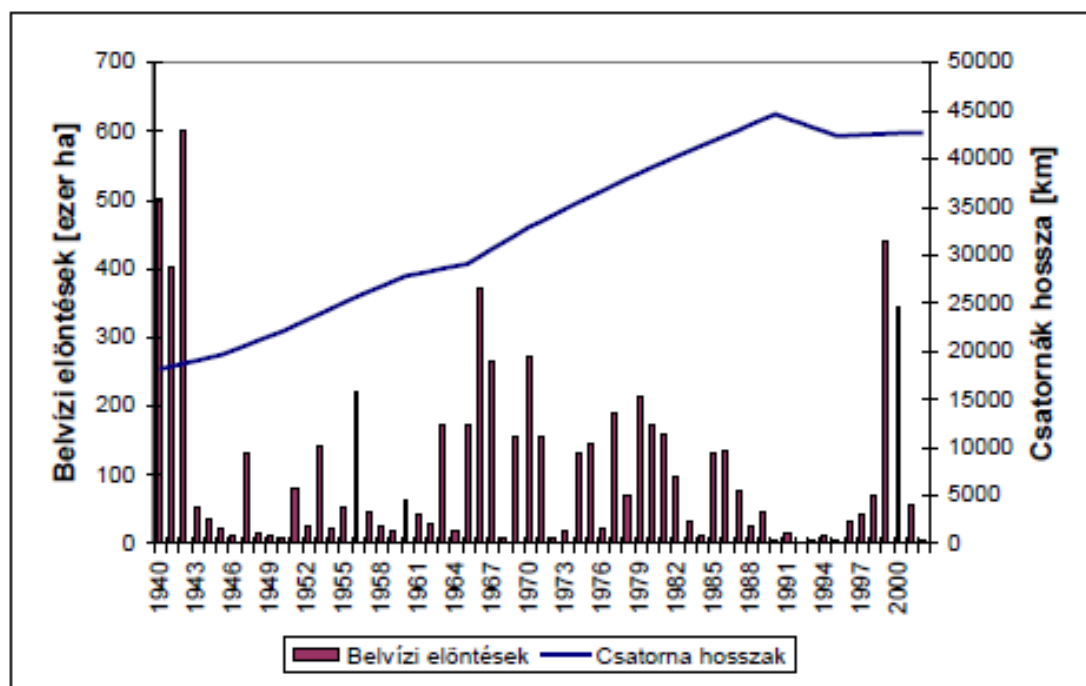
Egy-egy csapadékosabb időszakot, károkat okozó belvízi helyzetet követően a vízrendezés fejlődése mindig megélenkült. Így az 1940-42. évi – az eddigi legnagyobb belvízelöntés után - a szivattyútelepek építése gyorsult fel, de a szükséges fejlesztések a II. világháború miatt elmaradtak. A háború után a szétszakított területek vízrendszerei és a víztársulatok is

²⁵ 1871 évi XXXIX törvénycikk - a vízszabályozási társulatokról törvény alapján.

szétszakadtak. A II. világháborút követően elsőként a háborús rongálások helyreállítását kellett elvégezni. 1948-ban a víztársulatok államosítása során a vízrendezési művek állami tulajdonba kerültek. 1949-52 között a bizonytalan szervezeti felépítés és az aszályos időjárás miatt a belvízrendezés háttérbe szorult. A csatornák fenntartását elhanyagolták, új mű is kevés épült. [18] [20] Az 1966-os belvizes évet követően az állam figyelme újra a vízrendezés felé fordult.

Jelenleg az ország hegy- és dombvidéki, valamint síkvidéki vízrendezési feladatait 99,4 ezer km hosszú belvízcsatorna és vízfolyás szolgálja ki. Ennek 2007-ben 48,3%-a az állam, 43,2%-a természetes és jogi személyek és 8,5%-a önkormányzati tulajdonban volt²⁶. A településeken keletkező csapadékvizek elvezetésére a gyűjtő csatornákon túl az önkormányzatok 50,8 ezer km hosszúságú elválasztó rendszerű zárt csapadékcsatornával, továbbá 76,7 ezer km vízvezető árokkal rendelkeztek. [16]

Vizsgáljuk meg ezt az infrastruktúrát részletesebben! A 2. ábrán mutatjuk be a belvízcsatorna-hálózat hosszának fejlődését, amely 1940-től mutatja be az építés-fejlesztés folyamatát, amely időben változó intenzitással, de 50 év alatt megduplázódott, s amely fejlődés a 90-es évek rendszerváltozását követően megállt. [20] Nagyjából ez az állapot jellemzi a mai belvízi hálózatot is.



2. ábra: A belvízcsatornák hossza (km) és a belvízi elöntések (ha) alakulása 1940-2002 időszakban [20]

A vízügyi szakirodalom adatai alapján²⁷ jelenleg mintegy 48.000 km csatorna van, amelynek kezelőnkénti megoszlása jelentősen változott az elmúlt évtizedekben. A 2. ábra 2002-es adatsorától jelentős változást az önkormányzatok kezelésében lévő csatornahossz növekedése jelenti, amely ezt követően épült ki az uniós pályázati források hatására. [21]

A „védekező szervezet” és a belvízvédelmi infrastruktúra „tulajdonosi helyzetének” vizsgálata nem választható szét egymástól, hiszen, mint előzőekben ismertettük a

²⁶ ÁSZ 2007-es adata.

