

# ÁRVIZEK ÉSZAK-MAGYARORSZÁGON\*

DR. KAPROS TIBORNÉ

Az Északkelet-Magyarországot egyre gyakrabban elárasztó, ismétlődő árvizek arra utalnak, hogy nem egyszeri rendkívüli helyzetről, hanem tendencia jellegű vízszintemelkedésről van szó. A dolgozat az 1999. és 2000. évi észak-magyarországi árvizek történetét mutatja be. Ismerteti a meteorológiai előzményeket, a keletkezett károkat, a védekezéshez felhasznált erőforrásokat.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a belvizek az árvízhez hasonló nagyságrendű veszélyt és kárt okoznak, a védekezés költségei is egyre tetemesebbek. A tiszai árvízvédelem alapos újragondolása elkerülhetetlen.

TÁRGYSZÓ: Környezetstatisztika. Észak-magyarországi régió.

Az utóbbi években egyre nagyobb árvizek árasztották el Északkelet-Magyarországot. 1998 novembere óta négy olyan méretű árhullám vonult le a Tiszán, amely a védvonalakat meghaladta, jóllehet azokat a száz évben egyszer várható rendkívüli árhullám számított magasságához tervezték. A rendkívüli méretű áradások ráirányították a figyelmet a Tisza-szabályozás kérdéseire, fellángoltak a viták a különböző nézeteket valló szakértők között.

## A TISZAI ÁRVIZEK TÖRTÉNETE

A XIX. század első felében Magyarország mai területének negyedét rendszeresen elöntötték a szabályozatlan folyók. A vízjárta területnek több mint fele, mintegy 2 millió hektár a Tisza és mellékfolyóinak árterületére esett. A mocsaras, ingoványos alföldi rész halászsoknak, pákászsoknak, rideg állattenyésztést folytató pásztoroknak biztosított megélhetést. A Tisza vidéke valóságos vadvízország volt évszázadokon keresztül. A vízjárta területek népességeltartó képessége nyilvánvalóan gyengébb volt, mint a gabonatermő területeké, s az egyre kiszámíthatatlanabb viszonyok is veszélyt jelentettek az itt élőknek. A Tiszának és mellékfolyóinak hegyvidéki vízgyűjtő területéről ugyanis hatalmas erdőterületeket irtottak ki, ennek hatására a letarolt hegyoldalak már nem tartották vissza a nagy esőzések és hóolvadások vizét, ezáltal egyre nagyobb árhullámok érkeztek az Alföldre.

\* Az Észak-Magyarországra vonatkozó adatok az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság működési területére értenődök. Az adatokat az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság és a Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság bocsátotta rendelkezésre.

Korábban árvízbiztosnak vélt községek és városok váltak veszélyeztetetté. A vármegyék már a XVIII. században szövetkezni kezdtek az árvizek pusztításainak mérséklésére – egy-egy szakasz feltérképezésére, töltések építésére – átfogó tervek azonban ekkor még nem születtek. Végül a XIX. század közepén *Széchenyi István* egységesítette az elképzeléseket és eredményes lépéseket tett a pénzügyi források megteremtése érdekében is. *Vásárhelyi Pál* tervei alapján, 1846 augusztusában kezdték meg a Tisza szabályozását. A vízügyi szakemberek ma is sikeresnek tartják a szabályozás első szakaszát, amelynek eredményeként a Tisza hossza csaknem negytizedével, 452 kilométerrel rövidebb lett, ártere pedig a korábbinak alig huszadára csökkent. A területnyerés következtében megnyílt a lehetőség a nagyobb hasznot hozó gabona termesztésére, egyúttal elhárultak az akadályok a közlekedés fejlesztése előtt is. Megépülhetett a vasút, az Alföld bekapcsolódhatott az ország gazdasági vérkeringésébe.

A Tisza szabályozása és az árvízvédelmi töltések megépítése az Alföldet átalakító nagy beavatkozásnak csak az első lépcsőjét jelentette. A töltések ugyan megakadályozták az árvizeket, de gátolták a mentesített területek időszakos vizeinek lefolyását is. Így az Alföld mélyebb részein belvizek keletkeztek, amelyeknek elvezetése képezte a nagy természetátalakító munka második szakaszát. A belvízvédelmi munkákat az 1880-as években kezdték el, az első szivattyútelep 1878-ban épült fel. A belvízcsatornák vizét a védőtöltéseken keresztülvezetett zsilipek viszik a folyóba, árvíz esetén a belvizeket szivattyúval emelik át a védvonalakon.

