

# Vízcsapppek

A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság híradója



27. évfolyam 3. szám      2019. szeptember

## Megújultak a Keleti-főcsatorna műtárgyai



Európai uniós támogatással, több mint hárommilliárd forintos beruházás keretében újíttotta fel a Keleti-főcsatorna műtárgyait az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG) konzorciuma. A főcsatorna 200 ezer hektár föld öntözését, valamint több mint 9 ezer hektár tógazdaság és vizes élőhely üzemeltetését, vízpótlását teszi lehetővé, ezért volt szükség a 60 éves létesítmények rekonstrukciójára. A három éve kezdődött munkálatok alatt a vízszolgáltatás folyamatos volt a Keleti-főcsatorna mentén.

## Tartalomjegyzék

Hírek .....	3
Hidrometeorológiai tájékoztató .....	4
A Berettyó folyó vízjárásának változása az antropogén hatások következtében .....	7
Megújultak a Keleti-főcsatorna műtárgyai .....	15
Víztükör - Portré Orbán Ernő főmérnökről .....	18
Magyar-Román határvízi bejárások .....	20
TÖRTÉNELEM - 50 éve avatták fel a Vásárhelyi emlékművet Tiszadobon .....	21
Könyvajánló .....	22

## Kedves Olvasó!

Fontos mérföldkőhöz érkeztünk szeptemberben, és talán nem tűnik szerénytelenségnek, ha azt mondom, hogy nemcsak igazgatóságunk, hanem a Tiszántúl életében is. Befejeződött ugyanis az a három éve elindított beruházás, amely során a Keleti-főcsatorna nagyműtárgyait újítottuk fel.

Több mint hatvan esztendeje már, hogy megépült a Keleti-főcsatorna, ami akkoriban egy százéves elképzelés valóra válását jelentette. Ugyanis már a Tisza szabályozásának tervezésével egyidőben felvetődött a vízpótlásnak, az öntözővíz biztosításának kérdése is. A Tiszalöki Öntöző Rendszer (TÖR) megépítésének gondolata és a kezdeti tervezési munkák már 1863-ban megkezdődtek. A konkrét tervek készítésén azonban az 1920-as, 1930-as évekre halasztódott. Az 1936-ban elkészült tervek eredményeképpen 1937-ben törvény született az „öntözőgazdálkodás előmozdításához szükséges intézkedések” megtételére. Végül 1941-ben kezdődött meg a Keleti-főcsatorna kivitelezése, ami a háború végén megszakadt és csak 1951-ben folytatódott. A Keleti-főcsatorna részleges üzembe helyezése 1954 tavaszán, a teljes csatorna átadása 1956. július 14-én történt meg. Szükség volt ehhez arra is, hogy 1954-re elkészült a Tiszalöki Vízlépcső.

Az azóta eltelt több mint hatvan év alatt természetesen elhasználódtak a főcsatorna üzemeltetéséhez szükséges műtárgyak, a most lezárult beruházás révén azonban reméljük, hogy újabb évtizedekig látják majd el feladatukat a felújított, átépített berendezések.

A munkánk természetesen ezzel nem ért véget, a Keleti-főcsatorna mindennapi üzemeltetése igazgatóságunk egyik legfontosabb feladata. A Tisza éltető vizét juttatjuk el nemcsak a térség szántóföldjeire, de a Kálló és a Berettyó segítségével egészen a Körösökig. Nem kevésbé fontos persze az sem, hogy a balmazújvárosi felszíni víztisztítómu segítségével ivóvizet is szolgáltat Debrecennek a főcsatorna. Mindemellett természetesen a „Keleti” az itt élő emberek életének is a részévé vált, így a főcsatorna további fejlesztése elsődleges számunkra.

A beruházásról bővebben olvashatnak kiadványunkban, mint ahogy egyéb más érdekes témákkal is foglalkozunk a következő oldalakon. Jó olvasást kívánok!

*Bara Sándor igazgató*

Kiadja a  
Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság  
e-mail: [titkarsag@tivizig.hu](mailto:titkarsag@tivizig.hu)

Felelős kiadó: Bara Sándor  
Szerkesztő: Szegi Attila  
Grafikai előkészítés:  
Bartha András



Kérem, óvja a természetet, ha nem szükséges, ne nyomtassa ki ezt a kiadványt!



## HÍREK

### Belvízcsatornák fejlesztése és rekonstrukciója II. projekt KEHOP-1.3.0-15-2017-00017

A projekt célja az EU Víz Keretirányelvvel összhangban a belvízbiztonság növelése, a régió vízkárérzékeny területeinek csökkentése, a főcsatornák megfelelő paraméterekkel rendelkező műszaki állapotának megteremtése. A beruházás hét projektelemet foglal magában. A megvalósítási helyszínek az érintett vízügyi igazgatóságok – ADUVIZIG, FETIVIZIG, ÉMVIZIG, TIVIZIG, KÖTIVIZIG, ATIVIZIG, KÖVIZIG – területein helyezkednek el. A vízkormányzó és oldalbeeresztő tiltós műtárgyak felújításával a térségben a vízgazdálkodási szélsőségekhez történő alkalmazkodóképesség nő és hatékony beavatkozási lehetőségeket teremt a vízkészletek helyben tartására, megőrzésére. A projekt támogatásának összege: 8 és fél milliárd forint, ebből a TIVIZIG működési területén elvégzett munkálatok értéke 1 milliárd 164 millió forint.

Működési területünkön a következő csatornákon történnek jelenleg is beavatkozások a projekt keretében: Alsó-Kadarcs csatorna, Alsó-Selypes főcsatorna, Álomzugi csatorna, Árkus-főcsatorna, Bodzás-ér, Csarnabéli csatorna, Cserei-ér, Darvas-Bogárzó csatorna, Fülöpi-ér, Görbeházi csatorna, Gúti ér, Hamvas főcsatorna, Hamvas-Alsófutaki összekötő csatorna, Hangás-ér, Hortobágy-főcsatorna, Hódos-Örötvény csatorna, Kaba-Tetétleni határcsatorna, Kati-ér, Kereklaposi csatorna, Király-ér, Kondoros csatorna, Kutas-alsó főcsatorna, Nagy-ér, Ölyvös-főcsatorna, Pallagi csatorna és Pallagi 1. sz. mellék, Pece-ér bal déli övcsatorna, Sarkad-Mérges-Sáros-ér, Szárcsás-ér, Tóció-csatorna.



### Új Opel Astrák álltak szolgálatba igazgatóságunkon



A TIVIZIG folyamatosan törekszik arra, hogy megújítsa gépjárműparkját. A nyár folyamán két személyautó beszerzése zárult le. Az új Opel Astrákat a központban állítottuk üzembe.

