

2020. május 14.

**ftt**

FELSŐ-TISZA HÍRADÓ



*Különszám*

A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság dolgozóinak lapja



**TISZA-VÖLGYI ÁRVÍZ**

**1970**

**2020**

**ötven év**

# ELŐSZÓ

## Kedves Olvasó!



A Felső-Tisza Híradó e KÜLÖNSZÁMA az 1970-es Tisza-völgyi árvíz 50. évfordulója alkalmából készült. Mint közismert, abban az évben a folyó addig feljegyzett árvizei közül mind a tartósság, mind pedig a tetőző értékek tekintetében rendkívüli árhullám vonult le a Tiszán és annak mellékfolyóin.

Valószínűleg sokak személyes emlékezetében is élénken élnek még az akkori történések, amelyeket akár érintett lakosként, a védekezésben résztvevőként vagy ezt az embert próbáló időszakot kortársként átélt honfitársunkról legyen szó.

Ez a fél évszázados távlat idén jó alkalmat kínált volna arra is, hogy ünnepség keretében idézzük fel azt a heroikus küzdelmet, amit akkor a vízügyi dolgozók, a katonák, a lakosság és minden segíteni akaró, tudó állampolgár végzett.

Ennek az eseménynek emlékére szakmai tudományos emlékülést szervezett 2020. május 14-ére a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat, a Vízügyi Tudományos Tanács, az Országos Vízügyi Főigazgatóság, a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság és a Magyar Hidrológiai Társaság, amelynek már a Meghívója is elkészült.

Mint közismert, a koronavírus okozta veszélyhelyzet miatt sajnos azonban ez a rendezvény sem tudott megvalósulni, ezért tartottuk különösen fontosnak azt, hogy a szaklapunkban megjelentessük az emlékülés egyik tervezett előadását.

Az „50 éve volt az 1970-es szamosközi árvízkatasztrófa” címet viselő anyag szerzője Dr. Szilávik Lajos Professor Emeritus, aki a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóságnál frissen végzett hidrológus mérnökként annak az évnek a közepén kezdett el dolgozni, majd az igazgatói tisztséget is betöltötte a nyolcvanas évek közepétől a kilencvenes évek elejéig.

Örömmel tett eleget annak a felkérésünknek, hogy ő készítse el ezt a tanulmányt, s ennek érdekében többször is Nyíregyházára látogatott a kapcsolódó, minél teljesebb körű anyaggyűjtés miatt. A Vízügyi Történeti Gyűjteményünk e célból történt felkeresése mellett az igazgatóságunkon is többször kutattott forrásanyag után, ahol jóleső érzéssel vette újra kézbe az ott megőrzésre került, abban az időszakban készült feljegyzéseit, elemzéseit és az akkori Árvízvédelmi Naplót is.

Néhány számadat előzetesen erről az egész Tisza-völgyet érintő hatalmas árvízről: mintegy 125 napig tartott, s az egyidejűleg védett szakasz maximális hossza 2.425 km volt. Összesen 69 település 95 ezer lakosát kellett kitelepíteni, s a legnagyobb védekező létszám meghaladta a 43 ezer főt. Ezek a számok híven tükrözik azt a példátlan társadalmi összefogást, amely a védekezés során megvalósult. Az adatok mögött pedig még sokkal több emberi tényező is jelen volt, az együttérzéstől kezdve a kitelepítettek barátságos befogadásán át az adományok felajánlásáig és az újjáépítéshez nyújtott önzetlen segítségig.

Reméljük, ebből a korhű dokumentumokkal illusztrált kiadványunkból hiteles képet kapnak mind a szakemberek, mind az emlékezők és a téma iránt érdeklődők, hogyan zajlott le a természet és az ember egyik emlékezetes egymás elleni küzdelme öt évtizeddel ezelőtt.

Az 1970. évi katasztrófa után, annak tapasztalatai alapján nagyarányú árvízvédelmi fejlesztések indultak el igen intenzív ütemben megyénkben. Ezek a napjainkban is folynak annak érdekében, hogy hasonló tragikus események a jövőben többé ne következhessek be.

Szeretnénk a köszönetünket kifejezni a Szerző számára azért, hogy alapos és részletekbe menő gyűjtőmunkát követően jól átlátható formába szerkesztve, kronológiai sorrendben tárja elénk az akkori eseményeket. Ezáltal hasznos és érdekes ismereteket tudtunk csokorba szedve közvetíteni a lapunkat kézbe vevő olvasóink számára az „Évszázad árvizéről”.

Végezetül azt kívánjuk az utánunk jövő nemzedékeknek, szakembereknek, valamint a folyók mentén élőknek, hogy ne kelljen többé hasonló volumenű problémával szembesülniük, és ha nagy, pusztító hazai árvízről akarnak majd olvasni, csak ezt a kiadványunkat vehessék elő, újabbat már nem.

Bodnár Gáspár  
igazgató

# 50 éve volt az 1970-es szamosközi árvízkatasztrófa<sup>1</sup>

Dr. Szlávik Lajos professor emeritus



Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében az ember ősidők óta együtt él a folyókkal, egyaránt megszenvedi áradásait és az aszályos időkben vizük hiányát, kritikus kisvízeit. A Tisza, Szamos, Túr és Kraszna az elmúlt évezredekben bebarangolta a tájat, az egykori folyómedrek nyomai a kiterjedt árterületen mindenütt megtalálhatók. A XVIII. század végére, XIX. század elejére az ismételten jelentkező árvizek elleni helyi védelem már nem volt elégséges – összefüggő árvízvédelmi rendszereket kellett kiépíteni. Ezt követelte meg a gazdaság, a közlekedés fejlődése, a népesség növekedése. A XX. század első évtizedeire elkészültek azok a létesítmények, amelyek napjainkban is a térség árvízvédelmének gerincét alkotják. Ugyanakkor a területfejlesztések, az éghajlati tényezők változásai, de ezek az árvízvédelmi létesítmények maguk is befolyásolták és befolyásolják az árvizek szintjét – újabb és újabb magasságokba szöktek és szöknek a levonuló árvizek vízállásai; előfordultak jelentős károk, haláleseteket okozó elöntések.

Az 1970. évi Tisza-völgyi árvíz a folyó feljegyzett árvizei közül mind a tetőző értékek, mind pedig a tartósság tekintetében az addigi legnagyobbknak bizonyult. Különösen igaz ez a Felső-Tiszára, a Szamosra és a Túrra. Példátlan méretű és hevességű árvíz tört ekkor a Tisza-Szamos közére, súlyos árvízkatasztrófa következett be. A továbbiakban a fél évszázada történt rendkívüli helyzet kialakulásának és lefolyásának eseményeit foglaljuk össze.

## A Felső-Tisza, a Szamos, a Túr és a Kraszna vízgyűjtő területe

A **Felső-Tisza** vízgyűjtő területe (a *Túr* torkolatáig) mintegy 12000 km<sup>2</sup>, amelynek alig 1%-a van Magyarországon területén. A folyó völgyének tengerszint feletti magassága a *Fekete-Tisza* eredetétől a *Túr* torkolatáig a 220 km-es úton 140 m-re csökken, vagyis a *Felső-Tisza* esése 1540 m. A Tisza ősi indogermán folyónév, amely a honfoglalás előtt különböző görög és latin alakban létezett. Talán egy „iszapos, sáros” értelmű *Tisjo* él benne tovább. A magyarba szláv közvetítéssel kerülhetett.

A **Túr** vízgyűjtőterülete 1262 km<sup>2</sup>, amelynek 9%-a (112 km<sup>2</sup>) van Magyarországon. A folyó teljes hossza az eredettől a torkolatig 95 km, ebből 30 km esik magyar területre. A folyó neve szláv eredetű, az ósszláv *tur* („*őstulok*”) főnévből alakult *Turj* („*őstulok patakja, őstuloké*”) rejlik benne.

A **Kraszna** vízgyűjtőterülete 3142 km<sup>2</sup>, ebből 28% (887 km<sup>2</sup>) van Magyarországon. A folyó teljes hossza az eredettől a torkolatig 193 km, ebből 46 km esik magyar területre. Neve szláv eredetű szó, amelynek jelentése „szép (víz, folyó)”.

A **Szamos** vízgyűjtőterülete 15881 km<sup>2</sup>, meghaladja a *Tisza Szamos* torkolatáig tartó vízgyűjtőterületének nagyságát és az egész Tisza-medence területének kéreken 10%-át teszi ki. Vízgyűjtőjének mindössze 2%-a (306 km<sup>2</sup>) van Magyarországon. A *Szamos* főága 415,1 km hosszú, melyből 51,5 km a magyar szakasz. A *Szamos* ősi folyónév, amely a római korban a latin *Samum* alakban bukkan fel. Töve talán a francia *Somme* folyónévvel van kapcsolatban. A magyarba szláv közvetítéssel kerülhetett át. Anonymus „*fluvius Zombus*”-nak nevezte.

A folyószabályozásokat megelőzően a *Szamos* a *Tiszába* való beömlése előtt pár kilométerrel vette fel a *Krasznát*, amely az Ecsedi-láp nyugati részéről igyekezett feléje. Medrének szabályozása óta azonban a *Kraszna* ma már nem a *Szamosba*, hanem annak torkolata alatt a *Tiszába* folyik. A *Túr* eredetileg a *Szamos* jobb parti mellékfolyójaként Panyolánál torkollott belé.

Az egyes részvízgyűjtők területét és magassági viszonyait az 1. táblázat mutatja be.

Vízfolyás	Vízgyűjtő terület km <sup>2</sup>	A vízgyűjtő terület			A vízgyűjtő területnek		
		legmagasabb	legalacsonyabb	átlagos	1600	600	200
		pontjának					
		magassága (m)			m-nél magasabban fekvő hányada (%)		
Felső-Tisza	11 911	2 305	103	695	3	52	80
Túr	1 262						
Szamos	15 881	2 305	103	608	2	30	88
Kraszna	3 142	990	103	215	-	2	35

1. táblázat. A Felső-Tisza és mellékfolyóinak vízgyűjtő területe és magassági övezetek szerinti megoszlása

<sup>1</sup> A szöveg a szerzőnek a Szabolcs-Szatmár-Beregi Szemle 2020. évi 1. számában megjelent tanulmánya alapján készült, amelyet a Felső-Tisza Híradó számára ábrákkal, táblázatokkal és fényképekkel kibővített.



## A Szamosközi terület ármentesítése

Vizeinket a letűnt évszázadokon keresztül, de leginkább az utolsó kétszáz év alatt olyan mértékben szabályozták, hogy ma már elképzelni is alig tudjuk a korabeli állapotokat. A szabályozási munkák megkezdésekor az elsődleges feladat a külvizek kizárását célzó tevékenység volt, mely a folyó szorosabban vett szabályozását, a töltések építését, valamint a belvízi csatornahálózat kiépítését jelentette.

A Szamos folyónak előbb a bal, majd a jobb partján a XVIII. század végétől a községek és magánosok – felismerve a vizek okozta veszélyeket – kizárólag a településeket védő, azonban eltérő magasságú töltésszakaszokat építettek ki, amelyeket később összekötöttek. Az első átfogó és műszakilag is összehangolt terv azonban csak a XIX. század vége felé készült el a Szamos mindkét partjára. Az elképzelés tehát már megvolt, de nem voltak meg az ármentesítő társulatok, hogy ezt a feladatot végrehajtsák. Pedig az 1888. évi árvíz a kiépítetlen, gyenge töltéseket 26 helyen, összesen 1690 m hosszban szakította át.

Az árvízvédelmi fejlesztési terv végrehajtásának feltétele volt a folyószabályozási munkák elvégzése a Szamoson, amely állami feladat volt. 1890-ben elkészült a Szamos új torkolati szakasza mintegy 1300 m hosszban, amelynek eredményeképpen a Szamos nem Jánd községgel szemközt, hanem jó két kilométerrel lejjebb, Gergelyugornyával szemben torkollik a Tiszába. A további mederátvágások tervszerű végrehajtását az 1895. évi XLVIII. törvény biztosította. Így épült meg – többek között – a sályi, porcsalmi, rápolti, tunyogi, kéri, kérésmejnői, szamosszegi és ezek között a legjelentékenyebb, a cégény-matolcsi 8 km hosszú átvágás, amely 25 km hosszú kanyarulatsozortat iktatott ki. A Szamoson összesen 22 átmetszés készült, 26 km hosszban. A folyó hossza a torkolat és a határ között 51,5 km-re csökkent.

A munkák fontosságát felismerve a Szamos bal partján az érdekeltek 1894-ben megalakították az *Ecsediláp Lecsapoló és Szamos bal parti Ármentesítő és Belvízszabályozó Társulatot*. A már meglévő töltések kiépítését viszonylag rövid idő alatt, 1899-re fejezték be a korábban jóváhagyott műszaki tervek alapján. A jobb parton a *Szamos jobb parti és Tisza-bal parti Töltésfenntartó Érdekeltség* igyekezett a bal parti töltés megépülte által előállott veszélyesebb helyzetet orvosolni a töltés megépítésével, de a kérdés teljes megoldása már az 1914-ben megalakult *Tisza-Szamosközi Ármentesítő és Belvízszabályozó Társulatra* maradt. Ez a társulat a háborút követő években a Szamos jobb parti és Tisza bal parti árvízvédelmi töltéseit végleges méretben kiépítette, s külvizeit a Túr szabályozásával (a Túr-csatorna megépítésével) elvezette, belvizeit pedig a belvízcsatorna-hálózat megépítésével még az 1920-1930-as években rendezte.

A már kiépített töltés a folyó alsó szakaszán 1932-ben kapta az első jelentős árvizet. Olcsva és Tunyogmatolcs között a vízállás átlag 1,0 m-rel haladta meg az 1888. évi tényleges árvízszintet. A környező településeket nagy erőfeszítések árán csak nyúlgátak<sup>2</sup> építésével tudták megvédeni. A társulatok ezt a problémát felismerve, az 1932. évi árvízszintek figyelembevételével az alsó 20 km-es szakaszon a töltéseket tovább fejlesztették, most már átlagosan 1,0 m-es magassági biztonsággal. A II. világháború kitörése a megkezdett fejlesztéseket megakasztotta. A folytatásra 1948–1954 között, majd a 1960-as évek második felében került sor.

<sup>2</sup> Nyúlgát: ideiglenes, 1 m-nél alacsonyabb gát. („Nyúl is átugorhatná.”). Árvízvédelmi töltések koronáján az annak szintjét meghaladó árvizek visszatartására építik (földből, homokkal töltött árvízvédelmi zsákokból, pallókból, rőzséből).

<sup>3</sup> A megye újabb, Szabolcs-Szatmár-Bereg történeti átnevezése csak 1990-ben történt, ezért a továbbiakban az 1970. évi állapotnak megfelelő elnevezést használjuk.

## A Szamos, Túr és Kraszna árvízvédelmi műveinek kiépítettsége

1970-ben a *Szamos* jobb parton, román területen az 1888-as árvízszint felett 88-100 cm-rel, a magyar területen a jobb és a bal parton ugyancsak az 1888-as árvízszint felett 88-150 cm-rel volt kiépítve a töltés. A Szamos árvízvédelmi töltésének akkori jellemző méreteit és az azóta történt fejlesztéseket a 8. ábra szemlélteti.

1970-ben a Túr töltései magyar területen mindkét parton a számított akkori 100 éves gyakoriságú árvíz (Garbolc – 600 cm) fölött 50 cm-rel voltak kiépítve. Hasonló volt a kiépítettsége a jobb parton a szovjet és a bal parton a román csatlakozó töltésszakaszoknak. A Kraszna jobb parti töltés román területen az 1919-es árvíz fölé 70 cm-rel, a magyar területen ugyancsak az 1919-es árvízszint fölé, de 100 cm-rel volt kiépítve. A Kraszna bal partján – néhány hasonló kiépítettségű községi körgát kivételével – nyílt ártér volt.

A Tisza-Szamos-Kraszna-köz ármentesített területének (2110 km<sup>2</sup>) kerekén fele (1068 km<sup>2</sup>) esik magyar területre. A magyar területeket 1970-ben – négy védelmi szakaszra tagolva – összesen 208,7 km árvízvédelmi töltés védte.

## A térség település-hálózata

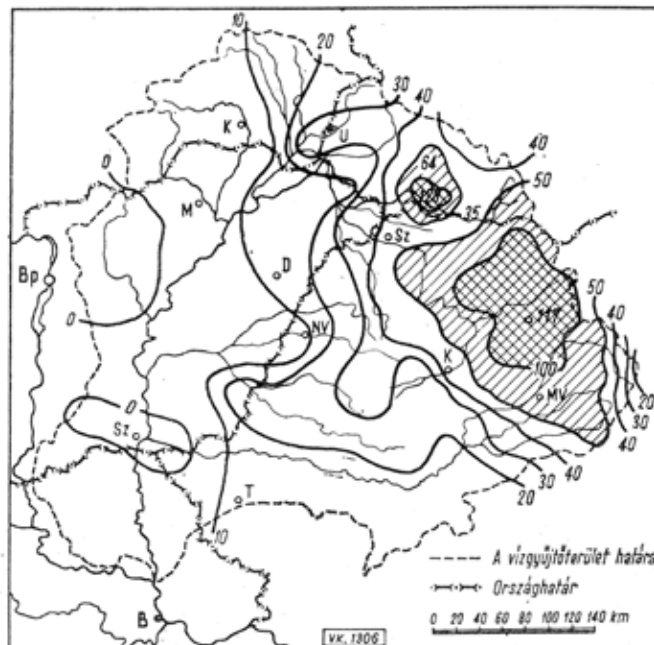
Szabolcs-Szatmár megye – az 1950-es megyerendezés keretében – 1950. március 16-án alakult meg<sup>3</sup>. A megye területén 1970-ben 232 települést tartottak számon. Az alföldi megyék településsűrűségi mutatóiban (a 100 km<sup>2</sup>-re jutó települések számában) lényeges különbség mutatkozik Szabolcs-Szatmár és a többi megye között: Szabolcs-Szatmár – 3,9, öt további alföldi megye – 1,2-1,5.

