

## „Azért a víz az úr!”

*Vízvédelmi jog és a vizek kártételei elleni védelem*

## BEVEZETÉS

A víz környezet- és természetvédelmi nézőpontból szemlélve olyan életelen, abiotikus tényezőnek minősül, amely nem közvetlenül organizmusok jelenlétének köszönhető<sup>[1]</sup>, mégis olyan alapvegyület, amely az élet, illetve valamennyi természeti rendszer működésének, fennmaradásának alapvető feltétele. Saint-Exupéry saját élettapasztalatán<sup>[2]</sup> alapuló közismert „tegeződő” definíciója is ezt húzza alá: *„Se ízed nincs, se színed, se zamatod, nem lehet meghatározni téged, megízlelnék, anélkül, hogy megismernének. Nem szükséges vagy az életben: maga az élet vagy.”*<sup>[3]</sup> A víz fogalma és fontossága a címadó téma szempontjából további meghatározásra nem is szorul, a vízvédelem kiterjedt tárgyi köre ezzel szemben annál inkább. A környezetvédelem hazai kerettörvénye szerint a víz védelme kiterjed a felszíni és felszín alatti vizekre, azok készleteire, minőségére és mennyiségére, a felszíni vizek medrére és partjára, a víztartó képződményekre és azok fedőrétegeire, valamint a vízzel kapcsolatosan – jogszabályban vagy hatósági határozatban – kijelölt megkülönböztetett védelem alatt álló (védett) területekre (pl. élőhelyvédelmi célú, illetve nitrátérzékeny területek, lásd alább).<sup>[4]</sup> A tárgyi kör tehát átfogja az egész hidrogeológiai rendszert, amelyet egyben a földvédelem is magáénak tudhat. Ez a „tárgyi összemosódás az elkülönült szabályozási igény örök bosszantó akadályá”,<sup>[5]</sup> másfelől az integrált szabályozás sajátos eszközrendszerén keresztül a környezeti elemek egységes kezelését kényszeríti ki.

A Kvassay Jenő-terv (KJT) – a Nemzeti Vízstratégia – a magyar vízgazdálkodás 2030-ig terjedő keretstratégiája és 2020-ig terjedő középtávú intézkedési terve a fenntarthatóság alapelveire építi a jövő vízgazdálkodását, miszerint csak a társadalom által ténylegesen igényelt, de a fenntarthatóság

[1] Pl. a klimatikus viszonyokhoz hasonlóan. (Thain, 1990, 2.)

[2] Sivatagi kényszerleszállás, hallucinációkig jutás a szomjúságtól, majd az alig várt vízivás – hason fekvé – egy tevés beduin edényébe dugott fejjel, „mint a tehenek”.

[3] Saint-Exupéry, 1977, 265–266.

[4] 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól, 18. § (1) bek.

[5] Kurucz, 2000, 59.

követelményeinek is megfelelő vízügyi beavatkozásokat szabad megtenni a jövőben. A mennyiségi és minőségi védelmi irányok mentén haladva a vízjogi rendelkezések egy része a „használó, fogyasztó fizet” elvet (*the ‘user pays’ principle*), más részük a „szennyező fizet” elvet (*the ‘polluter pays’ principle*) érvényesíti. Előbbiekhez tartozik pl. a költség-visszatérülés biztosítása, utóbbiakhoz a környezeti szempontok fokozottabb figyelembe vétele a vízgyűjtő-gazdálkodás keretében.<sup>[6]</sup>

A fenntarthatatlan környezethasználat életbevágó jelentőségű következménye a vízzel kapcsolatos problémák jelentkezése, ezen környezeti elem<sup>[7]</sup> eloszlásának<sup>[8]</sup> kedvezőtlen változása és minőségének<sup>[9]</sup> sérülése. A „mennyiségi” probléma globális szinten relatív (valójában eloszlási kérdés csupán), mivel a Föld vízkészlete (abszolút mennyiség) állandó és minden igényt kielégítően bőséges. Csak az kérdés, hogy a bolygó felszínén és az alatt konkrétan *hol és mekkora aktuális tömegben*, illetve sótartalommal (lásd gazdaságos felhasználhatóság) fordul elő vagy jelenik meg.

## I. A VÉDELMI IGÉNY INDOKAI

A Földön a víz – gyakran az egyéb környezeti elemekkel is keveredve – igen nagy mennyiségben van jelen. Ennek csupán 3 százaléka édesvíz, amelynek azonban nagy része (90 százaléka) jég formájában található meg, az ún. krioszférát (a fagyott víz földi szférája) alkotva.

A vízvédelem tárgyi köre átfogja az egész hidrogeológiai rendszert, amelyben a földvédelem is magáénak tudhat. Ez a „tárgyi összemosódás az elkülönült szabályozási igény örök bosszantó akadálya”,<sup>[10]</sup> másfelől az integrált szabályozás sajátos eszközrendszerén keresztül a környezeti elemek egységes kezelését kényszeríti ki. A tárgyi kört tovább bővíti a mesterséges infrastruktúra, amely ugyanúgy védelemre és különösképpen gondozásra szorul, mint a hidrogeológiai rendszer. Magyarországon ugyanis a vízi közművek esetében – nem hivatalos adatok szerint – 40 százalék az elfolyás a rendszerből, ami nem csak gazdasági és társadalmi, de komoly környezeti probléma is.<sup>[11]</sup>

A Földön föllelhető teljes – egyébiránt a jelenlegi vízigények sokszorosának kielégítésére elegendő, hatalmas mennyiségű – vízkészletnek alig 0,3 százaléka alkalmas gazdaságos ivóvíz-kitermelésre, beleértve minden víztestet a kitermelhető felszíni édesvizektől a felszín alatt mélyebben fekvő rétegvizekig.

[6] Giordano – Koppen – Butterworth – Mappedza, 2007, 2.

[7] *Környezeti elem*: a föld, a levegő, a víz, az élővilág, valamint az ember által létrehozott épített (mesterséges) környezet, továbbá ezek összetevői (1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól, 4. § 1. pont).

[8] Ezt a problémát kezeli a vízvédelem ún. kvantitatív, mennyiségi védelmi iránya.

[9] A védelem kvalitatív irányának tárgya.

[10] Kurucz, 2000, 59.

[11] Szilágyi, 2015, 22.

Az ivóvíz valójában nem is annyira korlátlan mennyiségben áll rendelkezésre, sőt, olyan fogyatkozó természeti kincs, hogy a jövő háborúit vélhetően ennek megszerzéséért fogják majd vívni.<sup>[12]</sup> Az emberi fogyasztásra alkalmas vízkészletek fogyatkozása miatt egyre gyakrabban törnek ki fegyveres konfliktusok, pl. Afrikában és Latin-Amerikában. A területileg rendkívül egyenlőtlen vízeloszlás tekintetében hazánk nemzetközi összehasonlításban a szerencsés nemzetek közé tartozik, gazdagnak számít mind felszíni-, mind felszín alatti vizekben. Előbbiek állapotát és készleteit tekintve azonban e gazdagság nyugodt élvezetére árnyékot vet az a tény, hogy kiszolgáltatott pozícióba szorítanak bennünket a geomorfológiai adottságok. A medence-jelleg okán az említett tényezők alakulása a szomszédos országok környezetvédelmi teljesítményének (lásd ezzel kapcsolatban a Tisza elsöprő ökológiai katasztrófáját, vagy a Rába habzását hosszú éveken át), és átengedett vízmennyiséggel kapcsolatos bőkezűségének is függvénye (lásd a Bős-Nagymaros- esetben az ökológiai szűkletekre elegendő mennyiség biztosítására sem hajló szándékot).

A „nemzetközi szomszédjogi” problémákat leszámítva is elmondható, hogy a vízvédelem komplex terület, hatékony megvalósításához egyaránt szükségesek a természet- és társadalomtudományi eszközök, utóbbiak között pedig kiemelt szerepet játszik a jog.<sup>[13]</sup> A környezetjog vízvédelmi szakterületéhez hasonlóan *annak agrárszektorra szűkített részterülete* ugyancsak mennyiségi és minőségi irányokban szabályoz, méghozzá nagy múltra visszatekintve. A tartamos vízgazdálkodás szabályozása értelemszerűen olyan térségekben született meg először, ahol a víz szinte hiánycikknek számított. Az iszlám szent írásokon alapuló iszlám jog a „szociális javak” közé sorolja a vizet és annak fenntartható használatát írja elő.<sup>[14]</sup> Nyugat-Európa országaiban a XIX. század elejétől folyamatosan léteznek vízhasználati korlátozások, a víz mint erőforrás sehol sem áll zavartalan magántulajdonban (kivéve a csapadékvizet). Hazánkban is, a korabeli vízjog szerint „ott, hol a vízben tartós szükség mutatkozik és azon másképen segíteni nem lehetne: a hatóság még a szabad rendelkezési jogot is korlátozhatja”. (1885. évi XXIII. törvénycikk a vízjogról, 12. §) Hollandiában a víz 1992 óta kvázi „*res nulliusnak*” számít, Franciaországban a vizet a „nemzeti örökség” tárgyának tekintik, amivel mindkét országban gyakorlatilag annak állami tulajdonát proklamálják.<sup>[15]</sup> A XX. században, különösen a második világháború után a vízkészletek állami tulajdonba vétele, „kommunalizációja” fokozódott.<sup>[16]</sup> A vízminőség-védelmi – jelentős arányban földhasználati – korlátozások csak később, a környezetvédelmi

[12] Török, 2011, [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019\\_Vizellatas\\_es\\_szennyvizkezes/ch02.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Vizellatas_es_szennyvizkezes/ch02.html) (Letöltés: 2016. május 21.)

[13] Kucserák, 1996, 58.

[14] Young, 2002, 69.

[15] Bressers - Kuks, 2006, 250–251.

[16] Bressers - Kuks, 2006, 252.

törekvések megizmosodásával jelentek meg (ide tartozik a diffúz<sup>[17]</sup> mezőgazdasági szennyezéssel szembeni fellépés is).

Abszurd történelmi helyzetet tükröz, hogy éppen a XX. század második felére vált a víz erőforrásból és védendő értékből egyszerű árucikké,<sup>[18]</sup> miközben a világnépességnél is nagyobb arányban növekvő vízigény és a víztestek fenntarthatatlan túlhasználata az emberiség egyre nagyobb részét ítéli nélkülözésre az élet – levegőhöz hasonlóan alapvető – forrása kapcsán. Ugyanakkor a vízhez való jog emberi jogi rangra emelkedése is tapasztalható folyamat (lásd pl. az ENSZ Közgyűlés 2010. július 28-án elfogadott 64/292. sz. határozatát, amely alapvető emberi jogként ismeri el a tiszta vízhez és a szanitációhoz való jogot). A két ellentétes irányú érvrendszer érdekes módon részben hasonló eredményre vezet. Mindkét tendencia végső soron *a természetes módon egyenlőtlenül eloszló globális vízkincs kiterjedt transzportját vetíti előre*. Üzleti alapokon az egyébként is fejlett országokban élőkhez eljuttatásához, illetve a már napjainkban is vízben (is) szűkölködő másfél milliárd emberhez pedig emberi jogok biztosításához elengedhetetlen a redisztribúció.

A víz mint létfeltétel – jó érzésű ember által alig vitathatóan – a közjavak körébe tartozik, így hasznosításának is közösségi alapokon kellene nyugodnia. Ennek jegyében jelent meg a szakirodalomban a „közösségi alapú vízjog” (*community-based water law*) fogalma, amely olyan intézményi, szocio-ökónómiai és kulturális intézkedések összessége, amely a közösségi vízhasználatot, allokációt, minőségvédelmet, produktivitást és menedzsmentet formálja.<sup>[19]</sup> Látható, hogy a jogfejlődés helyes iránya valójában őseink gyakorlatához vezet vissza, amikor még senki nem vitatta – pl. üzleti alapon – mások természetes jogát a vízhez. Őseink azonban abban a szerencsés helyzetben voltak, hogy könnyebb dolguk volt osztozni ugyanazon a vízmennyiségen. Ma – becslült adat szerint – 7 424 118 931 felebaráttal<sup>[20]</sup> már nehezebb. Nem is sikerül a mai embernek ezt a jogot biztosítani: tragikus, hogy sokakra igaz a fordulat a megbízható, fogyasztásra alkalmas víz kapcsán is, miszerint „járni jár, de nem jut”.