### Riasztási gyakorlat Békéscsabán



Felkészítéssel egybekötött riasztási gyakorlatot tartott a Békés Megyei Védelmi Bizottság 2019. július 4-én Békéscsabán.

A gyakorlaton a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság részéről a védelmi bizottság munkacsoportjaiba delegált kollégáink, Vécsei Tibor szakaszmérnök és Szegi Attila PR referens vettek részt. A gyakorlattal a Békés Megyei Védelmi Bizottság célja a riasztási és kiértesítési rendszer működőképességének ellenőrzése, valamint a résztvevők felkészítése volt.

## HÍREK

### Igazgatóságunk is csatlakozott a „Biztonság Hete” programsorozathoz



A Hajdú-Bihar megyei Rendőr-főkapitányság szervezésében 2019. szeptember 24-én délelőtt Hajdúszoboszlón, a helyi polgárvédelmi bázison tartott akciónapot 6. osztályos diákok számára a megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság munkatár-saival, valamint a Hallgatói Hálózattal közösen a TIVIZIG. A rendezvényen mintegy 150 diák vett részt. Igazgatóságunk „Víz és biztonság” mottóval az ár- és belvizek elleni védekezéssel tartott bemutatót a gyerekeknek. Homokzsákokból nyúlgátat építettünk, amelybe a diákok is örömmel csatlakoztak be, valamint a helyszínen bemutattunk egy Truxor önjáró, kétéltű nádvágó gépet, amelyet csatornák karbantartására használunk.



## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

### Gyümölcsérlelő nyár és változékony őszelő

Júniusi heves zivatarok, a nyár viharos indulása zárta a második negyedév időjárásáról szóló hidrológiai jellemzést a Vízcseppek előző számában. A következő negyedév időjárása kevesebb szélsőséges meglepetést hozott a működési területünkön.

Az utóbbi években egyre többször olvashatjuk híradásokban, hogy sorra dőlnek meg hőmérsékleti rekordok, illetve egy-egy időszak sokkal melegebb volt, mint a sokéves átlag.

A nemzetközi meteorológiai szervezetek a legmelegebb júliusról, és szeptemberről tudósítottak, illetve Európa nyugati és északi részén extrém magas hőmérsékleti adatokról adtak hírt. Hazai viszonyainkat tekintve az Országos Meteorológiai Szolgálat elemzése alapján a 2019-es nyár volt a második legmelegebb nyár 1901. óta. Az OMSZ 119 év nyarából készített alábbi kimutatása szerint a hét legmelegebb nyár az utolsó tizenhat évben volt.

Legmelegebb nyarak 1901 óta:

2003	22,48 °C
<b>2019</b>	<b>22,32 °C</b>
2012	22,27 °C
2015	22,24 °C
2017	22,08 °C
2007	21,98 °C
2018	21,95 °C
1992	21,92 °C
1946	21,83 °C
1950	21,58 °C

Az ország keleti felében az európai és az országos tendenciáknál enyhébb időjárás volt. A sok csapadékkal járó július középhőmérséklete szinte megegyezett a sokéves átlaggal, de az augusztus és a szeptember már jóval melegebb volt.

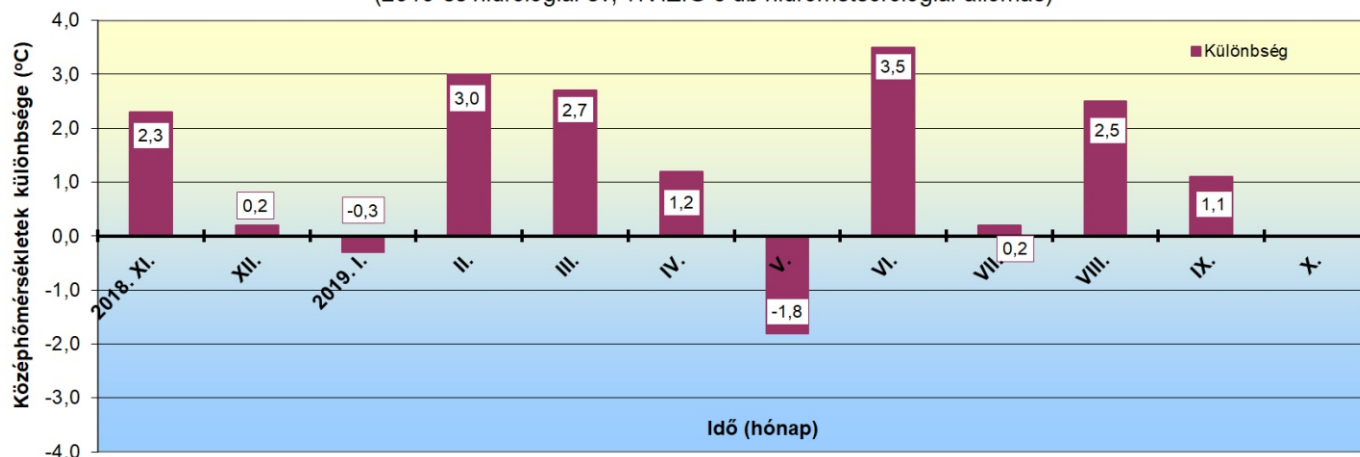
A TIVIZIG hat hidrometeorológiai állomásának megfigyelései alapján a hőségnapok és forró napok átlaga az alábbiak szerint alakult.

	július	aug.	szept.
Hőségnap ( $t_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$ )	13	20	2
Forró nap ( $t_{\max} > 35^{\circ}\text{C}$ )	1	4	0

# Vízcseppek

A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság híradója

## HAVI KÖZÉPHŐMÉRSÉKLETEK TERÜLETI ÁTLAGÁNAK ELTÉRÉSE A SOKÉVES ÁTLAGTÓL (2019-es hidrológiai év, TIVIZIG 6 db hidrometeorológiai állomás)



A szeptember már változatosabb képet mutatott, mert a kezdeti meleg nyári időt gyors lehülés követte, így a reggeli léghőmérsékleti minimumok szezonrekordját 2,1°C-ot Nyírlugoson mérte az OMSZ 2019. szeptember 15-én.

A csapadéktevékenység ugyancsak változatos képet mutatott ebben az időszakban. Júliusban több hullámban nagyobb csapadék hullott. Július 27-28-án a nyugat-európai hóhullámból eredő zivatar söpört végig országunkon, a zivatarral együtt járó erős szél számos vízügyi igazgatósági vagyontárgyat megrongált. Ekkor a működési területünkön két nap alatt lehullott a havi csapadék mennyiség fele (38,5 mm). Ezt követően egy-két hetes számottevő csapadéktól mentes, meleg időszakok és rövid nyári záporok időszaka következett be. Szeptembertől pedig változékonyabbra fordult az időjárás, melyet sok hűvös reggel és kisebb-nagyobb csapadékok jellemeztek.