Szabolcs-Szatmár megye településsűrűségi mutatója valamivel nagyobb, mint az országos átlag (3,4), s a dombvidéki megyék értéke felé közelít. Nagy az eltérés a megye keleti és nyugati területei között. Ebből adódik, hogy Szabolcs-Szatmár megye településhálózata egyrészt az *alföldi típusú* (nagy határú, nagy lélekszámú), másrészt a *dombvidéki* (aprófalvas) *településstruktúrával* mutat rokonságot. Ennek a különbségnek az okai mindenekelőtt történelmi: a török által kevésbé háborgatott Tiszaháton, Erdőháton és Szamosháton jórészt megmaradhatott a középkori aprófalvas településstruktúra. De természeti tényezők hatására itt, a megye keleti részein sem egyenletes a településsűrűség: az Ecsedi-láp nagy területen lehetetlenné tette települések létrejöttét, ugyanakkor a Szamos mentén, az árvízmentes hordalékkúp területén a települések egymást érő füzére alakult ki. Ezt a viszonylag sűrű aprófalvas térséget sújtotta az 1970. évi árvíz. A közvetlenül érintett 45 település lélekszáma akkor nem érte el az 50 ezret (8. táblázat).

## AZ 1970. ÉVI ÁRVÍZ HIDROMETEOROLÓGIAI ELŐZMÉNYEI, KIALAKULÁSA

Az 1970. évi tiszavölgyi árvíz előidézésében már az 1969. november végével kezdődő időszak időjárási viszonyai is jelentékeny szerepet játszottak. A hosszú őszi szárazságot november végén és december elején csapadékban gazdag időszak követte, és csapadékos maradt az időjárás egész decemberben, sőt januárban is. Januártól áprilisig váltakoztak a meleg- és hideghullámok, de az időjárás folyamatosan csapadékos maradt. Februárban a folyókon két árhullám is kialakult, majd a lehűlés következtében a vízgyűjtőn jelentékeny hőtömegek halmozódtak fel. A tavasz beköszöntését március első felében kisebb, a hónap végén már tekintélyes hóolvadási árhullám jelezte, és mivel az ismétlődő áradások miatt a medrek nem tudtak kiürülni, az árhullámok mind magasabb kezdeti szintről indultak. Áprilisban ugyan nem volt újabb számottevő áradás, de a változatlanul csapadékos volt az időjárás, a vízfolyások viszonylag magas vízszintje állandósult.

A májusban bekövetkezett rendkívüli esőzések ezek után szükségképpen vezettek a rendkívüli hidrológiai és árvízvédelmi eseményekhez. Az időjárás csapadékos jellege májusban is folytatódott, sőt megerősödött. A Felső-Tisza és mellékfolyói vízgyűjtőjén május 4-8. között lehullott kiadós előkészítő esők után a május 9-10-én kialakult közép-európai ciklon következtében Kárpátalja és Erdély egész területét bőséges zivatarok árasztották el. A fenti ciklon hatásaként 11-én az Észak-Adria, a Tirrén-tenger térségében alakult ki aztán az a ciklon, amely északkeleti irányban haladva másnap középpontjával Erdély fölött helyezkedett el és végeredményben az árvíz-katasztrófát kiváltotta (1. ábra). Egyértelmű, hogy a tartós és nagy mennyiségű előkészítő esők nélkül a május 12-13-án lehullott hatalmas csapadékmennyiségek sem okoztak volna katasztrófát. A 2. táblázat adataiból kitűnik, hogy az 1970. évi májusi csapadékösszeg mind a négy mérőállomásnál meghaladta a sokévi maximális havi értéket.



1. ábra. Csapadék a Tisza vízgyűjtőjében 1970. május 12-13-án (mm)

A Tisza erdélyi vízgyűjtőjén május 10. és június vége között, az egész évi átlagos csapadéknak csaknem a fele, összesen 300-320 mm eső hullott, amelynek túlnyomó része a korábbi esőzések által telített talajon lefolyt, beszivárgás alig volt, a lezúduló víz a medrekben összpontosult és heves, nagy áradást, ismétlődő, egymásra futó és összegződő árhullámokat váltott ki. A szélsőséges csapadékot előidéző fő tényezőhöz még hozzá kell számítani bizonyos genetikai tényezőket is, amelyek összekapcsolódtak és a katasztrófális vízhozamot létrehozták. Ilyen járulékos tényező volt, hogy a csapadékfront mozgási iránya egybeesett a folyóhálózat víztömegének mozgási irányával; a párolgás jelentéktelen volt a viszonylag alacsony hőmérséklet miatt, valamint az, hogy

Az állomás		Az árvíz				A havi összeg			
neve	magassága m A.f.	előkészítő			kiváltó	sokévi		1970-ben	
		csapadék mennyisége, mm az alábbi napokon				átlaga mm	maximума mm	mm	az átlag %-ában
		1-3	4-8	9-11	12-13				
Rahó	443	8	23	41	86	93	210	257	277
Huszt	168	3	22	43	126	84	198	256	305
Beszterce	383	11	26	16	117	70	157	224	320
Kolozsvár	349	3	14	21	41	74	155	162	219

2. táblázat. Csapadékviszonyok 1970 májusában a Felső-Tisza és a Szamos vízgyűjtőjének néhány állomásán

A vízgyűjtő valamennyi mérőállomásának adatai szerint a csapadék maximuma Ráglán 179,5 mm, Szinérváralján 156,5 mm volt. A csapadékíró műszerek adataiból utóbb kitűnt, hogy a roppant vízmennyiség – bár két naptári nap között oszlott meg – voltaképpen 20-27 óra alatt hullott le, mialatt hevése 3-10 mm/óra között váltakozott. A gyors és rendkívüli méretű lefolyás – a rendelkezésre álló adatok szerint – csak esőből keletkezhetett. A csapadékszóna kiterjedése a Tisza vásárosnaményi szelvényére vonatkozó 29 000 km<sup>2</sup> nagyságú vízgyűjtőjének közel kétszerese volt: több, mint 50 000 km<sup>2</sup> kiterjedésű és 2,5 milliárd m<sup>3</sup> víztömeget adó csapadékmező.

a növénytakaró május elején még nem fejlődött ki. E tényezők együttes hatására igen heves áradás indult a Felső-Tiszán és a Túron, a Szamoson, valamint a Krasznanán is.

## AZ ÁRVÍZ LEFOLYÁSA. AZ ÁRVÍZKATASZTRÓFA BEKÖVETKEZÉSE

Szabolcs-Szatmár megyében az árvízi helyzet szinte néhány óra alatt alakult ki. Május 13-án a reggeli órákban még semmi sem mutatott arra, hogy a Felső-Tisza vízgyűjtő területén leesett csapadék hatására komoly árvízzel kell számolni. A VITUKI Országos Vízjelző Szolgálat a szomszédos országokból beérkezett táviratok alapján május 13-án 8:50-kor rendkívüli csapadékjelentésben tájékoztatta az árvízvédelem országos irányítását a fenyegető helyzetről és 11 órakor már valamennyi érdekelt szervezetet géptávíron küldött információ útján értesítette a levonuló nagy árvíz lehetőségéről. A területi szervek tehát tudtak a megindult árhullámról, de váratlanul érte őket az áradás rendkívüli hevesége. A védekezésre való felkészülésre a folyók felső szakaszán (a Felső-Tiszán, a Túron és a Szamoson) gyakorlatilag nem volt idő.

A csapadékról a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (FETIVIZIG) védelemvezetése május 13-án délben értesült. Ennek alapján a Tisza, a Túr és a Szamos határ menti vízmércéihez tartozó védelmi szakaszokra az árvédelmi készültséget haladéktalanul elrendelték, s ezzel mozgásba hozták az egész árvédelmi szervezetet, megindult a küzdelem az Igazgatóság védelmi vonalain. A veszélynek megfelelően megalakult az Árvízvédelmi Területi Bizottság, mely összefogta az árvízvédekezésben együttműködő szervezeteket.

A Felső-Tisza bal parti mellékvízein (a Visón és az Izán) és a Nagy-Szamoson már 13-án délben bekövetkezett a tetőzés, valamennyi mércén a korábbi legnagyobb víz (LNV)<sup>4</sup> szintje fölött. A Tisza tiszabecsi vízmércéjén a vízállás 1970. május 13-án 12 órakor – az I. fokú készültség elrendelésekor – 250 cm volt és 18 óra alatt, május 14-én 6 órára 430 cm-t emelkedett, 680 cm-rel tetőzött, 107 cm-rel meghaladva az addigi LNV-t (3. táblázat, 2. ábra). Ez a vízszint megegyezett a töltés koronaszintjével. Az áradás leghevesebb szakaszában a vízszintemelkedés mértéke 2 óra alatt 106 cm volt<sup>5</sup>! A Szamos dési vízmércéjén este 7 órakor érte el a vízállás a maximumát 882 cm-rel – példátlan mértékben, 317 cm-rel az LNV fölött. Ez a vízállás szinte hihetetlennek tűnt!

Folyó	Vízmérce	1970 előtti LNV (cm)	Ideje	1970. évi LNV (cm)	Ideje	Különbség (cm)
Tisza	Tiszabecs	573	1947. XII.	680	1970. V. 14.	+ 107 cm
Túr	Garbolc	560	1966. III.	640	1970. V. 14.	+ 80 cm
Szamos	Csenger	743	1888. III.	902	1970. V. 14.	+ 159 cm
Kraszna	Ágerdő	650	1919. V.	651	1970. V. 13.	+ 1 cm

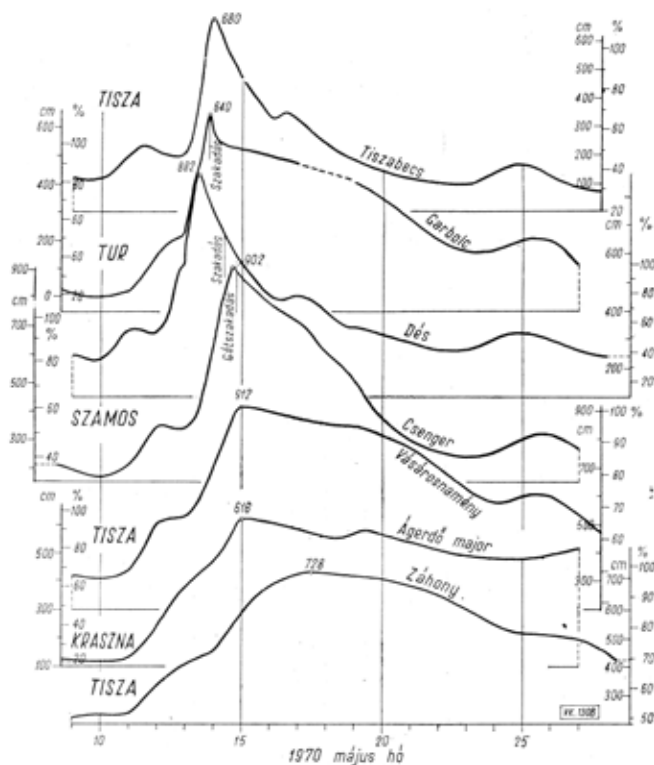
3. táblázat. Tetőző vízállások az 1970-es árvíz idején, a Felső-Tisza vidék folyóin

Összehasonlításként megadjuk a fontosabb felső-tiszai vízmércéken 1876-1970. között (4. táblázat), valamint a mellékfolyókon 1881-1970. között (5. táblázat) észlelt jégmentes tetőző (NV) és legnagyobb tetőző vízszinteket (LNV). A táblázatokban feltüntettük az LNV 94 (89) év alatt, 1970-ig bekövetkezett növekedésének mértékét, valamint az 1970-2006. közötti vízszintemelkedés mértékét. Látható, hogy – a Kraszna ágerdőmajori szelvényének kivételével – valamennyi vízmércén folyamatos és intenzív vízszint-emelkedés tapasztalható. Az 1970. évi árhullám ennek a folyamatnak a felerősödő szakaszát nyitotta meg.

<sup>4</sup> LNV – legnagyobb víz: egy vízmércén a vizsgált évig bezárólag előfordult legmagasabb vízállás.

<sup>5</sup> A vízállás leolvasása a vízmércéken árvízi időszakban általában kétóránként történik.

<sup>6</sup> Töltésmeghágás: az árvíz átömlése az árvízvédelmi töltés koronáján. A meghágás elleni védekezés ideiglenes töltésmagasítás homokzsáksor (ok) felrakásával, nyúlgáttal, jászolgáttal történik.



2. ábra. Az 1970. májusi árhullám a Felső-Tiszán és mellékfolyóin

Magyar területen elsőként a Túr tetőzött. A Túr áradásának hevesége 168 cm/2 órás rekordot jelentett. 14-én hajnali 3 órakor – a készültség elrendelése után 15 órával – a Túr garbolci mércéjén 640 cm-t olvastak le, az addigi maximumnál 80 cm-rel többet. A Túron 22 km-en kellett meghágás<sup>6</sup> ellen védekezni – nyúlgátok építésére került sor. A Túr bal parti határszelvényében – ahol a töltés az országhatárral járó korlátozás miatt kézzel épült – nem sikerült eredményesen védekezni és a töltés átszakadt mintegy 15 m hosszban, részben magyar (7 m), részben román területen (8 m). (1. kép) Román területen – töltésmeghágás következtében – mindkét parton bekövetkezett egy-egy további szakadás. A román területen bekövetkezett töltésszakadásokat a román vé-



Vízmerce	Észlelt tetőző (NV) és legnagyobb tetőző vízszintek (LNV) a nevezetes árhullámok idején (cm)												Az LNV növekedése (cm)		
	1876	1879	1881	1888	1895	1919	1932	1933	1940	1947/8	1967	1970	1970-ig	1970-2006	2006-ig
Tiszabecs	-	-	-	-	-	-	396	<b>535</b>	-	<b>573</b>	421	<b>680</b>	+145	+36	+181
Tivadar	<b>704</b>	684	684	<b>744</b>	714	690	<b>752</b>	707	756	<b>848</b>	762	<b>865</b>	+161	+149	+310
Vásárosnamény	<b>817</b>	785	<b>866</b>	<b>900</b>	840	850	848	758	805	887	762	<b>912</b>	+95	+29	+124
Záhony	-	-	-	<b>751</b>	686	728	726	598	625	618	596	728	-	-	+1
Tokaj	<b>784</b>	755	780	<b>872</b>	815	854	856	695	818	781	831	858	+88	+56	+144

4. táblázat. A fontosabb felső-tiszai vízmércéken 1876-1970. között észlelt jégmentes tetőző (NV) és legnagyobb tetőző vízszintek (LNV)

Vízmerce	Észlelt tetőző (NV) és legnagyobb tetőző vízszintek (LNV) a nevezetes árhullámok idején (cm)																Az LNV növekedése (cm)		
	1881	1888	1900	1901	1919	1932	1937	1939	1940	1948	1955	1962	1964	1965	1969	1970	1970-ig	1970-2006	2006-ig
Túr-Garbolc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>444</b>	<b>446</b>	<b>540</b>	518	534	340	<b>646</b>	+202	-	+202
Szamos-Csenger	<b>675</b>	<b>743</b>	566	640	698	680	334	314	450	530	370	574	644	410	290	<b>902</b>	+227	-	+227
Kraszna-Ágerdómajor	-	-	-	-	<b>650</b>	-	-	-	622	-	500	576	580	558	512	651	+1	-	+1
Bodrog-Sárospatak	<b>593</b>	<b>686</b>	442	524	619	640	544	376	630	572	520	595	657	529	419	630	-	+145	+145

5. táblázat. A felső-tiszai mellékfolyók fontosabb vízmércéin 1881-1970. között észlelt jégmentes tetőző (NV) és legnagyobb tetőző vízszintek (LNV)



1. kép. Szakadás a Túr töltésén Garbolcnál (1970. 05. 14.)

A Túr bal parti gátszakadások vizei ellen Garbolc és Nagyhódos megvédésére megfeszített munkával két napig sikeres védekezés folyt egy régi gát és a kövesút emelésével. (2. és 3. kép) Ez jelentős árvízvédelmi eredmény volt, de csak átmeneti siker. A második napon a Sárégeren érkező nagymennyiségű és magas víz azonban a Sáréger csatorna jobb parti természetes magas vonulatát mintegy 400 m-en meghágvva május 16-án 20 órakor a védekezési vonalak mögött tört a töltésekkel körülzárt Kishódosra és Nagyhódosra és építményeik 80 százalékát órák alatt elpusztította. Az emberek a fák csúcsára, az összeomló házak tetejére mászva várták a csónakokat, hogy a puszta életüket mentse, minden ingóságukat elnyelte a víz; állataik az áradásba fulladtak. Így itt csak Garbolcot sikerült megvédeni.