A Tisza-szabályozás árnyoldala ökológiai jellegű: a mocsári erdők kiszáradtak, nagy területek elszikesedtek. A mocsári erdők, tavak és nádasok gazdag növény- és állatvilága megtizedelődött. Megnőtt a belvízveszély, a fölös víz elvezetése sok költséget emészt fel. Sok helyen épültek házak a védelem nélküli nyílt ártérre, vagy a hullámtérben, ezzel is növelve a potenciális árvízkárosultak számát. Maga a gátrendszer – igaz folyamatosan magasítani kellett – olyan biztonság bizonyult, hogy a Tisza fő védelmi vonalán az elmúlt száz évben csak egyszer fordult elő gátszakadás, 1947 telén, Tivadarnál.

### ÁRVIZEK A KILENCVENES ÉVEKBEN

A kilencvenes években az országot sokáig elkerülték az időjárás okozta katasztrófák, mindössze 1995-ben vonult le említésre méltó árhullám a Körösökön. Az első jelentősebb áradással 1998 novemberében kellett szembenézni a Tiszán és mellékfolyóin. Ezt követően szinte menetrendszerűen érkeztek a rendkívüli árhullámok a Tiszán és mellékfolyóin: 1998 november, 1999. március-április, 2000. április-május, 2001. március havában. A rendkívüli méretű árhullámok sorozata több tényezővel magyarázható.

– A legfontosabb tényező az éghajlat lassú változása, amely az utóbbi években a vízgyűjtő területeken hirtelen lezúdult nagy mennyiségű csapadékot okozta.

– Az időjárás megváltozásához társultak a civilizációs hatások. Megváltozott a területhasználat, a hullámtereken a rét- és legelőgazdálkodásról sok helyen áttértek a nagyobb hasznot hozó szántógazdálkodásra. A korábban nyílt ártereket sok helyen töltések építésével kezdték védeni, ennek következtében csökkentek a tározóterek, nőtt az árvizek intenzitása. A hosszú, árvízmentes évtizedek után a civilizáció egyre nagyobb területeket vont el a Tisza árteréből, elfelejtkezve a várható következményekről. A Tisza mintegy százezer hektáros hullámtérének fele szántó, amely árvízmentes években jól jövedelmez.

– Meg kell említeni a hullámtér vízszállító képességének romlását is, amely az eliszaposodásból, a növényzet betelepedéséből ered.

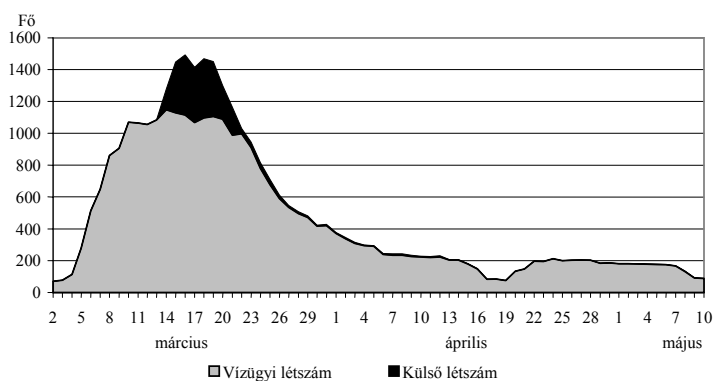
### Az 1999. évi árvíz

Két évtizedes szárazság után 1998 tavaszán kezdődött az a csapadékos időszak, amely a térségben teljesen szokatlan időjárási viszonyokat teremtett. Aprilistól kezdve egyre csapadékosabbá vált a Kárpát-medence időjárása, szinte minden hónapban a sokéves átlagot meghaladó csapadék hullott. November elején hatalmas esőzés volt Kárpátalján, amely a Felső-Tisza addigi legnagyobb árhullámát indította el. (Az árhullám rendkívülségét mutatja, hogy a Tisza Tivadar térségében 93 centiméterrel haladta meg az 1970-ben mért korábbi legmagasabb szintet.) A novemberi nagy árvíz levonulása után a beköszönő tél kiadós havazással kezdődött, s a csapadékos időjárás 1999 februárjában is folytatódott a felső-magyarországi folyók vízgyűjtő területén. A Kárpát-medence észak-keleti síkvidékein ritkán tapasztalható 50-100 centiméter vastagságú hótakaró alakult ki, a Kárpátok 1000-1500 méter magas vidékein pedig a hóréteg vastagsága elérte a 200-250 centimétert.