²⁷ Vízgazdálkodási Stratégia, Kvassay Terv, 2017. [9] [21]

vízgazdálkodási törvény a létesítmény tulajdonosát kötelezi a belvízvédekezésre (állam, vízgazdálkodási társulat, önkormányzat és magán), így ennek következtében a pénzügyi-gazdasági rész is nehezen taglalható külön fejezetrészen, hiszen jellemzően az is a tulajdonosi struktúrához kötött. Az 1953-ban megalakított állami vízügyi igazgatóságok mellett az 1957-ben újra alakított társulatok egészen 2014-ig látták el műveiken a belvízvédekezési tevékenységet.

Az elmúlt 20 év alatt két alkalommal történt nagymértékű változás az állami-társulati művek kapcsán.

1. 2000-2001-ben az 1998-ban meghozott törvény alapján²⁸ a vízgazdálkodási társulatok megerősítésében látta az akkori kormányzat a belvízvédelem megújítását, ennek kapcsán a vízügyi igazgatóságok adták át a társulatok számára a mezőgazdasági belvízi és öntöző műveket („forgalomképes állami művek”), a csatornákat és szivattyútelepeket.
2. 2014-ben fordítva történt, az vízgazdálkodási törvény módosításával²⁹ az állam a vízügyi igazgatóságok útján erősítette meg szerepét a belvízvédekezési tevékenységben a belvízvédelmi művek átadásával. Ekkor a vízgazdálkodási társulatok az állami műveket átadták a vízügyi igazgatóságok számára. Továbbá „felajánlások” alapján jelentős számú önkormányzati csatorna és szivattyútelep is átkerült a vízügyi igazgatóságok üzemeltetésébe.

Vizsgáljuk meg, mi is történt ebben a két időszakban!

A 1953-2014 időszakban (közel 60 év alatt) hazánkban a belvízi infrastruktúra 63-65 %-át a vízgazdálkodási társulatok és a vízügyi igazgatóságok üzemeltették. A 2000-2001. időszaki „átadáskor (lásd. 1/ változás) a vízgazdálkodási társulatok szerepe erősödött meg. 15 évvel később a 2014. évi „átadás”³⁰ (lásd. 2/ változás) alapján már a vízügyi igazgatási szervek látják el az állami tulajdonban lévő vizek és vízilétesítmények vagyongazdálkodását, azaz a vízgazdálkodási társulatoktól most a vízügyi igazgatóságok vették át a belvizes létesítményeket. Ezzel a folyamattal az állami szerepvállalás a belvízvédekezésben megnőtt. Mára a vízgazdálkodási társulatok egy része megszűnt, vagy felszámolás alatt áll, egy részük próbál a piaci szerepvállalás mellett fennmaradni. (A társulatoktól átvett művek kapacitása jellemzően kisebb, mint az állami kizárólagos művek kapacitása: a csatornák 2,0 m³/s-nál kisebb vízszállító kapacitásúak, kisebb szelvényméretűek, egy-egy szivattyútelep kapacitása is kisebb, mint a viziges torkolati telepek, amelyek fenntartása némileg egyszerűbb.)

A 1. számú táblázatban mutatjuk be országos adatokkal a csatornákat tulajdonosi megbontásban, amely egyúttal a belvízvédekezésre kötelezettek kezelésében lévő csatornahosszakat is jelenti. Az adatok az 1999. és 2014. időszakra³¹ vonatkoznak.

²⁸ 1995. évi LVII. törvényt módosító 1998. évi LXXXVI. törvény XVI. fejezete

²⁹ A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 2014.01.01-től hatályos 3. § (2) bekezdésén, valamint a 2015.07.16-tól hatályos 3. § (3) bekezdésén alapult

³⁰ A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 2014.01.01-től hatályos 3. § (2) bekezdésén, valamint a 2015.07.16-tól hatályos 3. § (3) bekezdésén alapult

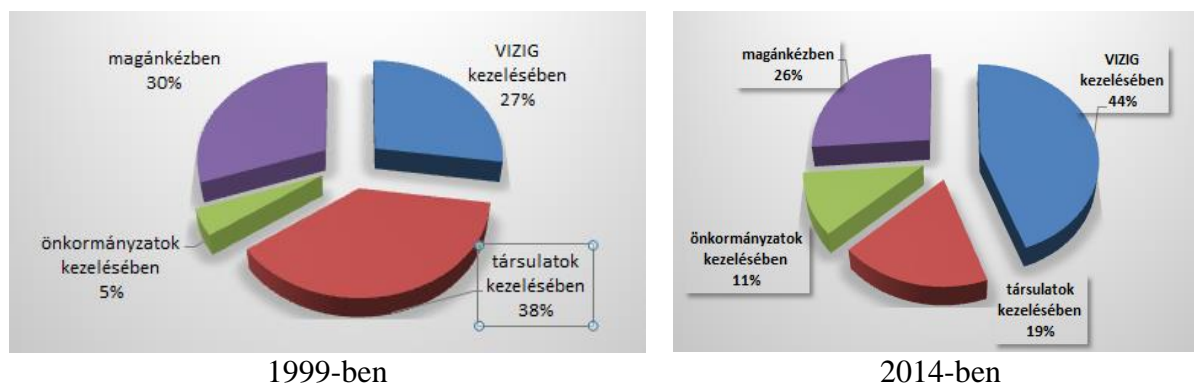
³¹ Ez a két időszak a fentebb tárgyalt átadás előtti és az átadások utáni időszak.