Május 12-éről 13-ára, 24 óra alatt a Szamoson Szatmárnémetinél 363 cm-rel, Csengernél 298 cm-rel emelkedett a vízszint. Az árhullámok legmeredekebb ágáról még ezeknél is nagyobb értékek olvashatók le. Ez a heves áradás alig hagyott időt a védekezésre.

A Szamos árhulláma Csengernél május 14-én 20 órakor, az I. fokú árvízvédelmi készültség elrendelésétől számított 32 óra múlva, a rendkívüli készültség elrendelése után 10 órával, az addigi LNV-nél (1888. évi 743 cm) 159 cm-rel magasabban, 902 cm-es vízállással tetőzött (3. ábra). Annak ismeretében, hogy a Szamoson 1932. óta számottevő nagyvíz nem volt, valamint, hogy az eddigi LNV 82 évvel korábban, 1888-ban állt elő (lásd az 5. táblázatot), a kialakult helyzet valóban rendkívülinek minősíthető (4. ábra).

A vízszint sok helyen 10-30 cm-rel, sőt egyes helyeken 40-50 cm-rel haladta meg a töltés koronaszintjét. A védekezők gigászi küzdelemmel órák alatt építettek ki több mint 20 km hosszban nyúlgátat (4., 5. és 6. kép).



2. kép. Nagyhódos lokalizáló töltése (1970. 05. 14.)



4. kép. Védekezési munkák a Szamoson (1970. 05. 14.)

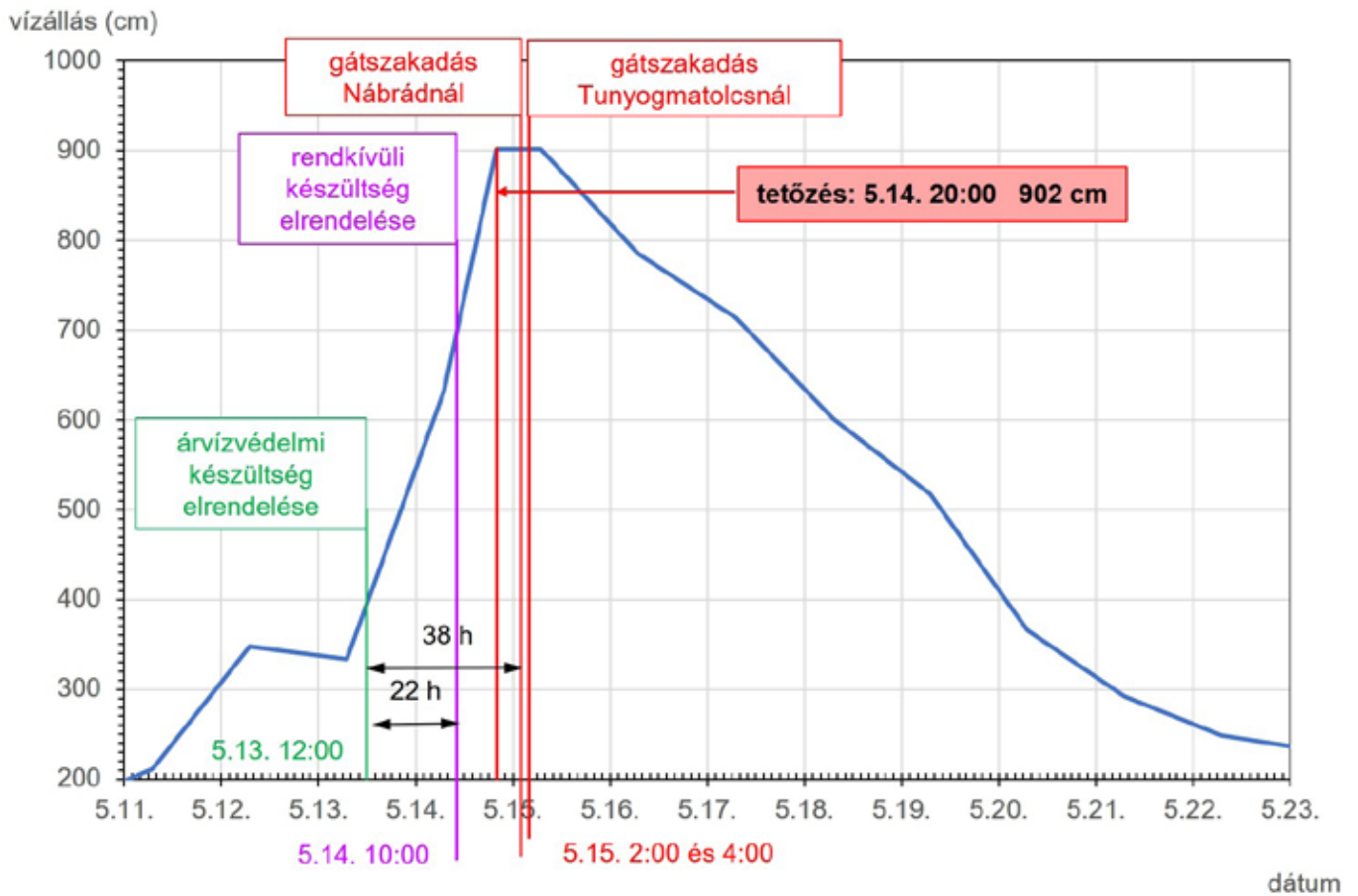


3. kép. Nyúlgátépítés Nagyhódos határában (1970. 05. 14.)



5. kép. Védekezési munkák a Szamoson (1970. 05. 14.)

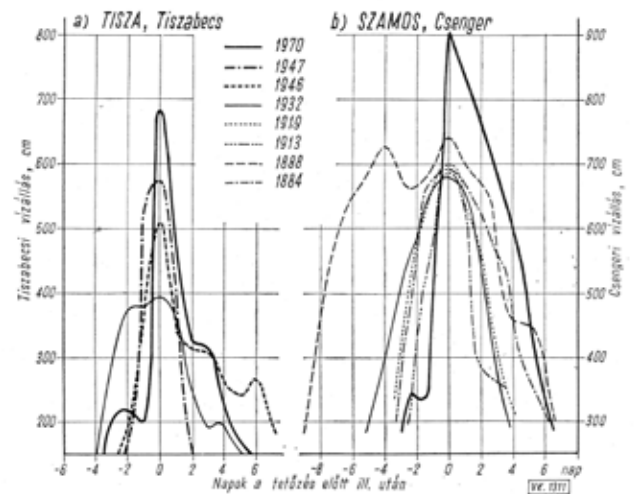




3. ábra. A Szamos 1970. májusi árhullámképe Csengernél



6. kép. Védekezési munkák a Szamoson (1970. 05. 14.)



4. ábra. A nevezetesebb árhullámok alakulása a Tisza tiszabecsi (a) és a Szamos csengeri (b) szelvényében

A koronán átcsapó víz fokozatosan gyengítette a töltés szelvényét. A rendkívüli erőfeszítések ellenére május 15-én hajnali 2 és 4 óra között előbb Nábrádnál, a jobb parton keletkezett két szakadás (220 és 160 m hosszú), majd a bal parton Tunyogmatolcsnál keletkezett egy újabb (108 m-es) szakadás (7. és 8. kép).



7. kép. Töltésszakadás a Szamoson Tunyogmatolcsnál (1970.05.15.)



8. kép. A Szamos egyik nábrádi töltésszakadása kifejezett állapotban (1970.05.17.)

A Szamosköz tragédiáját azonban nem csak ezek a nábrádi gátszakadások okozták, hanem döntően a folyó romániai szakaszán történt események. Ott ugyanis május 14-én 17-20 óra között a folyó jobb parti gátja Szatmárnémeti térségében 8 helyen átszakadt, e gátszakadások együttes hossza 543 m volt, egy kilencediknél azonban a folyó 650 méter hosszon mosta el a jobb parti gátat. Az országhatáron átömlött hatalmas víztömeg a terep lejtésvonalát követve a Szamos és a Túr közébe zúdult, elzárva a menekülés és a védekezés útját. A jobb parti védekezőket a felső szakaszon a román területen bekövetkezett töltésszakadásokon kiömlő víz hátrba támada és igen nagy pusztításokat végzett a Tisza-Szamos köz felső, déli részén is.

Május 14-én 15:40-kor érkezett román közlés szerint a Szamos bal partján két helyen, Dobrácsapátinál a töltést meghágta a víz. Mint később ismertté vált, a vízfolyások 50 és 30 m hosszú töltésszakadássá fajultak. Az ezeken

kiömlő vizet a Homoród-csatorna partján folytatott eredményes védekezés fogta fel. A Szamos-Kraszna közén elterülő Ecsedi-láp terepszintje egyes helyeken 7-8 m-rel volt mélyebben, mint a kiömléseknél kialakult vízszint. Amennyiben a védekezés sikertelen lett volna, az átömlő víz rendkívüli károkat okozott volna a lápi, illetve lápszerű községekben: Csengerújfalu, Ura, Tyukod, Tiborszállás, Nagyecsed jó része, Kocsord és Győrtelek nagy része is elöntésre került volna. Így viszont az Ecsedi-láp csak a tunyogmatolcsi szakadásból származó elöntést kapott, mely az északi, alsó területen okozott komolyabb károkat.

A rendkívüli vízszintek és vízhozamok miatt a Túr és a Szamos határmenti térségében, május 14-15-én 38 óra alatt összesen 17 gátszakadás következett be, 4 magyar, 13 pedig román területen. A gátszakadásokat – mind román, mind magyar területen – kivétel nélkül töltésmeghágás okozta. A szakadások mögött sehol sem képződött kopolya<sup>7</sup>.

Az új maximumokat jelentő május közepi árhullám után a Túron és a Szamoson több kisebb árhullám vonult le. Ezek közül a Szamos árhullámai, és különösen a júniusi jelentett újabb megfeszített védekezést, egyrészt az ideiglenesen elzárt töltésszakaszok biztonsága, másrészt a Románia felől veszélyeztető újabb elöntés miatt. Ennek ellenére a Szamos júniusi árhulláma újabb védekezési nehézséget már nem okozott. A Kraszna májusi árhulláma nem igényelt jelentős védekezést, de a júniusi tetőzés 1 cm-rel meghaladta az LNV-t (3. táblázat). A tartósan magas vízállás miatt a Krasznán intenzív védekezési munkákra volt szükség.



9. kép. Árad a Kraszna. Menekülők a Kraszna töltésén (1970.06.13.) (MTI felvétel a Duna Múzeum gyűjteményében)

A minden idők legmagasabb árvízi tetőzése idején az utólagosan számított vízhozam<sup>8</sup> a Szamoson Désnél 2300 m<sup>3</sup>/s, Szatmárnémetinél 3400 m<sup>3</sup>/s volt. A számítások szerint a lefolyt vízmennyiség is óriási volt: Désnél 569 millió m<sup>3</sup>, illetve Szatmárnémetinél 1162 millió m<sup>3</sup>. Ezek az értékek a korabeli román szakirodalomból származnak. Megjegyezzük, hogy az ebből az időszakból származó román vízhozammérésekről nincs tudomásunk. A hazai mérések és számítások a Szatmárnémetire vonatkozó értékeket cáfolják. A Szamos tetőző árvízi vízhozama Csengernél 4720 m<sup>3</sup>/s volt, ami a korábban maximumnak tartott 2000 m<sup>3</sup>/s-nak több mint kétszerese. (Összehasonlításképpen: a Duna tetőző vízhozamának addigi legnagyobb értéke a budapesti szelvényben 1965-ben fordult elő, 8280 m<sup>3</sup>/s volt). Az 1970. évi árvíz tetőző vízhozamait a Felső-Tisza és mellékfolyóin a 6. táblázat foglalja össze.

<sup>7</sup> Kopolya: árvízvédelmi töltés szakadásán átbukó víz elragadó ereje okozta üst-szerű talajkimosás. Mélysége a talaj kötöttségétől, az átbukó víztömeg sebességétől, az áttörés irányától függhet, s kedvezőtlen esetben a 15-20 m-t is elérheti.

<sup>8</sup> Vízhozam: adott keresztmetszvényen időegység alatt átfolyó vízmennyiség (m<sup>3</sup>/s).



Vízfolyás	Szelvény	Mértékadó árvízhozam a korábbi becslések sze- rint (m <sup>3</sup> /s)	1970. évi tetőző vízhozam	
			m <sup>3</sup> /s	a korábbi érték %-ban
Tisza	Tiszabecs	3360	4160	124
	Vásáros- namény	3770	3930	104
Visó	Bisztra		1000	
Iza	Farkasrév		550	
Túr	Túrterebes		825	
	Garbold	190	290	153
Szamos	Dés		2300	
	Sülelmed		2200	
	Szatmárnémeti	2200	3000	136
	Csenger	1350	4700	349
Kraszna	Ágerdómajor	280	280	100

6. táblázat. Az 1970. évi árvíz tetőző vízhozamai a Felső-Tiszán és mellékfolyóin

A Szamos romániai töltésszakadásainak (5. ábra) leg súlyosabb következménye Szatmárnémetit sújtotta. A kialakult árvízszint a város árvízvédelmi töltéseinek szintjét mindenütt 1-2 m-rel meghaladta, magasabb volt a városban akkor létező közúti és vasúti hídnál is. A helyi lakosok nem hitték el, hogy a meglévő városi töltéseket a víz szintje ilyen mértékben meghaladja, és a házakban maradtak. A város alatt, a Szamos jobb parti töltésszakadásain kiömlő víz ráfutott a nyugatra, mintegy 3 km-re húzódó övcsatorna gátjára, amely visszaduzzasztást okozott és jelentős szerepe volt a város pusztulásában. Az övcsatorna töltései csatlakoztak a városba befutó vasút töltéseihez, és így módon a város körül olyan zárt medence képződött, melyből a víz csak túlsordulás útján törhetett ki. Az övcsatorna torkolata közelében bekövetkezett gátszakadás vize nem tudott a magyar határ felé kitörni és a 3 m magas gátakon a víz visszatorlódott Szatmárnémeti felé. A visszatorlódó víz ráfutott a várost kelet felől támadó két nagyméretű gátszakadás vizére, így a város nyugati fele mintegy 2-3 m-es vízborítás alá került. Lakóházak ezrei, gyárak, közintézmények kerültek víz alá.



5. ábra. A Tisza-Szamos-Kraszna-köz helyszínrajza az 1970. májusi árvízkor



A város telefon, áram, gáz és vezetékes víz nélkül maradt. 2000 ház pusztulása és 48 ember halála volt ennek a következménye.<sup>9</sup> A szatmárnémeti katlanban a vízállás addig emelkedett, míg a túlfolyás lehetősége ki nem alakult; ennek bekövetkezése után a víz akadálytalanul zúdult a Szamosköz magyar településeire.

### ÁRVÍZVÉDEKEZÉSI MUNKÁK, AZ ÁRVÍZ LEVEZETÉSE

A kitört vizekből keletkezett elöntéseket a 5. ábra, összeített adatait pedig a 7. táblázat mutatja be.

	Területe (km <sup>2</sup> )	Egy időben legnagyobb elöntött terület (km <sup>2</sup> )	Elöntött terület, melyen a víz átvonult (km <sup>2</sup> )
Tisza-Szamos-köz magyar terület	651	350 km <sup>2</sup> V. 17-18.	430 km <sup>2</sup>
Szamos-Kraszna-köz	417	87 km <sup>2</sup> V. 18-19.	108 km <sup>2</sup>
<b>Összesen:</b>	1068	437 km <sup>2</sup>	538 km <sup>2</sup>

7. táblázat. Elöntések a kitört vizekből

A határon túl bekövetkezett gátszakadások víztömege május 14-ről 15-re virradó éjszaka, órákon belül érkezett a határhoz, másodpercenként 1000 m<sup>3</sup>-es mennyiségben

átömlött magyar területre és váratlanul érte a határmenti falvak lakosságát. Kimentésük a hajnali órákban kezdődhetett meg és ezt követően az árvíz által veszélyeztetett valamennyi községet – a víz várható érkezési idejét figyelembe véve – kiürítették. A lakosságból mintegy 13 ezer főt az árvíz méretei, hevessége miatt, a honvédség kételtű járműveivel, vízi járművekkal és helikopterekkel lehetett a befogadásra kijelölt községbe kimenekíteni.



10. kép. A lakosok menekítése Csengernél (1970.05.15).



11. kép. Küzdelem az árral (1970.05.15.)



12. kép. Helikopteren mentik a lakosságot a Szamos mentén (1970.05.16.) (MTI felvétel a Duna Múzeum gyűjteményében)

Elsőként a betegeket, gyerekeket, öregeket és nőket mentették, ill. telepítették ki, majd a munkaképes férfiakat szállították el. Több mint 35 ezer főt menekítettek ki 43 községből, 31 befogadási helyre (8. táblázat), maximálisan 45 km távolságra. Ez a művelet közel két napig tartott. Sem a lakosság mentésénél, sem pedig a kitelepítésénél a nem keletkezett pánik.