A vízügyi és polgári védelmi szervek már januárban-februárban a Tiszán és a Bodrogon várható árvízre készültek. A februári havazást követően elvégezték a töltéskoronák és a védvonalakat megközelítő utak hótalanítását. Az előrejelzések alapján egyértelművé vált, hogy a Tisza jobb partján és a Bodrog menti védvonalakon tartós, az eddig mért legnagyobb vízszint feletti vízmagasságra kell készülni. Számolni kellett azzal is, hogy a Ronyvazugi – szükségtározásra kijelölt – terület töltésének koronaszintje annak idején a szükséges +1 méter biztonság nélkül épült ki. Az előrejelzések arra engedtek következtetni, hogy a töltések egyes szakaszain a tetőző vízszint meghaladja a koronaszinteket, így a terület kiürítése szükségessé válhat. A vízszint csökkentése érdekében a tározótér töltésének megnyitása is felmerülhetett.

Március 2. és május 10. között folyamatos volt az árvízi védekezés, különböző készültségi fokozatok mellett. Az egy időben készültségben levő védelmi szakaszok hossza megközelítette a 600 kilométert.

1. ábra. Az árvízi védekezésben foglalkoztatott létszám, 1999

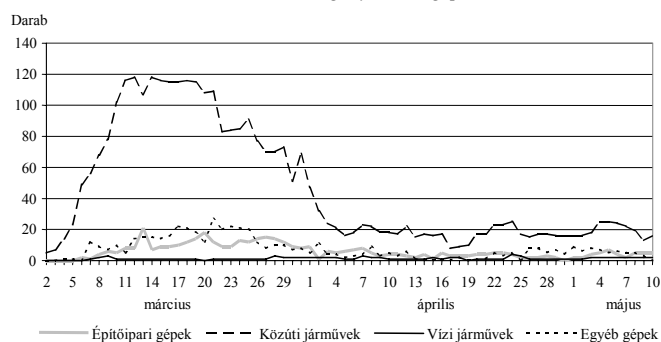


Megjegyzés. Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság adatai a polgári védelem és a lakosság nélkül.

Az ár elleni védekezés tetemes emberi és anyagi erőforrást igényelt. (Lásd az 1. és a 2. ábrát.) A védekezés során 3900 köbméter homokot, 129 ezer darab homokzsákot, 6900

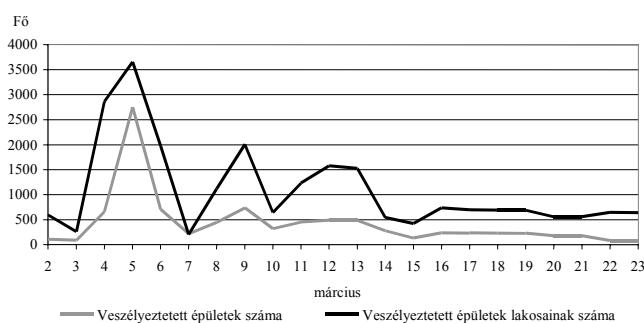
tonna terméskövet, 3700 négyzetméter fóliát, 10 ezer darab rőzsekévé, 6400 tonna kavicsot és meddőt, 106 köbméter pallódeszkát, 13 ezer darab fáklyát használtak fel. A legnehezebb időszakban napi 1000-1100 vízügyi dolgozó, 150-400 fő külső, főleg honvédségi állomány vett részt a védekezésben. A kritikus napokon 100-120 közúti jármű szállította a homokzsákokat, fóliát, a védekezéshez szükséges technikát és személyi állományt.

2. ábra. Az árvízvédelemben igénybe vett gépek száma, 1999

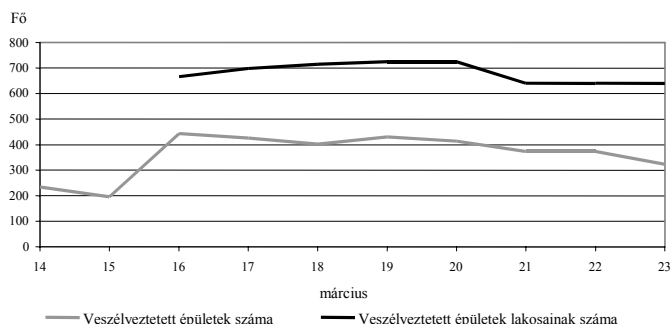


Megjegyzés. Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság adatai.