Országos belvízcsatorna hosszak kezelőnkénti megoszlásában	1999. év	2014. év
A vízügyi igazgatóságok kezelésében (km)	11 589	21 731
A vízgazdálkodási társulatok kezelésében (km)	16 140	9 166
Az önkormányzatok kezelésében (km)	1 889	5 165
Magánkézben (km)	12 913	12 777
Mindösszesen (km)	39 053	48 839

1. táblázat: Országos belvízcsatorna hosszak kezelőnkénti megoszlása 1999. és 2014. (a szerző szerkesztése a [9] [21] alapján)

Vizsgáljuk meg az arányokat az egyes kezelőnként a két időszakban, amelyet a 3. ábrán diagramon is szemléltetünk!

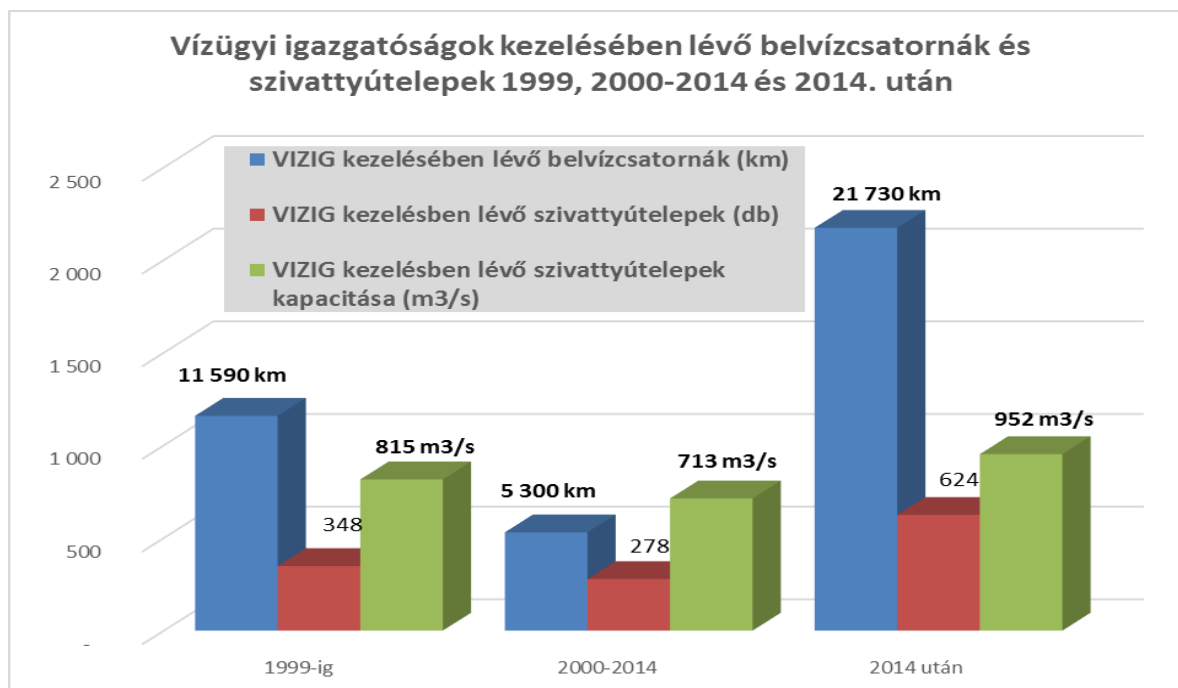
- Összességében megállapítható, hogy a magánkézben lévő csatornahosszak aránya két időszakban jellemzően nem változott.
- Az önkormányzatok kezelésében lévő csatornahossz 15 év alatt 2,7-szeresére nőtt, amely arányaiban is növekedést mutat: a korábbi 5%-ról 11 %-ra emelkedett az arány. Ez a tulajdonnal járó felelősség is feltétlenül indokolja az önkormányzatok belvízvédekezés kapcsán történő megerősítését!
- a vízgazdálkodási társulatok és a vízügyi igazgatóságok kezelésében volt a csatornahálózat 65-63 %-a. A legszembetűnőbb változás a két szervezet közötti hangsúly megfordulásán van, míg 1999-ben a társulatok a csatornahálózatok 38%-át kezelték, addigra 2014-re ez 19%-ra csökkent, a vízügyi igazgatóságok szerepe viszont 27 %-ról 44 %-ra nőtt. Ez a már taglalt állam szerepvállalás erősödését jelzi!