<sup>9</sup> TÁPAY LÁSZLÓ: Lokalizációk. Vízügyi Közlemények, 1971. évi 3. füzet, VITUKI, Bp. 1971. 259. old.

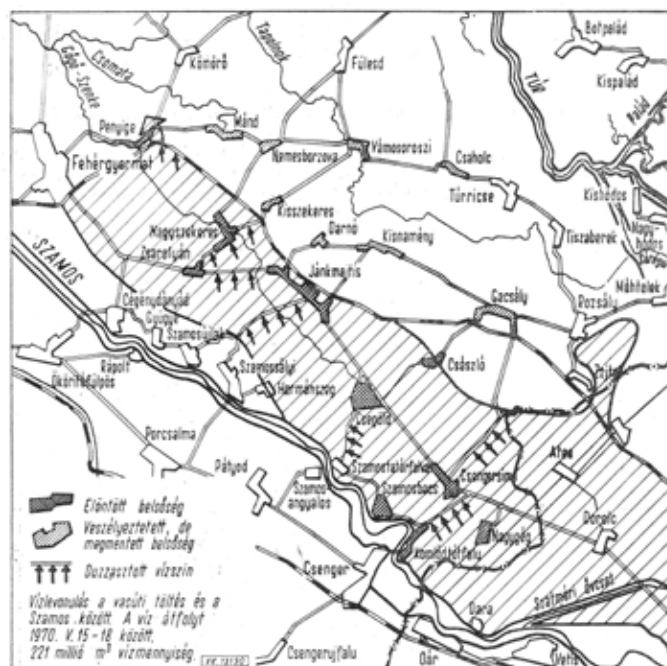
8. táblázat. A kiürítésekkel és áttelepítésekkel érintett szamosközi és befogadó települések. 1970. május 19. (8 órai állapot)<sup>10</sup>

	Települések neve	Hová települtek	Lakosság	Áttelepítettek száma
1.	Cégénydányád	Márokpapi	951	750
2.	Csaholc	Kölcse	640	400
3.	Császló	Gacsály	635	610
4.	Csegöld	Beregsurány	1058	1000
5.	Csenger	nem települt ki	4718	---
6.	Csengersima	Pátyod-Porcsalma	608	608
7.	Csengerújfalú	Tyukod-Porcsalma-Pátyod	1377	900
8.	Darnó	Kölcse	257	205
9.	Fehérgyarmat	Mátészalka	6676	5800
10.	Fülpösdaróc	Ökörítőfülpös-Nyírmeggyes	498	498
11.	Garbolc	Méhtelek	355	50
12.	Géberjén	Nyírmeggyes	691	691
13.	Győrtelek	Mátészalka	1645	800
14.	Gyügye	Beregsurány	493	300
15.	Hermánszeg	Barabás	508	310
16.	Jánkmajtis	Beregsurány	1905	1445
17.	Kisar	Nyírmada	1253	1253
18.	Kishódos	Nagypalád	372	210
19.	Kisnamény	Kölcse	602	395
20.	Kisszekeres	Nyírkáta-Kölcse	683	660
21.	Kérsemjén	Vásárosnamény	435	435
22.	Komlódtótfalu	Porcsalma	1100	1100
23.	Kömörő	Tiszabecs	864	720
24.	Mánd	Kölcse	366	230
25.	Nagyar	Tivadar	918	918
26.	Nagyhódos	Botpalád	477	240
27.	Nagygéc	Barabás-Beregsurány	726	726
28.	Nagyszekeres	Gelénes	619	595
29.	Nábrád	Vásárosnamény	1146	1146
30.	Nemesborzova	Kölcse	162	100
31.	Olcsvaapáti	Vitka-Olcsva	813	600
32.	Panyola	Beregsurány	1223	1100
33.	Penyige	Tizsakóród-Tizsacsécse	866	860
34.	Szamosbecs	Porcsalma	504	504
35.	Szamoskér	Nagydobos	703	400
36.	Szamoszeg	Nagydobos	2791	2400
37.	Szamosályi	Barabás	1287	1090
38.	Szamosatárfalva	Porcsalma	483	483
39.	Szamosújlak	Gemzse	647	440
40.	Túrricse	Kölcse	864	250
41.	Tunyogmatolcs-Tyukod-Újtyukod	Mátészalka	3062	2400
42.	Tyukod-Pócsi tag, Tanya	Nagyecsed	370	370
43.	Ura-Tyukod	???	1292	800
44.	Vámosoroszi	Kölcse	675	210
45.	Zsarolyán	Gelénes	514	514
	Összesen:		48832	35516

<sup>10</sup> Az adatok forrása a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Történeti Gyűjteményben található, 1970. május 19-én 8 órára datált kéziratos táblázat

A polgári védelem felderítő csoportjai Jánkmajtison egy ház romjai alatt három holttestet találtak.<sup>11</sup> A vizsgálat megállapítása szerint a szerencsétlen emberek elbújtak a mentést végző katonák elől, így tört rájuk az ár, amelynek áldozatául estek. Ettől az esettől eltekintve az árvíz által sújtott terület lakossága kivétel nélkül mind biztonságba került. Néhány száz család öntevékenyen, maga oldotta meg elhelyezését, az árvízi területtől távol lakó rokonaihoz, hozzátartozóihoz költözött.

A víz tovaterjedését a területen a 9. és a 10. táblázat adatai mutatják be. A víz levonulását a terepen lényegesen befolyásolták a különböző terepalakulatok (utak, vasút). (6. ábra) A határon május 15-én betört vizet útjában először a csenger-csengersimai közút tartóztatta és duzzasztotta fel. Az úton mintegy 50-70 cm-es maximális magassággal átbukó víz fokozott erővel támadta Csengersimát és Csegöldöt. Az épületállomány pusztulása a két községben átlagosan 80%-os volt. A lezúduló víz útját ezután a jánk-szamossályi út keresztelte, ahol a víz újra feltorlódott, majd az utat átszakítva a zsarolyán-nagyszerkeresi útig jutott el, ahol a jelenség megismétlődött. A pusztulás ezekben a községekben olyan arányú volt, hogy egész házsorok tűntek el minden berendezéssel együtt.



6. ábra. Az országhatáron 1970. május 15-én átfolyt, a csenger-csengersimai úton áttört víz útja a penyigei áttörésig

Község	A víz megjelenése a terepen	A romániai töltésszakadástól eltelt idő (1970. V. 14-én 17 órától) (óra)	
		megjelenés	tetőzés
Nagygéc	1970. V. 14. 23 <sup>h</sup>	6	21
Komlódtótfalu	1970. V. 14. 23 <sup>h</sup>	6	8
Csengersima	1970. V. 15. 3 <sup>h</sup>	10	10
Csegöld	1970. V. 15. 9 <sup>h</sup>	16	22
Szamosatárfalva	1970. V. 15. 9-10 <sup>h</sup>	16	23
Szamosbecs	1970. V. 15. 4-5 <sup>h</sup>	11	21
Császló	1970. V. 15. 12 <sup>h</sup>	19	33
Jánkmajtis	1970. V. 15. 15-16 <sup>h</sup>	22	25
Zsarolyán	1970. V. 15. 5 <sup>h</sup>	12	22
Kömörő	-	-	61

9. táblázat. A Szamos jobb parti romániai töltésszakadások terepen átömlött vizének levonulása

Község	A víz megjelenése	A kitört víz tetőzése
<b>Szamos jobb part nábrádi szakadások</b>		
Nábrád	1970. V. 15. 1 <sup>h</sup>	1970. V. 17. (Túr felől a határon átömlött vízből)
Kérsenjén	1970. V. 15. 2 <sup>h</sup>	-
Panyola	1970. V. 16. 22 <sup>h</sup>	1970. V. 17. 12 <sup>h</sup>
Olcsvaapáti	1970. V. 15. 10 <sup>h</sup>	1970. V. 18. 2 <sup>h</sup>
<b>Szamos bal part tunyogmatolcsi szakadás</b>		
Tunyogmatolcs	1970. V. 15. 4 <sup>h</sup>	1970. V. 15. 20 <sup>h</sup>
Győrtelek	1970. V. 15. du.	-
Olcsvai szivattyútelep	1970. V. 17. 2 <sup>h</sup>	1970. V. 20. 6 <sup>h</sup>

10. táblázat. A Szamos hazai szakadásaiból keletkező elöntések időpontjai



13. kép. A Komlódtótfalu-Csenger közötti úton átbukik a romániai szakadásokból érkező áradat (1970.05.15.) (A Duna Múzeum gyűjteményéből)

<sup>11</sup> Népszabadság, 1970. május 20. 5. old.





14. kép. A csengeri hídfeljáró útján átbukó víz (1970.05.15. délután)

A vázolt jelenségekkel egyidőben megfigyelhető volt a Fehérgyarmat-Zajta vasútvonal terelő hatása, az, hogy megakadályozta a víz túlterjedését a vasútvonaltól keletre fekvő települések felé. Tíz település (Gacsály, Kisnamény, Darnó, Kisszekeres, Nemeborzova, Mánd, Vámosoroszi, Csaholc, Fülesd és Túristvándi) belsejét mentette meg az elöntéstől. Ugyanakkor az alig 0,5-1,0 m magas vasúti töltés terelő hatása súlyos formában jelentkezett akkor, amikor a vizet Jánkmajtisra és Nagyszekeresre vezette és ezzel teljesebbé tette ezeknek a községeknek a pusztulását. De a legnagyobb pusztulás azáltal következett be, hogy a vasúti töltés Penyigétől keletre 300 m hosszban átszakadt. Négy nap alatt itt 220 millió m<sup>3</sup> víz ömlött át. Penyigén 2 méteres árhullám zúdult végig, házsorokat sodorva el. A pusztulás ebben a községben volt a legnagyobb: a hivatalos kárbecslés szerint 90%-os.



16. kép. Hontalanul... (Csengersima, 1970.05.18.)



15. kép. Fehérgyarmati pillanatkép (1) (1970.05.18.)

A mentési, áttelepítési munkákat irányító közigazgatási apparátusnak nem volt ideje a felkészülésre, de a rendkívüli helyzet ellenére is sikerült az érintett lakosságot áttelepíteni; elszállásolásukat, étkeztetésüket, sőt többségük ruházkodását biztosítani. Ugyanakkor az árvíz levonulását követően a lakosság visszatelepülésének feltételeit kellett gyorsan megteremtteni. E munkálatoknál felmérhetetlen segítséget jelentett a honvédség, a rendőrség gyors cselekvőkészsége, a tanácsoknak a vízügyi szervekkel való szoros együttműködése. A helyi közigazgatási apparátusok öntevékeny, szervezett és tervszerű munkája elősegítette a védekezést, az élet- és vagyonmentés eredményességét.





17. kép. Mindent elvitt a víz...

*A Szamos töltésén Csengernél (1970.05.15.)*

A befogadó községek a befogadott lakosság személyi adatairól névjegyzéket készítettek és pontos tájékoztatást adtak a Megyei Tanácsnak az érdeklődő hozzátartozók számára. Az érintett tanácsok tájékoztató rendszerük kiépítésével komoly teher alól mentesítették a védelmi központot és nagyban hozzájárultak az árvíz sújtotta családok megnyugtatóhoz.



18. kép. Fehérgyarmati pillanatkép (2) (1970.05.20.)

A töltésszakadásokat követően azonnal vízügyi árvízvédelmi osztagokat<sup>12</sup> vezényeltek a helyszínre és még a vízszintek kiegyenlítődése előtt megkezdődött a szakadások elzárásának az előkészítése. Az árvíz idején több védelmi osztag tagjai is részt vettek a kárelhárítási munkákban: a nyíregyházi, a székesfehérvári, a bajai és a debreceni védelmi osztag, valamint a vízügyi szolgálat központi osztaga. A töltésszakadásoknál folyamatosan nagy erővel dolgoztak, és azokat rendkívüli gyorsasággal zártak el a szakemberek. A gátszakadások helyreállítása során összesen több mint 82 ezer m<sup>3</sup> földmunka készült el. A gátszakadások elzárása, a töltések helyreállítása június végéig gyakorlatilag befejeződött.



19. kép. A Szamos tunyogmatolcsi töltésszakadásának ideiglenes elzárása (1970. június)

<sup>12</sup> Árvízvédelmi osztag: a gépesített árvíz- és belvízvédekezés, valamint vízminőségi kárelhárítási munkák ellátására a vízügyi igazgatóságokon szervezett, jól kiképzett, zárt, gyorsan mozgósítható és mozgó alakulat.

A vízzel elöntött területeken az élet újraindulásának és a kárfelmérés, helyreállítás megkezdésének alapfeltétele volt a vizek levezetése. A Tisza-Szamos közén 10-15 km szélességben, a Szamos-Kraszna-közén 5-7 km szélességben gyűlt össze mintegy 390 millió m<sup>3</sup>-re becsült vízmennyiség. A víz visszavezetése a töltésszakadások helyén, a meglévő zsilipeken keresztül, valamint töltésmegnyitásokkal történt.

A Tisza gyors apadása lehetővé tette, hogy két nappal a víz betörése után Olcsvaapátnál – a Tisza-Szamos-köz legmélyebb pontjánál – az öreg Tisza zsilipjét megnyissák, és ezzel megkezdődjék a vizek levezetése. A belvízi levezetést szolgáló zsilipek és szivattyútelepek kapacitása azonban nem volt elegendő a víz visszavezetésére. Ezért a levezetés meggyorsítása érdekében május 18-20-án, 3 helyen, összesen 320 m hosszban – részben kézi erővel, de nagyrészt robbantással – megnyitották a Tisza bal parti töltését.



21 kép. Csengeri védekezők (1970.05.15.)

A Tisza-Szamos közén, az árvíz során, május 14-19. között 7 helyen 13 lokalizációs töltést alakítottak ki 9550 m hosszban, összesen 15000 m<sup>3</sup> föld beépítésével. A Szamos-Kraszna közti öblözetben május 15-19. között, valamint június 10-15. között 4 helyen 7 lokalizációs vonalat építettek 9400 m hosszban, összesen 18900 m<sup>3</sup> föld megmozgatásával.



20 kép. A Tisza töltésének átvágása Olcsvaapáti fölött a Szamos vizének visszavezetésére (1970.05.18.)  
(A Duna Múzeum gyűjteményéből)

A Szamos-Kraszna közeli elöntés víztelenítése érdekében a Szamos bal parti töltését Olcsvánál május 21-én 50 m hosszban átrobbantották. A Tisza és a Szamos töltésmegnyitásai 12 napon át voltak nyitva. A Túr bal parti töltését Kishódosnál május 20-án 20 m hosszban robbantották át, itt 4 napig tartott a vízvisszavezetés. Szivattyúzásra főként a Szamos-Kraszna közén került sor, ahol a csúcsban egyidejűleg 63 db szivattyú 15 m<sup>3</sup>/sec együttes teljesítménnyel működött. A visszavezetés négy hét alatt megtörtént.

A visszatelepítés több ütemben – az elöntött területek víztelenítése és a szükséges előkészítő intézkedések végrehajtása után – május 25-től június 6-ig tartott.

Annak ellenére, hogy a Szamoson 38 éve, 1932 óta számottevő nagyvíz nem volt, a töltések a rövidebb ideig tartó vízátbukásnak jól ellenálltak. Az árvíz után az észlelések és a helyszíni nyomok alapján megállapították a töltésmeghágások helyeit. Ezek összes hossza a szamosközi térség védvonalain 31,5 km volt. A védekezési munkák eredményeként 23 km hosszban nyúlgáttakkal védekeztek. Ehhez a helyszínen található, minden elképzelhető anyagot felhasználták.



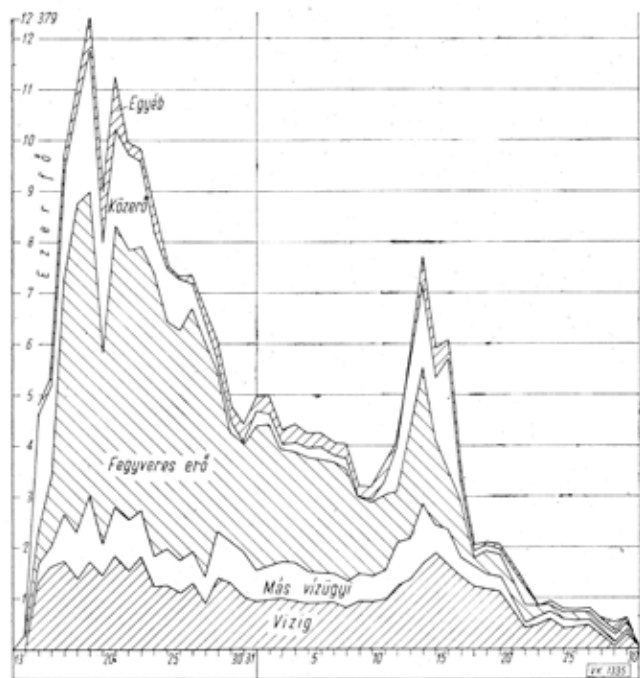
22 kép. A Fehérgyarmat-Túnyogmatolcs közötti kőzút megerősítése ideiglenes lokalizációs töltésként (1970.05.16.) (A Duna Múzeum gyűjteményéből)

A több folyón szinte egyidejűleg jelentkező nagy erejű és heves áradás a védekezéshez szükséges erők gyors mozgósítását, a veszélyeztetett helyekre történő átcsoportosítását, összpontosítását, illetve újabb és újabb erőkkel való kiegészítését tette szükségessé. A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság összes védvonalán május 15-től egyidejűleg volt árvízvédekezés. Az alábbi adatok az igazgatóság teljes védekezésére vonatkoznak, a Tisza-Szamos közti védekezéseket nem lehetett ezekből különválasztani.