3. ábra. A belvív által veszélyeztetett épületek és lakóik száma, 1999



4. ábra. Az árvíz által veszélyeztetett épületek és lakóik száma, 1999



Megjegyzés. A polgári védelem adatai.

Az árral való küzdelem mellett állandósult a harc a belvízzel. A belvízzel elöntött területek nagysága már az árvizet megelőzően, február végén elérte a 25 ezer hektárt. Az olvadás miatt keletkező vízfolyások pincéket öntöttek el, utak váltak járhatatlanná. A veszélyeztetett házakat homokzsákgátakkal védték, a vízfolyások elterelésével, az árkok tisztításával, szivattyúzással lefolyatták az utakat elöntő belvizeket. A patakok egyre-másra léptek ki medrükből, házak kerültek veszélybe. Általános problémát okoztak az elhanyagolt vízelvezető árkok, amelyeket most kellett kitisztítani, hogy utat engedjenek a belvíz lefolyásának. A belvíz méreteire jellemző, hogy március közepén 49 ezer hektár mezőgazdasági területet borított belvíz. Legnagyobb kár a legtöbbit szenvedő Bodrogközben keletkezett: itt több, mint 26 ezer hektár került víz alá (további 5500 hektár a Taktaközben és 4900 hektár Dél-Borsodban, 1300 hektár a hevesi részen). A belvíz és az árvíz egész márciusban fenyegette a lakosság javait. A legkritikusabb napon, március 5-én a belvíz 2700-nál több épületet és csaknem 3700 lakost sodort közvetlen veszélybe. (Lásd a 3. ábrát.) Március 14. és 23. között az árvíz által veszélyeztetett épületek száma napi 200-400 között, a lakóké 600-700 között alakult. (Lásd a 4. ábrát.)

A rendkívüli helyzetben különleges veszélyhelyzetek is előálltak:

- Hollóházán megcsúszott a föld, 20 házat fenyegetett összeomlással;
- meghibásodott a Bódva zsilipje, elöntés fenyegette az edelényi kastély kertjét;
- az emelkedő vízszint több helyen veszélyeztette az ivóvíz-nyomócső épségét;
- Bodrogkisfaludon horgászás közben eltűnt két ember, később csak a holttestüket sikerült kiemelni;
- Telkibányán egy régi, bezárt bánya aknája beszakadt és egy körülbelül 5 méter átmérőjű, meghatározhatatlan mélységű (100 méterre becsült) lyuk keletkezett.

A járványveszély leküzdésére megtörténtek az ilyenkor szükséges intézkedések: tífusz és más fertőző betegségek ellen közel hétszáz személyt oltottak be, állategészségügyi felügyelet alá kerültek az állattartó telepek, a döggutak, a vágóhidak, a húsfeldolgozók és a takarmánytárolók. Lépfene elleni védőoltást kaptak a szarvasmarhák, juhok és kecskék. Megkezdődtek a fertőtlenítő munkák, az árvíz levonulása után pedig elindult a károk felmérése és a helyreállítás.

#### *A 2000. évi árvíz*

Az 1999. évi tavaszi árvíz után az egész évet végigkísérte a csapadékos időjárás. 2000-ben szokatlanul csapadékos tél következett: a Tisza Szegedig terjedő vízgyűjtőjén hóban tárolt vízkészlet január végére megközelítette az 1998-1999-es tél végére felhalmozódott – évszázados rekordot döntő árvizet okozó – hó mennyiségét. A száraz tavaszt ígérő előrejelzések ellenére változatos és csapadékos tavasz következett, amely már áprilisban előrevetítette egy soha nem látott méretű árvíz kialakulását.

Az előző két év tapasztalatai alapján készülhetett fel az árvízvédelem a 2000. év tavaszán menetrendszerűen érkező árhullámokra. Számítani lehetett arra, hogy – az előző évvel egyezően – a Ronyvazugi tározó töltéseinek a tetőző vízszint meg fogja haladni a koronaszinteket és intézkedni kell a terület kiürítésére, a tározóterek töltésének megnyitására is. Ugyanilyen felkészülést igényelt a Borsóhalmi tározó. Az előrejelzések szerint a Bodrogon és a Tiszán egyidejűleg levonuló árhullámok miatt minden eddiginél magasabb vízállást vártak, amely a folyómenti településeket, köztük Szolnokot

is veszélyeztette. Ezért felvetődött az inérhái terület szükségtározásra való igénybevételek lehetősége is.