3. ábra: Országos belvízcsatorna hosszak kezelőnkénti megoszlása 1999-ben és 2014-ben % megbontásban (Szerkesztette a szerző [9] [21] alapján)

Megvizsgáltuk az állami szerepet ellátó vízügyi igazgatóságok által kezelt belvízvédelmi létesítményeket az alábbi időszakokban is: 0/ a 2000-es átadás előtt, 1/ 2000-2001. átadás után (társulatok megerősödése), majd 2/ a 2014-es „átadást” követően (vízügyi igazgatóságok megerősödése). Az adatokat a jobb szemléltetés érdekében a 4. ábrán mutatjuk be.

A 4. ábrán jól látható, hogy a vízügyi igazgatóságok esetében a 2014. évi átvételt követően a korábbi időszakban kezelt csatornahálózat hossza megnégyszereződött, a korábbi 5 300 km csatornahossz helyett jelenleg 21 730 km csatornahossz van a kezelésükben, a szivattyútelepek száma átlagosan megkétszereződött, azaz jelenleg 624 db szivattyútelepet üzemeltetnek a 2000-2014-es időszak 278 db szivattyútelepéhez képest. Az ábrán látható, hogy a vízügyi igazgatóságok kezelésébe került csatornahosszak és szivattyútelepek száma messze meghaladja az „eredeti”, 2000-es átadást megelőző időszakban kezelt létesítmények nagyságrendjét, a változás a 2014-es időszakot megelőző állapothoz képest még szembetűnőbb.



4. ábra: Vízügyi igazgatóságok által kezelt belvízi létesítmények 1999, 2000-2014, 2014. után
(Szerkesztette a szerző [9] [21] alapján)

A '90-es évek rendszerváltozását, valamint az 1/ pontban taglalt 2000-2001. évi vagyonátadást követően jelentős leépítések és átszervezések történtek a vízügyi igazgatóságoknál, majd ez folytatódott 2004-ben és 2005-ben is, aminek következtében a szervezetek létszáma és fenntartó-eszközparkja jelentősen leépült.

Az ÁSZ már 2011-ben megállapította: „A vizsgált időszakban mind a katasztrófavédelmi, mind a vízügyi terület létszám ellátottsága csökkent. A létszámhiány... a vízügyi területen a rendelkezésre álló létszám a feladatok ellátására nem elegendő, ami mind a védekezés műszaki irányítását, mind a védekezési feladatokat ellátó védelmi osztagok tevékenységét tekintve biztonságot veszélyeztető tényezőt jelent. [1,16]

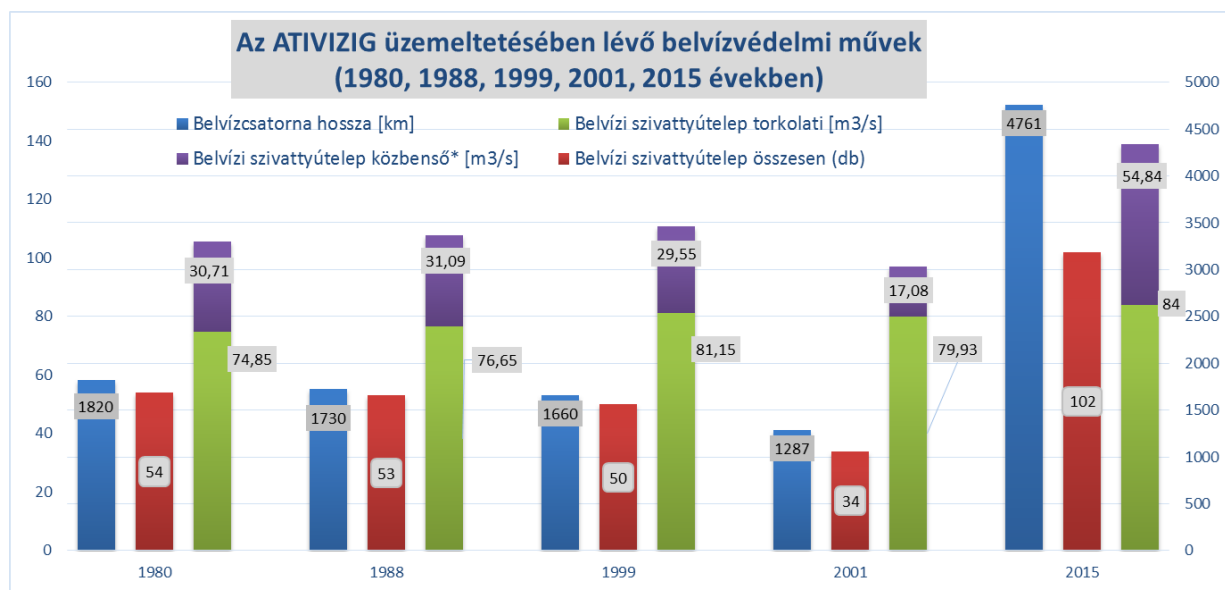
A 2014. január 1-i vagyonátadásokkal párhuzamosan 222 fős létszámfejlesztésre került sor az igazgatóságoknál (12 vízügyi igazgatóságra átlagosan 20 fő). Azonban így is az egy csatorna- vagy gátőrré jutó „felügyeleti” csatornahossz nagyon megnőtt, átlagosan 200 %-os a növekedés. [9]