<sup>13</sup> Lokalizációs töltés: az árvízvédelmi öblözetben belüli természetes terepalakulatokat összekötő, a kitoró vizek tervszerű korlátozására és terelésére alkalmas földmű.



A rendkívüli feladatok miatt a FETIVIZIG saját munkacsoportja nem volt elegendő, ezért a helyi tanácsokhoz és az OVH központi ügyeletén keresztül a fegyveres testületekhez, illetve a társ vízügyi szervekhez fordultak a további segítség biztosítása érdekében. Már a védekezés első időszakában is az igazgatóság saját erői mellett a tiszai és dunai vízügyi igazgatóságok erőire, valamint közérőre, honvédségi és karhatalmi erők nagymérvű igénybevételére is szükség volt. Az árvíz elleni küzdelemben a lakosság legszélesebb rétegei vettek részt. Az önkéntesek az ország minden részéből jelentkeztek árvízvédelmi munkára. A védekezők létszáma csúcsban május 17-én 12379 fő volt, a nyilvántartások szerint csaknem 222 ezer munkanapot, naponta 12-16 órát dolgoztak, összesen 2 millió 810 ezer munkaórát teljesítettek. A vízügyi dolgozók és a fegyveres testületek mellett a veszélyeztetett területek lakosságából szervezett közérő és az ország minden részéből kiküldött dolgozók az összes védekezési létszámnak több mint egyharmadát tették ki (7. ábra).



7. ábra. A védekezők létszámának alakulása a Felső-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság teljes árvízvédekezésénél

A védekező erők elhelyezése érdekében igénybe vettek minden lehetőséget. Általában iskolákban, kollégiumokban, kultúrtermekben, TSZ-központokban, a tanácsok által rendelkezésre bocsájtott egyéb helyiségekben, sőt magánembereknél is helyezték el őket. A védekezés során – a hosszan tartó munkák miatt – igen nagy gondot okozott a védekező erők élelemmel, főként meleg étellel és ivóvízzel megfelelő módon történő ellátása, miközben egyidejűleg a kitelepítettek elhelyezéséről, ellátásáról is gondoskodni kellett.

A védekezést kiszolgáló szállítójárművek legnagyobb száma május 17-én 1625 db volt, ezek összesen 23 ezer munkanapot teljesítettek. A legtöbb földmunkagépet május 24-én vették igénybe (247 db), ezek az építőgépek összesen 7300 munkanapot teljesítettek. A védekezés során felhasználtak 940 ezer db zsákot, 230 m<sup>3</sup> fűrészárut, 18 tonna fóliát, 2800 t terméskövet 7500 m<sup>3</sup> rőzsét és 15 ezer db árvízvédelmi karót, 200 ezer liter benzint, 70 ezer liter gázolajat.

## AZ ÁRVÍZ KÁRTÉTELEI. HELYREÁLLÍTÁSI MUNKÁK

Az Országos Vízgazdálkodási Bizottság május 26-án az árvíz okozta károk felmérése és a helyreállítási munkák megindítása céljából Országos Helyreállítási Albizottságot hozott létre. A helyreállítási és újjáépítési feladatok végrehajtásának elősegítésére több jogszabályi intézkedésre is szükség volt. Kormánydöntés született a Szamos-Túr közötti zárógát építéséről, valamint a gátak megerősítéséről.



23 kép. Komlódtótfalui látkép (1970.05.25.)



24 kép. Tunyogmatolcsi látkép (1970.05.25.)



25 kép. Az árvíz pusztítása Komlódtótfalun (1970.05.28.) (MTI felvétel a Duna Múzeum gyűjteményében)





26. kép. Pillanatkép a rombadőlt Komlódtótfaluról az áradat átvonulása után (1970.05.28.)  
(MTI felvétel a Duna Múzeum gyűjteményében)

A védekezés időtartama alatt csupán tájékoztató jellegű kárbecslések készülhettek, a szervezett kárfelmérésre a vizek levonulása után kerülhetett sor. Árvízkárok a teljes tiszai vízgyűjtőt érintették, de a károk 75%-ban Szabolcs-Szatmár megyében keletkeztek. Az árvíz levonulását követően azonnal megszervezték az épületkárok felmérését, illetve az újjáépítés műszaki, hatósági előkészítését. Az árvíz által okozott károk nagyságát jellemzi, hogy az elöntött területen közel 5000 lakás<sup>14</sup> teljesen romba dőlt, vagy a károk következtében lebontásra kellett, hogy kerüljenek és mintegy 4000 volt azoknak a lakásoknak a száma, amelyek kisebb-nagyobb helyreállítást igényeltek. Az árvíz által sújtott épületek nagy része vályogból épült, viszonylag avult, gyenge műszaki állapotú, jórészt elégtelen alapozású volt.



28. kép. Az árvíz pusztítása (2)



27. kép. Az árvíz pusztítása (1)

Számottevő volt a középületekben keletkezett károk nagysága is. Így többek között 16 tanterem, 19 egészségház, 10 orvosi rendelő, szociális otthonok, szolgálati lakások, óvodák, kórházak rongálódtak, illetve semmisültek meg. Nagyon voltak a károk az ipar, építőipar és a kereskedelem területén is. Több mint 430 km utat rongált meg az ár- és belvíz, kisebb-nagyobb mértékben tönkretette a terület vasútvonalait, a hírközlő berendezéseket is. Az állatállomány veszteségei: elpusztult 679 szarvasmarha, 1295 sertés, 4610 juh, 29 ló és mintegy 10000 egyéb állat, baromfi.

<sup>14</sup> A korabeli források a megsemmisült lakások számát illetően némileg eltérő adatokat adnak meg. Ezeket egybevetve az 5000-t megközelítő értéket fogadtuk el.





29. kép. Az árvíz pusztítása (3)



31. kép. Az árvíz pusztítása (5)



30. kép. Az árvíz pusztítása (4)



32. kép. Az árvíz pusztítása (6)

2010-ben, a 40. évforduló alkalmából megbecsülték az árvízkárok aktuális összegét. Az akkori számítások szerint a teljes kár a 2010. évi árakkal számítva megközelítette a 170 milliárd Ft-ot.

A Tisza-Szamos közére zúdult víz különféle anyagokkal szennyeződött. Az elöntött települések nem voltak ellátva szennyvízcsatorna hálózattal és szennyvíztisztító telepekkel, így az ürgödős árnyékszék, trágyatárolók magas szervesanyag-tartalmú, fertőző anyaggal szennyezték a vizet. Az intenzív mezőgazdasági termelés miatt nagy mennyiségű vegyi anyag volt raktározva a területen (gyomirtók, növényvédő szerek), melyek a raktárak víz alá kerülésével szennyezést okozhattak. A váratlan gyorsasággal bekövetkezett elöntés megakadályozta a veszélyeztetett területekről a vegyi anyagok elszállítását. A vizek levezetésével egyidejűleg ezért előtérbe kerültek a vízminőségvédelmi feladatok is.

Május 24-től fokozatosan létrejöttek a visszatelepülés feltételei. Összegyűjtötték az elhullott állat tetemeket, hogy a fertőzések útját állják, hozzákezdték a romos és életveszélyes épületek elbontásához, fertőtlenítették a kutakat és a visszaköltözésre alkalmas épületeket, minden olyan területet, mely elöntés alatt volt. Megoldották a visszatelepültek ivóvízzel és élelmiszerral való ellátását. Gondoskodtak az érintett lakosság és a területen működő mentőalakulatok védőoltással való ellátásáról, az egészségügyi ellátás megszervezéséről.



33. kép. Az árvíz pusztítása (7)

A nagymértékű épületpusztulás miatt gondoskodni kellett a visszatelepült lakosság és a közüntézmények ideiglenes elhelyezéséről, ehhez barakkokat, sátrakat szállítottak a helyszínre. Július elején a több mint 4000-re becsült hajléktalan család közül mintegy 1700 szomszédoknál, közüntézményekben lakott, 1100 család a közadományokból biztosított barakkokban, sátrokban, faházakban élt. A többieknek azonban nem sikerült ideiglenes elhelyezést biztosítani, és legtöbbjük az összedőlt házából kikerülő építőanyagokból állított fel magának a legminimálisabb igényeket sem kielégítő ideiglenes épületeket a család elhelyezésére.





34. kép. Sátortábor Csengersimán (1970. június)

Átmenetileg ingyenes közétkeztetést szerveztek a területen, majd ideiglenes kereskedelmi hálózatot hoztak létre és megszervezték az élelmiszerellátást. Gondoskodtak a munkaképtelen öregek és a gyermekek elhelyezéséről. A társadalmi szolidaritás, illetve összefogás szép példaként említhetjük, hogy az iskolai nyári szünet idejére az árvízkárosultak családjából több mint háromezer gyermeket fogadtak be megyén belüli és megyén kívüli családok, illetve intézmények, így segítve a szülőknek az újjáépítés munkálataiban. Az élet megindításához szükséges, a lakosság adományaiból származó gyorssegélyeket (pénz, ruhanemű, takaró stb.) a Magyar Vöröskereszt soron kívül a károsultak rendelkezésére bocsátotta.

A helyreállítás és újjáépítés munkáját Szabolcs-Szatmár megyében május 26. és július 30. között a Megyei Helyreállítási Albizottság irányította. Augusztustól kezdődően az épületkárok helyreállítását külön kijelölt Kormánybiztos irányította az érdekelt tárcák és a Szabolcs-Szatmár Megyei Tanács által kijelölt egyszemélyi megbízottakból álló Operatív Bizottság útján.

Az Albizottság koordináló tevékenysége keretében az illetékes szervek intézkedtek: az utak, a hidak, átvezetők, a vasút helyreállításának azonnali megkezdéséről; a terület állatállományának más területre történő átirányításáról; a takarmány és vetőmag ellátásáról; a honvédségnek és a polgári védelmi alakulatoknak a romok eltakarításában és a lakosság ellátásában való közreműködéséről; a járványok és megbetegedések megelőzése érdekében a fertőzési góccok lokalizálásáról és felszámolásáról; a nyári ifjúsági építőtáborok megszervezéséről; a terület kárfelmérési és településrendezési munkáihoz műszaki erők kirendeléséről.

Szükségessé vált a községek általános rendezési, illetve szerkezeti-rendezési terveinek kimunkálása. 47 község rendezési terve készült el igen rövid idő alatt és ennek során született döntés Komlódtótfalu, Nagygéc, Kishódos, Nagyhódos, Garbolc árvíz sújtotta lakóházainak, gazdasági épületeinek más községek – mindenekelőtt Csenger, Csengersima és Méhtelek – területére történő áttelepítésére, illetve Csegöld részleges áthelyezésére. Ezt az intézkedést alapvetően az indokolta, hogy ezeknek a községeknek a lokalizációs zárógát megépítése után sem lehetett megfelelő védelmet biztosítani az árvíz, illetve belvíz ellen.<sup>15</sup> Gondoskodni kellett az áttelepítésük műszaki feltételeinek (telekkitűzés, útépítés, víz- és elektromos energiaellátás) biztosításáról. Az illetékes szervek a községek áttelepítését alapvetően közigazgatási eszközökkel igyekeztek megoldani. Ennek keretei között az áttelepülők az új helyen 400-600 négyszögöl erejéig térítésmentesen kaptak telekhelyet, a korábbi telephelyüket zártkertként tulajdonukban tarthatták, s 5000-10000 Ft-ig terjedő differenciált vöröskereszt-segélyt kaptak. E településeken gondoskodtak a közművelődési munkákról (villany, víz, utak stb.), az oktatás, az egészségügyi ellátás, a kereskedelem és a szolgáltatás biztosítása is koncentrált, fejlettebb formában történhetett.

A lakosok 5 títustervből választhattak. Július 3-án már mintegy 500 lakóépület újjáépítése indult meg.

<sup>15</sup> A Minisztertanács 3325/1973. sz. határozatában Nagyhódos, Kishódos, Garbolc, Nagygéc és Komlódtótfalu községekben építési tilalmat rendelt el. Az építési tilalmat 1993-ban mindenütt feloldották.





35. kép. Folyik az újjáépítés (1970. július)

A tömegméretű károk helyreállítása az anyagi eszközök nagy koncentráltóságát igényelte. Az újjáépítéshez – nem számítva az útépitések anyagszükségletét – kb. 1 millió 500 ezer tonna építőanyagra volt szükség. Falazóanyagból (kisméretű téglagységre számolva) mintegy 135 millió darab volt szükséges, amely mennyiség előállítását, a megyébe történő szállítását, kirakását, a felhasználó helyekre való eljuttatását rendkívül nagy feladatot adott és az újjáépítési munka legkritikusabb pontja volt. Naponta 600-800 vagon építőanyag fogadását és területi elosztását kellett biztosítani. A helyreállítás időszakában minimálisan 800 gépkocsi rendszeres, 14-16 órás foglalkoztatását kellett biztosítani az anyagmozgatási feladatok lebonyolítására. Építési anyagokkal megrakott teherautók az ország minden részéről érkeztek a megyébe. Közel 70 ezer vagon építőanyagot szállítottak a helyszínre.



36. kép. Épül Géberjén új utcásora (1970. ősz)

Az újjáépítéshez biztosították a szükséges kivitelezői kapacitást. Iparvágányokat építettek a tömeganyagok fogadóállomásain, elkészítették a folyamatos szállítási programját. Ifjúsági táborokat létesítettek az építőanyag-termelés, az anyagkirakodás és a kivitelezés elősegítése érdekében.

Az újjáépítési munka sikere alapvetően az emberektől függött, de különösen azoktól, akik az árvíz sújtotta területen éltek. Az ő összefogásuk, kétkezi munkájuk volt az, amely a romeltakarítás meggyorsításával a helyreállítás nagy ütemű megindítását biztosíthatta, továbbá jelentős részben ezekre az erőkre kellett számítani az építőipari

segédmunkaerő biztosításánál is. Ezen túl azonban megfelelő erőknek a megyébe történő csoportosítására is sor került. Az egész ország összefogott a romba dőlt falvak helyreállításához. Júniustól december végéig 7 és fél ezer ember (köztük mintegy 3000-3500 szakmunkás) dolgozott megfeszített ütemben az újjáépítésen.

### AZ ÁRVÍZ ÁLTAL SÚJTOTT TERÜLET VÍZMŰVESÍTÉSE ÉS ANNAK JELENTŐSÉGE

A Szabolcs-Szatmár megyei Tanács 1953. október 11-i ülésén elfogadott határozatával hozta létre a Szabolcs-Szatmár megyei Vízműépítő és Kútcarbantartó Vállalatot. A vállalat 1954. január 1-ével kezdte meg működését. Megalakulásakor a megyében közüzemi víz- és csatornaszolgáltatás nem volt. Működésének első évtizedében a vállalat fő tevékenységét jelentette a megye mélyfúrású kútjainak karbantartása, új kutak fúrása. Ennek is óriási jelentősége volt, hiszen a megyében ezt megelőzően csupán 250 mélyfúrású kút létesült. A tevékenységi kör bővülése folytán a vállalat neve 1964. január 1-től módosult Szabolcs-Szatmár megyei Víz- és Csatornaműre (SZAVICSAV).

A megye településeiben a vízi közművek építése csak az 1950-es évek végén, az 1960-as évek elején indult meg. 1961-ben a megye egyetlen települése sem rendelkezett még központi vízművel vagy csatornaművel. Az első jelentékeny vízmű Nyíregyházán létesült 1964-ben 8700 m<sup>3</sup>/nap kapacitással.

Az 1970. májusi árvízig összesen 14 település vízművesítése valósult meg és a megye lakosságának 12%-a részesült vezetékes vízellátásban (az országos átlag 55% volt). 1970-ben, a csatornázásban részesülő népesség megyei aránya 4,0% volt (szemben az országos 28,0%-kal). A megyei értékek országosan a legalacsonyabbak voltak. A Szamos és a Túr térség árvízzel érintett településeinek vízellátását az árvíz előtt 3 községi kisvízmű (Szamostárfalva, Szamosbecs, Hermánszeg) és mintegy 260 db – általában 60-100 m mélységű – fúrt közkút szolgálta.

Az árvízi elöntés a 3 vízmű kútját, az épülő tunyogmatolcsi vízművet, továbbá mintegy 220 fúrt közkutat tett tönkre, illetve az átszivárgó, befolyó szennyezett talajvizek megfertőzték ezeket..

Az árvízvet követő újjáépítés jelentős és különleges feladatok elé állította a vízellátással foglalkozó műszaki és közegészségügyi szakembereket. A Tisza-Szamosközi árvízkatasztrófa kapcsán az ivóvízellátással kapcsolatos szükségintézkedések, majd az azt követő helyreállítási munkák szakszerű, szervezett, koordinált végrehajtása és irányítása érdekében az OVH Vízellátási és Csatornázási Főigazgatósága – a hazai árvízvédekezések történetében először – helyi vízellátási törzset hozott létre Nyíregyházán. Tagjai voltak: az OVH kiküldöttje, a Megyei Tanács, a Néphadsereg, a KÖJÁL<sup>16</sup>, a FETIVIZIG és a SZAVICSAV képviselői. A vízellátással összefüggő műszaki és egészségügyi feladatokat irányító törzs állandó, szoros kapcsolatot tartott fenn a Területi Árvízvédelmi Bizottsággal, valamint az OVH-val.