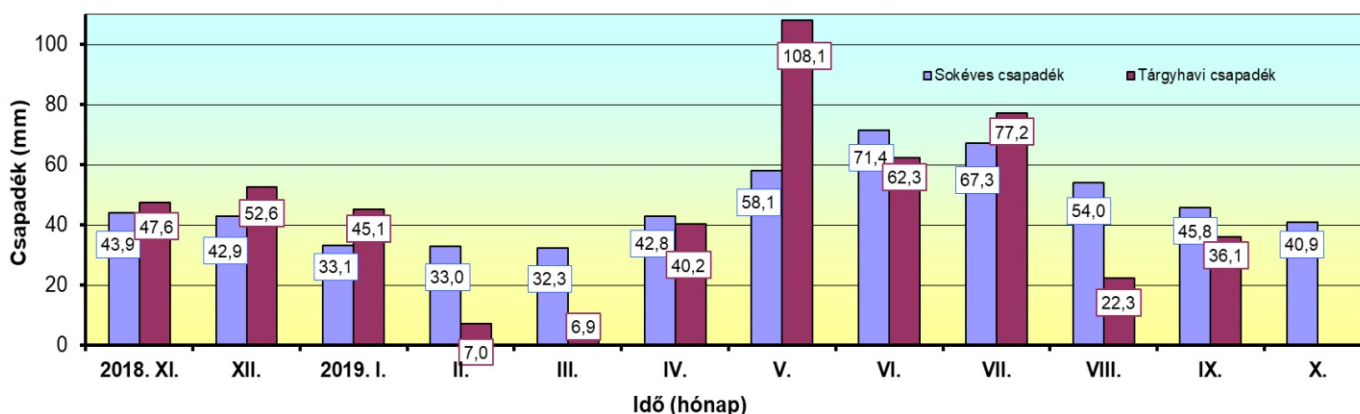
Említsünk meg néhány szélsőértéket a 24 órás csapadék-összegek közül:

- 2019. július 13.: 57,8 mm Berettyóújfalu
- 2019. július 27.: 49,5 mm Hajdúsámson
- 2019. július 28.: 54,2 mm Polgár

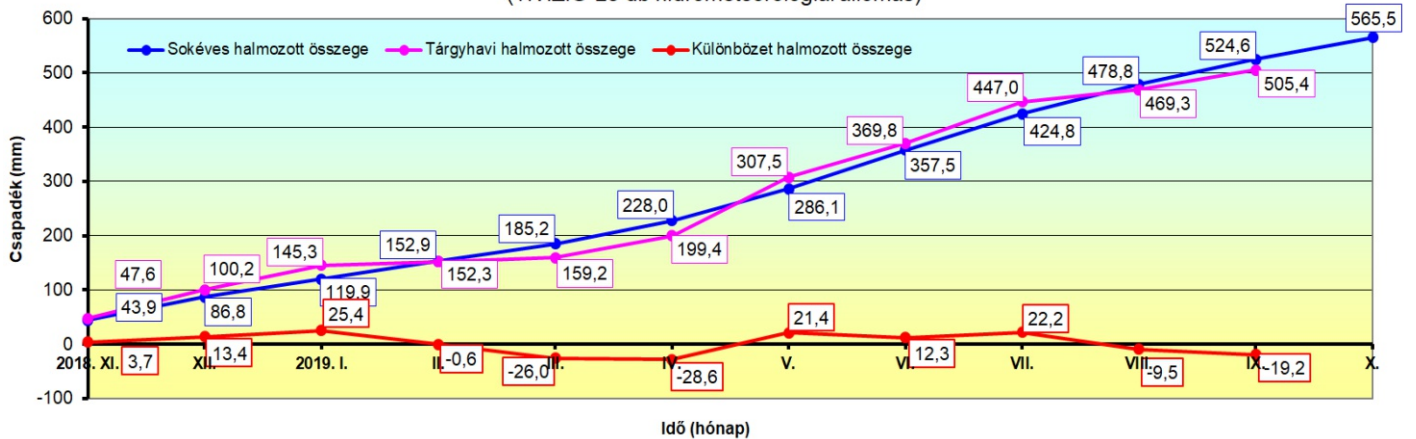
A meteorológiában jelentősnek mondott 10 mm-t meghaladó, lefolyást képző csapadékok 2019. nyarán így alakultak:

Időpont	Területi átlag
június 16.	12,9 mm
június 19.	15,0 mm
június 21.	10,8 mm
július 13.	16,0 mm
július 27.	16,9 mm
július 28.	21,5 mm
szeptember 9.	10,3 mm

## 2019-ES HIDROLÓGIAI ÉV HAVI CSAPADÉKÉRTÉKEI (TIVIZIG 28 db hidrometeorológiai állomás)



## 2019-ES HIDROLÓGIAI ÉV - HAVI CSAPADÉKÖSSZEGETEK HALMOZOTT ÖSSZEGEI (TIVIZIG 28 db hidrometeorológiai állomás)



A magas hőmérsékletek eredményeként és határontúli vízgyűjtők sokéves átlagnak megfelelő vagy attól kevesebb csapadékai miatt folyóinkon kisvízi időszakokra jellemző vízálásokat észleltünk.