A vízügyi igazgatóságok vagyonkezelésébe/üzemelésébe tartozó művek kapcsán további részletes vizsgálatokat végeztünk az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területére vonatkozóan. A terület Dél-Alföldön helyezkedik el, és 4 megyét érint: Csongrád megye teljes területét, Bács-Kiskun és Békés megyék területének mintegy felét, valamint Szolnok megye 2 települését. Ezen a 8300 km² területen 7 db vízgazdálkodási társulat működött 2014. előtt, akik a 2/ pontban jelzett átadáskor belvízvédelmi műveiket igazgatóságunk részére 2014-ben³² átadták.

Az 5. ábrán mutatjuk be az ATIVIZIG kezelésében lévő belvízi infrastruktúra időszakos változását naturáliákban, melyek a következők: a belvízcsatorna-hossz km-ben, belvízi

³² A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény 2014.01.01-től hatályos 3. § (2) bekezdésén, valamint a 2015.07.16-tól hatályos 3. § (3) bekezdésén alapult

szivattyútelepek darabszáma, valamint a közbenső és torkolati szivattyútelepek kapacitása m³/s-ban.



5. ábra: Belvízvédelmi művek az ATIVIZIG kezelésében (Szerkesztette a szerző) [22] alapján

A 2000-2014. közötti időszakban (lásd. 5. ábrán a 2001. évi adat) az ATIVIZIG vagyonkezelésében 1287 km kizárólagos állami csatorna, valamint 34 db, főként torkolati szivattyútelep (26 db) üzemeltetése és fenntartása, valamint ezeken a műveken a belvízvédekezési tevékenység végrehajtása tartozott. A 2014-es átvételt követően a csatornahossz közel 4-szeresére nőtt (4761 km), a szivattyútelepek száma megháromszorozódott (102 db). [22] Így a működési területünkön átlagosan az egy őrzésre³³ jutó átlagosan 39 km csatornahossz 137 km/csatorna-őrjárás értékre nőtt, ami átlagosan 250 %-os növekedést jelent. [9]

A különböző időszakok adatait az 5. ábrán grafikonon ábrázolva szembevetve a 2001. és a 2015. időszak közel 400%-os csatornahossz növekménye és a jelentős, közel 2,5-szörös szivattyútelepek számának emelkedése. Visszatekintve az elmúlt időszakra az is megállapítható, hogy a 2000 évi vagyonátadás a vízügyi igazgatóságoktól a társulatok részére korántsem volt akkora mértékű (lásd. 1999. és 2001. évi adatokat), mint a 2014-es változás.

A vízügyi igazgatóságok alapfeladata az ár- és belvíz elleni védekezés, valamint a vízminőségi kárelhárítás. A Kvassay Terv megállapítása alapján az igazgatóságok szervezettsége ma még kiemelkedő, de komoly aggodalomra ad okot az igazgatóságok korábbi folyamatos leépítések miatti humán erőforrás-helyzete. A védekezés-irányítás országos és helyi szintű korábbi, lényegében lineáris hierarchiája a '90-es évek eleje óta árnyaltabbá vált, az utasítási szintek száma nőtt a katasztrófa-védelmi szervezet és a vízkár-elhárítási szervezet között. [9]

A fentiek alapján szintén az a megállapítás tehető, hogy az állam szerepvállalása a belvízvédekezésben jelentősen megerősödött a vízügyi igazgatóságok révén. A vízügyi

³³ Őrzjárás: A csatornaór 20-50 km² nagyságú felügyeleti területe, amelyen ellátja a kizárólagos állami tulajdonú műveken a belvízzel kapcsolatos védekezési és karbantartási feladatokat, és ellenőrzi a vízgazdálkodási tevékenységet folytató szervezetek és személyek tevékenységét.

igazgatóságok állhatatos szakmai elhivatottsággal látják el megnövekedett belvízvédekezési (és egyéb) feladataikat.

A belvízvédekezés pénzügyi forrásának biztosítása.

Tekintettel arra, hogy e cikk elsősorban műszaki-jogi megközelítésben tárgyalja a témát, a gazdasági szempontokról csak röviden, az állam szerepének érzékeltetésére teszünk kísérletet.

A belvízzel kapcsolatos pénzügyi feltételek biztosítása többretű, így ide tartozik például a belvízi infrastruktúra építése, fenntartása, üzemeltetése, fejlesztése, az államigazgatási védelmi feladatot ellátó szervezetek fenntartása, a belvízvédekezési tevékenység finanszírozása, a károk helyreállításának költségei. Továbbá ide értendő az állami költségvetésből az önkormányzatok és a kistérségi társulások részére nyújtható, védekezési többletkiadás, valamint a kötelező önkormányzati feladatot ellátó önkormányzati ingatlanokban esett károk részbeni helyreállításának vis major³⁴ kerete, illetve a mezőgazdasági vállalkozók belvízi kártérítése is.