[17] *Diffúz források*: nem pontszerű források, illetve sok kisebb vagy elszórt forrás, amelyekből a szennyező anyagok a vízbe kerülhetnek kibocsátásra, amelyek a felszíni vizekre gyakorolt együttes hatása jelentős lehet, és amelyek esetében nem praktikus a jelentések begyűjtése egyedileg minden forrásból. (220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól, 3. § 42. pont) Vö. *nem pontszerű (diffúz) szennyezőforrás*: olyan szennyezőforrás, amelyet térben nagy kiterjedésű területhasználat (így például a településeken belüli egyedi szennyvízelhelyezés együttes hatása, közlekedés, növényvédőszer- és műtrágyahasználat, állattartás, kivéve az állattartó telepeket) alkot, illetve, ha az egyes tevékenységekhez kötődő terhelés nem határolható le. (A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, 3. § 7. pont)

[18] Szabó, 2014, 253.

[19] Giordano - Koppen - Butterworth - Mapedza, 2007, 2.

[20] Írás közben rápillantva a jelenlegi világnépesség félelmetes gyarapodást mutató, a közelmúlt tendenciái alapján becslült adatára (lásd <http://www.worldometers.info/hu/>), 2016. május 22-én 10 óra 10 perckor. A pontosság illúzióját adó, érdekességként megtekinthető, a valósághoz mégis feltehetőleg nagyságrendjében közeli adatokat közlő honlap szerint a megfelelő minőségű ivóvízhez nem jutó emberek száma 651 000 000 fő, valamint az idei, vízzel kapcsolatos betegségek miatti halálozások száma 340 000 fő.

A vízjog általános célja ezért nem lehet más, mint a víztestek jó állapotának, azaz olyan jellemző állapotnak az elérése illetve fenntartása, amelyben a felszíni víztest ökológiai és kémiai állapota, a felszín alatti víztest minőségi és mennyiségi állapota is – a külön jogszabályok szerint – legalább jó minőségű.<sup>[21]</sup>

## II. MENNYISÉGI ÉS MINŐSÉGI VÍZVÉDELEM

A védelem mennyiségi irányának a jövőben – a klímaváltozás hatására is – mellbevágó problémákkal kell várhatóan szembenéznie, a csapadék mennyiségi csökkenésének illetve egyenlőtlen időbeli eloszlásának következtében. A mennyiségi irány célja – a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló 2000/60/EK irányelv (víz keretdirektíva)<sup>[22]</sup> terminológiája szerint – a vizek jó mennyiségi állapotának<sup>[23]</sup> biztosítása. Eszközei (öntözés-szabályozás, megfelelő agrotechnikai eljárások, a tárgyalt részterületből kinyúló, ám az agrártermelés feltételeit is óvó belvízkár-elhárítás, árvízvédelem,<sup>[24]</sup> díj típusú fizetési kötelezettségek, a vízhasználatok közérdekű kontrollja) azonban szűk kört alkotnak. Lehetőségei pedig anyagi okok, és a vízigények prioritási sorában elfoglalt legkevésbé sem előkelő helye miatt ugyancsak szűkek (az állatitatósi- és haltenyésztési vízigény is csak a harmadik „parentélát” alkotja, az ezeken túli mezőgazdasági vízigény pedig az utolsó előtti gazdasági vízigénybe esik<sup>[25]</sup>). Nagy jelentőséggel bír, hogy a magyar lakosság ivóvízellátása (a létfenntartási ivóvízigény az első parentélába, a legpreferáltabb vízigények közé tartozik) mennyiségi tekintetben jelenleg megoldott, a fent jelzett vízmennyiségi-nemzetstratégiai probléma sem

[21] 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól, 2. § k) pont. A minősítés kritériumait meghatározó részletszabályok tartalmi ismertetését annak terjedelmi igényére tekintettel ehelyütt mellőzöm.

[22] AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2000/60/EK IRÁNYELVE (2000. október 23.), Az Európai Községek Hivatalos Lapja L 327.

[23] A mennyiségi állapot megőrzésének a felszín alatti vizek esetében van különös jelentősége. A hazai szabályozás szerint a *felszín alatti víz mennyiségi állapota* az az állapot, ami a természetes adottságok, a víz utánpótlódási és áramlási viszonyai, valamint a környezethasználatok (így például a közvetlen és közvetett vízkivételek) hatására alakul ki (219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről, 3. § 10. pont). A víz keretdirektíva utaló normát tartalmaz (2. cikkének 28. pontja szerint „Jó mennyiségi állapot”: az V. melléklet 2.1.2. táblázatában meghatározott állapot) a részletes meghatározásra tekintettel.

[24] Az árvízvédelemhez kapcsolódó környezeti, szociális és gazdasági kihívások és eszközök összefüggését mutatva a három fenntarthatósági pillér reprezentatívan jelenik meg a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése (VTT) projektben, amely terület- és vidékfejlesztési, valamint környezetgazdálkodási program megvalósításával kívánja hasznosítani az érintett térséget az árvízvédelmi funkció biztosítása mellett az agrár-környezetgazdálkodási, a klímavédelmi és a Tisza-völgy fejlesztésével kapcsolatos programokban előirányzott célok megvalósítása, valamint a természetes élőhelyek fenntartása és gyarapítása során (2004. évi LXVII. Törvény a Tisza-völgy árvízi biztonságának növelését, valamint az érintett térség terület- és vidékfejlesztését szolgáló program (a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése) közérdekűségéről és megvalósításáról, 2. § (2) bek. c) pont), egyben a táj népsésgemgtartó erejét is növelve.

[25] 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról, 14. § (4) bek.

érinti, hiszen 97 százalékban<sup>[26]</sup> felszín alatti vizekből történik, melyek kiemelkedő természeti kincseinknek számítanak. Az ivóvízminőséggel azonban több térségben – elsősorban az Alföldön, valamint a Dunántúl déli részén – is akadnak problémák, a nitrát-tartalom esetében döntően az agrár-környezetvédelmi előírások nem megfelelő érvényesítéséből fakadóan.

A *minőségi* védelem összetettebb kihívás, hiszen a szennyező források<sup>[27]</sup> és szennyező anyagok<sup>[28]</sup> egész sora veszélyezteti a víztesteket.

Megjegyezzék érdemel, hogy a vízjoghoz kötődik a környezetjogi jogterület egy érdekes evolúciós lépcsője, *minőségi védelmi irányhoz kapcsolódó* jelensége. A korai nemzeti környezetjogi szabályozások „reaktívak és negatívak”, tiltó szelleműek voltak, majd a környezetjog – különösképpen a vízvédelmi jog – elkezdett pozitív célkitűzésekből (célállapot előírásokból) kiindulni. Ennek az egyik első megjelenése a nem pontforrásokból származó, diffúz szennyezésekkel kapcsolatos problémakörhöz tapad. Kitüntetetten a mezőgazdasági eredetű nitrát-bemosódás, terhelés volt az, amely egy új jogi megközelítést kívánt meg: a földhasználat preventív módját garantáló előírásrendszer kidolgozását. Megjegyzendő, hogy a veszélyes vegyi anyagokkal foglalkozó szakterület, ezen belül pl. a REACH-rendelet<sup>[29]</sup> hasonló hatásmechanizmussal védi hosszú távon a víztestek minőségét (is) a káros anyagok vízi élővilágba kerülésének megelőzését célozva.<sup>[30]</sup>

A felszínről areálisan és koncentráltan juthatnak a szennyezőanyagok a vízbe. Az areális szennyezőanyagok között legjelentősebbek a növényvédő szerek és

[26] Liebe, 2006, 3.

[27] Vízszennyező forrás: az a tevékenység, létesítmény, építmény, illetőleg berendezés, amelyből vagy amelyről vízszennyező anyag kerül pontszerű források esetében szennyvízelvezető (illetve csapadékvíz elvezető) vízi létesítményen keresztül, nem pontszerű (diffúz) szennyező források esetében más környezeti elemek közvetítésével a felszíni vizekbe. (220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól, 3. § 11. pont)

[28] 12. Vízszennyező anyag: a vizek természetes minőségét hátrányosan befolyásoló olyan anyag vagy hőenergia, amely az emberi tevékenység eredményeként közvetlen, illetőleg közvetett bevezetéssel kerül a befogadóba, és amely káros, illetve káros lehet az emberi egészségre, az élővilágra vagy a környezet más elemeire, illetőleg károsítja, illetve károsíthatja az anyagi javakat. (220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, 3. § 12. pont)

[29] Az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete (2006. december 18.) a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról (REACH), az Európai Vegyianyagügynökség létrehozásáról, az 1999/45/EK irányelv módosításáról, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv, a 91/155/EGK, a 93/67/EGK, a 93/105/EGK és a 2000/21/EK bizottsági irányelv hatályon kívül helyezéséről, Hivatalos Lap L 396, 30/12/2006 0001 – 0851. A „REACH” a szakterület uniós szabályozásának alapszabálya, de együttesen alkalmazandó a „CLP” rendelettel (az EURÓPAI PARLAMENT és a TANÁCS 2008. december 16-i 1272/2008/EK RENDELETE az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről, valamint az 1907/2006/EK rendelet módosításáról). A REACH-rendelet alapvető célja, hogy javítsa az emberi egészség és a környezet védelmét a vegyi anyagok által potenciálisan vagy ténylegesen okozott kockázatokkal szemben. Jelentős további agrár-környezetvédelmi hozadéka, hogy az állatkísérletek számának csökkentése érdekében támogatja a „lehetséges aggodalomra okot adó anyagok” értékelésének alternatív módszereit.

[30] Howarth, 2008, 3-5.

a mezőgazdasági műtrágyák.<sup>[31]</sup> Utóbbiak közül elsősorban a foszfortartalmú műtrágyák jelentenek – tartós használatuk során – a toxikus anyagok és nehézfémek felhalmozódásában álló veszélyt.<sup>[32]</sup> Elismert tény, hogy a *felszín alatti* vizek minőségi problémái ugyanakkor részben a vizek természetes tulajdonságainak következményei (pl. a rétegvizek nagy vas-, mangán-, ammónium-, illetve határértéket meghaladó arzén koncentrációja). A *felszíni* vizek esetében pedig természetesnek tekinthető az eutrofizáció, ám azt az emberi tevékenység fokozza, kialakul a gyorsított (antropogén) eutrofizálódás, amit a mezőgazdasági termeléssel az élővizekbe juttatott növényi tápanyagok indítanak be.<sup>[33]</sup> A vízkérdés kimeneti (*output*) oldalán a körfolyamatokban való összekapcsolás fenntarthatósági elvének megfelelő, hasznos lépésekre is van lehetőség a tápanyaggazdálkodás keretében. A szennyvíz és szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználásával két probléma is együtt kezelhető. Ennek engedélyezése<sup>[34]</sup> és az engedély meghosszabbítása iránti elsőfokú eljárásban, továbbá a nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladék mezőgazdasági felhasználásának engedélyezési és az engedély meghosszabbítása iránti eljárásban a népegészségügyi feladatkörében eljáró járási hivatal szakkérdésként vizsgálja a vizek minőségét, egészségkárosítás nélküli fogyaszthatóságát, valamint a vizek felhasználhatóságát befolyásoló körülményeket, tényezőket.<sup>[35]</sup>

A *minőségi* védelem tárgya, a vizek *minőségi állapota* az az állapot, ami a természetes adottságok, valamint a terhelések és igénybevételek hatására alakul ki, és ami fizikai (beleértve a hőmérsékletet is), kémiai és biológiai vizsgálatok eredményeivel jellemezhető<sup>[36]</sup>. A vízminőségi paramétereket a jog két fő kategóriába kanalizálja: kémiai illetve ökológiai<sup>[37]</sup> állapotjellemező-csoportokba.

[31] Jambrik, 1999, 49.

[32] Kádár, 1991, 29.