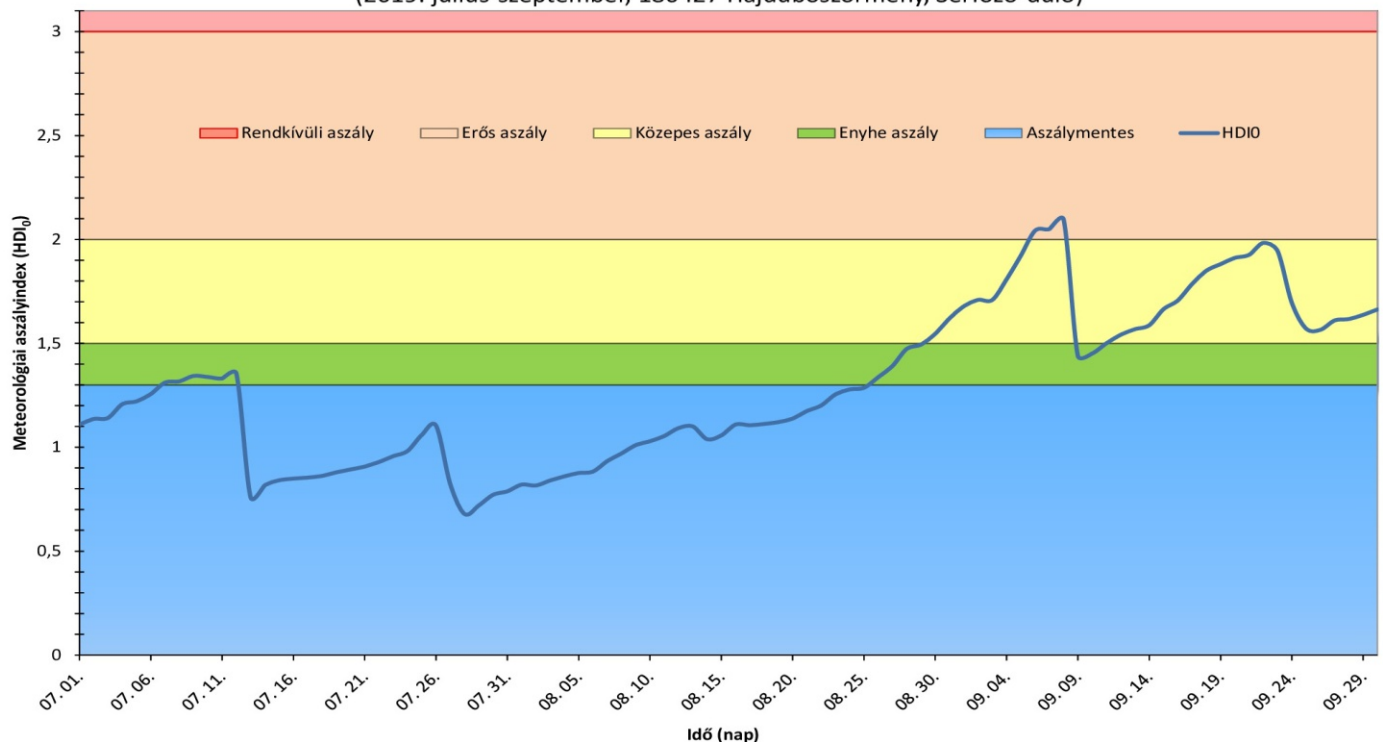
Az ország területén 2016-2019-ben a vízügyi szolgálat 79 db automata mérőállomást létesített az Operatív Aszálymonitoring Rendszer részeként. A TIVIZIG működési területén 6 db ilyen állomás üzemel. A Szegedi Tudományegyetem és az

ATIVIZIG által 2015-2016 folyamán kidolgozott új hazai aszályindex  $HDI_0$  (meteorológiai aszályindex) értéke alapján a vízháztartási helyzet minősítése:

- $HDI_0 < 1,3$ : aszálymentes
- $1,3 \leq HDI_0 < 1,5$ : enyhe aszály
- $1,5 \leq HDI_0 < 2,0$ : közepes aszály
- $2,0 \leq HDI_0 < 3,0$ : erős aszály
- $3,0 \leq HDI_0$ : rendkívüli aszály

## Meteorológiai aszályindex ( $HDI_0$ ) alakulása a Hajdúhát kistérségben

(2019. július-szeptember, 180427 Hajdúböszörmény, Serfőző-dűlő)



## VÍZTUDOMÁNY- A Berettyó folyó vízjárásának változása az antropogén hatások következtében

### 1. A Berettyó bemutatása

A Berettyó a Körösök vízrendszerének egyik fő ága, befogadója a Sebes-Körös.

A Berettyó Romániában a Réz hegység északkeleti részén ered. Vízigyűjtője 6095 km<sup>2</sup>. Fontosabb, nagyobb vízhozammal rendelkező mellék vízfolyásai: román oldalon Bisztra, Gyepes, Kösmő, magyar oldalon Ér, Kálló, Kutas.

Az állandó árvizek és a társadalmi igények miatt a XIX. században szükségszerűvé vált a Berettyó és a Körösök szabályozása. A Berettyó medre Bakonszegnél a szabályozás előtti időkben megszűnt, vize a Nagy-Sárréti medencébe ömlött, ahol a Hortobágyon levonuló tiszai árvizekkel találkozott. A régi Berettyó medre Szerep határában alakult ki újra, Ördögzigetnél lépett ki a mocsárból, és Mezőtúr alatt folyt a Hármaskörösbe. (Ma ez a Hortobágy-Berettyó medre.)

A szabályozást 1858-ban kezdték meg. A Berettyót a Sárrétől elzárták, és mesterséges medret ástak Bakonszegtől egészen Szeghalomig, a szabályozott Sebes-Körösig. Mai napig ez a legjelentősebb emberi beavatkozás a folyó medrébe.

A Berettyó esése a forrástól a torkolatig folyamatosan csökken. Margittától Szalárdig km-ként ~80 cm, Szalárdtól Pocsajig km-ként ~50 cm. Innen az esés hirtelen csökken Berettyóújfaluiig átlag 20 cm, Szeghalomnál 18 cm, a torkolati szakaszon átlag 7 cm/km az esés.

A Berettyó hordaléka Biharfélegyházáig apró szemű kavics, innen Berettyóújfaluiig jellemzően homok, lejjebb homokliszt és iszap.

A folyó:

Hossza: 204 km (eredeti hossz: >380 km)

Magyar szakasza: 74 km (eredeti hossz: >250 km)

Vízgyűjtő: 6095 km<sup>2</sup> (Ebből 3345 km<sup>2</sup> Romániára esik)

Esésviszonyok: 7-80 cm/km

Duzzasztott szakaszok:

- 0-20 fkm (Körösladány, Sebes-Körös)

- 71-74 fkm (Kismarja vízhozam mérő fenékküszöb)

Hidrológiai jellemzők 002546 Berettyóújfalui törzsállomáson

LNQ: 291 m<sup>3</sup>/s (1940. 03. 15.)

LKQ: 0,165 m<sup>3</sup>/s (1972. 08. 17.)

KÖQ: 10,0 m<sup>3</sup>/s

LKKÖQ: 2,00 m<sup>3</sup>/s (1949)

LNKÖQ: 30,2 m<sup>3</sup>/s (1941)

A Berettyó árvizei a vízgyűjtő romániai hegyvidéki jellegű vízgyűjtőin képződnek.