Összességében az állami költségvetésben jelentős mértékű a belvízvédekezésre fordított forrás. Ezért is változik folyamatosan az állami szerepvállalás szintje. Belvízmentes időszakokban „lanyhul” a társadalom érdeklődése, így az állami szerepvállalás is. A nagy károkozással járó belvizes időszakot követően megerősödnek a vízkárelhárítással kapcsolatos állami intézkedések is (pl. építési és jogszabály-alkotói szerepkör erősödése), ahogyan ezt az előző fejezetben ismertettük. Ezeknek mindig pénzügyi-gazdasági vonzata is van.

A még 1945-ben is hatályban lévő 1885. évi XXIII. vízjogi törvény szerint az ár- és belvízmentesítés költségei az érintett mezőgazdasági népességet terhelték, így a háború után kialakult nehéz gazdasági helyzetben a vízrendezés anyagi támogatását az államtól várták. [8] [19]

A vízügyi tevékenységet hátráltatta az 1945. évi földbirtokreform is, a nagybirtokok megszűntek, helyettük felaprózottabb birtokszerkezet jött létre. [8] [10] Ez megint csak az állami szerepvállalás erősítését igényelte.

Az állami szerepvállalás a finanszírozás tekintetében a vízügyi feladatok pénzügyi fedezetének biztosításáról szóló 1075/1957. (IX. 1.) Korm. határozatban is tetten érhető.

Az állami tulajdonban lévő vizekről és vízilétesítményekről a központi költségvetés útján kell gondoskodni. A helyi önkormányzat tulajdonában lévő vizekről és vízilétesítményekről a központi és az önkormányzati költségvetésben meghatározott pénzeszközök felhasználásával kell gondoskodni.

A 90-es évek rendszerváltás időszakban az 1992-es évi államháztartási törvény szerint az állam vagyonkezelői szerződéssel biztosította pl. a vízügyi igazgatóságok által üzemeltetett állami belvíz infrastruktúra üzemeltetését. Azonban a víztársulatok jegyzett tőkéjébe kerültek bele korábbi állami művek, de a társulat üzemeltetésében volt társulati, önkormányzati és magántulajdonú mű is, így vegyes tulajdoni szerkezet jött létre a társulatoknál. [10]

A 2000-es időszakban a társulatok pályázati úton kaptak állami támogatást az állami művek (a jegyzett tőkében szereplő és az átevett művek) fenntartására, üzemeltetésére. Ez a forrás, valamint a magán és társulati művekre vonatkozóan a tagok területarányos tagi hozzájárulása biztosította a társulati művek üzemeltetését. Az állami főművekre a vízügyek állami költségvetés útján kapták a normatív fenntartási és üzemeltetési forrásokat. [10] Összességében ez a rendszer az érdekeltek és az állam közös felelősségvállalását jelentette!

Az állami szerepvállalás érzékeltetésére a 2006-os vízkárok elleni védekezésre vonatkozó ÁSZ vizsgálat adatai alapján az önkormányzati vízkárok helyreállításának költségeit 69–93%-

³⁴ A vis maior támogatás rendszerének részletes szabályait a 9/2011. (II. 15.) Korm. rendelet tartalmazza.

ban állami forrásokból fedezték, kisebb hányadát önkormányzati forrásból. A vízkár elhárítás, védekezés, valamint az önkormányzati károk helyreállításának költsége alapvetően központi költségvetési forrásokból megtörtént, ezért az önkormányzatok kevésbé érdekeltek abban, hogy eleget tegyenek a vízelvezetéshez kapcsolódó karbantartási kötelezettségüknek. [16]

A 2008-as MTA stratégiában olvasható, hogy az akkori árszinten a meglévő belvízelvezető rendszerek fenntartása átlagosan évi 4–5 milliárd Ft-ot igényelne szemben az akkor biztosított 0,5–2 milliárd Ft-tal. Az elégtelen működés miatt az ötévenkénti 200–300 ezer ha közötti elöntések 10–20 milliárd Ft kárt okoznak.” [23]

A vizek 2010 nyarán bekövetkezett kártételeivel kapcsolatos kiadások és károk mértéke, ha a Kormány által elismert tételekhez a biztosításokból fedezett kifizetéseket (6,9 Mrd Ft) és a karitatív szervezetek segítségét (2 Mrd Ft) is hozzászámítjuk, mintegy 75 Mrd Ft, amely harmadát a védekezés költségei teszik ki. A károk legnagyobb része az állami/önkormányzati infrastruktúrát érte. [1]

Összefoglalóan a belvízzel kapcsolatos gazdasági kérdések kapcsán is megállapítható, hogy hazánkban az állam szerepvállalása a belvízvédekezés (megelőzés, védekezés, üzemeltetés, kártalanítás, fejlesztési források) pénzügyi erőforrásainak biztosítása kapcsán is jelentős.

Felmerül a kérdés, hogy a nyugat európai országokban bevált biztosítási rendszeren alapuló kártérítési-gazdálkodási rendszernek Magyarországon milyen létjogosultsága lehet ilyen erős állami szerepvállalás hagyományok mellett!