[33] Kriska, 2003, 151.

[34] A körütekintő felhasználást további környezet- és a természetvédelmi szempontok is indokoltá teszik, így a szennyvíz és szennyvíziszap mezőgazdasági felhasználásának engedélyezése és az engedély meghosszabbítása iránti elsőfokú eljárásban, továbbá a nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladék mezőgazdasági felhasználásának engedélyezési és az engedély meghosszabbítása iránti eljárásban szakkérdésként kell vizsgálni, hogy a tevékenység a környezet és a természet védelmére vonatkozó nemzeti és közösségi jogi követelményeknek a kérelemben foglaltak szerint és a további feltételek mellett megfelel-e. (68/2015. (III. 30.) Korm. rendelet a megyei kormányhivatalok mezőgazdasági feladatainak meghatározásáról, 29/A. §)

[35] 68/2015. (III. 30.) Korm. rendelet a megyei kormányhivatalok mezőgazdasági feladatainak meghatározásáról, 29/A. §.

[36] 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről, 3. § 11. pont. A jogalkotó felszín alatti vízre alkotott meghatározása valamennyi víztestre vonatkozatható.

[37] Az ökológiai állapot fogalmának a felszíni víztestek esetében van jelentősége. A vizek védelmével kapcsolatos egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 230/2010. (VIII. 18.) Korm. rendelet 3. § (2) bekezdése a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. §-át a következő (46.) ponttal egészítette ki. Eszerint *jó ökológiai állapot* a felszíni víztestre meghatározott környezeti célkitűzések elérésének lehetőségét biztosító ökológiai állapot, amely jellemezhető, hogy a biológiai minőségi elemek, az ökológiát támogató fizikai-kémiai elemek és a vízgyűjtő-gazdálkodási tervről szóló miniszteri rendeletben meghatározott, egyéb specifikus szennyező

A környezetvédelem, illetve annak vízvédelmi szakterülete mindkét védelmi irányt lefedi, a katasztrófavédelem azonban elsősorban a mennyiségi iránnyal függ össze, és esetében éppen a vizek többlete indokolja az emberi beavatkozást.

### III. FOGALMI KERETEK: VÍZVÉDELEM, KATASZTRÓFAVÉDELEM ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM

A „katasztrófavédelem” szó szerint, nyelvtani értelmezéssel a katasztrófák védelmét jelenti.<sup>[38]</sup> Ez hasonlóan nonszensznek hangzik, mint a zajvédelemből tartalmilag a „zaj védelmét” kibontani, mégis előbbinek több értelme van. Ugyan a katasztrófák nem szorulnak védelemre, és természetesen katasztrófák elleni védelmet jelent a kifejezés, mégis említést érdemel, hogy létezhet olyan gondolati sík, amelyben értelmezhető a szó ennyire szoros értelemben is. Amennyiben nem zárkózunk el attól a szemlélettől, miszerint mindennek lehet oka, üzenete, jelentése, mindenből tanulhat az ember(iség) valamit, vonhat le következtetéseket, tehát a létezésben talán semmi sem értelmetlen és vak véletlen, akkor meg kell engednünk, hogy a katasztrófák sem ok nélküliek, valamint azok is hordozhatnak – akár az egyszerű, logikai oklálson is túlmutató – információt és értéket. A csernobili (pontosabban pripjaty-i) tragédia nélkül pl. később, illetve máshol még nagyobb emberáldozatot is követelhetett volna egy hasonló emberi felelőtlenség (lásd biztonsági rendszer kísérleti célú kiiktatásának hibája). Fukushima pedig ismét, kétszeresen is<sup>[39]</sup> arra emlékeztethet mindenkit, hogy távolról sem uralja az ember a természet erőit, adott esetben ugyanúgy ki van téve szeszélyüknek, mint az

- anyagok koncentrációja nem haladja meg a vízminőségi határértékek által meghatározott koncentráció szintjét. A víz keretdirektíva 2. cikkének 22. pontja szerint a „jó ökológiai állapot” egy felszíni víztest állapota az V. mellékletnek megfelelő osztályozás szerint. Az uniós jogalkotó az ökológiai állapot-osztályozás normatív fogalom-meghatározásainak precíz részletezésére tekintettel ugyancsak (mellékletre) utaló szabállyal definiál. Hasonlóan tesz „a felszíni víz jó kémiai állapota” esetében (24. pont) a IX. Mellékletben és a 16. cikk (7) bekezdésében meghatározott környezetminőségi követelményekre, és más vonatkozó közösségi joganyagban, közösségi szinten megállapított környezetminőségi követelményekre utal. „A felszín alatti víz jó kémiai állapotának” meghatározásakor (25. pont) az V. melléklet 2.3.2. táblázatban megállapított minden feltételnek való konjunktív megfelelést követeli meg. A hazai „végrehajtó” norma szerint a felszíni víz jó kémiai állapota az a felszíni víztestre meghatározott környezeti célkitűzések elérésének lehetőségét biztosító kémiai állapot, amely azzal jellemezhető, hogy a felszíni vízben található szennyező anyagok koncentrációja nem haladja meg a környezetminőségi határértékek által meghatározott koncentráció szintjét. (a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § 4. pont)

[38] Hasonlóan a zaj- és rezgésvédelemhez, amelynél azonos, tartalmilag önellentmondást hordozó kifejezést használunk az egyszerűség kedvéért. Nem engedjük meg azonban ugyanezt magunknak a hulladékgazdálkodás esetében, holott a „hulladékvédelemnél” nem sokkal logikusabbak az előbbi, bevett egyszerűsítő megoldások.

[39] Az atomenergia alkalmazása továbbra is kockázatokat hordoz, láthatóan az üzemzavarok tömegegétől a magasabb fokozatú eseményekig bármi előfordulhat rendkívüli körülmények nélkül is, másrészt az atomerőműveket sem kímélő földrengések, szökőárok (japánul cunami) stb. könnyen beláthatóan még kevésbé hajthatók uralmunk alá.



ókori görög városállamok, vagy Pompei lakói. A természet ma is „szép és adakozó, de egyszermind kegyetlen istennő”.<sup>[40]</sup> A világnépszerűség negyedének halálát okozná akár csak egy két kilométer átmérőjű meteor becsapódása is, miközben csupán hat hónapos kométa-előrejelzésre vagyunk képesek.<sup>[41]</sup>

Jogszabályi meghatározása szerint a *katasztrófavédelem* a különböző katasztrófák elleni védekezésben azon tervezési, szervezési, összehangolási, végrehajtási, irányítási, létesítési, működtetési, tájékoztatási, riasztási, adatközlési és ellenőrzési tevékenységek összessége, amelyek a katasztrófa kialakulásának megelőzését,<sup>[42]</sup> közvetlen veszélyek elhárítását, az előidéző okok megszüntetését, a károsító hatások csökkentését, a lakosság élet- és anyagi javainak védelmét, az alapvető életfeltételek biztosítását, valamint a mentés végrehajtását, továbbá a helyreállítás feltételeinek megteremtését szolgálják.<sup>[43]</sup> A katasztrófavédelem kapcsán gyakran csak azzal foglalkozunk, hogy az ajtóban kopogtató vagy már előállt vészhelyzetet hogyan tudnánk kezelni, illetve a már realizálódott károkat hogyan lehet orvosolni. A környezetvédelem és a részét képező vízvédelem ehhez képest proaktív. Arról szól, hogy miként lehetne elérni, hogy ne is fenyegetsen bennünket a katasztrófa. Ideális vízgazdálkodással és klímavédelemmel kiküszöbölhető, megelőzhető (lett volna, lenne) a vizek többletéből vagy hiányából származó legtöbb veszélyhelyzet és kár. Mi magunk hozzuk létre a vizekkel összefüggő katasztrófák jelentős részét, ugyanis oda is helyezünk vagyontárgyakat, településeket, ahol ez kockázattal jár. A felhőszakadások, árvizek, aszályok stb. egyre szélsőséesebb megjelenési formái pedig az – okait tekintve a teljes tudományos konszenzust feltehetőleg mindig is nélkülözni kénytelen – klímaváltozási folyamat egyenes következményei (kivétel talán a földrengés keltette szökőár, amely ugyanakkor a Föld önvédelmi, kiegyenlítő mechanizmusainak sorába logikailag mégiscsak beilleszthető). *Klimatikus összefüggést mutató katasztrófajelenségek esetében a valóban hatékony katasztrófavédelem a környezetvédelem, amely maga a megelőző fellépés.* A tág értelemben vett tározás (lápok, természetes árterek megőrzése, visszaalakítása, egészen akár a „szabályozott” folyók részleges „visszaszabályozásáig”) képes megoldani a túl sok és a túl kevés víz problémáját is.

A *vízvédelem* a zajvédelemmel ellentétben valóban a víztestek, vízkészletek, víztartó képződmények stb. védelméről szól, nem a *vizek kártételei elleni védelem*ről. Mindkét védelmi rendszernek van jogi aspektusa, amelyek egyre

[40] Jung, 1998, 95.

[41] McGuire, 2002, 111.

[42] *Megelőzés*: minden olyan tevékenység vagy előírás alkalmazása, amely a katasztrófát előidéző okokat megszünteti vagy minimálisra csökkenti, a károsító hatás valószínűségét a lehető legkisebbre korlátozza. (Kat. tv. 3. § (1) bek. 16. pont)

[43] 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról (Kat. tv.), 3. §, 8. pont. Ehelyütt nem tárgyalható a katasztrófavédelem számos fontos résztevékenysége, részterülete, így az iparbiztonság, létesítménybiztonság, káresemények elhárításához szükséges lépések tervezése, annak módjai, kockázatelemzés stb. jogi alapjai. Lásd Bukoveczky, 2015, [www.sze.hu/neptun](http://www.sze.hu/neptun) (NEPTUN.NET Egységes Tanulmányi Rendszer).

kidolgozottabbak (az uniós vízjog<sup>[44]</sup> a legrészletesebben szabályozott környezet-jogi szakterület). Mindkét vízjogi részterület, illetve szabályozási tárgy rendkívül jelentős, hiszen 2025-re 5 milliárd ember fog elégtelen vízellátású országokban élni,<sup>[45]</sup> miközben gazdasági kárt okoznak a belvizek, valamint évente legalább száz millió embert érintenek a – kétségtelenül legnagyobb természeti kockázatok hordozó – árvizek.<sup>[46]</sup>

Bármely folyó, bármikor, éghajlatváltozástól függetlenül is, a „bánat folyójává” (a kínai Hwanghe, a ‘Sárga folyó’ másik neve és jelzője) válhat: egy nagy esőzés miatt kiléphet medréből. Kína legnagyobb árvízi tragédiája 1887-ben 900 000 áldozatot követelt és kétmilliónyian veszítették el otthonukat az Ontario-tó méretű, immár vízterületen. A mentési munkálatokhoz nagyon szerény erőforrások, illetve organizációs képességek, erőik álltak rendelkezésre,<sup>[47]</sup> és lehet, hogy utóbbi hiányosságok miatt többen haltak meg (éhen, szomjan), mint a víz közvetlen pusztítása következtében. Már ez a térben és időben távoli, XIX. századi eset is rámutat mind a *preventív, mind az utólagos, esemény utáni katasztrófavédelmi tevékenység megfelelő megszervezésének fontosságára.*

#### IV. SZERVEZETI-HATÁSKÖRI KERETEK

A katasztrófavédelemnek a „klímaváltozás” előtt is bőven voltak feladatai, a vizekkel összefüggésben is. Az állomány, a magyarországi hivatásos katasztrófavédelmi szervezet a „rég” feladatokhoz volt szabva, amiket színvonalasan el is látott, viszont a hagyományos feladatok (tűz-, polgári védelmi) mellett új feladatok jelentek és jelennek meg (a klímaváltozás biztonsági-, katasztrófavédelmi kérdései, kritikus infrastruktúra védelme, terrorizmus, politikai és katasztrófa-migráció, veszélyes anyagok és veszélyes hulladékok kockázatai, légi katasztrófák, az atomenergia-felhasználás jövőjének kérdése, újszerű járványok).<sup>[48]</sup> A kibővült kihívásokhoz igyekszik alkalmazkodni a szervezet, akár speciális helyzetek kezelésére is képes egységeivel.