### 2. A meder vízszállító képességét befolyásoló beavatkozások

A XIX. század nagy volumenű mederszabályozásai után a mai napig történnek kisebb nagyobb mederszabályozási, meder karbantartási munkák a folyón. Az 1970-es Tisza-völgyi árvíz után, ha nem első körben is, de a Berettyón is történtek jelentős szabályozási beavatkozások

Töltés koronaszint emelés

Töltés nyomvonal korrekciók

Mederkotrás (középvízi mederbővítés)

Mederszabályozás

Hullámtérrendezés

Az elvégzett fejlesztések főbb eredményei:

Megnövekedett árvízi biztonság

Gépi karbantarthatóság (hullámtér, meder)

Kedvezőbb hidraulikai jellemzők

Fenntartást és hasznosíthatóságot elősegítő

növényzet (gyep) (fás szárú növények csaknem teljes eltűnése a Berettyó nagyvízi medréből)



1. ábra Hidraulikailag kedvező nagyvízi meder (csak lágyszárú növényzet jelenléte)

Az 1980-as években a vízügyi ágazatot is kedvezőtlenül érintette a gazdasági lehetőségek beszűkülése, aminek következtében jelentősen csökkent a vízszállító medrek, hullámterek karbantartására fordítható összeg. Ennek hatására először a Berettyó középvízi medrében, majd a hullámteren is egyre nagyobb területeken újra megjelentek a fás szárú növények. A jelentős növényzeti változás környezeti szempontból kedvezőnek ítélnélhető, de az árvízi biztonság, a belvízi üzemeltetési költségek szempontjából kedvezőtlen.



2. ábra A Berettyó nagyvízi medre árvíz idején (megfigyelhető a szabad folyású területek beszűkülése)

A Berettyó középvízi meder méretkategóriájába eső vízfyolásokon a mederszelvényből a fás szárú növényzet által benőtt vízszállító szelvény elérheti a teljes keresztmetszet akár 80%-át is.



3. ábra A Berettyó középvízi medre kisvíznél

A 2000-es években két jelentős beavatkozás történt a Berettyón, amelyek a folyó vízszállító képességét, árvízi biztonságát jelentősen befolyásolták:

- A Berettyószéplaki-tározó megépítése (üzembe helyezve 2011-ben)
- A közép- és nagyvízi meder fás szárú növényektől történő megtisztítása a Berettyó magyarországi szakaszán (2014-2015)

### 3. A Berettyószéplaki tározó hatása:

A tározó Berettyószéplak település mellett épült. Célja a Berettyó felső szakaszán kialakuló árhullámok megfékezése, a tározó alatti Berettyó szakasz árvízi vízszintjének csökkentése. Ezen túlmenően Margitta (Marghita) és Berettyószéplak (Suplacu de Barcau) települések vízellátásának biztosítása. A tározó fölötti vízgyűjtő nagysága ~400 km<sup>2</sup> hegyvidéki jellegű terület, amely a Szalárdi (Salard) szelvényhez tartozó vízgyűjtő ~1/4-e.

A tározó jellemző adatai:

Túlfolyó (árapasztó) bukóéléhez tartozó térfogat:  
9,94 millió m<sup>3</sup>

(ebből vízgazdálkodási célú: 4,0 millió m<sup>3</sup> (nyári időszakban 5,0 millió m<sup>3</sup>) árvízszint csökkentési célú: 5,94 millió m<sup>3</sup>)

vízfelszín: 205,9 ha

Az eddigi legnagyobb betározott vízmennyiség:  
8,14 millió m<sup>3</sup> (2013. 04. 07.)



4. ábra A Berettyószéplaki tározó



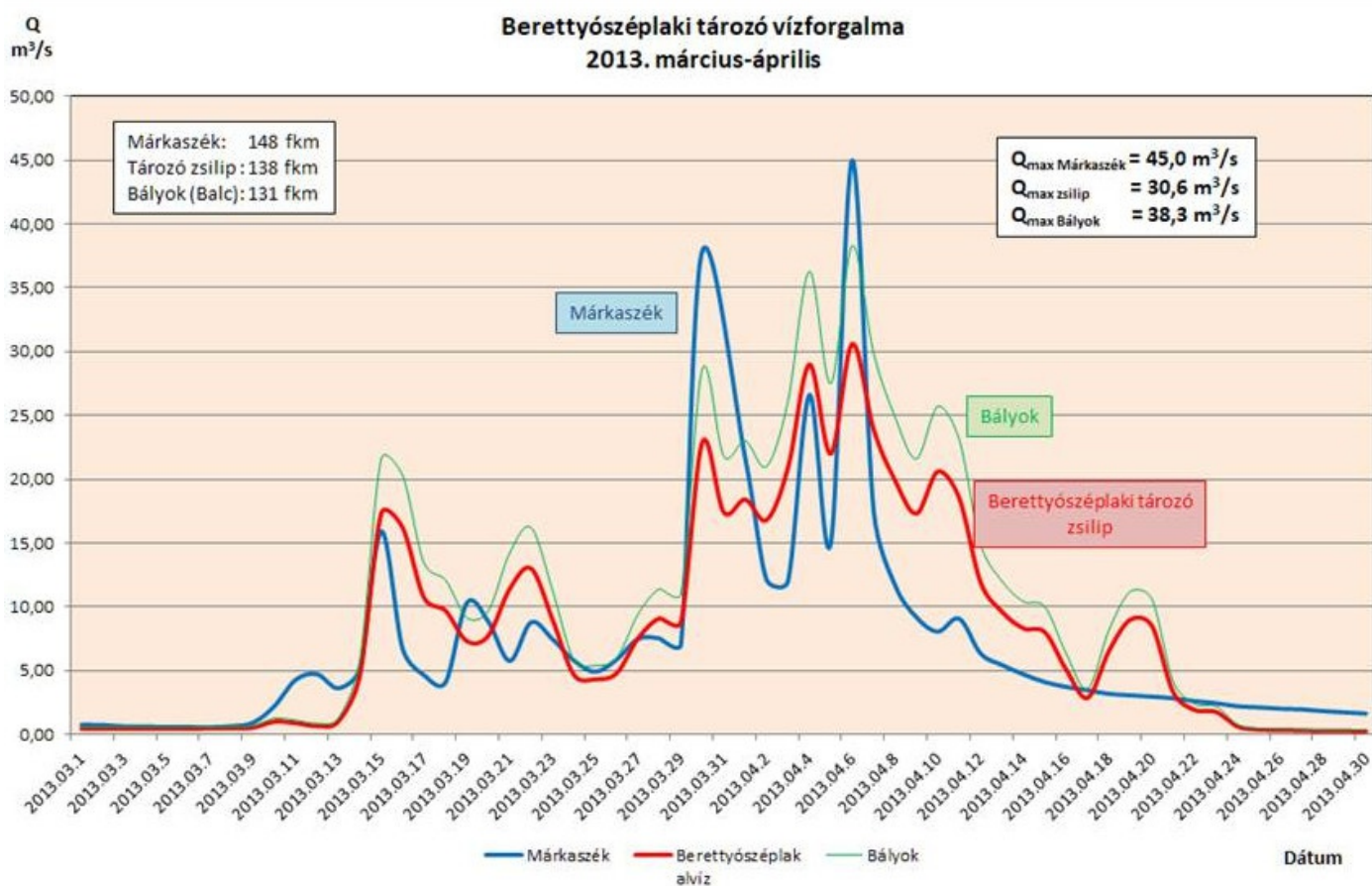
# Vízcseppek

A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság híradója

A Berettyón a tározó fölött Szilágynagyfalunál (Nusfalau), a tározó alatt Bályoknál (Balc) található vízhozam mérő szelvény vízhozam nyilvántartással.