Az árvízi elöntéssel kapcsolatosan jelentkező vízellátási feladatok kétirányúak voltak:

- ideiglenes vízellátás biztosítása a visszatelepítés időszakában,
- a meghibásodott, elszennyeződött, esetenként fertőzött vízellátó létesítmények (vízvezetékek, kutak) helyreállítása.

<sup>16</sup> KÖJÁL – Közegészségügyi és Járványügyi Állomás: a korábbi ÁNTSZ (Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat) jogelőd intézménye. Ezt a feladatkört jelenleg a Kormányhivatal illetékes Főosztálya látja el.

A lakosság visszatelepítésével kapcsolatos átmeneti jellegű vízellátást – a visszatelepítési program ütemezésével összehangoltan – a vízügyi szolgálat és a honvédség együttesen biztosították. Az ideiglenes vízellátás biztosítása érdekében a területre folyamatosan összesen 15 db honvédségi és 6 db OVH tulajdonú víztisztító berendezést irányítottak, ezekből az OVH a berendezéseket Csehszlovákiából, az árvízvédekezés időszakában szerezte be. E komplex víztisztító berendezések tervszerű telepítésével alakultak ki azok a víztermelő központok, amelyekről a tisztított és ellenőrzött ivóvizet nagy teljesítményű vízszállító tartálygépkocsik juttatták el az egyes községekbe. A víztisztító berendezések árkokból, csatornákból, holtágakból, vagy egyéb felszíni vizekből emelték ki a nyers vizet. A fúrt kutak hozama a 6-8 m<sup>3</sup>/óra teljesítményű berendezések üzemeltetéséhez általában kevésnek bizonyult.

A víz szétosztására, tárolására összesen 53 db (235 m<sup>3</sup> együttes térfogatú) vízszállító gépkocsi és 180 db műanyag-, illetve gumitartály állt rendelkezésre, de ez csak a legszükségesebb igényeket tudta biztosítani. A gépkocsik töltése részben az árvízen kívüli területről, részben pedig a felállított honvédségi víztisztító berendezésekről történt.

A vízszállítás megszervezése nagy rugalmassággal, az állandóan változó területi igényeknek megfelelően elégítette ki az átmeneti időszakban a lakosság, a védekező és helyreállító alakulatok, továbbá az épületfertőtlenítő részlegek, a fürdető állomások és az állattartás vízigényét. A településeken belüli vízelosztás és tárolás a községek megfelelő pontjain felállított 1-6 m<sup>3</sup>-es gumirozott vászon- és műanyagtartályokban történt, amelyek védelmét a polgári védelmi alakulatok látták el. A kiszolgáltató víz minőségét az egészségügyi szervek folyamatosan ellenőrizték. A romeltakarítás beindításával a vízigény növekedett, amit már csak a fertőzött kutak fokozatos helyreállításával lehetett kielégíteni.

Miután a lakosság visszatelepítése a kutak helyreállítását és fertőtlenítését sürgette, az ezzel kapcsolatos munkákat közvetlenül az árvíz levonulásával egyidejűleg kellett elkezdeni. Ezt a munkát elsősorban a SZAVICSAV végezte a területen rendelkezésre álló 7 helyi kúthelyreállító és fertőtlenítő brigáddal. Tekintettel a visszatelepítés gyors ütemére, továbbá a mind nagyobb számban visszatérő lakosság egyre növekvő igényére, a brigádok számát sürgősen meg kellett növelni. Ennek érdekében az OVH Vízellátási és Csatornázási Főigazgatóság az ország különböző területeiről fokozatosan még 10 vállalat szakembereit vonta be a munkákba, további 15 brigádot irányított át a területre.

A 220 tönkrement, illetve elszennyezett fúrt kútból mintegy 30 kutat fertőtlenítés után ismét üzembe helyeztek. A műszaki helyreállítást igénylő kutak száma 190-et tett ki. Ebből az OVH és a Megyei Tanács együttes felmérése alapján az I. ütemben 140-et kellett sürgősen rendbe hozni. A kúthelyreállítási program végrehajtásával kapcsolatban ugyanis a megyei vezetők és a vízügyi szakemberek azt a közös álláspontot fogadták el, miszerint a vízellátás normalizálása érdekében I. ütemben (július közepéig) minden településen – a lélekszámtól függően – legalább 1-3 jó vizet szolgáltató fúrt kutat kell üzembe helyezni. A műszaki helyreállítást tisztítószivattyúzás, kb. 48 óra időtartamú kompresszorozás, majd fertőtlenítés és újbóli szivattyúzás követte. Egy kút helyreállításának és üzembe helyezésének időtartama általában 4-5 nap volt. A további 50 kútból – az igényeknek megfelelő ütemezésben – a megyei víz- és csatornamű vállalat a területen folyó többi helyreállítási munkával összhangban folyamatosan hozta rendbe.

A kúthelyreállító és fertőtlenítő brigádok munkáját a Nyíregyháza működő vízellátási törzs irányította és ellenőrizte. A brigádok fokozott ütemű – általában két műszakban történő – szervezett munkájának eredményeképpen na-

ponta átlagosan 4-5 db kút helyreállítása történt meg és a munka június 30-ig – tehát két héttel az előirányzott határidő előtt – befejeződött. A helyreállított és fertőtlenített kutak vízének ivás céljára történő engedélyezése és közegészségügyi ellenőrzése a megyei KÖJÁL feladata volt.

A honvédségi víztisztító berendezések és kezelőszemélyzet június 9-től levonultak. Ettől kezdve már csak az OVH új, gépkocsira szerelt komplex víztisztító berendezései üzemeltek, s egészítették ki a helyreállított fúrt kutak által biztosított vízellátást, elsősorban Fehérgyarmaton a kórház, a kenyérgyár és a helyi lakosság érdekében. Az OVH víztisztító berendezéseit a honvédség által gyorsított kiépítésben részesített vízügyi személyzet üzemeltette.

Az árvíz három meglévő és egy épülő vízművet rongált meg. A vízművek kútjainak helyreállítása és a hálózatok fertőtlenítése rövid idő alatt megtörtént. Nyár közepére megtörtént a mélyfúrású kutak és vízművek helyreállítása és a vízellátás szintje elérte az árvíz előtti szintet. A lakosság vízellátása, valamint a járványveszély elhárítása érdekében kifejtett másfél hónapos küzdelem sikerrel zárult. A vízügyi és a közegészségügyi szervek, a fegyveres alakulatok, továbbá az ország különböző részeiről átirányított szakemberek jó felkészültségének, szervezett együttműködésének, sokszor emberfeletti teljesítményének köszönhető, hogy az árvíz sújtotta területen sem járványveszély, sem szórványos fertőző megbetegedés nem fordult elő.

A helyreállítás és újjáépítés egyik fontos feltétele volt a vízellátás közüzemi megoldása, tehát a vízvezetékek megépítése. Ennek végrehajtására összefogott az ország. A vízmű és csatornamű vállalatok, és a Vízgépészeti Vállalat kivitelezésében – összesen 35 vállalat és szervezet 900 dolgozójának részvételével – kezdődött meg a közművesítési program végrehajtása.



37. kép. Épül a vízhalózat Fehérgyarmaton (1970. augusztus)



Az újjáépítés egyik fontos láncszeme a vízellátás korszerű megoldása volt. Ez azért is volt fontos feladat, mivel az új lakások fürdőszobáival épültek, illetve jelentős részük biztonsági okokból új, ivóvízzel el nem látott területekre épült.

Azokon a településeken, ahol vízművesítésre nem volt lehetőség, a vízellátási helyzet javítása érdekében közkutak létesítésére került sor. A vízművek építését és üzembe helyezését úgy szervezték meg és úgy irányították, hogy előbb azokban a községekben épüljön meg a vízmű, amelyekben a lakásállomány túlnyomó részét újjá kellett építeni, illetve ahol új településrészek épültek. A korszerű, új lakások vízellátása a települések többségében a központi vízművek 1970. évi üzembe helyezésétette szükségessé.

A Tisza alsó szakaszán még teljes erővel folyt a védekezés, de a megye árvíz sújtotta területére már készült a települések vízellátásának fejlesztésére vonatkozó koncepcióterv és épültek a lakó- és építőtáborok vízvezetékei.

Az OVH Vízellátási és Csatornázási Főigazgatóságának kezdeményezésére állami segítséget nyújtottak a Szamos menti árvíz által elöntött községek vízműveinek soron kívüli megépítéséhez.

Az árvíz sújtotta terület vízművesítési programja két ütemben valósult meg: az I. ütemben (1970): 16000 fő, a II. ütemben (1971) további 14500 fő, összesen mintegy 30500 fő (a megye lakosságának 5%-a) jutott vezetékes vízhez.



38. kép. Felállítva egy újabb hidroglobuszt... (1970. szeptember)

A vízellátás fejlesztése mellett szükséges volt a terület legnagyobb településén – Fehérgyarmaton – a központi csatornamű és szennyvíztisztító telep megépítése, illetve a létesítmények 1970. évi részleges üzembe helyezése. Ezzel ugyanis az épülő és 1970-ben átadásra kerülő mintegy 200 többszintes lakás és a község központjának csatornázása biztosítható volt.

A Szamosközben az 1970. évi árvíz katasztrófát követően 21 községben valósult meg a közműves vízellátás. Ehhez 10 db központi vízműtelepet építettek (energiaellátás és elektromos szerelési munkák, védőterületek kialakítása, üzemviteli épületek), 19 vízműkutató fúrtak, 14 db 50-100 m<sup>3</sup>-es hidroglobuszt állítottak fel, 110450 m (ø 100-300 mm-es ac) nyomóvezetéket fektettek le. Befejezték az árvíz előtt megkezdett tunyogmatolcsi vízmű építését. 23 községben 26 új közkutat fúrtak. Fehérgyarmat csatornázása során 2 900 fm főgyűjtő csatorna, 1 db át-emelő telep és 500 m<sup>3</sup>/nap kapacitású szennyvíztisztító telep épült.



39. kép. Működik a kút! (1970. ősz)

A vízműfejlesztési program keretében a központi vízművekről ellátott lakosok száma ebben a térségben a korábbi 1500 főről 30500 főre emelkedett, ami az ellátott lakosságot tekintve az árvíz előtti állapot több mint húszszorososa. Így az árvíz sújtotta terület lakosságának 85%-a kapott közműves vizet, ami országosan is kiemelkedő ellátottsági szintet jelentett. A Szamos menti újjáépítés és vízművesítés program hozzájárult a megye, a terület nagymértékű lemaradásának csökkentéséhez, illetve irányt mutatott egy dinamikusabb fejlődés felé. Az árvíz sújtotta Szamos menti településeken a vízi közművek építése olyan rövid idő alatt és olyan mértékben valósult meg, amire nem volt példa a hazai vízellátás fejlesztésének történetében.

## FEJLESZTÉSI MUNKÁK A TISZA-SZAMOS KÖZÉNEK ÁRVÍZVÉDELMI RENDSZERÉBEN AZ 1970. MÁJUSI ÁRVIZET KÖVETŐEN

A továbbiakban röviden bemutatjuk, hogy milyen árvízvédelmi fejlesztési munkákra került sor az elmúlt fél évszázadban annak érdekében, hogy az 1970. májusi árvíz-katasztrófa ne ismétlődhessen meg: zárógát épült a Szamos és a Túr között, fejlesztették és egységes méretekkel építették ki a Szamos fővédvonalait és elkészült a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése keretében a tiszai árvíz-tározó-rendszer egy létesítménye is ebben a térségben.

Egyértelmű volt, hogy a határon túli gátszakadásokból származó és az országhatáron, a terepen átömlő víz járt a legsúlyosabb következményekkel. A Szamos árvíz-katasztrófája után készített hidrológiai és hidraulikai szakvélemény szerint:

Alig két nappal a szamosi töltésszakadások után az orszá-

*“Ilyen méretű árvízzel szemben a Szamos jelenlegi töltései sem Romániában, sem magyar területen hatásos védelmet nem nyújtanak. Ha meg is erősítjük saját területünkön a Szamos töltéseit, ezzel legfeljebb a megerősített töltésszakaszokat óvhatjuk meg az átszakadástól, de továbbra is ki vagyunk téve annak, hogy román területen bekövetkező töltésszakadások esetén a kitörő víz védtelenül újra végigsöpör a legutóbb elárasztott területeken. A Szamos nagyeesű területe nem teszi lehetővé, hogy vízbetörés esetén hevenyészett lokalizációs vonalakkal az árvíz pusztításának korlátokat állítsunk. Egyetlen megoldásként olyan állandó jelleggel megépített és fenntartott, völgyzárógát-szerű létesítmény jöhet szóba, amely kellő tározótérfogatot biztosít a kitört vizek összegyűjtésére és visszatartására mindaddig, amíg azokat a megfelelő befogadóba károkozás nélkül ki lehet üríteni.”<sup>17</sup>*

gos árvízvédelmi kormánybiztos már olyan elgondolás körvonalait vázolta fel, amely zárógát segítségével tartóztatja fel a román területről a Szamosközre lezúduló vizeket.

Az országhatár-menti, a határon át érkező árvízi elöntéstől védő lokalizáló töltés nem példa nélküli a magyar árvízvédelmi rendszerben. A Fehér- és a Fekete-Körös között az 1925-ben a Romániából átömlött árvíz után már épült egy határ menti zárógát, amely 1932-ben, majd 1939-ben is sikeresen megvédte a magyar területet, a két folyó közötti ún. deltát. 1966-ban minden korábbinál magasabb szinten érkezett a víz a Körösök romániai töltésszakadásaiból és átömlött a korábbi lokalizációs töltésen. Ezért a zárógát új nyomvonalon és új méretekkel épült meg, amely 1970-ben már vizet is tartott.

A jövőbeni romániai elöntéstől a Szamosközött megvédő zárógát elgondolását gyors intézkedések követték, és május 20-án megszületett az elhatározás a zárógát létrehozására. A május 14-én bekövetkezett szatmárnémeti töltésszakadások során 220 millió m<sup>3</sup> víz tört át magyar területre, ezért a tervezett zárógáttal ilyen mennyiségű víz visszatartását irányozták elő. A VIZITERV-nek erre a célra kirendelt komplex tervezőcsoportja – szakértő bi-



40. kép. Az első kanna víz... (1970. ősz)

Az 1970. évi árvíz követeően a Szamos menti területen – az 5000 új lakás elkészítésével és a vízművek megépítésével – új települések születtek. Fehérgyarmaton, az árvíz sújtotta terület legjelentősebb településén – akkoriban az ország egyik legfiatalabb városában – a központi vízmű megépítésével már 1970-71-ben megteremtették a városra fejlődés egyik alapvető feltételét.

Az árvíz sújtotta terület 1970-1971-ben történt vízművesítése Szabolcs-Szatmárban hihetetlen, az országosát jóval meghaladó ütemű fejlődés első szakasza volt. Ezt szemléltetik a megyei lakosság vezetékessel való ellátottságának következő adatai:

1960 – 1% (országosan – 36%)  
1965 – 3%  
1970 – 17% (országosan – 55%)  
1975 – 30% (országosan – 66%)  
1980 – 49%  
1985 – 71%  
1990 – 88% (országosan – 88%)  
1991 – 94%  
1992 – 98%

1992-re a megye mind a 228 településén megvalósult a közműves ivóvízszolgáltatás. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében 1992-ig megépült 2007 km vízvezeték, 38 ezer m<sup>3</sup> víztározó kapacitás. 1992. október 12-én ünnepséget tartottak Csengeren és ünnepélyes vízműátadás zajlott le Komlódtótfalun abból az alkalomból, hogy a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében befejeződött a települések teljes vízművesítése.

<sup>17</sup> A szakvéleményt SZALAY MIKLÓS (1924-1978), a BME Vízépítési Tanszékének docense készítette. (Felső-Tiszavidéki Vízügyi Történelmi Gyűjtemény adattára, Nyíregyháza)



zottság irányítása mellett – dolgozott. Arra is tekintettel voltak, hogy a megépítésre kerülő gát várható kihatásait már a meginduló újjáépítés során is teljes mértékben figyelembe vegyék. A munkába bevont szakértők és tervezők együttműködése nyomán május 31-re el is készült az első, műszakilag, hidrológiailag és költség-szempontról is dokumentált tanulmányterv, több változat bemutatásával, és június első felében már kialakult a végleges nyomvonal is.



41. kép. Épül a Szamos-Túr közti zárógát (1) (1970)



42. kép. Épül a Szamos-Túr közti zárógát (2) (1970)

A Szamos-Túr közti zárógátból először a Szamos jobb part és Túr bal part közötti lokalizációs töltést építették meg 25,2 km hosszban, közel 2,0 millió m<sup>3</sup> földanyag beépítésével. A zárógát északon a Túr töltésébe köt be a Sáréger torkolatánál, délre pedig Szamosbecs határában a Szamos jobb parti töltésébe. A töltésszelvény magassága a tározótér legmélyebb pontja felett 7 m, és így a szelvény területe meghaladja a 100 m<sup>2</sup>-t. A magassági biztonság 1 m, amely a fokozott biztonsági követelmények mellett is elegendő lehet, tekintettel arra, hogy ha a visszatartott víztömeg a tározási szintet eléri, a vézskiömlő automatikusan működni kezd a Sáréger-völgyén át a Túr folyóba.