A vízügy – vízvédelmi, ökológiai, környezet- és természetvédelmi<sup>[49]</sup> vonatkozásaival együtt – 2014 szeptemberétől „gazdaszervezetet váltott”, a környezet- és természetvédelmi szervektől és a környezetvédelemért felelős minisztériumtól a katasztrófavédelmi szervezet, illetve a belügyminisztérium feladat-, illetve

[44] Szilágyi a vízjogot olyan jogterületként határozza meg, amely a hidrológiai ciklus és az ahhoz közvetlenül kapcsolódó természeti környezet emberi magatartás által érintett aspektusait foglalja magában. (Szilágyi, 2013, 9.)

[45] McGuire, 2002, 43.

[46] McGuire, 2002, 9.

[47] Gunn, 2008, 141-143.

[48] Teknős, 2009, 86.

[49] Természetvédelmi igényként jelentkeznek az árvízvédelmi fejlesztés során pl. a vizes élőhelyek gyarapítására vonatkozó törekvések (lásd ‘zöld folyosó’ program).

hatáskörébe került át. Területi vízügyi hatóságként és szakhatóságként, továbbá területi vízvédelmi hatóságként és szakhatóságként – ha kormányrendelet eltérően nem rendelkezik – első fokon 12 területi (megyei, vízrajzi viszonyokhoz illesztett illetékességi területű) Katasztrófavédelmi Igazgatóság jár el. A Kormány országos vízügyi hatóságként, továbbá országos vízvédelmi hatóságként, országos illetékességgel a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságot jelöli ki, amely a területi hatóság első fokú vízügyi hatósági vagy szakhatósági, vízvédelmi hatósági vagy szakhatósági eljárása esetén másodfokon jár el.<sup>[50]</sup>

A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság a vízvédelmi hatósági és szakhatósági feladat- és hatáskörök tekintetében az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség jogutódja lett. Vízvédelmi hatósági és szakhatósági feladat- és hatáskörükben a területi (megyei) Katasztrófavédelmi Igazgatóságok a területi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőségek jogutódjai.<sup>[51]</sup> A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság egyben az Országos Vízügyi Hatóság jogutódja is lett. A területi szinten ezen a vonalon is ugyanígy zajlott le a jogutódlás, pl. a Győr-Moson-Sopron Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság az Észak-dunántúli Vízügyi Hatóság jogutódja lett. Az Országos Vízügyi Hatóságtól a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatósághoz, valamint a területi vízügyi hatóságoktól a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerveihez kerülő kormánytisztviselők és kormányzati ügykezelők kormányzati szolgálati jogviszonya ugyan folyamatos<sup>[52]</sup> volt, mégis felvetődött a kétely a vízvédelem ökológiai szempontok szerinti szinten tarthatósága kapcsán. Árvízvédelmi feladatainkat az erőteljesen műszaki szemlélettől eltérően – Széchenyi szellemét idézve – komplex módon, az integrált vízgazdálkodás elveinek megfelelően kell ellátnunk. A fejlesztés súlypontjába kell ugyan helyezni a lakosság biztonságát, de az élettér, a környezet vízháztartásának természet közeli szabályozását is. A napjainkban súlyos veszélyt jelentő árvizekhez és az aszályt okozó szárazsághoz alkalmazkodva, a belvív<sup>[53]</sup> szintén súlyos problémáját (lásd pl. 2016 tavasza) pedig értelemszerűen teljesen kiküszöbölve alakult ki az *ártéri (foki) gazdálkodás*, ami a Kárpát-medencében

[50] 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről, 10. § (1) ill. (3) bek.

[51] Pl. a Győr-Moson-Sopron Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség, a Baranya Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság a Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség, a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség jogutódja. (223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet, 17. §)

[52] 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet, 18. §.

[53] A belvív az ország területének közel felét, főként az Alföldet érinti. Belvíznek minősül a medrükben maradt folyók, patakok, valamint a felszíni vizek elvezetésére szolgáló mesterséges, nyílt csatornák magas vízállásából eredő átszivárgások, buzgárok, talajvízszint-emelkedés, valamint a lefolyástalan vagy nem kellően kiépített vízelvezető művekkel rendelkező területek csapadékvizeiből származó valamennyi felszíni vízborítás. (2011. évi CLXVIII. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről, 2. § 3. pont)

évszázadokon át elfogadhatóan működött.<sup>[54]</sup> A Kárpát-medencében kiváló feltételekkel folytatható ártéri gazdálkodás legalább részleges újraszervezése szempontjából inkább ellenjavalltnak tűnik a szervezeti-hatásköri áthelyezés, hiszen a vidékfejlesztési, környezetvédelmi illetve földművelésügyi feladatcsomaggal birkózó tárcánál erre nincs hivatottabb. Ahogy a Duna, illetve Tisza szabályozása megemelte a legmagasabb vízszinteket, mivel a víz attól kezdve nem terülhetett el úgy, mint azelőtt, az ártéri gazdálkodás képes lenne azt csökkenteni.<sup>[55]</sup> Egyúttal újra életteret nyerhetne a természeti rendszernek az a hullámtérbe szorult része, amely természetvédelmi, ökológiai szempontból igen értékes, és mind nemzetközi, mind hazai értelemben felértékelődött az utóbbi időben. A hullámtéri élővilág a nagyfokú biodiverzitás és egyúttal a migrációs lehetőség révén olyan sajátos és megközelítően egységes biorendszert alkot, melynek védelem iránti igénye mind a szakemberek, mind a társadalom részéről egyre erőteljesebben fogalmazódik meg.<sup>[56]</sup>

Az igaz, hogy mind a katasztrófavédelem, mind a környezetvédelem, utóbbin belül a stratégiai jelentőségű környezeti elemet képező víz védelme, egyaránt nemzeti ügy, és mindkét védelmi tevékenység egységes irányítása állami feladat. A vízvédelmi kötelezettség másik, jogosulti oldalán az egészséges környezethez való joggal bíró jogalanyok állnak, éppúgy, mint ahogy minden állampolgárnak, illetve személynek joga van arra is, hogy megismerje a környezetében lévő katasztrófaveszélyt, elsajátítsa az irányadó védekezési szabályokat, továbbá joga és kötelessége, hogy közreműködjön a katasztrófavédelemben.<sup>[57]</sup> A védekezést és a következmények felszámolását az erre a célra létrehozott szervek és a különböző védekezési rendszerek működésének összehangolásával, az állampolgárok, valamint a polgári védelmi szervezetek, a gazdálkodó szervezetek, a Magyar Honvédség, a rendvédelmi szervek, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal, az állami meteorológiai szolgálat, az állami mentőszolgálat, a vízügyi igazgatási szervek, az egészségügyi államigazgatási szerv, az önkéntesen részt vevő civil szervezetek és az erre a célra létrehozott köztisztviselők, továbbá nem természeti katasztrófa esetén annak okozója és előidézője, az állami szervek és az önkormányzatok (katasztrófavédelemben részt vevők) bevonásával, illetve közreműködésével kell biztosítani.<sup>[58]</sup>

[54] Szlávik, 2001, 1. <http://geography.hu/mfk2001/cikkek/Szlavik.pdf> (letöltés ideje: 2015. szeptember 14.)

[55] Az elmúlt 50 évben ráadásul átlagosan egy méterrel emelkedtek az árvizeknél várható legmagasabb vízszintek, de volt ahol 1,9 méterrel. [...] A magyarországi 2600 kilométernyi folyószakasz vizsgálatánál mindössze két kis szakaszt találtak, ahol nem volt emelkedés az árvízi vízszintben a korábbi adatokhoz képest. (Átlag egy méterrel magasodtak árvizeink. <http://greenfo.hu/hirek/2015/07/26/atlag-egy-meterrel-magasodtak-arvizeink>, Greenfo/MTI 2015. július 26., Letöltés ideje: 2015 szeptember 10.)

[56] Szlávik, 2001, 31.

[57] Kat. tv. (1) és (2) bek.

[58] Kat. tv. 2. § (1) bek.

## V. ALAPTÖRVÉNYI ALAPOK

A katasztrófavédelem a veszélyhelyzet alkotmányos kategóriáján keresztül logikus módon kapcsolódik alkotmányhelyhez (Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) 53. cikk (1) bek.), mivel maga a *katasztrófa* a *veszélyhelyzet* kihirdetésére alkalmas, illetve e helyzet kihirdetését el nem érő mértékű olyan állapot vagy helyzet, amely emberek életét, egészségét, anyagi értékeiket, a lakosság alapvető ellátását, a természeti környezetet, a természeti értékeket olyan módon vagy mértékben veszélyezteti, károsítja, hogy a kár megelőzése, elhárítása vagy a következmények felszámolása meghaladja az erre rendelt szervezetek előírt együttműködési rendben történő védekezési lehetőségeit, és különleges intézkedések bevezetését, valamint az önkormányzatok és az állami szervek folyamatos és szigorúan összehangolt együttműködését, illetve nemzetközi segítség igénybevételét igényli.<sup>[59]</sup> A *veszélyhelyzetet* (a különleges jogrend egyik típusa) a Kormány az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető elemi csapás vagy ipari szerencsétlenség esetén, valamint ezek következményeinek az elhárítása érdekében hirdeti ki, és ekkor sarkalatos törvényben meghatározott rendkívüli intézkedéseket vezethet be.<sup>[60]</sup> Ilyen veszélyhelyzetet okozó klasszikus elemi csapás az árvíz.

Magyarország Alaptörvénye szerint (XXXI. cikk (5) és (6) bek.) Magyarországi lakóhellyel rendelkező, nagykorú magyar állampolgárok számára honvédelmi és katasztrófavédelmi feladatok ellátása érdekében – sarkalatos törvényben meghatározottak szerint – polgári védelmi<sup>[61]</sup> kötelezettség írható elő.<sup>[62]</sup> Honvédelmi és katasztrófavédelmi feladatok ellátása érdekében – sarkalatos törvényben meghatározottak szerint – mindenki gazdasági és anyagi szolgáltatás teljesítésére is kötelezhető.<sup>[63]</sup>

A másik vizsgált védelmi rezsim, a *vízvédelem* az Alaptörvényben egyrészt az egészséges környezethez való joggal összefüggésben jelenik meg, *a testi és lelki egészséghez fűződő jog* eszközeként is, mivel ennek érvényesülését Magyarország *többek között az egészséges élelmiszerekhez és az ivóvízhez való hozzáférés biztosításával [...], valamint a környezet védelmének biztosításával* is elősegíti (XX. cikk). Másrészt az Alapvetés P) cikke követelményként állítja *a természeti erőforrásaink általános védelmét*. A vízkészlet<sup>[64]</sup> említése a *vízvédelem* részterületét, *környezetjogi szakterületet* jeleníti meg.

[59] Kat. tv. 3. § 5. pont.

[60] Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) 53. cikk (1) bek.

[61] *Polgári védelem*: olyan ösztársadalmi feladat-, eszköz- és intézkedési rendszer, amelynek célja katasztrófa, illetve fegyveres összeütközés esetén a lakosság életének megóvása, az életben maradás feltételeinek biztosítása, valamint a lakosság felkészítése azok hatásainak leküzdése és a túlélés feltételeinek megteremtése érdekében. (Kat. tv., 3. §, 20. pont) A polgári védelmi segítségnyújtási beavatkozások terén a fokozott együttműködés előmozdítását segítő közösségi eljárás kialakításáról szóló, 2001. október 23-i 2001/792/EK, Euratom tanácsi határozat mozgósítja a tagállami segítségnyújtást súlyos vészhelyzetek, így árvizek esetén is.

[62] Lásd: 2011. évi CXXVIII. törvény 52–66. §, 71–72. §, 174. § (1), 2012. évi XXXVI. törvény 158. § (30).

[63] Lásd: 2011. évi CXXVIII. törvény 67–70. §, 71–72. §.

[64] Az *ivóvíz* – mint látható – másutt is külön kiemelt védett tárgy (XX. cikk).