A tározó hatását az árhullámokra az 5. sz. ábra szemlélteti. A grafikonon a 2013. március-áprilisban kialakult árhullámoknak a tározó alatt és fölött mért vízhozam idősorát hasonlí-

tottam össze a tározó lecsapoló műtárgyán átvezetett vízhozam adatsorral. Az érkező  $45,0 \text{ m}^3/\text{s}$  legnagyobb vízhozam a tározóban „lefejezve” már csak  $30,6 \text{ m}^3/\text{s}$  legnagyobb értékkel hagyta el azt. A tározó megfelelően látta el funkcióját. A tározó és a Bályoki vízmérce közötti mintegy 6 km-es folyószakaszon hozzáfolyó  $\sim 8 \text{ m}^3/\text{s}$  többlet vízhozam jól mutatja az érintett területről lefolyó csapadék intenzitását.

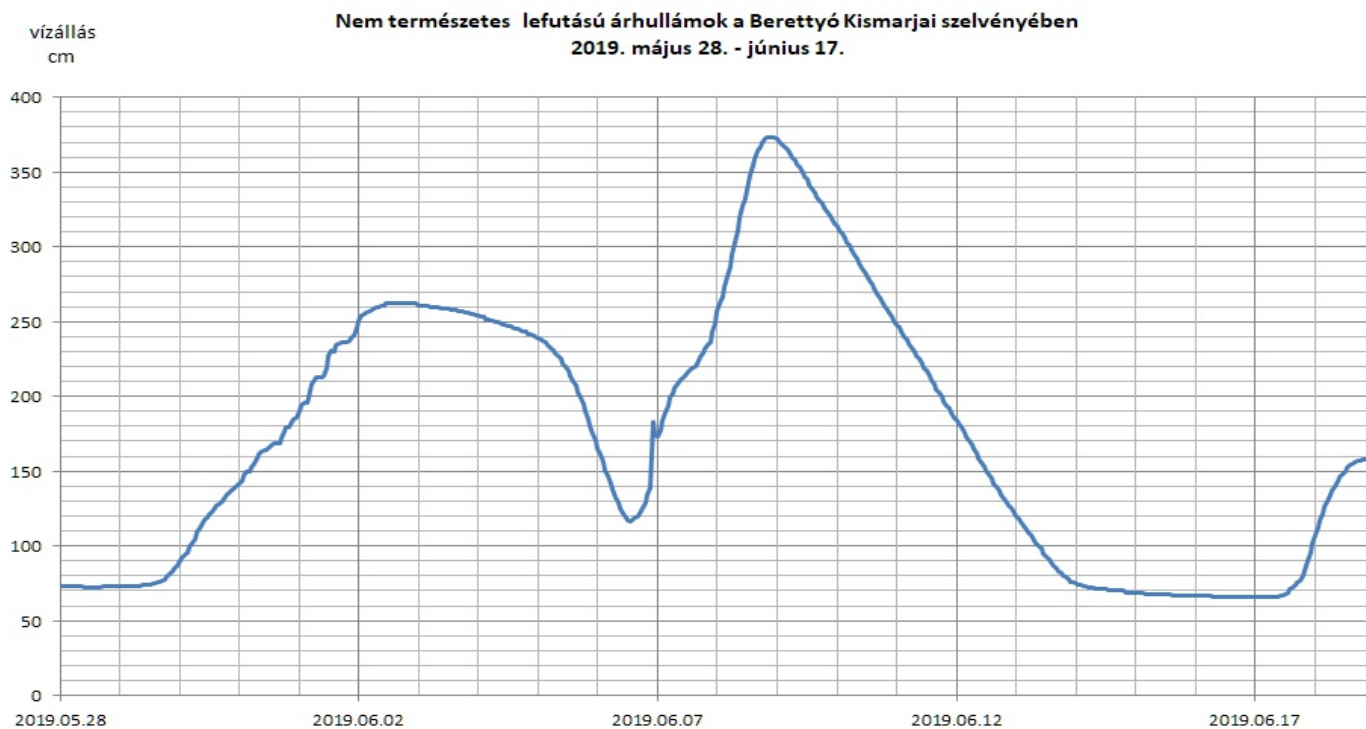


5. ábra

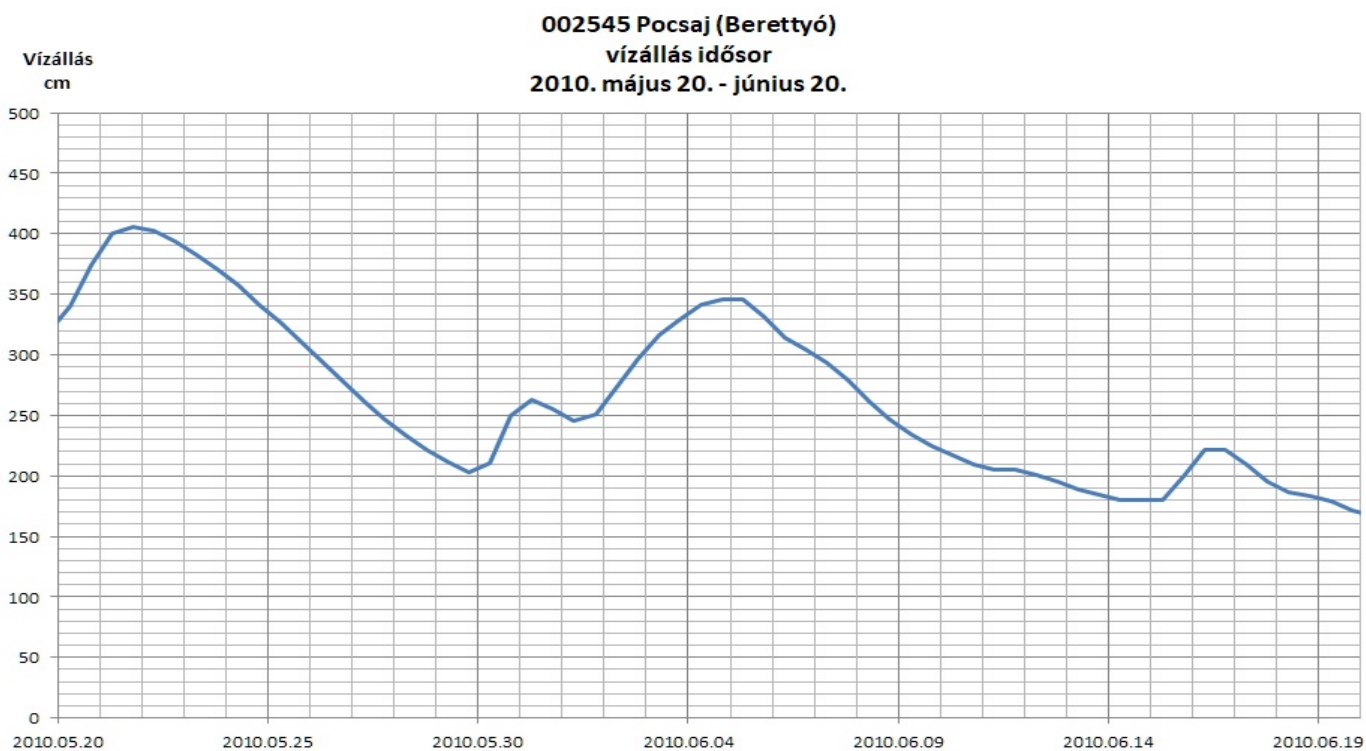
A tározó hatására a magyarországi folyószakaszon is jelentősen megváltoztak a vízállás adatokból képzett árhullám képek. (Lásd: 6. ábra a következő oldalon)