Ugyanebben az időszakban épült meg 6,78 km hosszban a Sáréger bal parti töltés is. Megépült a Túr-Sáréger zárógát is 3,1 km hosszban 40 ezer m<sup>3</sup> földanyag beépítésével.



43. kép. Zsilip építés a Szamos-Túr közti zárógátnál (1970. ősz)



44. kép. Zsilip építés Komlódtótfalunál (1970)

A hazai, valamint romániai gátszakadások sürgetővé tették a Szamos-Túr közti öblözet árvízvédelmi rendszerének felülvizsgálatát és mielőbbi fejlesztését. Az 1970. évi árvíz adta meg a lökést arra, hogy új alapokra helyezték az árvizek ellen védőgátak méretének meghatározására vonatkozó számításokat, melynek eredményét 1973-ban jogszabályba foglalták és a töltések fejlesztését ennek alapján kezdték meg. Az 1972-2004. évek között a Szamos bal partján 46,65 km, a Szamos jobb partján 46,385 km hosszban került sor az árvízvédelmi töltések fejlesztésére.



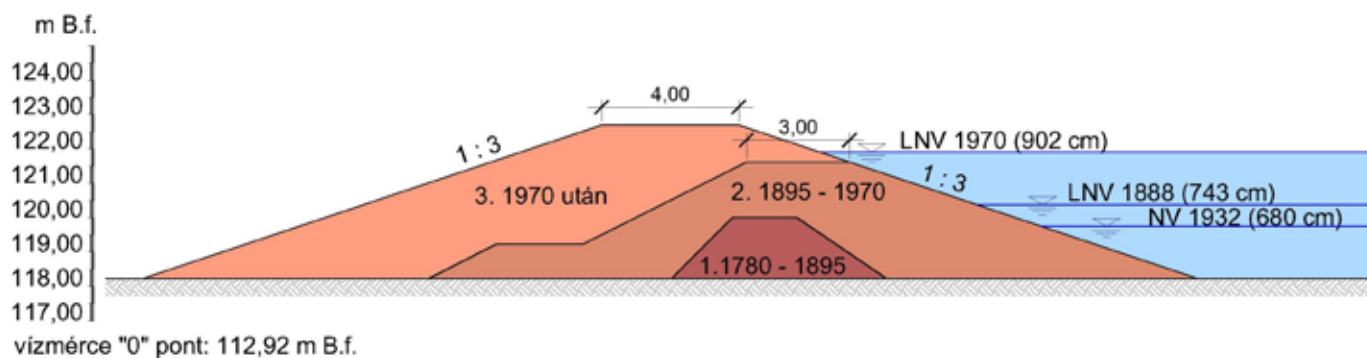


45. kép. A Szamos fejlesztett töltése

A Szamos töltéseinek fejlesztése 1972-től a két parton közel párhuzamosan, azonos paraméterekkel haladt. A töltésfejlesztési munka több ütemben, a mindenkorai pénzügyi lehetőségek függvényében változó intenzitással 32 éven át folyt és 2004-ben fejeződött be, utolsóként a jobb parton Panyolánál, bal parton pedig Szamoskérnél épült meg a töltés. A beépített földanyag mennyisége közel 6,0 millió m<sup>3</sup> volt. Az 1780-ban épült első gáttól napjainkig a főbb fejlesztési szakaszokra jellemző töltés keresztmetszelvevényeket a 8. ábra mutatja be.

mindkét folyón ki kell építeni a töltéseket, de azok nem emelhetők a végtelenségig, szükség van „biztonsági szelepekre”, árvíztározókra is.

A 2001. évi beregi árvízkatasztrófát követően kidolgozták a „Vásárhelyi Terv továbbfejlesztése” (VTT) című fejlesztési programot, amely a Tisza-völgy árvízvédelmi biztonságának növelését egyértelműen a mértékadó árvízszintet meghaladó árhullám 1 m-rel történő csökkentésében határozta meg. A rendkívüli árvizek károkozás nélküli levezetésére a legalkalmasabb megoldás a védtöltéseknek



8. ábra. A Szamos töltésének jellemző keresztmetszelvevénye a főbb fejlesztési szakaszokban

Az 1998. évi – LNV-t eredményező – tiszai árvízvet követően modellezték a két – egymástól eltérő hidrometeorológiai és hidrológiai körülményekből keletkezett – árvízi helyzet (az 1970. és 1998. évi) együttes előfordulásának lehetőségét és megállapították, hogy a kiépített töltéseket is meghaladó árvízszintek a két folyón bármikor kialakulhatnak. A jogszabályban előírt biztonsági szintekre

az előírások szerinti kiépítését követően az árvízi meder vízvezető képességének javításával (az 1970. év előtti vízvezető képesség elérésével) és a magyarországi ártéren kialakításra kerülő árvízi tározókkal tervezik elérni. 2003-ban kormányhatározat<sup>18</sup>, majd az országgyűlés által 2004. év júniusában megalkotott törvény<sup>19</sup> alapján megindult ez a munka.

<sup>18</sup> 1022/2003. (III. 27.) Korm. határozat a Duna és a Tisza árvízvédelmi műveinek felülvizsgált fejlesztési feladatairól, valamint a Tisza-völgy árvízi biztonságának növelésére vonatkozó koncepcióról (a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése)

<sup>19</sup> 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 (kihirdetve: 2004.VI.30.)



2008-2013. között négy árvíztározót helyeztek üzembe a Tisza-völgyben: a cigánd-tiszakaradit (2008, 94 millió m<sup>3</sup>), a tiszaroffit (2009, 97 millió m<sup>3</sup>), a hanyi-tiszaülyit (2012, 247 millió m<sup>3</sup>) és a nagykunságit (2013, 99,4 millió m<sup>3</sup>).

Ennek a rendszernek fontos eleme az ötödikként 2012-2014-ben megvalósult Szamos-Kraszna-közi tározó. Ennek a tározónak a célja a Szamos vízszintjének csökkentése, abban az esetben, ha a mértékadó árvízszintet (MÁSZ) meghaladó árhullám érkezik, a Tisza vízszintjének csökkentése a Szamos árhullámának visszatartásával, abban az esetben, ha a Szamos torkolata alatt alakulnának ki a MÁSZ-t<sup>20</sup> meghaladó vízszintek. A tározó önálló vízszint-csökkentő hatása a vízbeeresztés szelvényében 60-80 cm, a Tiszán Vásárosnaménynál 30-40 cm, amely Tokajnál még 15-20 cm marad. A tározó hatása a vízki-eresztés helye felett a Szamoson az országhatáron túl is érzékelhető, de a Felső-Tiszán, a Szamos torkolata felett még Tivadar térségében is 10-12 cm nagyságú vízszint-csökkentést idézhet elő.

A Szamos-Kraszna-közi árvíztározó a két folyó között helyezkedik el (9. ábra). Területe 51,1 km<sup>2</sup>, ahol 126 millió m<sup>3</sup> víz tartható vissza. Feltöltése esetén az átlagos vízmélység 2,5 m lesz. A tározó határát nyugatról a Kraszna jobb parti töltése, a többi irányból pedig a települések védelmére létesített 21 km hosszú új töltés alkotja. Kelet felől a Szamos bal parti töltés is mintegy 700 m-en a tározó határát képezi. Az új töltés 4,0 m széles koronaszélességű, 1:3-as rézsűhajlású, átlagos magassága a terepszint felett 3,2 m. A víz beeresztésére a Szamos bal parti töltésébe Tunyogmatolcs alatt egy új 12 nyílású vízbeeresztő műtárgy épült, amely csúcsban másodpercenként 1000 m<sup>3</sup> víznek a folyóból a tározóba való kivezetésére alkalmas. A leürítő műtárgyat Nagydobossal szemben a Kraszna jobb parti töltésében építették meg. Kocsord és Tunyogmatolcs községek új töltéseinek hullámverés elleni védelmére erdősávot telepítettek. A tározó 2-3 nap alatt lesz feltölthető, a tározás időtartama 2-3 hétre tehető, majd a leürítés további 2-3 hetet vesz igénybe.



46. kép. A Szamos-Kraszna-közi tározó feltöltő műtárgya Tunyogmatolcsnál, madártávlatból



47. kép. A Szamos-Kraszna-közi tározó leürítő műtárgya Nagydobosnál, madártávlatból



9. ábra. A Szamos-kraszna-közi árvíztározó vázlatos helyszínrajza

Az elvégzett főbb munka- és anyagmennyiségek: mintegy 2,1 millió m<sup>3</sup> földmunka, 25 ezer m<sup>3</sup> vasbeton építmény 700 t acélszerkezet. A terület vadállományának védelmére a tározóban 4 db vadmenekítő dombot alakítottak ki. Az építés kezdete 2012. május 23. volt, a kivitelezést 2014. november 20-án fejezték be.

2015-ben elkészült a VTT hatodik eleme, az 58 millió m<sup>3</sup> térfogatú beregi árvíztározó, a Tisza jobb partján, Tivadar és Gergelyiugorna között, amely közvetve ugyancsak szolgálja a Szamosköz árvízvédelmét.

Megterveztek egy újabb árvíztározót (a VTT hetedik elemét) a Tisza-Szamos-Túr közötti területen: ez a Tisza-Túr árapasztó tározó. Építése 2020-ban kezdődik meg. A projekt általános célkitűzése a szükséges árvízvédelmi biztonság megteremtése a Felső-Tisza országhatárhoz közeli, valamint a Túr torkolati szakaszán, de közvetve ez is elősegíti az egész Szamosköz árvízi biztonságának növelését. A projekt nem kizárólag árvízvédelmi célokat szolgál, hiszen komplex vízkárelhárítási- és vízgazdálkodási fejlesztést irányoz elő azért, hogy támogassa a telepü-

<sup>20</sup> Mértékadó árvízszint (MÁSZ): az a vízállás, amelynél – vagy a nála alacsonyabbak ellen – védekezni kívánunk. Régebben mindig a korábban előfordult legmagasabb – illetve azt további biztonsági szinttel megemelt – vízállást fogadták el mértékadónak. 1973 óta hazánkban egységesen az évi legnagyobb jégmentes árvízszint meghatározott előfordulási valószínűségű (átlagos visszatérési időben is kifejezhető) értéke a mértékadó. A MASZ értékeit az egyes folyószakaszokra jogszabály írja elő.

lések egyedi településrendezési, turisztikai fejlesztéseit, a térségi, kistérségi vízre alapozott gazdaságfejlesztési programokat, a természetvédelmi értékek megőrzését és az ártér revitalizációját.

A Tisza-Túr tározó a Tisza bal partján, közvetlenül a Túr torkolata felett helyezkedik el, területe 17 km<sup>2</sup>, térfogata 42 millió m<sup>3</sup>. Feltöltése esetén az átlagos vízmélysége 2,6 m lesz. 17,6 km hosszban épül új töltés, 4,0 m-es átlagos magassággal, burkolt töltéskoronával és 7 km hosszban fejlesztik a Túr jobb parti töltését, ugyancsak burkolattal. A vízbeeresztő műtárgy a Tisza bal partján, Tiszabecs és Milota között épül, a Szamos-kraszna-közi tározóéhoz hasonló méretekkel; maximális vízátbocsátó képessége 870 m<sup>3</sup>/s lesz. A leürítő műtárgyat Tiszakóród térségében, a Túr jobb parti töltésében építik meg.

Az elmúlt évtizedekben közvetetten még egy körülmény járult hozzá a Szamosköz árvízvédelmi biztonságának növeléséhez. Romániában, a Szamos Dés feletti szakaszán, a Kis- és Nagy-Szamoson 1968-tól tározóépítési programot indítottak, amelynek létesítményeit 1975-től szakaszosan helyezték üzembe; a munkálatok az 1980-as évek végére fejeződtek be. Ezeknek a völgyzárógátas tározóknak a rendeltetése elsősorban a vízenergia-termeléshez szükséges vízvisszatartás volt, de van árvízszabályozó térfogatrészük is. Ezek a víztározók jelentős térfogatúak és elkészültük óta lényegesen befolyásolják a Szamos felső szakaszán kialakuló árhullámokat, kedvezően hatnak a Szamos magyarországi szakaszának árvízi viszonyaira is. E hatások számszerűsítésére azonban mindmáig nem került sor.

## AZ 1970-ES ÁRVÍZ EMLÉKEZETE

A magyarországi árvizek legújabb kori krónikájában az 1954. évi és az 1965. évi nagy dunai áradások mellé 1970-ben odakerült a Tisza-völgyi árvíz története is.

Az 1970. évi árvíz emlékművét Fehérgyarmaton, a Kosuth téren, a református templom előtti parkrészen avatták fel 1972. július 11-én. A süttői kemény mészkőből készült emlékmű Szomor László szobrászművész és Kis-marthy Lechner Kamill építésztervező pályadíjnyertes alkotása, amely a vizet, a veszélyt, a mentést és az újjáépítést szimbolizálja. Állította a Hazafias Népfront Országos Tanácsa, az Országos Vízügyi Hivatal, és a Szabolcs-Szatmár Megyei Tanács. Hatalmas a mérete, de a körülötte lévő fenyőfák eltakarják a kíváncsi szemek elől.



48. kép. A fehérgyarmati árvízi emlékmű

Az emlékművet egy hatalmas talapzaton álló függőleges és egy vízszintes „kőtest” alkotja. A függőleges téglates-ten egy hármasszögű dombormű látható. Az alsó dombormű az árvíz keltette feszültséget, ijedelmet ábrázolja. A bajban lévő nőalak, kezében a gyermekkel, ijedt arccal nézi a csónakot irányító fiatal férfit. A középső ábra a védekezésről szól. A homokzsákokat pakoló férfialakokat látjuk munka közben. Olyanok, mintha Rákóczi kuruc katonái lennének, ha nem lenne ott a modern kort jelképező emelőszerkezet. A harmadik „kép” az újjáépítésnek nyújt maradandó emléket. Az akkori politikai ideológiának köszönhetően az emlékműről nem maradtak el a korhoz kötődő jelképek: az ötágú vörös csillag és a békegalamb sem. Az alsó domborművön található bárány a térségre jellemző református vallást jelképezi. A dombormű-sor mögött a hatalmas víztömeget jelképező mészkőtömb „hömpölyög”.

1990. május 14-én, az árvíz 20. évfordulója alkalmából ünnepélyes keretek között árvíztablákat helyeztek el Fehérgyarmaton, a város központjában lévő katolikus templom, valamint a tájvédelmi körzet Vörösmarty és Kisgyarmat utca sarkán lévő bemutatóháza falán.

Csenger önkormányzata az 1970-es árvíz negyvenedik évfordulója alkalmából emlékművet készíttetett. Az emlékparkban egy háromnyílású, alsópályás acélhid (a régi Szamos-híd) pontos kicsinyített mása. Az emlékmű a város Újtelep-i részén található parkban kapott helyet. A terv elkészítéséhez, a híd rekonstrukciójához a múzeumban fellelhető dokumentumok és fényképek nyújtottak segítséget. Az emlékmű ünnepélyes felavatására 2010. május 1-én került sor. A 40. évfordulóra emléktáblát avattak Szamosbecsen és Jánkmajtison is.

Az 1970-es árvíz nemcsak a településeket, hanem magát a településhálózatot is érintette. A határon túlról érkező hasonló elöntések megelőzésére megépült a zárógát a Szamos-Túr között. Öt település kívül maradt a védőgáton, így ezek elpusztult házait nem építették újjá. A legnagyobb vesztes Nagygyéc volt. A kitelepített 749 nagygyéci lakos 1970-ben nem térhetett vissza lakóhelyére, a község újjáépítését nem engedélyezték az akkori hatóságok. A többi négy település meg tudta őrizni közigazgatási önállóságát, s lecsökkent népességgel ugyan, de ma is lakott helyek. Ezzel szemben Nagygyécut 1981-ben Csengersimához csatolták. Néhány család a tiltás ellenére a községben maradt. Az ő küzdelmes sorsukat mutatja be Gulyás Gyula és Gulyás János 1978-1980-ban készített, „Azért a víz az úr” c. dokumentumfilmje.

Nagygyéc emlékére 2015. július 27-én árvízi emlékparkot és emlékművet lepleztek le. Az emlékmű szövege:

„IN MEMORIAM NAGYGYÉC  
1970. MÁJUS 13.  
749 INDULT  
ÚJ HAZÁT KERESNI.  
PRÓBÁLT MEG  
GYÖKÉRTŐL SZAKADNI  
ÚJ FA ÁGA LENNI  
EMLÉKÜL: JUHÁSZ FERENC”



Nagygéc község híres temploma – amelynek hajója az Árpád-korból, míg szentélye Mátyás király korából maradt fenn – 1970-től folyamatosan pusztult. 2014-ben a Megmaradás Temploma terv keretében történt meg a templom felújítása, valamint egy kilátó és egy látogatóközpont építése. A megépülő látogatóközpontban termet rendeznek be a nagygyéci híres családok emlékének és filmen mutatják be a település életét, amelybe azóta kis létszámban a lakosság is visszaköltözött.