„Habár fölül a gálya,  
S alúl a víznek árja,  
Azért a víz az úr!”

Petőfi Sándor: *Föltámadott a tenger...* (Pest, 1848. március)

## VI. AZ ÁRVÍZ

A természetvédelem „teret a folyóknak” jelszava az utóbbi időben felértékelődött.<sup>[65]</sup> Ennek alapvető oka az uniós és hazai – ökológiai hálózatszemléleten alapuló – szakmai törekvések mellett a racionalitás. Ha elvettük a teret egy folyótól, akkor tudni lehet, hogy meglehetősen rendszerességgel megpróbálja majd visszafoglalni. Ez szintizsztatika, amely humán szempontok szerint előnytelen, sőt káros eredményre vezet.

*Vízkárnak* számít mind a vizek többletéből, mind annak hiányából származó valamennyi kár.<sup>[66]</sup> A vízjog kiemelt célja ezen károk megelőzése, illetve ha ez nem sikerül maradéktalanul, akkor pedig a károk mérséklése. Ennek megfelelően a *vizek kártételei elleni védelem és védekezés (vízkárelhárítás)* a károsan sok vagy károsan kevés víz elleni szervezett tevékenységet jelenti, ideértve a kártételek megelőzését szolgáló védőművek építését, rekonstrukcióját, fejlesztését, üzemeltetését és fenntartását, valamint a védekezést követő helyreállítást is.<sup>[67]</sup> Ezen a széles tevékenységi körön belül az *árvízmentesítés* kifejezés a mederből kilépő vizek, árvizek kártételei elleni megelőző tevékenységet fed le, amely az előntható területet (árteret) árvízvédelmi művek (töltések, falak, árvízcsúcs-csökkentő tározók, árapasztó csatornák) létesítésével mentesíti (mentesített ártér) a rendszeres elöntéstől.

Az árvíz<sup>[68]</sup> és a belvíz<sup>[69]</sup> esetében („emberi számítás szerint”) túl sok víz jelenik meg adott területen, illetve az természetes módon, tartósan nem folyik le, nem szivárog el. Előbbi okból hívja ezeket a jogalkotó „vizek többletéből eredő

[65] Szlávik, 2001, 23. o.

[66] 1. számú melléklet az 1995. évi LVII. törvényhez, Fogalommeghatározások, 28. pont

[67] 1. számú melléklet az 1995. évi LVII. törvényhez, Fogalommeghatározások, 30. pont

[68] *Árvíz*: a rendes körülmények között vízzel nem borított földterület ideiglenes víz alá kerülése (előntése), kivéve a belvízből és a szennyvízrendszerekből eredő előntéseket. (178/2010. (V. 13.) Korm. rendelet a vizek többletéből eredő kockázattal érintett területek meghatározásáról, a veszély- és kockázati térképek, valamint a kockázatkezelési tervek készítéséről, tartalmáról, 1. § (2) bek. b) pont)

[69] *A belvíz* kettős (egymással átfedést is mutató) normatív definícióval bír (az árvízzel történő átfedést a fenti árvíz-definíció kizárja). Egyik meghatározása szerint jelenti a rendes körülmények között vízzel nem borított földterületnek a talajvízből származó vagy a csapadékvízből összegyülekező víz alá kerülését (előntését). (178/2010. (V. 13.) Korm. rendelet, 1. § (2) bek. c) pont) Másrészt *belvíz* a medrükben maradt folyók, patakok, valamint a felszíni vizek elvezetésére szolgáló mesterséges, nyílt csatornák magas vízállásából eredő átszivárgások, buzgárok, talajvízszint-emelkedés, valamint a lefolyástalan vagy nem kellően kiépített vízelvezető művekkel rendelkező területek csapadékvizeiből származó felszíni vízborítás is. (2011. évi CLXVIII. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről, 2. § 3. pont)

kockázattal érintett területeknek”. Maga a *vizek többletéből eredő kockázat* az árvízi, belvízi esemény valószínűségének és az árvízi, belvízi esemény által az *emberi egészségben, emberi javakban, a környezetben, a kulturális örökségben és a gazdaság vonatkozásában okozott lehetséges káros következményeknek* az együttese.<sup>[70]</sup> A normatív meghatározásban szereplő védett tárgyak között szereplő gazdasági érdeken belül kiemelkedik a *mezőgazdasági árvíz kár*, amely a kockázatviselés helyén természetett növényben a mezőgazdasági árvíz miatt bekövetkezett olyan káresemény, amely a növénykultúrában hozamcsökkenést okoz.<sup>[71]</sup> Ez csak a *mezőgazdasági káresemények* egyik altípusa, azok természetesen többfélék. Ide tartozik a mezőgazdasági termelő használatában lévő termőföldön a káreseménnyel érintett területen a természetett növénykultúra 30%-ot meghaladó mértékű várható hozamcsökkenését okozó valamennyi, belvízkár, felhőszakadás-kár, jégesőkár, tavaszi fagykár, őszi fagykár, téli fagykár, illetve viharkár, valamint aszálykár is,<sup>[72]</sup> amely utóbbi – drasztikussá válás esetében – élelmezésbiztonsági vészhelyzetet is okozhat.

Mind a vizek többletének, mind a vízhiány problémáját hatékonyan képesek tompítani a „kampányszerűen” nagy tömegben érkező vizek „kuktaszep-szerű” levezetésének (árvízi problémára adott válasz), majd minél tartósabb tárolásának (aszály-probléma enyhítése) megoldási módzatai. Az árvízi tározók hatása még a bonyolult árvízi hidraulikai viszonyok között is jó megbízhatósággal becsülhető. Mindamelllett az azonos biztonságú magasabb töltések nem adnak azonos értékű műszaki megoldásokat a vízszint csökkentésével (az árvízi vésztározással és részben a nagyvízi vízszállítás növelését biztosító beavatkozásokkal), tekintettel a magasabb vízszintekből fakadó jelentősen nagyobb ártéri kockázatra.<sup>[73]</sup>

A vizek többletének, illetve az árvíz kockázat<sup>[74]</sup> kezelésére több típusú – akár természetes, akár mesterséges kiépítésű – *víz kárelhárítási célú tározó* is alkalmas, eszerint: az

a) árvízi tározók, melynek altípusai:

aa) záportározó: vízfolyáson vagy vízfolyás mentén kiépített, kizárólag az árhullámok csúcsvíz hozamainak és vízállásainak mérséklését szolgáló, időszakosan vizet tartó tározó,

ab) árvízcsúcs-csökkentő tározó: vízfolyáson vagy vízfolyás mentén kiépített, az árhullámok csúcs-vízhozamainak és vízállásainak mérséklését szolgáló olyan

[70] 178/2010. (V. 13.) Korm. rendelet, 1. § (2) bek. d) pont.

[71] Kat. tv., 3. §, 19. pont.

[72] 2011. évi CLXVIII. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről, 2. § 21. pont.

[73] Szlávik, 2001, 44.

[74] 2. „Árvíz kockázat”: az árvízi esemény valószínűségének és az árvízi eseményhez társuló, az emberi egészségre, a környezetre, a kulturális örökségre és a gazdasági tevékenységre gyakorolt lehetséges káros következményeknek az együttese [AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2007/60/EK IRÁNYELVE (2007. október 23.) az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről, Preambulum 2. cikk, 2. pont].

állandóan vagy időszakosan vizet tartó tározó, amelynél a maximális tározási térfogat legalább 50%-a árvízvisszatartásra szabadon áll,

ac) szükségtározó: vízfolyások mentén, árhullámok részleges visszatartására kijelölt, ideiglenes vízvisszatartást szolgáló, be- és kivezetési helyekkel ellátott terület, valamint a

ad) véstározó: vízfolyások mentén, az árhullámok részleges visszatartására és a nagyobb károk megelőzésére költségmegtérítéssel – rendkívüli védekezési készség vagy veszélyhelyzet esetén – igénybe vehető terület, illetve a

b) belvíztározók: a belvíz összegyűjtésére szolgáló természetes határokkal, illetve töltésekkel körülvett területek.<sup>[75]</sup>

A fenti vízterületek többfunkciósá alakításával a legtöbb esetben növelni lehetne a társadalmi hasznot, ha egyidejűleg gazdasági (pl. pontytenyésztési), illetve ökológiai<sup>[76]</sup> célt is szolgálnának, miközben az öntözött kultúrák területi kiterjedését is gyarapíthatnák, amelyre egyre nagyobb szükség lesz a jövőben várhatóan egyre szárazabb tavaszokra, nyarakra tekintettel.

Végül említést érdemel, hogy a vizek többletének problémaköre azzal a várhatóan igen nagy volumenű lehetőséggel még bővíthet, hogy a krioszféra globális felmelegedésnek köszönhető térszűkítése százmilliók otthonának víz alá kerülésével fenyeget. (Amennyiben csak a grönlandi jégtakaró teljesen és visszafordíthatatlanul elolvadna, úgy az mintegy 7 méterrel emelné meg a világóceán szintjét.) A Föld lakosságának ötöde él part menti településeken, akik életére már kisebb mértékű tengerszint emelkedés is katasztrofális hatással lehet.<sup>[77]</sup>

## VII. EGYES SPECIÁLIS VÍZJOGI FÖLDHASZNÁLATI ZÓNÁK

A vízgazdálkodási tevékenységek (éppúgy, mint általában minden környezet-használat) hatékonyságát döntően az szabja meg, hogy a területhasználatok, a gazdasági fejlődés milyen mértékben vannak összhangban a táj természeti folyamataival.<sup>[78]</sup> Az új évezredben feltűnően sokasodó árvizek okai között éppen ezért szerepel az önhiba is (a klímaváltozás okozásán túl). A nem megfelelő területhasználat sokhelyütt növeli a károkat, nehezíti a kármentesítést. Ebből a szempontból kiemelt, sajátos földhasználati zónának számít a *nagyvízi meder*, amely az a vízfolyást vagy állóvizet magában foglaló terület, amelyet az árvíz levonulása

[75] 1. számú melléklet az 1995. évi LVII. törvényhez, Fogalom meghatározások, 34. pont

[76] A vízi élővilág speciális tulajdonsága a gyors terjedés, új élőhelyek megszállása. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy pl. számos halfaj ezekben a tározókban kedvezőbb életfeltételeket talál, mint magában a folyóvízben. (Szlávik, 2001, 33.) Ugyanakkor gyakran épp a természetvédők ellenérzéseivel találkozik a víztározás, miközben másik oldalról hasznot hoz a mezőgazdaságnak, mivel a tározással megőrizhető, sőt növelhető az adott térség agroökológiai potenciálja, eltartó képessége. A fenntarthatósági kritériumoknak megfelelő megoldásokkal a természet károsodása elkerülhető. (Vahava-jelentés, 28. o.)

[77] Kovács, 2011, 102–103.