Azokban az esetekben, amikor az árhullám kialakulását előidéző csapadék a Berettyó tározó fölötti vízgyűjtőjét érinti, sajátos árhullám alakok alakulhatnak ki a folyó magyarországi szakaszán is, ahogyan a fenti grafikonon is látható.

Az első árhullám felfutása csaknem lineáris, tetőzése mutatja a tározó által levágott árhullám-csúcs jellegzetes alakját. A második árhullám apadó ága csaknem teljesen lineáris. Az első árhullám esetében betározott víz mintegy 1,2-1,3 millió  $\text{m}^3$  volt. A második árhullám esetében nem történt számottevő tározás, csak szabályozott vízhozam átvezetés és a tározó korábban betározott vizeinek leengedése történt. (Lásd: 7. ábra a következő oldalon)



6. ábra



7. ábra

#### 4. A fás szárú növényzet eltávolításának hatása

A Berettyó folyó közép- és nagyvízi medrében a 2000-es évek elejére a növényzet olyan mértékben változott árvízvédelmi szempontból kedvezőtlen irányba, hogy az árvízvédelmi szakterület beavatkozást kezdeményezett a vízszállító képesség javítására, helyreállítására. Ez a fás szárú növényzet nagy részének eltávolítására vonatkozott. A beavatkozásra 2014-2015 években került sor. A beavatkozás során elvárt igények:

##### Vízügyi

- Hidraulikai elvárások - vízszállító képesség javítása, visszaállítása
- Árhullámok tetőző vízszintjének csökkentése
- Árvízi biztonság növelése

##### Környezetvédelmi

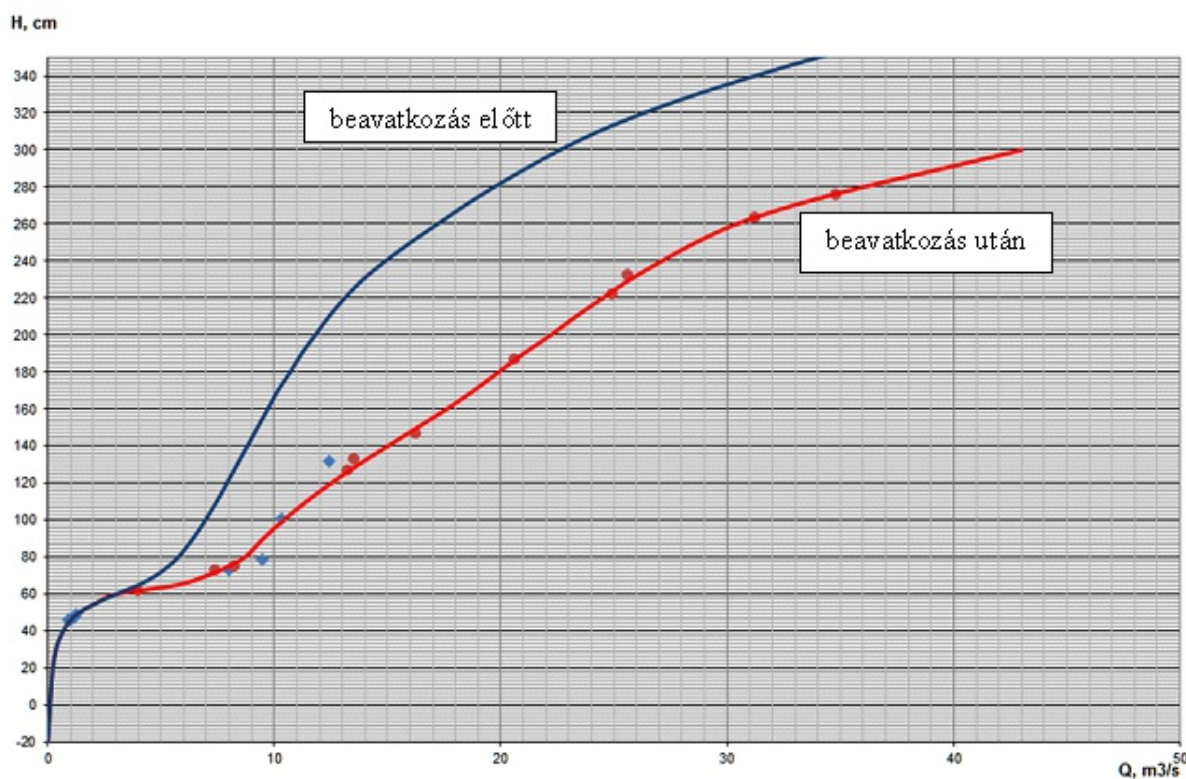
- Természetes jelleg minél magasabb szintű megtartása

##### Társadalmi

- Sokrétű lakossági és önkormányzati igények

#### 5. Hidraulikai vizsgálat

A beavatkozás hatásának, hasznosságának vizsgálatát hidrológiai módszerrel végeztem el. Ennek módja a beavatkozás előtti és a beavatkozás utáni vízszállító képesség összehasonlítása a vízhozam görbék alapján (8. sz. ábra). Mivel a Berettyó magyarországi szakaszán a Berettyószéplaki-tározó 2011-es beüzemelése óta nem alakult ki megfelelően dokumentálható árvízi helyzet, ezért a vizsgálatot csak a középvízi meder vízállástartományára tudtam elvégezni. Az összehasonlítást a legnagyobb számú vízhozam méréssel rendelkező vízhozam mérő szelvényre, a 002564 törzsszámú Kismarjai szelvényre végeztem el. (A vízhozam mérő szelvény jellegzetessége a szelvényben kialakított kis magasságú fenékküszöbön kialakított kisvízi szűkített szelvény, ami miatt a kisvízi tartományban az összehasonlítás nem adhatott érdemi eltérést.)