KÖVETKEZTETÉSEK

A belvízvédelem a területi kiterjedése, valamint a védekezésre kötelezettek széles köre miatt rendkívül összetett feladat, amelyet a katasztrófa nélküli, „átlagos” belvízi helyzetben is végezni kell.

A számvevők 2011-es vizsgálatban a gyenge pontok közé sorolták, hogy a szabályozást következetlenség jellemzi (például a szabályozás szerint a belvíz nem tartozik bele a katasztrófa fogalmába). [1] Örvendetes változás, hogy a katasztrófavédelmi törvény 2012 évi³⁵ változásával a veszélyhelyzet fogalmát kiterjesztették a belvízre is, valamint az önkormányzati hatás- és feladatkörök elosztása is jól meghatározott lett.

Abban a szakértők egyetértenek, hogy a belvízvédekezés csak a védekezők együttműködésben lehet eredményes, azonban a megvalósítás módjában különböző irányok mutatkoznak. Kérdés, hogy az állami szerepvállalás hosszútávon milyen megoldásokat nyújt az önkormányzatok és egyéni gazdálkodók szerepvállalásának megerősítésére, illetőleg a vízügyi igazgatóságok számára a jelentősen megnövekedett feladatellátásában.

A Kvassay tervben felvázolt megoldás, miszerint a vizek okozta károk megelőzése kerül előtérbe a mai belvízvédekezés helyett, az emberi élet védelme és a nemzeti vagyon kockázathoz igazított mértékű megóvása, a vízgazdálkodási rendszerek és a területhasználati módok összehangolt átalakítása úgy, hogy a víz káros bősége a vízhiány mérséklésére legyen fordítható [9], csak állami irányítás és szabályzók bevezetésével lehet véleményünk szerint hatékony. A társadalmi elvárások jelenleg inkább abba az irányba hatnak, hogy az állam oldja meg teljes körűen a problémákat. Ezzel jelenleg ellentétes az Európai Unió törekvése, amely az egyéni felelősségvállalás hangsúlyozását és az egyéni érdekeltek teherviselését támogatja.

³⁵ 2011. évi CXXVIII. törvény a *katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról*

Az ágazati stratégiában megfogalmazott hosszú távú³⁶ célkitűzés szerint a vízkáreseményekkel egyidejű védekezést fokozatosan felváltja a megelőző, mérlegelt differenciált vízkárelhárítás-szabályozás. Az „abszolút biztonság” szintje racionális célként nem tűzhető ki, ehelyett határozzuk meg a társadalom számára elfogadható kockázat mértékét. A cél, hogy az a lakos, közösség vagy gazdasági szereplő, aki elszennvedheti az elöntés következményeit, alkalmassá váljék saját óvintézkedések megtételére a károk megelőzése, csökkentése érdekében, valamint kiterjedt biztosítási rendszer támogatja a kárenyhítést. [9]

A jelenlegi kárelhárítási, vízügyi szakmai és kárenyhítési jogszabályok hosszú évtizedek óta működnek együtt, kölcsönösen szolgálva egymás érvényesülését. Ebben a környezetben kialakult a társadalomban és a védekező szervezeteknél, önkormányzatoknál a vízkárelhárítás-belvízvédekezés gyakorlata. A cikkben bemutatott, alapvetően állami irányítás és erős állami szerepvállalás mellett folytatott belvízvédekezési rendszerről a differenciált vízkárelhárításra történő áttérés kapcsán érdemes volna megvizsgálni, ebben a sokszereplőjű, szerteágazó tevékenységet magában foglaló közegben hogyan érvényesülnek a szakmai elvárások és a jogalkotói szándékok.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Állami Számvevőszék: *1107 sz. Jelentés a természeti katasztrófák megelőzésére, elhárítására, következményeinek felszámolására kialakított rendszerek ellenőrzéséről.* 2011. <https://www.asz.hu/storage/files/files/%C3%96sszes%20jelent%C3%A9s/2011/1107j000.pdf?ctid=730> (A letöltés dátuma: 2018.március 28.)
- [2] MEZŐSI G., BATA T., BLANKA V., LADÁNYI Zs.: A klímaváltozás hatása a környezeti veszélyekre az Alföldön. *Földrajzi Közlemények*, 141 1 (2017), 60–70.
- [3] BÁRDOS Z., MUHORAY Á.: A belvíz kialakulása és az ellene való védekezési lehetőségének vizsgálata. *Hadmérnök*, 7 1 (2012), 78–90.
- [4] PÁLFAI I.: *Belvizek és aszályok Magyarországon.* Budapest: Közlekedési Dokumentációs Kft., 2004.
- [5] Megvalósult Magyarország belvízi veszélytérképezése az Árvízi kockázati térképezés és stratégiai kockázatkezelési terv készítése című projekt keretein belül. Budapest: BM Vízügyi Főigazgatóság, 2015. www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=1&id=1187 (A letöltés dátuma: 2017. október 10.)
- [6] Wesselényi Miklós Ár- és Belvízvédelmi Kártalanítási Alapról szóló 2003. évi LVIII. törvény. 18/2003. (XII. 9.) számú KvVM-BM együttes rendelet a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolása.
- [7] SCHWEICKHARDT G.: *A katasztrófavédelmi igazgatás rendszere, továbbfejlesztési lehetőségeinek vizsgálata.* Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola, 2015. (Doktori (PhD) értekezés) http://archiv.hhk.uni-nke.hu/uploads/media_items/doktori-phd-ertekezés.original.pdf (A letöltés dátuma: 2018.04.02.)
- [8] GERENCSÉR B. Sz.: A vízügyi igazgatás. In LAPSÁNSZKY A. (szerk.) *Közigazgatási jog. Fejezetek szakigazgatásaink köréből II. kötet*, Pázmány Péter Katolikus Egyetem. Állam és Jogtudományi kar, Budapest: Complex, 2013. <https://jak.ppke.hu/uploads/articles/12549/file/GB-vizugy.pdf> (A letöltés dátuma: 2018. január 12.)