[78] Szlávik, 2001, 31.



során a víz rendszeresen elborít, és amelyet a mértékadó árvízszint vagy az eddig előfordult legnagyobb árvízszint közül a magasabb jelöl ki.<sup>[79]</sup> A mértékadó árvíz<sup>[80]</sup> – a jelenleg érvényes előírások szerint – azt a deklarált árvízszintet és tartósságot (együttesen: árvízi terhelést) jelenti, amellyel szemben az adott társadalomban biztonságos védelmet nyújtanak a mentesített területen élők számára, s amelyek elviselésére az árvízvédelmi műveket méretezni kell.<sup>[81]</sup> Az árterek, nagyvízi medrek beépítése, erdősítése korábban alapvető hiba volt, erre szükségszerűen reagált a jog is. Ma már minden földhasználó tisztában van vele és elfogadja, hogy a nagyvízi meder *elsődleges rendeltetése* a mederből kilépő árvíz és a jég levezetése, és a folyó nagyvízi medrét, továbbá a töltésnek az árvízről mentesített oldalán lévő azon területet, amelyen fakadó, illetve szivárgó víz jelentkezhet, csak az árvízvédelmi előírásoknak megfelelően szabad kezelni, használni és hasznosítani. A nagyvízi mederben építményt elhelyezni az érintett folyószakasz mederkezelőjének hozzájárulásával lehet.<sup>[82]</sup> A nagyvízi mederben fekvő ingatlan tulajdonosa, illetve használója a nagyvízi mederben mezőgazdasági művelést,<sup>[83]</sup> erdőgazdálkodást vagy más tevékenységet kizárólag saját felelősségére, az árvizek levezetésének akadályozása nélkül, a környezet- és természetvédelmi, valamint a kulturális örökségvédelmi előírások megtartásával folytathat. A nagyvízi mederben a termőföld védelméről szóló törvény szerinti, a termőföld más célú hasznosítását, valamint a föld művelési ágának megváltoztatását végrehajtani kizárólag az érintett folyószakasz mederkezelőjének<sup>[84]</sup> előzetes hozzájárulásával lehet,<sup>[85]</sup> árvízvédelmi érdekekre tekintettel. A nagyvízi mederre tehát „joggal”, a jog által is elismerten tarthat igényt a víz, az itt realizálódó gazdasági károkat el kell tűrni. Ugyanakkor figyelmeztető tény, hogy a mértékadó árvizek szintje<sup>[86]</sup>

[79] 1. számú melléklet az 1995. évi LVII. törvényhez, Fogalom meghatározások, 12. a) pont. A nagyvízi meder azon része, amely az árvíz és a jég elvezetésében részt vesz, az ún. árvízi lefolyási sáv, mely lehet elsődleges, másodlagos és átmeneti lefolyási sáv (lásd ugyanott, 43. pont).

[80] Az árvízvédekezés készülségi fokozatainak elrendelésére mértékadó vízállásokat, (továbbá az árvízvédelmi védvonalak és a belvízrendszerek védelmi szakaszait) az árvíz- és a belvízvédekezésről szóló 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet 1. és a 2. számú melléklete tartalmazza. 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet, 2. § (3) bek.

[81] Szlávik, 2001, 20.

[82] A parti sávban és védősávban, valamint a rendszeresen víz alá kerülő területeken szintén szükséges a meder tulajdonosának, illetve kezelőjének hozzájárulása építmény elhelyezéséhez.

[83] Az agrárgazdasági prognózisok szerint a kedvezőtlen agroökológiai adottságú régiókban fennmaradó mezőgazdaság a hagyományokra épülő, a környezetvédelmet előtérbe helyező extenzív gazdálkodást fogja választani. Ilyen környezetben a termeléscentrikus helyett a tájcentrikus vízgazdálkodást kell megvalósítani. (Szlávik, 2001, 34.)

[84] A *folyószakasz mederkezelője* a területi vízügyi igazgatási szerv.

[85] 1995. évi LVII. törvény, 24. §. A nagyvízi mederben a termőföld más célú hasznosításához, illetve a művelési ág megváltoztatásához a mederkezelő nem járulhat hozzá, ha az az árvíz és jég levonulását akadályozza vagy kedvezőtlenül befolyásolja.

[86] Az árvízvédekezés készülségi fokozatainak elrendelésére mértékadó vízállásokat, (továbbá az árvízvédelmi védvonalak és a belvízrendszerek védelmi szakaszait) az árvíz- és a belvízvédekezésről szóló 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet 1. és a 2. számú melléklete tartalmazza. (10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet, 2. § (3) bek.)

alatt fekszik az ország területének csaknem egynegyede, ahol 700 településen 2,5 millió ember él. Itt helyezkedik el a megművelt földek egyharmada, a vasutak 32%-a, a közutak 15%-a és itt termelik a GDP 30%-át. Az árvízi elöntésnek kitétt területeken kockázatosabb vagyoneérték több mint 5000 Mrd Ft,<sup>[87]</sup> amely a mérleg serpenyőjét a preventív megoldásokba való nagyvonalúbb, természetesen így is áldozatos<sup>[88]</sup> befektetések választása felé nyomja.

A hullámterek, azaz a folyók, vízfolyások partvonala és az árvédelmi fővédvonal közötti területek hasonló sajátosságokkal bíró földhasználati övezetek.<sup>[89]</sup> Környezetileg igen érzékenyek, a szántóföldi művelés jelenlegi módja mégis alig tér el az általános gyakorlattól, holott a vegyszerek bemosódásának veszélye itt sokkal nagyobb. Többségük a valamikori ártéri rétek helyén alakult ki, így felszámolásuk, a művelési ág megváltoztatása során ezeknek az élőhely típusoknak a kialakítását kell segíteni. A fokozatos átminősítés egyik lehetséges útja a biogazdálkodás bevezetése. Ez a hasznosítási forma tekinthető az ártéri szántók fenntartható használatának.<sup>[90]</sup>

A nemzetközi közjogban használt fogalomtól eltérően a vízjogban a *parti sáv* a vizek partvonala, valamint a közcélú vízi létesítmények mentén húzódó, 3–10 méter szélességig terjedő területsáv, amely a meder megközelítését, a kapcsolódó vízgazdálkodási szakfeladatok (pl. mérések, ellenőrzések, fenntartási munkák) ellátását szolgálja.

A védelmi funkcióval bíró vízjogi zónatípusok között kiemelt jelentőségű *védőterület* az üzemelő vagy tervezett vízkivételi műveket (berendezéseket) veszi körül, amelyet a vízkivétel (ivó-, ásvány- vagy gyógyvíz) – mennyiségi, minőségi – védelme érdekében a környezeténél fokozottabb biztonságban kell tartani. A védőterület általában körülveszi a vízkivételi műveket, de egyes esetekben azoktól elszakadva is megjelenhet, amely az előbbi cél elérése érdekében szükséges korlátozásokkal (tilalmakkal) hasznosítható.

Az árvízvédelmi töltés *védősávja* az elsőrendű árvízvédelmi töltés mindkét oldalán, annak lábvonalától számított, 10–10 méter szélességű területsáv. A *védősáv* általánosabb értelemben bármely – a víz tározását, kezelését, szállítását szolgáló – mű védelméhez szükséges meghatározott szélességű terület, amelyet a környezeténél fokozottabb biztonságban kell tartani, és az ennek érdekében szükséges korlátozásokkal (tilalmakkal) hasznosítható.

[87] Vahava-jelentés, 32. o.

[88] Am legalább csak anyagi és abból is kisebb áldozat, mint utólagos fellépés esetén.

[89] 3/2014. (III. 14.) Korm. Rendelet a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról.

[90] Szlávik, 2001, 32.

Ugyan nem területi kategória, hanem háromdimenziós jogtárgy, mégis ide illeszthető a *védőidom fogalma*, amely azt a felszín alatti térrészt jelenti, amely az üzemelő vagy tervezett vízkivételi műveket (berendezéseket) körülveszi, és amelyet – a védőterülethez hasonlóan – a vízkivétel (ivó-, ásvány- vagy gyógyvíz) mennyiségi, minőségi védelme érdekében a környezeténél fokozottabb biztonságban kell tartani.<sup>[91]</sup>

## VIII. VÍZBÁZISVÉDELEM

Azt a követelményt, miszerint az ivóvízellátást, az ásvány- és gyógyvíz hasznosítást szolgáló vagy erre kijelölt vizeket a vízkivétel védőidomainak, védőterületének kijelölésével és fenntartásával fokozott védelemben és biztonságban kell tartani, a szaknyelv egy szóval *vízbázisvédelemnek* nevezi.<sup>[92]</sup> Maga a *vízbázis* a vízkivételi művek által igénybe vett vagy arra kijelölt terület, illetőleg felszín alatti térrész és az onnan emberi fogyasztásra, illetve hasznosításra kitermelhető vízkészlet a meglévő vagy a tervezett vízbeszerző létesítményekkel együtt.<sup>[93]</sup> A vízbázis lehet már *igénybe vett* (vízkészletét részben vagy teljes mértékben már igénybe veszik), illetve *lekötött*, azaz olyan igénybe még nem vett, ám elvi vízjogi engedéllyel már lekötött lehetséges vízbázis, amelyről már tudott, hogy a felszín alatti víz kitermelésére alkalmas víznyerő területet ki és milyen célra fogja igénybe venni.<sup>[94]</sup>

[91] 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről, 1. számú melléklet a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelethez, Fogalommeghatározások.

[92] 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról, 14. § (2) bek.

[93] 1. számú melléklet az 1995. évi LVII. törvényhez, Fogalommeghatározások, 20. pont.

[94] A vízbázis jellege szerint (, amely a víz minőségét, összetételét meghatározó tényező) lehet: *karsztvízbázis*: olyan vízbázis, melyben az igénybe vett, vagy arra előírányzott vízkészlet a karsztosodott kőzetek (mész- és dolomit) pórusaiban, hasadékaiban, üregeiben helyezkedik el; lehet nyílt tükrű, amely a meteorológiai viszonyok közvetlen hatása alatt áll, vagy fedett,

*partiszűrészű vízbázis*: felszíni víz közelében lévő felszín alatti vízbázis, melyben a vízkivételi művek által termelt víz utánpótlódása 50%-ot meghaladó mértékben a felszíni vízből történő beszivárgásból származik,

*rétegvízbázis*: olyan vízbázis, melynek megcsapolt képződményei az első vízzáró, vagy féligáteresztő réteg alatti, vagy 50 méternél mélyebben települt törmelékes vízáadó kőzetek, illetve

*talajvízbázis*: olyan vízbázis, melyben az igénybe vett vagy arra előírányzott vízkészlet a törmelékes felszínközeli képződmények telített zónájában helyezkedik el, vagy az első vízzáró vagy féligáteresztő réteg mélységéig, vagy nem mélyebben, mint 50 m. (123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről, 1. számú melléklet a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelethez, Fogalommeghatározások)

## IX. A MÁSIK VÉGLLET: A VÍZSZŰKE, MINT KATASZTRÓFA

A hidrometeorológiai szélsőségek másik oldalához kapcsolódó vízhiány Magyarországon elsősorban természetvédelmi (ökológiai),<sup>[95]</sup> agrárgazdasági és (pl. a Dunán) hajózási problémákat okoz, ám alakulhatnak ki a jövőben olyan helyzetek is, amikor éles kérdés lesz a vízigények kielégítési sorrendjének betartatása<sup>[96]</sup> is. A felszín alatti vízkészletet az emberiség ugyanis nagyobb ütemben fogyasztja, mint ahogy az utánpótlás képződik.<sup>[97]</sup>

Magyarországon régóta ismert és rettegett, de korábban epizódszerű jelenség volt a pusztító, akár országos aszály (pl. 1683, 1863, 1935,<sup>[98]</sup> 1952 híres erről). Az utóbbi évtizedekben tapasztalható tendencia az aszályok,<sup>[99]</sup> de ugyanígy az egyedi nagy csapadékhozamú események (felhőszakadások<sup>[100]</sup>) *gyakoriságának*

[95] Az Európai Bíróság (Bizottság v. Németország C-98/03. ügyben meghozott) döntése értelmében nem lehet eleve kizárni, hogy az akár csak csekély mértékű vízhasználattal járó projektek is jelentős hatással bírhatnak a Natura 2000 területekre, ezért ezt esetről esetre szükséges mérlegelni. Az Élőhelyvédelmi Irányelv átültetése során a német jogalkotó a megfelelő vizsgálat lefolytatását azokban a vízhasználattal járó esetekben tette csupán kötelezővé, amelyekben az adott tevékenység vízjogi engedély köteles is volt egyben. A német kormány arra hivatkozott, hogy a csekély mértékű vízhasználattal járó tevékenység, amely nem engedélyköteles, nem lehet jelentős hatással a környező természeti területekre. A Bíróság ezt az érvelést nem fogadta el, és megállapította, hogy Németország nem megfelelően ültette át az Élőhelyvédelmi Irányelvet (SIIM VAHTRUS (szerk.): *Appropriate Assessment and Natura 2000 Areas - Short Guide to Rules and Case Law. Justice & Environment*, Brno. Elérhető: [http://www.justiceandenvironment.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/2016/AA\\_guide\\_eng\\_4\\_.pdf](http://www.justiceandenvironment.org/fileadmin/user_upload/Publications/2016/AA_guide_eng_4_.pdf), 2016, 5. o.).