Az első jelentősebb árhullám a Bodrogon érkezett, ezt követően a Sajó, a Hernád, a Tisza és a Takta kezdett áradni. A Bodrog és a Tisza megemelkedett vízszintje rendkívüli helyzetet teremtett. Ugyancsak rendkívüli állapotok alakultak ki a Sajó és a Takta alsó szakaszán. A Bodrog Felsőbereckinél 12 centiméterre, Sárospataknál 1 centiméterre közelítette meg az eddigi legmagasabb vízszintet. A Tisza és a Sajó vízszintje rekordokat döntött: az előbbi Tokajnál 34 centiméterrel, az utóbbi Kesznyétennél 30 centiméterrel haladta meg a korábbi legmagasabb vízszintet. (Lásd a táblát.) Az egy időben készülségben levő szakaszok hossza megközelítette a 600 kilométert.

*A legmagasabb vízszintek alakulása  
(centiméter)*

Település	A korábbi legmagasabb vízszint	1998	1999	2000
Tisza				
Dombrád	890	815	758	833
Tiszabercel	878	839	831	882
Tokaj	888	872	894	928
Tiszalök	785	748	795	831
Tiszapalkonya	733	725	774	804
Tiszakeszi	713	711	770	811
Tiszadorogma	797	779	840	883
Bodrog				
Felsőberecki	747	712	795	783
Sárospatak	686	682	738	737
Sajó				
Sajópüspöki	400	194	297	303
Sajószentpéter	390	242	321	330
Felsőszolca	512	225	390	382
Kesznyéten	586	575	626	656
Bódva				
Hídvégardó	281	176	281	155
Szendrő	286	147	257	186
Hernád				
Hidasnémeti	410	159	335	300
Gesztely	423	207	370	326
Takta				
Kesznyéten	533	392	582	478
Taktaföldvár	331	265	335	266

*Megjegyzés.* Az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság adatai.

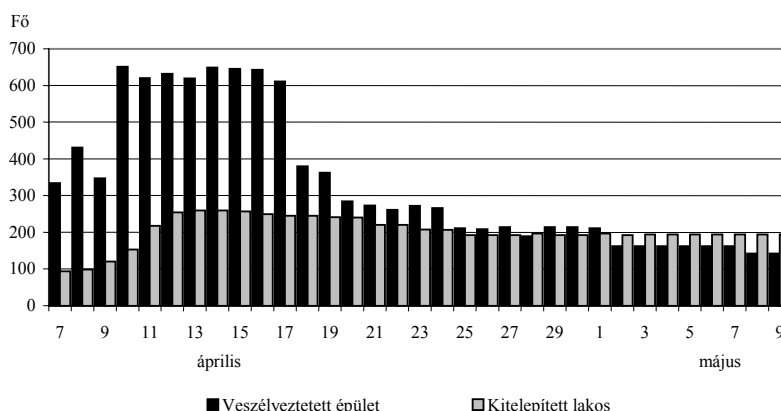
A korábbi legmagasabb vízszintnél nagyobb vízmagasságokat csak megfeszített védekezéssel lehetett kordában tartani. Elkerülhetetlenné vált a Ronyvazugi szükségtározó töltésének megnyitása, feltöltése. A Borsóhalmi öblözetet is fel kellett használni szükségt-

tározóként, mert a Tarna áradása a járszági települések biztonságát fenyegette. Az előbbibe 14,6, az utóbbiba 3,4 millió köbméter vizet tároztak be. A Bodrog jobb partján fekvő településeken (Sárospatak, Sáradsadány, Bodrogolaszi, Olaszliszka, Vámosújfalú, Bodrogszegi, Bodrogkisfalud, Sátorajújhely) minden korábnál nagyobb előntések keletkeztek, a lakosság megkezdte ingóságait, háziállatait menteni. Kiürítésre, mentésre került sor Zalkodon, Sátorajújhely térségében a ronyvazugi töltések által védett területeken, Sárospatakon, a Bodrog jobb parti nyílt ártéri területére eső településrészekben, Tokajban és a Borsóhalmi öblözet területén.