³⁶ 2030-ig kidolgozott kockázat megelőző ár- és belvízvédelem [9]

- [9] Belügyminisztérium Vízügyi honlap: *Kvassay Jenő Nemzeti Vízstratégia*. 2017. <https://www.vizugy.hu/vizstrategia/documents/997966DE-9F6F-4624-91C5-3336153778D9/Nemzeti-Vizstrategia.pdf> (A letöltés dátuma:2018. január 12.)
- [10] FEJÉR L.: *A víztársulatok 200 éve*. Budapest: Vízgazdálkodási Társulatok Országos Szövetsége, 2010.
- [11] SZILÁGYI J. E.: Vízjog: A vizek tulajdonjogának és használatának főbb magyar előírásai a nemzetközi tendenciák tükrében. *Sectio Juridica et Politica*, Miskolc, Tomus XXIX/2. (2011), 595–622
- [12] 1995. évi LVII. törvény *A vízgazdálkodásról*
- [13] A 232/1996. (XII. 26.) kormányrendelet *A vizek kártételei elleni védekezés szabályairól*
- [14] A 10/1997. (VII.17.) KHVM rendelet *az ár és belvízvédekezésről*
- [15] 2011. évi CXXXVIII. törvény *a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról*
- [16] Állami Számvevőszék: *0708. sz. Jelentés a települési önkormányzatok vízrendezési és csapadékvízvezetési feladatai ellátásának ellenőrzéséről*. 2007. <https://asz.hu/storage/files/files/%C3%96sszes%20jelent%C3%A9s/2007/0708j000.pdf?ctid=750> (A letöltés dátuma: 2018.március 28.)
- [17] Állami Számvevőszék: *Megújul a katasztrófavédelmi törvény, hasznosulnak az ÁSZ javaslatjai*. Sajtóközlemény. 2011. 09. 21. <https://www.asz.hu/sajtokozlomenyek/sajtokozlomeny-megujul-a-katasztrofavedelmi-torveny-hasznosulnak-az-asz-javaslatai> (A letöltés dátuma: 2018.március 28.)
- [18] Állami Számvevőszék: *Elemzés a katasztrófavédelem új rendszerének működéséről*. 2016. https://www.asz.hu/storage/files/files/Publikaciok/Elemzesek_tanulmanyok/2016/katasztrofav_elemzes.pdf?ctid=976 (A letöltés dátuma: 2018.március 28.)
- [19] Balázs Boglárka: *Belvíz-veszélyeztetettség vizsgálata alföldi mintaterületeken*. Debrecen: Debreceni Egyetem, Természettudományi Doktori Tanács, Földtudományok Doktori Iskola (PhD értekezés), 2015. https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/217064/Balazs_Boglarka_PhD_ertekezés_melleklettel_titkosított.pdf?sequence=1&isAllowed=y (A letöltés dátuma: 2018. április 12.)
- [20] KOZÁK P.: *A belvízjárás összefüggéseinek vizsgálata az Alföld délkeleti részén, a vízgazdálkodás európai elvárásainak tükrében*. Szeged: Szegedi Tudományegyetem Természettudományi Kar, 2006. (Doktori értekezés) http://doktori.bibl.u-szeged.hu/1679/1/T%C3%A9zisek_HUN.pdf (A letöltés dátuma: 2017. október 22.)
- [21] Vízügyi országos adattár: vízrendezés műszaki adatai 1999, 2014.
- [22] Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság: Vízgazdálkodási adatok 1998-2015.
- [23] NOVÁKY B., LIGETVÁRY F., SOMLYÓDI L.: Területi vízgazdálkodás. In Somlyódi L. (szerk.) *Magyarország vízgazdálkodása: helyzetkép és stratégiai feladatok. Köztisztviselési Stratégiai Programok*, Budapest: Magyar Tudományos Akadémia, 2011. http://old.mta.hu/data/Strategiai_konyvek/viz/viz_net.pdf (A letöltés dátuma: 2018. április 3.)
- [24] FORGÓNÉ NEMCSICS M.: *Belvízkár elhárító rendszerek fejlesztésének mezőgazdasági megalapozása földrajzi információs rendszerrel*. Gödöllő: Szent István Egyetem (Doktori értekezés) 2000. https://szie.hu/file/tti/archivum/Forgoe_phd.pdf (A letöltés dátuma: 2018. április 12.)