[96] A vízigények kielégítésének sorrendje:

- a) létfenntartási ivó és közegészségügyi, katasztrófa-elhárítási,
- b) gyógyászati, valamint a lakosság ellátását közvetlenül szolgáló termelő- és szolgáltató tevékenységgel járó,
- c) állattartási, haltenyésztési,
- d) természetvédelmi,
- e) gazdasági,
- f) egyéb (így például sport, rekreációs, üdülési, fürdési, idegenforgalmi célú) vízhasználat.

Ha a vízhasználat korlátozása szükségessé válik, a korlátozás sorrendje a (4) bekezdésben meghatározott kielégítési sorrend fordítottja. Az ásvány-, gyógy- és termálvizek felhasználásánál előnyben kell részesíteni a gyógyászati, illetve a gyógyüdülési használatot. (1995. évi LVII. törvény, 15. § (3)-(5) bekezdések)

[97] Bukovics, 2011, 113. Hasonló fenntarthatósági kérdés vetődik fel a talaj kapcsán is: a Föld valószínűleg képes ugyan ellátni a 2040-re várható kb. 9 milliárd embert, de csak az ökoszisztéma és a biodiverzitás feláldozásával, ráadásul úgy, hogy gyakorlatilag nem marad hely a biomassza termelés számára. (Lásd ugyanott.)

[98] Az 1935-ös aszály nyilvánvaló hatással volt a jogalkotóra is, lásd a 1937. évi XX. törvénycikket, az első hazai öntözésügyi törvényt.

[99] *Aszály*: az a természeti esemény, amelynek során a kockázatviselés helyén az adott növény vegetációs időszakán belül harminc egymást követő napon belül a lehullott csapadék összes mennyisége a tíz millimétert nem éri el (2011. évi CLXVIII. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről, 2. § 1. pont).

[100] *Felhőszakadás*: azon időjárás jelenség, amelynek során a kockázatviselés helyén lehullott csapadék húsz perc alatt mért átlagos intenzitása elérte vagy meghaladta a 0,75 mm/perc értéket, vagy a lehullott csapadék mennyisége huszonnégy óra alatt elérte vagy meghaladta a negyvenöt mm-t (2011. évi CLXVIII. törvény a mezőgazdasági termelést érintő időjárás és más természeti kockázatok kezeléséről, 2. § 9. pont).

ugrásszerű megnövekedése,<sup>[101]</sup> valamint – klímaváltozási modellek tanúsága szerint – az aszályal érintett területek nagysága is várhatóan megduplázódik a következő évtizedekben. Az aszály egy relatíve lassan kialakuló, térben és időben nehezen lehatárolható természeti katasztrófa, amelynek (emberi egészséget, vízi létesítmény állagot, védett fajpopulációt, vizes élőhelyet, faállományt stb.) károsító hatását<sup>[102]</sup> sem könnyű felmérni. Az aszály okozta kihívásra válaszként az Országos Vízügyi Főigazgatóságon létrehoztak egy aszálymonitoring-csoportot, amely a tervek szerint az árvízi készültségi fokozatokhoz hasonlóan aszálykészültségi szinteket dolgoz majd ki. Az új uniós költségvetési időszakban pedig Magyarország jelentős összeget, 53 milliárd forintot fordíthat vízgazdálkodási feladatokra. Ezt a forrást új öntözőberendezések kiépítésére, a meglévők korszerűsítésére, talajjavításra és vízvisszatartásra különítették el a gazdák számára. Miközben az agrárium világviszonylatban messze a legnagyobb édesvíz-felhasználó (70 százalék a teljes fogyasztáson belül), Magyarországon a termelők csak százezer hektárt öntöznek,<sup>[103]</sup> ami a mezőgazdasági területek mindössze egy-két százaléka.<sup>[104]</sup> Hazánk tehát talán túl nagy önmérsékletet is tanúsít, de tekintsük ezt pozitívumnak, takarékos vízgazdálkodásnak. Az azonban egyre jelentősebb kérdésként fog felvetődni, hogy mekkora abszolút mennyiségű vízzel gazdálkodhatunk. Vízmegtartás szempontjából ugyanis meghatározó, hogy hazánk egy medencében fekszik és ebből az aspektusból nézve (is) tranzit-ország. Folyóink a környező hegységekben erednek, a vízfolyások 96 százaléka külföldről érkezik, ha engedik. Még elég sok jön, a felszíni bejövő víz nagy része ugyanakkor jelenleg anélkül folyik át az országon, hogy bármi hasznot hajtana.<sup>[105]</sup>

Az aszály mellett és azzal összefüggésben a *felszín alatti vizek (el)fogyása* is kiemelt vízgazdálkodási probléma világszerte több helyütt. Különösen érzékeny problémát jelent a meg nem újuló felszín alatti vizek (ún. fosszilis aquiferek) használata a világ számos országában, amely olyan mértékű, hogy pl. a kínai Északi Nagyalföldön 2030-ra, az Egyesült Államokban pedig már 2025-re várható ezeknek az erőforrásoknak a teljes kimerülése.<sup>[106]</sup>

[101] Mika, 2011, 112.

[102] A hatásokra tekintettel különböztethető meg a meteorológiai, hidrológiai, ökológiai, társadalmi, gazdasági, illetve a közelebbi vizsgálat tárgya, a mezőgazdasági aszály.

[103] A *mezőgazdasági vízszolgáltatás* spektruma a mező- és erdőgazdasági művelés alatt álló területek öntözésén túl a halastavak és egyéb mezőgazdasági vízhasználat vízellátását szolgáló, továbbá a mezőgazdasági vízszolgáltatási rendszerhez kapcsolódó, egyéb célú vízigények kielégítésére irányuló tevékenységeket fed le. (1. számú melléklet az 1995. évi LVII. törvényhez, Fogalom meghatározások, 41. pont)

[104] [http://www.agroinform.com/kornyezetvedelem/letkerdes-a-vizhiany-kezelese-24142?utm\\_source=hirkereso&utm\\_medium=HIRpromo&utm\\_campaign=24142](http://www.agroinform.com/kornyezetvedelem/letkerdes-a-vizhiany-kezelese-24142?utm_source=hirkereso&utm_medium=HIRpromo&utm_campaign=24142) (Letöltés ideje: 2015. szeptember 14.)

[105] Lásd ugyanott.

[106] Szabó, 2014, 250.

Magyarországon a felszín alatti vízkitermelés a 80-as években a jelenleginél több mint 50%-kal nagyobb volt. A kitermelés csökkenésének oka általában a víz árának növekedésében keresendő, ami a vízhasználókat általában takarékosagra ösztönzi,<sup>[107]</sup> reálisan csökkentve a keresletet. A hazai – nálunk még be is tartható – önkorlátozó előírás szerint a felszín alatti vizet csak olyan mértékben szabad igénybe venni, hogy a vízkivétel és a vízutánpótlás egyensúlya minőségi károsodás nélkül megmaradjon, és teljesüljenek a külön jogszabály szerinti, a vizek jó állapotára vonatkozó célkitűzések elérését biztosító követelmények.<sup>[108]</sup> Az ilyen vízkészletek visszatöltődésére a világ számos pontján már – népességnövekedés miatti „kényszerűségből”, és/vagy a környezettudatosság hiányából fakadóan – nincsenek tekintettel. A felszín alatti vízkészletet az emberiség sokkal nagyobb ütemben fogyasztja, mint ahogy az utánpótlás képződik. (Ezzel összefüggésben a Föld valószínűleg képes ugyan ellátni a 2040-re várható kb. 9 milliárd embert, de az ökoszisztéma és a biodiverzitás feláldozásával, ráadásul úgy, hogy gyakorlatilag nem marad hely a biomassza termelés számára.<sup>[109]</sup>) Ennek, mint minden regenerációs képességet meghaladó környezethasználatnak, igénybevételnek, könnyen kiszámítható a következménye. *Lányi András* a migránskérdéssel kapcsolatban felhívja a figyelmet arra az összefüggésre is, hogy a klímaváltozás és a környezetszennyezés együttes hatására az egészséges ivóvíz tartósan elérhetlenné vált nagyjából az emberiség 15%-a számára. Ha egymásra helyezzük azoknak az országoknak a térképét, ahol a leggyorsabban süllyed a talajvíz szintje, a migránsokat kibocsátó országok térképével, döbbenetes egybeesést tapasztalunk. (Kína, amely hasonló ivóvíz-hiánnyal küzd, tömérdek energia felhasználásával képes jól-rosszul kezelni ezt a problémát.<sup>[110]</sup>)

A helyes *vízgazdálkodás* tehát a fenntartható, plasztikus magyar kifejezéssel „tartamos” gyakorlat, a vizek olyan hasznosítása (lenne, illetve lett volna – térsége válogatja), amely a jövőre nézve biztosítja a vizek hasznosítási lehetőségeinek megőrzését. A vízgazdálkodás normatív fogalma magába foglalja a vizek kártételei elleni védelmet és védekezést, azaz a vízkárelhárítást is. A *vízkészlet-gazdálkodás* épp ennyiben szűkebb fogalom, törvényi meghatározása szerint azoknak a tevékenységeknek az összessége, amelyeknek célja a vizek használatára irányuló igények kielégítése oly módon, hogy ennek következtében a vizek állapotában visszafordíthatatlan változás ne következék be és a vízkészlethez való hozzáférés lehetősége ne csökkenjen.<sup>[111]</sup> Ebben az értelemben a világ egyes részein nincs se vízgazdálkodás, se vízkészlet-gazdálkodás, legalábbis elégtelen, és sajnos a szilárd tény (már kialakult vízhiány miatti válsághelyzet) szempontjából már

[107] Liebe, 2006, 11.

[108] 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról, 15. § (1) bek.

[109] Bukovics, 2011, 113.

[110] Lányi 2015. [http://mandiner.hu/nyomtatas/20150831\\_lanyi\\_andras\\_a\\_zurzavar\\_fele\\_migracio\\_es\\_mi\\_vii/fullsite](http://mandiner.hu/nyomtatas/20150831_lanyi_andras_a_zurzavar_fele_migracio_es_mi_vii/fullsite) (Letöltés ideje: 2015. szeptember 9.)

[111] 1. számú melléklet az 1995. évi LVII. törvényhez, Fogalom meghatározások, 22. és 29. pontok.

indifferens, hogy milyen okokból jutottak ide. „Szegény ember vízzel főz”, de azzal is csak addig tud, amíg van. Tudomásul kell venni: ahol már fogyóban van a víz, az gyakorlatilag katasztrófa sújtotta területnek számít, amelynek elvándorol a népessége. Ez az érintett lélekszámtól függetlenül szükségszerű, akkor is, ha mellbevágó módon akár százazrek, tíz- vagy százmilliók útra kelését jelenti. Ebből is látszik, hogy a károk nem csupán a mezőgazdasági területeket érintik, a nem művelt (pl. a védett természeti) területeken, valamint az emberi társadalomban<sup>[112]</sup> is realizálódnak.

A jogi a beavatkozások lehetséges területeit „az Európai Unióban a vízhiány és az aszály jelentette kihívás kezeléséről” (COM (2007) 414 végleges) szülő közlemény<sup>[113]</sup> mérte fel máig hatóan, amelyeket a vizet hatékonyan használó európai gazdaság kialakításához folyamatosan alakítani szükséges. Ide tartozik pl. a víz megfelelő árazása, maga a víz és a vízzel kapcsolatos pénzeszközök hatékonyabb elosztása, az aszálykockázat-kezelés javítása, kiegészítő vízellátási infrastruktúra létesítésének mérlegelése, víztakarékos technológiák és gyakorlatok támogatása, valamint az európai víztakarékos kultúra támogatása. A vízkészletek felhasználásának hatékonyabbá tételét célzó fellépések keretét az „Erőforrás-hatékony Európa – Az Európa 2020 stratégia” adja. A vízhiánnyal és az aszályokkal foglalkozó szakpolitika következő mérföldköve a 2012-es felülvizsgálat „Blueprint to Safeguard Europe’s Water” (röviden “Blueprint”), ami az európai vízkincs megőrzésére irányuló terv része, ugyancsak 2020-as időtávval, kapcsolódva az EU 2020 stratégiához.