A védekezés az 1999. évinél nagyobb erőfeszítéssel, több emberrel folyt és nagyobb anyagfelhasználással járt. A vízügyi szervek kimutatása szerint 40 ezer köbméter homokot, 56 ezer fáklyát, 18 ezer tonna zúzott követ, 49 ezer négyzetméter fóliát, 785 ezer földes zsákot, 15 ezer karót, 39 ezer tonna meddőt, 7100 tonna terméskövet, 14 ezer köbméter földet használtak fel a védekezés során. A vízügyi szervezet által irányított létszám április közepén meghaladta a 2000 főt, csúcsidejében mintegy ezer főt tett ki a külső létszám. A legnagyobb igény a szállító járművek iránt mutatkozott, április 7–21 között napi átlagban, több, mint 200, de volt olyan nap, amikor több, mint 350 jármű dolgozott a védekezési munkáknál. Egyre több polgári védelmis, rendőr, határőr és önkéntes hordta a homokzsákokat, erősítette a gátakat, mentette a lakosságot és a gátakat. A legnagyobb veszély idején – a vízügyi szervek irányítása alá tartozó létszámon kívül – 1600–1800 fő vett részt a védekezésben. Áprilisban és május elején állandóan szükség volt a szivattyúk működésére, a kritikus napokon 40–60 darab dolgozott folyamatosan.

Az önkormányzatok – különösen a Bodrog jobb partján fekvő településeken – erejüket sokszorosan meghaladó védekezésre kényszerültek. Közvetlenül 48, közvetve további 30–35 település került veszélybe, a veszélyeztetett lakosok száma 80 ezer körül alakult. Mintegy ezer épületet fenyegetett a víz, ebből majd 864 károsodott kisebb-nagyobb mértékben. Összesen 270 főt telepítettek ki. (Lásd az 5. ábrát.) Gátszakadásra – a jól szervezett, intenzív védekezés eredményeként – nem került sor.

5. ábra. A veszélyeztetett épületek és a kitelepített lakosok száma, 2000



Megjegyzés. A Katasztrófavédelmi Igazgatóság adatai.

## EMBEREK A GÁTAKON

A vízügyi szervek és a polgári védelem erőin kívül az ár- és belvív sújtotta lakosság kitartó küzdelmet folytatott a vízzel. A belvív olykor még nagyobb gondot okozott, mint az árvíz, főleg a Bodroglközben és a Taktaközben. Mindenki összefogott a bajban, sokszor egész éjszaka hordták a homokzsákokat. A veszélyeztetett házakból csónakkal, traktorral hordták ki bútorokat, mentették a teheneket, hízókat, padlásra költöztették a szárnyasokat. Voltak, akik nem voltak hajlandók kiköltözni vízzel körülvett házaikból. Azon a két férfin kívül, akik a megáradt folyóban akartak horgászni és elsodorta őket a víz, más halálos áldozata nem volt az árvizeknek. Mindez a jól szervezett munkának, az emberek összefogásának és helytállásának volt köszönhető.

Az árvizek károsultjainak megsegítésére bel- és külföldről egyaránt érkeztek adományok. A köztársasági elnök a károsultak megsegítését szolgáló gyűjtésre és a segélyek szétosztásának lebonyolítására a Máltai Szeretetszolgálatot kérte fel. A lakosság személyi jövedelemadójának 1 százalékával is segíthette a károsultakat. Több segélyszervezet is kezdeményezett segítő akciókat, nemzetközi vállalkozások, külföldi államférfiak adományoztak a rászorultaknak.

AZ ÁR- ÉS BELVÍZ OKOZTA KÁROK  
ÉS A HELYREÁLLÍTÁS KÖLTSÉGEI

Az árvizek hatalmas károkat okoztak az árvízvédelmi berendezésekben, a lakossági és az önkormányzati vagyonban. Országos adatok szerint a rendkívüli védekezés költségei 1998-ban a Felső-Tiszán 1,5 milliárd, 1999. március-áprilisban a teljes Tiszán 9,9 milliárd, 2000. április-májusban 13,2 milliárd forintot tettek ki. Az ár- és belvív okozta károk helyreállítása is tetemes összegeket emésztett fel: a magántulajdonú házak helyreállítására 6,2 milliárd, közintézmények részére 3,1 milliárd, mezőgazdasági károk felszámolására pedig 2,8 milliárd forintot fordítottak. Mindent összevetve 38 milliárd forintot tett ki a védekezés és a helyreállítás költsége. A tényleges károkat százmilliárdos nagyságrendűnek becsülik a szakértők.