Az árvízvet követően néhány hét-néhány hónap alatt több kiadvány jelent meg a történetek bemutatására: részben szakmai-tájékoztató füzetek, részben riportkönyvek. 1971-ben jelent meg egy több mint 300 oldalas, fényképekkel gazdagon illusztrált riportkönyv, amelynek lapjain a kor ismert újságírói és számos már akkor is neves, vagy később ismertté vált író, publicista jelentkezett írásával, így például Cseres Tibor, Csurka István, Erdei Ferenc, Fekete Gyula, Györfly László, Illyés Gyula, Jávor Ottó, Lázár Ervin, Thiery Árpád, Végh Antal és mások.<sup>21</sup>

Álljon itt végül egy részlet a térség szülőltének, a jánkmajtisi Végh Antalnak Félrevert harangok című írásából, amely ebben a kötetben jelent meg:

*„... A Víz: de másképp vesszük a szánkra ezt a szót egy idő után!*

*Tudtuk, hogy ekkora úr? Mint anyag, mint elem semmit sem változott, és mégis! Remegve, félelemmel, átkozva, káromkodva, konok gyalázkodással és nagy kezdőbetűvel, mint régen, ahogy istent emlegették – úgy ejtjük ki most a víz nevét.*

*Bajt csinált máskor is. De ekkorát?*

...

*Tízezrek, százezrek tanulták meg, mi a Víz... A természeti elemek közül a legnagyobb hatalom? Most az! Embereket tett próbára, erőt mért, jellemeket formált, hősokeket válogatott, elmarasztalt és felmagasztalt, mi mindent tud, milyen helyekre eljut, hogy képes feszíteni, milyen bődületes ereje, hangja van.*

*Felfedezték a vizet... könyveket fognak róla írni, nem úgy, mintha 1970 tavaszán akképp viselkedett volna a Tisza, a Szamos, a Túr, a Kraszna vize, mint más évek tavaszán! Emberei sorsokat terelt más mederbe, utcákat faluk népét változtatta meg, beleszólt mindenbe, álmatlan éjszakák gonosz gyötrelmévé változott a víz – a víz, amelyik van úgy, hogy hús, kellemes, szomjat oltó, simogató, és van úgy hogy tajtékzó, sárgásszürke, gyilkos áradat...*

...

*Ennyiszer soha nem ejtettük ki a nevét, mint mostanában....”*

\* \* \*

Az 1970. évi árvíz nem csak a Tisza-völgy addigi legnagyobb ilyen eseménye volt, országosan is kiemelkedett az árvízvédekezések sorából. Hevessége, mérete és az elhárításra felvonultatott erők lényegesen meghaladták az 1965. évi emlékezetes nagy dunai árvíz és az ellene való védekezés méreteit is. A Tiszán és még inkább a mellékfolyókon a védekezés időelőnye is összehasonlíthatatlanul kisebb volt, mint a dunai árvíznél. A tiszavölgyi árvíz mintegy 40 helyen fenyegetett a közvetlen töltésszakadás veszélyével. Az áradás csak egyetlen térségben, a Szamosnál tört ki a gátak közül, ahol az 538 km<sup>2</sup> kiterjedésű árvízi előtérnek csak mintegy egyhatodát okozták a magyar területen, Nábrád és Tunyogmatolcs körzetében bekövetkezett gátszakadások. Az árvíz sújtotta terület öthatod részét az országhatáron keresztül, Romániából átömlött víz öntötte el, mely a Szatmárnémeti térségében bekövetkezett gátszakadásokon tört ki. A tiszavölgyi árvíz elleni küzdelem legkimagaslóbb eredménye és egyben szervezettségének és fegyelmességének bizonyítéka, hogy a nehéz, válságos körülmények ellenére a Tisza-Szamos közre váratlanul rázúdult árvíz által körülrzárt településekről a lakosságot sikerült kimenteni.

Az 1970-es Szamosközi árvíz rendkívüliségét – utólagosan – az is igazolja, hogy az elmúlt 50 évben nem volt jelentős, az 1970. májusit megközelítő árhullám a folyón. Az azóta elvégzett árvízvédelmi fejlesztési munkák biztosítékul szolgálnak arra, hogy az 1970. májusi árvíz katasztrófa ne ismétlődhessen meg.

Az 1970-es árvízi események rávilágítottak a példaértékű társadalmi összefogás erejére, amely a bajba jutott lakosság megsegítésére irányult. Egyben ennek a katasztrófának emlékeztetnie kell arra is, hogy árvizek mindig is voltak és a jövőben is bizton számolhatunk velük. Elengedhetetlen feladat az árvizek okozta károk kivédésére, minimalizálására való felkészülés. E felkészülés jegyében tovább kell folytatni a VTT-ben meghatározott, a Tisza-völgy árvízvédelmi biztonságának növelését célzó fejlesztéseket, korszerűsíteni kell a védelmi felszereléseket; továbbra is erősíteni kell az árvízvédekezésben együttműködő szervezetek közötti kapcsolatot.

Az árvíz elleni védekezések műszaki irányítója a vízügyi szervezet, melynek ütőképességét a továbbiakban is fenn kell tartani, hiszen szaktudásuk, szervezettségük, hivatástudatuk lehet garancia arra, hogy az elkövetkező évtizedekben is biztos kezekben tudhatjuk az elemek erejével való küzdelmek irányítását.

Ötven év telt el azóta, hogy 1970 májusában az ár elöntötte a Szamos menti településeket és ezzel sokak életét megváltoztatta. Társadalmi szemszögből vizsgálva a történeteket, megállapítható, hogy a legtöbb árvíz sújtotta települést újjáépítették és jelentősen modernizálták, ezáltal sokat fejlődött a vidék. Az életkörülmények jelentős javulására utalva nevezte a térség lakossága ezt az árvízvet „aranyvíznek”... A Szamos menti újjáépítés és vízművesítés programja hozzájárult a megye, a terület nagymértékű lemaradásának csökkentéséhez, illetve irányt mutatott egy dinamikusabb fejlődés felé. A pusztító árvíz elmosta azt, ami régi, avult volt, s ezzel teremtett lehetőséget a megújulásra, amely révén a vidék látványos fejlődésen ment keresztül. Ugyanakkor odaveszett a jellegzetes szatmári táj egy része is; több település elnéptelenedett a 20 évig érvényben lévő építési tilalom miatt.

Az 1970 májusában levonult minden addigit meghaladó árvíz örök mementóként, történelmi mérföldkőként marad meg nemcsak a Tisza-Szamos köz, de az ország életében is.

<sup>21</sup> Mégis az ember az úr... Tisza-völgyi árvíz, 1970. (Szerk.: Várkonyi István) Táncsics Könyvkiadó, Bp. 1971.

## FORRÁSMUNKÁK

1970. évi Tiszavölgyi árvíz műszaki tapasztalatai (Szerk.: Bözsöny Dénes) MTA-OVH-MHT, VÍZDOK, Bp. 1972
1970. évi Tiszavölgyi árvíz VÍZDOK, Bp. 1970
- BOKODY JÓZSEF: Árvíztablák és árvízi emlékművek Magyarországon. Kézirat. Magyar Hidrológiai Társaság, 2013.
- CSOMA JÁNOS-SZILÁGYI JÓZSEF: Az árvíz hidrológiai jellemzése. In: A Tisza-völgyi árvíz 1970. 17-27. old. A Vízgazdálkodás külön száma, OVH, Bp. 1971.
- CSOMA JÁNOS: Vízhozamok alakulása a Tiszán és mellékfolyóin. In: Az 1970. évi Tiszavölgyi árvíz műszaki tapasztalatai 84-101. old. (Szerk.: Bözsöny Dénes) MTA-OVH-MHT, VÍZDOK, Bp. 1972.
- CZIMBALMOS BÉLA: Az árvízkárokról és a helyreállítási feladatokról. Szabolcs-Szatmári szemle, 1970. 3. sz. 13-17. old.
- CZIMBALMOS BÉLA: Szabolcs-Szatmár megye társadalmi, gazdasági helyzete és szerepe az ország életében. Szabolcs-Szatmári szemle, 1973. 4. sz. 1-15. old.
- CZIMBALMOS BÉLA: Az infrastruktúra és a lakosság életkörülményeinek javítása. Szabolcs-Szatmári szemle, 1974. 4. sz. 1-8. old.
- CZINKOTSZKY ISTVÁN: Az árvízvédekezéssel összefüggő vízellátási feladatok. In: A Tisza-völgyi árvíz 1970. A Vízgazdálkodás külön száma, OVH, Bp. 1971. 57-62. old.
- DÉGEN IMRE: Az 1970. évi tiszavölgyi árvíz és tapasztalatai. Vízügyi Közlemények, 1971. évi 3. füzet, 5-16. old. VITUKI, Bp. 1971.
- DÉGEN IMRE: Az 1970. évi tiszavölgyi árvíz és tapasztalatai. In: Az 1970. évi Tiszavölgyi árvíz műszaki tapasztalatai 11-25. old. (Szerk.: Bözsöny Dénes) MTA-OVH-MHT, VÍZDOK, Bp. 1972.
- DÖVÉNYI ZOLTÁN: Az árvizek település- és településhálózat formáló hatása a Felső-Tisza vidéken. Földrajzi Értesítő 2005. 1-2. szám, 85-109. old. Epopee pe Somes. Satu-Mare, 1970.
- FEJÉR LÁSZLÓ (szerk.): Vizeink krónikája. VMLK, Bp. 2001.
- Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Történeti Gyűjtemény adattárának anyagai, Nyíregyháza
- Harcunk az árvízzel. Kossuth Könyvkiadó, Bp, 1970.
- HOSZTÁK FERENC: A Szamos árvízvédelmi rendszerének fejlődése. MHT XXIII. Országos Vándorgyűlés (Nyíregyháza, 2005)
- IHRIG DÉNES (szerk.): A magyar vízszabályozás története. VÍZDOK, Bp. 1973.
- JANCSÓ GYULA: Árvízvédelem a Tisza felső szakaszán Vízügyi Közlemények, 1971. évi 3. füzet, 95-103. old. VITUKI, Bp. 1971.
- KÁLMÁN MIKLÓS-TÁPAY LÁSZLÓ: Lokalizációs vonalak építése az árvízvédekezés idején. In: A Tisza-völgyi árvíz 1970. A Vízgazdálkodás külön száma, OVH, Bp. 1971.
- KÓKAY GYÖRGY: A polgári védelem kitelepítési és befogadási szakszolgálatának közreműködése az 1970. évi Tisza-völgyi árvízvédekezésben. Vízgazdálkodás, 1971. évi 2. szám, 65-70. old.
- KOLTAY JÓZSEF: Vízi közművek építése Szabolcs-Szatmár megyében. Vízgazdálkodás 1979. 5. szám. 6-9. old.
- KOLTAY JÓZSEF (szerk.): A harmadik honfoglalás. Vízvezetékek a községekben. I. kötet. Kézirat. MHT-MAVÍZ, Bp. 2009.
- KRISTÓF ATTILA: A víz és az ember. Riportok. Mezőgazdasági, Bp. 1972.
- KUKNYÓ JÁNOS: Árvíz és újjáépítés a Szamos völgyben. Szabolcs-Szatmár megyei földrajzi ol-vasókönyv. 190-200 old. Nyíregyháza, 1975
- LÁSZLÓFFY WOLDEMÁR-SZILÁGYI JÓZSEF: Az 1970. évi tiszavölgyi árvíz hidrológiai jellemzése. Vízügyi Közlemények, 1971. évi 3. szám, 29-55. old.
- LÁSZLÓFFY WOLDEMÁR: Az 1970. évi tiszai árhullámokat kiváltó csapadékviszonyok és a belőlük levonható tanulságok. In: Az 1970. évi Tiszavölgyi árvíz műszaki tapasztalatai 67-74. old. (Szerk.: Bözsöny Dénes) MTA-OVH-MHT, VÍZDOK, Bp. 1972.
- LÁSZLÓFFY WOLDEMÁR: A Tisza. Vízi munkálatok és vízgazdálkodás a tiszai vízrendszerben. Akadémiai Kiadó, Bp. 1982.
- LÉKA GYULA: Az 1970. évi Tisza-völgyi árvíz tapasztalatairól Vízgazdálkodás, 1971. évi 2. szám, 102-103. old.
- Mégis az ember az úr... Tisza-völgyi árvíz, 1970. (Szerk.: Várkonyi István) Táncsics Könyvkiadó, Bp. 1971.
- Megyei Helyreállítási Albizottság ülésének emlékeztetői (Nyíregyháza, 1970. május-augusztus. Kézirat) Felső-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízügyi Múzeuma, Nyíregyháza.
- MISKOLCZI LAJOS: Szabolcs-Szatmár vízellátási helyzete és perspektívái. Szabolcs-Szatmári szemle, 1971. 4. sz. 23-28. old.
- MURAI GYULA: Az 1970. évi tiszavölgyi árvíz és belvív által okozott károk és a helyreállítás. Vízügyi Közlemények, 1971. évi 3. füzet, 181-193. old. VITUKI, Budapest, 1971.
- ORSZÁGGYŰLÉS: 2004. évi LXVII. törvény a Tisza-völgyi árvízi biztonságának növelését, valamint az érintett térség terület- és vidékfejlesztését szolgáló program (a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése) közérdekűségéről és megvalósításáról (kihirdetve: 2004.VI.30.)
- PINTÉR ISTVÁN: Nagy vizek krónikája. Mezőgazdasági Kiadó, Bp. 1970.
- PODANI MIRCEA: Az 1970. évi árvíz Romániában. In: Az 1970. évi tiszavölgyi árvíz műszaki tapasztalatai (Szerk.: Bözsöny Dénes) MTA-OVH-MHT, VÍZDOK, Bp. 1972, 47-82. old.
- RAKONCZAI JÁNOS: Példák a folyószabályozások utáni árvizek településhálózat-formáló hatására az Alföldön. Alföldi tanulmányok 6. 67-84. old. Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba, 2003.
- RAKONCZAI JÁNOS-PRISTYÁK ERIKA: Az árvizek hatása az alföldi népesség migrációjára az utóbbi fél évszázadban. Alföldi tanulmányok 19. 118-127. old. Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba, 2003.
- SÜLI-ZAKAR ISTVÁN: Szabolcs-Szatmár településföldrajzi vázlata. Szabolcs-Szatmári szemle, 1974. 2. sz. 87-104. old.
- SZAVICSAV: Negyven éve a lakosság szolgálatában (1953-1993) Nyíregyháza, 1993.
- SZEIFERT GYULA: Árvízvédelem a Tisza-Szamos-Kraszna közben. Vízügyi Közlemények, 1971. évi 3. füzet, 75-94. old. VITUKI, Bp. 1971.
- SZEIFERT GYULA: Árvízvédekezés a Felső-Tisza-vidéki VIZIG területén. In: A Tisza-völgyi árvíz 1970. 171-176. old. A Vízgazdálkodás külön száma, OVH, Bp. 1971.
- SZILÁGYI IMRE: Szabolcs-Szatmár megye településhálózatának fejlődése az 1966-1976. években. Szabolcs-Szatmári szemle, 1978. 1. sz. 19-41. old.
- SZLÁVIK LAJOS: A Vásárhelyi-terv: árvízvédelem, terület- és vidékfejlesztés a Tisza mentén. Mérnök Újság, 2004. március, 12-14. old.
- SZLÁVIK LAJOS: 111 vízi emlék Magyarországon. 240 p. Bp. 2008.
- SZLÁVIK LAJOS: Az 1970-es szamosközi árvízkatasztrófa. Szabolcs-Szatmár-Beregi Szemle, Nyíregyháza, 2020. évi 1. füzet, 3-39. old.
- TÁPAY LÁSZLÓ: Lokalizációk Vízügyi Közlemények, 1971. évi 3. füzet, 255-268. old. VITUKI, Bp. 1971.
- Tiszavölgyi árvíz – 1970. Vízügyi Közlemények, 1971. évi 3. füzet. VITUKI, Bp. 1971.
- Tisza-völgyi árvíz 1970. A Vízgazdálkodás külön száma, OVH, Bp. 1971.
- ÚJVÁRI, J., ANIJAN, I.: Hydrologische Daten der Hochwasser katastrophe in NW Rumanien, Mai 1970. Geoforum Journal of Physical, Human and Regional Geosciences, Oxford, 1984)
- URAY BÁLINT: A Szamoson 1970 májusában levonult árvíz által okozott katasztrófa története és következményei. Kézirat, Eötvös József Főiskola, Baja. 2007.
- VÁMOSI SÁNDOR: A vízgazdálkodási társulatok válogatott bibliográfiája (1807-1992). VTOSZ, Bp. 1992.

**A fényképek részben a Duna Múzeum archívumában,  
nagyreszt pedig a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Történeti Gyűjteményben találhatóak**



Nagygécnek, a határ mellett fekvő szatmári falunak egykor 749 lakosa volt. Az 1970. május 14-én bekövetkezett árvízben a település teljesen elpusztult.

Az ötven éve történt döbbenetes természeti katasztrófára a *Megmaradás Temploma* és *Emlékpark* hívja fel az utókor figyelmét. Örök mementója ez az itteni, sokat szenvedett emberek megmaradásba vetett hitének.