## X. A HARMADIK VÉDELMI IRÁNY: A VIZEK HŐMÉRSÉKLETE

A magyar környezetvédelmi törvény értelmében a víz védelme kiterjed a vizek *hőmérsékletére* is. Ez a – hévizekben gazdag országunkban áldásosnak, „jólétinek” tekinthető – problémakör több elemű: mennyiségi vízvédelmi, energiagazdálkodási, energiajogi és pl. természetvédelmi<sup>[114]</sup> kérdéseket is felvet. Előbbiekre tekintettel a tisztán geotermikus energiahasznosítási célú termálvíz kivétel a jövőben nem engedhető meg visszatáplálás nélkül, a lehűlt hévizeket vissza kell juttatni a termálvízadó rétegbe.<sup>[115]</sup> Az önfenntartó és fenntartható energiaellátás szempontjából ugyanakkor hatalmas lehetőségeket is rejtene a hazai földhő adottságok. Magyarországon a geotermikus gradiens – amely megmutatja,

[112] Hozzá kell tenni, hogy pl. a szíriai válság kialakulásának is fontos oka volt a csapadékhiány miatti terméskiesés.

[113] A szakzsargon „aszálystratégiának” nevezi.

[114] A felszíni vizek hővel, mint energia természetű hulladékkal való terhelését okozza pl. az atomerőművek hűtővizének élővizekbe vezetése, amely nyilvánvalóan több irányú hatással lehet az ökoszisztémára, a kompozicionális sokféleségre.

[115] Liebe, 2006, 23.

hogy egységnyi mélységközönként mennyit növekedik a hőmérséklet – átlagosan  $5\text{ }^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ , ami mintegy másfélszerese a világlátlagnak. Ennek oka az, hogy a Magyarország alatti földkéreg vékonyabb a 30–35 km-es világlátlagnál – mindössze 24–26 km vastag. A mért hőáram-értékek – vagyis a föld mélyéből egységnyi területen kilépő hőteljesítmény – nagyok (átlagosan  $90\text{ mW}/\text{m}^2$ ), miközben az európai kontinens területén  $60\text{ mW}/\text{m}^2$  az átlagérték. A geotermikus gradiensnek megfelelően 1 km mélységben  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 2 km mélységben pedig már  $110\text{ }^{\circ}\text{C}$  a kőzetek és az azokban elhelyezkedő víz hőmérséklete.<sup>[116]</sup>

A felszíni vízgazdálkodás hazai helyzetét befolyásoló hőmérsékleti kérdés az is, miszerint hazánkban egész évben melegedés tapasztalható, növelve nyaranta a hőhullámok gyakoriságát, ezzel a potenciális *evapotranspirációt*,<sup>[117]</sup> illetve próbára téve a vízi élővilág alkalmazkodó képességét is.

## XI. ÖSSZEGZÉS

A víz nemzetgazdasági, természetvédelmi és társadalmi jelentősére tekintettel a vízgazdálkodási ráfordításoknak nem lehet olyan magas összege, amely utóbb ne térülne meg bőségesen, és nincs az az aktivitás e kérdés kapcsán, amelyet ne hálálna meg az utókor. Az időben (éves eloszlás) és térben egyre inkább szélsőségesé váló csapadékhullás, az egyenlőtlen vízeloszlás a demográfiai helyzethez hasonlóan mindenképpen nemzeti létkérdéssé válik. A kettő össze is függ, hiszen az aszály sújtotta térségek sokszoros termékenységi rátájú embertömegei – el nem ítélt módon – „pálcás vízkeresőként”, illetve „közlekedőedényként” viselkednek.

A vízzel kapcsolatosan a jog funkciói közül a védelmi szerep hangsúlyos, ehhez képest a továbbiak másodlagosak, illetve ezen a funkcióján átszűrve jelennek meg.<sup>[118]</sup> Kétirányú védelemről van szó: a víz elsősorban humán tevékenységgel szembeni (mennyiségi, minőségi és hőmérsékleti) védelméről, illetve épp fordítva, az ember vízzel szembeni védelméről (vizek kártételei elleni védelem és védekezés, katasztrófavédelem) és a vízhiánnyal szembeni védekezésről. A jövőben hazánkat érő kihívások közül a legnagyobbak közé tartozik ezen védelmi feladatok megfelelő megszervezése, különösen az éghajlatváltozás okán. Az alkalmazkodásra való felkészülést nem lehet túl korán kezdeni.

[116] Liebe, 2006, 20.

[117] Az a folyamat, amelynek során a víz adott növényállományból és a talajból pára formájában a légtérbe párolog.

[118] Lásd a (társadalom)szervező funkciót, amely pl. a vízigények kielégítési sorrendjének jogi meghatározottságában tükröződik, amely egyben a mennyiségi vízvédelem hatékony eszköze. A *vítarendező* funkció pedig pl. a - szintén elsődlegesen mennyiségi kérdésekben zajló - vízhasználati, -elosztási jogviták kapcsán jelenik meg [lásd pl. a spanyolországi Valencia területén illetékes Vega Valencia-i Vízelosztó Törvényszék („Tribunal de las Aguas de la Vega de Valencia”) működését az öntözési jogokkal összefüggésben].



Az aktivitás elsődleges ösztönzői, illetve első eredményei a közelmúlt jelentős hidrodipomáciai sikerei, miszerint a magyar államfő meghívást kapott az ENSZ Vízügyi Elnöki Testületébe, valamint az is, hogy 2013 után 2016-ban ismét vízvilágtalálkozót rendeznek Magyarországon.

## IRODALOM

- Bressers, Hans – Kuks, Stefan (2006): Water Basin Regimes in Europe and Institutional Conditions for their Sustainability. In: GROVER, VELMA I. (ed.): *Water, Global Common and Global Problems*. Science Publishers, Enfield, New Hampshire, 235–268.
- Bukoveczky György (2015): *Megelőző katasztrófavédelem*. Tárgytematika 2015–2016. Mechatronika és Gépszerkezetan Tanszék, [www.sze.hu/neptun](http://www.sze.hu/neptun) (NEPTUN.NET Egységes Tanulmányi Rendszer)
- Bukovics István (2011): Nemzeti éghajlat-változási stratégia. In: *A katasztrófavédelem aktuális kérdései: A „vörös iszap katasztrófa” és a „globális felmelegedés” konferenciák közös kötete*. HM Zrínyi Média Közhasznú Nonprofit Kft.
- Giordano, Mark – Koppen, Barbara van – Butterworth, John – Mapedza, Everisto (2007): Community-based Water Law and Water Resource Management. Reform in Developing Countries: Rationale, Contents and Key Messages. In: Giordano, Mark – Koppen, Barbara van – Butterworth, John (eds.) et al.: *Community-based water law and water resource management reform in developing countries*. CAB International, Reading, UK, 1–11.
- Gunn, Angus M. (2008): *Encyclopedia of disasters: EnvironmentalCatastrophes and Human Tragedies*. Greenwood Press Westport, Connecticut – London.
- Howarth, William (2008): ‘Water Pollution: Improving the Legal Controls’ in Retrospect. *Journal of Environmental Law*, 20 (1), 3–5.
- Jambrik Rozália (1999): Víz, vízminőség. A vízminőség biztosítása. In: Csébfalvi Károly – Jambrik Rozália – Kun-Szabó Tibor (szerk.) et al.: *A környezetvédelem minőségmenedzsmentje*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Jung, Carl Gustav (1998): *Gondolatok a természetről* (Ford.: S. Nyirő József). Kossuth Kiadó, Budapest.
- Kádár Imre (1991): *Környezet- és természetvédelmi kutatások*. KTM – MTA Talajtani és Agrokémiiai Kutató Intézet, Budapest.
- Kovács László (2011): Az éghajlatváltozás hatásai a globális biztonságra. In: *A katasztrófavédelem aktuális kérdései: A „vörös iszap katasztrófa” és a „globális felmelegedés” konferenciák közös kötete*. HM Zrínyi Média Közhasznú Nonprofit Kft., Budapest.
- Kriska György (2003): *Az édesvizek és védelmük*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Kucserák Katalin (1996): A vízvédelem helye a magyar jogrendszerben. KUT 1667, 1116/K, In: *Környezetvédelmi, természetvédelmi, területfejlesztési és építésügyi tárcaszintű kutatások 1994-1995*. Budapest.
- Kurucz Mihály (2000): *A víz- és földvédelmi jog vázlatja*. ELTE Jogi Továbbképző Intézet, Budapest.
- Lányi András (2015): *Tíz pont a bevándorlókról – Vagy mi megyünk oda (segíteni), vagy ők jönnek ide (lakni)*. [http://mandiner.hu/nyomtatas/20150831\\_lanyi\\_andras\\_a\\_zurzavar\\_fele\\_migracio\\_es\\_mi\\_vii/fullsite](http://mandiner.hu/nyomtatas/20150831_lanyi_andras_a_zurzavar_fele_migracio_es_mi_vii/fullsite) (Letöltés ideje: 2015. szeptember 9.)

- Liebe Pál (szerk.) (2006): *Felszín alatti vizeink II. Tájékoztató*. A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium megbízásából összeállította a VITUKI-kht. vízgazdálkodási igazgatósága, Budapest.
- McGuire, Bill (2002): *Global Catastrophes: A VeryShortIntroduction*. Oxford University Press, New York.
- Mika János (2011): Globális klímaváltozás – hazai sajátosságok. In: *A katasztrófavédelem aktuális kérdései: A „vörös iszap katasztrófa” és a „globális felmelegedés” konferenciák közös kötete*. HM Zrínyi Média Közhasznú Nonprofit Kft., Budapest.
- Saint-Exupéry, Antoine de (1977): Az ember földje. In: Saint-Exupéry, Antoine de: *Éjszakai repülés*. Európa Könyvkiadó, Budapest.
- Siim Vahtrus (szerk.) (2016): *Appropriate Assessment and Natura 2000 Areas – Short Guide to Rules and Case Law*. Justice & Environment, Brno. [http://www.justiceandenvironment.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/2016/AA\\_guide\\_eng\\_4\\_.pdf](http://www.justiceandenvironment.org/fileadmin/user_upload/Publications/2016/AA_guide_eng_4_.pdf)
- Szabó Marcel (2014): A vízbázisok alkotmányos védelmének új koncepciója. *Jogtudományi Közlöny* május, 248–253.
- Szilágyi János Ede (2013): *Vízjog (Aktuális kihívások a vizek jogi szabályozásában)*. Miskolci Egyetem, Miskolc.
- Szilágyi János Ede: Vízszolgáltatások – újratöltve. In: Gajdics Ágnes Gabriella – Szilágyi Szilvia (szerk.) (2015): *A magyar környezetvédelmi jog 20 éve: Összefoglaló az EMLA 2014. december 8-án tartott ünnepi közgyűléséről*. Konferencia helye, ideje: Magyarország, 2014.12.08. EMLA Környezeti Management és Jog Egyesület, Budapest.
- Szlavik Lajos (2001): *A Tisza-völgy árvízvédelme és fejlesztése*. Földrajzi Konferencia, Szeged, 2001, <http://geography.hu/mfk2001/cikkek/Szlavik.pd> (letöltés ideje: 2015. szeptember 14.)
- Teknős László (2009): A globális klímaváltozás és a katasztrófavédelem kapcsolata, avagy a katasztrófavédelem reagálása az új kihívásokra. Magyarországon. *Hadmérnök*, IV. évfolyam 2. szám (június)
- Thain, Michael et al. (1990): *The New Penguin Dictionary of Biology*. Eighth edition, Penguin Books Ltd, London.
- Török Sándor (2011): *Vízellátás és szennyvízkezelés*, Digitális Tankönyvtár [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019\\_Vizellatas\\_es\\_szennyvizkezeles/ch02.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Vizellatas_es_szennyvizkezeles/ch02.html) (Letöltés: 2016. május 21.)
- Young, Michael E. (2002): Institutional development for sustainable groundwater management – an Arabian perspective. In: Davison, R. M. – Hiscock, K. M. – Rivett, M. O. (eds.): *Sustainable Groundwater Development*. Geological Society, London, (Special Publications No 193) London, 63–74.