Észak-Magyarországon az árvízvédelmi berendezésekben keletkezett kár mellett az 1999. évi rendkívüli időjárás következtében összesen 23 óvoda, 38 iskola, 22 egészségügyi és szociális intézmény, igazgatási épület, 20 szolgálati lakás és 44 egyéb épület rongálódott meg. Az árvíz és belvív pusztításai következtében 2500 lakás helyreállításáról kellett gondoskodni. A helyi közúthálózatban keletkezett károk nagyságát mutatja, hogy 276 kilométer hosszúságban kellett utakat, árkokat helyreállítani, 769 ezer négyzetmétert tett ki a megrongálódott út-, illetve hídfelület.

A 2000. évi ár- és belvív Észak-Magyarországon az épületvagyonban az előző évinél kisebb károkat okozott (40 önkormányzati tulajdonú és 816 lakossági tulajdonú épület károsodott), a védekezés költségei azonban az előző évi többszörösére rúgtak. A károk többnyire azokon a településeken történtek, amelyeket az előző évi árvíz is sújtott.

\*

Áttekintve az elmúlt évek nagy árvizeit, néhány tanulság levonható. Az ismétlődő árvizek immár azt látszanak igazolni, hogy egy-egy tiszai árvíz már nem száz évben egyszer



előforduló jelenség, a vízszintemelkedés tendenciaként érvényesül. Feltehető, hogy háttérben tartós időjárás-változás áll. Mindez szükségessé teszi, hogy az árvízvédelmi munka olyan felfogásban szerveződjék, amely ezt a folyamatot helyesen értékeli. A legutóbbi árvizek ráirányítják a figyelmet a belvíz sokszor lebecsült, nem valódi súlya szerint kezelt problémájára is. Az elemzések ugyanis azt mutatják, hogy a belvíz okozta károk – bár kevésbé látványosak, mint az árvízé – hatalmasak. A védekezés költségei is egyre tetemesebbek: a 2000. évben a Tisza egész vonalán meghaladták a 13 milliárd forintot.

Az utóbbi évek egymást követő tiszai árvizei nyomán a szakemberek körében egyre másra fellángolnak a viták az árvízvédelem kérdéseiről. Az egyik felfogás szerint erősíteni kell a gátakat, s javítani az árvizek lefolyási viszonyait. Vannak azonban, akik az ártéri, természet közeli gazdálkodás felélesztését is megfontolásra ajánlják. Bár az ártéri gazdálkodás sokaknak adna megélhetést, vagy lehetőséget jövedelmük kiegészítésére, s a természetszerű gazdálkodást támogatná az Európai Unió is, az eredeti, vagy ahhoz közeli természeti viszonyok visszaállítását a szakértők többnyire nem tartják reálisnak. Tény azonban, hogy a szakemberek is új, a víznek szabadabb utat engedő folyamszabályozási megoldásokat kívánnak alkalmazni. A Tisza és a többi folyó gátjainak állandó magasítása ugyanis nem járható út.

A vízügyi szervek az 1998–2000. évi rekordok ellenére továbbra is az úgynevezett mértékadó árvízhez igazodva kívánják óvni a védvonalakat. Az árvizek szintjének csökkentésére szolgálhat a hullámtér vízszállító kapacitásának növelése, illetve vésztározásra alkalmas területek kialakítása. Emellett a gátak megerősítése, a hiányzók megépítése, valamint a természetszerű gazdálkodás ötvözése lehet a megoldás. Mára teret nyert az ökológiai szempontokat elfogadó közgondolkodás, a természetvédelmi és vízügyi szakmai szempontok összeilleszthetők.

#### SUMMARY

The repeating floods overflowing North Hungary imply that rising of the water surface is not a special case but a tendency-like phenomena. The paper introduces the history of the floods of the year 1999 and 2000 in Northern Hungary. It presents the meteorological preliminaries the damages arose and the resources used for the defence. Experiences show that the inland waters cause similar extent dangers and damages while the expenditure of the defence is rising. The re-thinking of the concept of the flood-prevention of the river Tisza is inevitable.