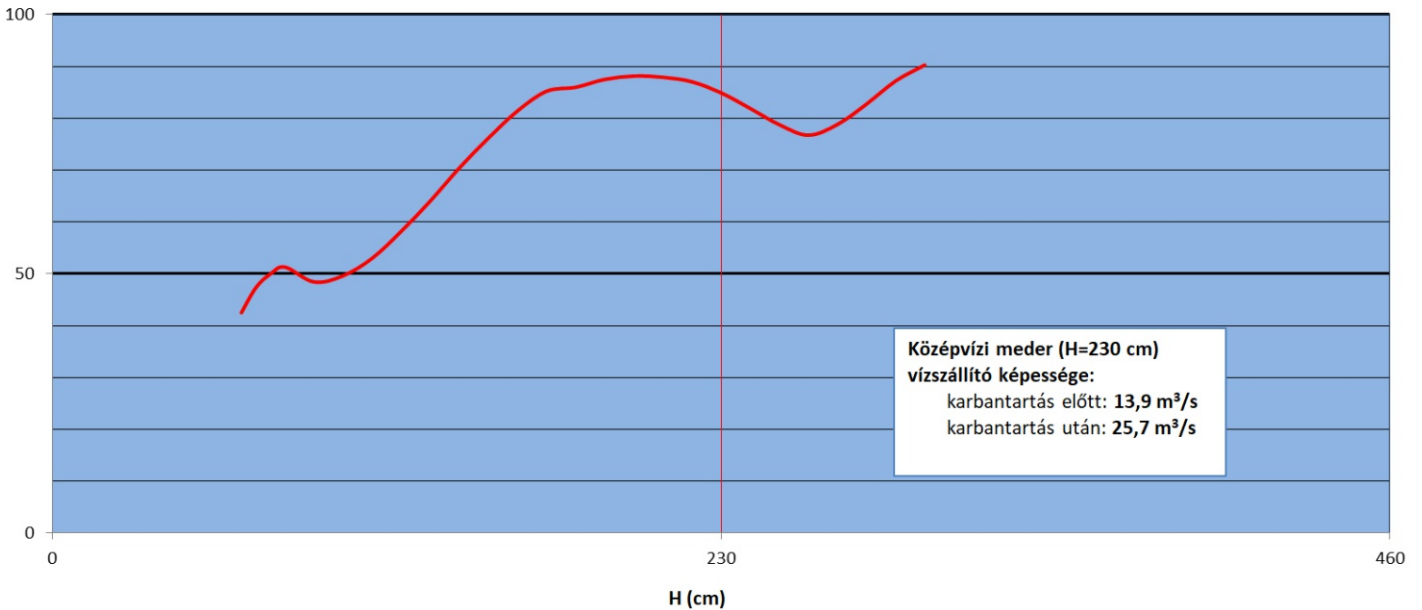
8. ábra A beavatkozás előtti – és utáni – vízhozamgörbék – 002564 Kismarjai

A grafikonon jól látható a vízszállító képesség növekedése. A jobb szemléltetés érdekében elkészítettem a különböző vízszintekhez tartozó vízszállító képesség-növekedést %-os mértékben is kifejező grafikont (Lásd: 9. ábra a következő oldalon).

A grafikonon jól látható, hogy csak a fás szárú növényzet eltávolításának hatására a **középvízi meder vízszállító-képesség növekedése jellemzően 50-90% között mozog**, ami igen jelentős növekmény.

Vízszállító  
képesség  
változása  
%

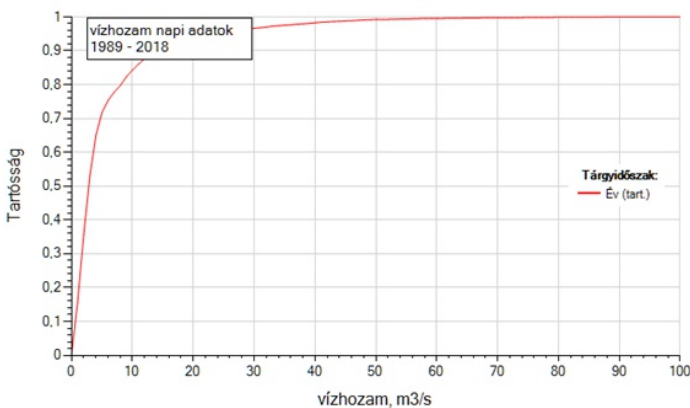
## Vízszállítókéesség változása a meder fás szárú növényzetének eltávolítása után a Berettyó folyó 002564 Kismarja vízhozam mérő szelvényben



9. ábra

A Kismarjai szelvényben a középvízi meder ( $H=230$  cm) vízszállító képessége  $13,9$   $m^3/s$ -ról  $25,7$   $m^3/s$ -ra nőtt. Az ezekhez a vízhozam értékekhez tartozó tartósság értéke  $0,895$ , illetve  $0,958$ . A középvízi mederből való kilépés várható időtartama ebben a szelvényben a karbantartás hatására évente  $38$  nappól  $15$  napra, kevesebb, mint felére csökkent.

### Tartóssági feldolgozás Berettyó - Kismarja



### Hatások összegzése

#### A fás szárú növényzet eltávolításának hatása

- Megnövekedett vízsebesség (kiszáraztatás kivételével – hínárfélék elszaporodása)
  - Megnövekedett vízszállító képesség
  - Megnövekedett hordalékszállító képesség
  - Csökkenő feliszapolódási hajlam
- Ritkábban elrendelendő árvízvédelmi készültség – nagyobb vízhozamok képesek a középvízi mederben levonulni
- Hidrológiai adatsorok homogenitásának elvesztése (árvízi méretezés, stb.)
- Benapozottság növekedésének hatására a lágyszárú növényzet elszaporodása a nedvesített szelvényben

#### Gazdasági hatások

- Árvízi védekezési költség megtakarítások
- Árvízi biztonság növekedése
- Töltésfejlesztési igények elmaradása (feltételes)
- Belvizek szivattyús beemelési igényének időbeni csökkenése
- Szivattyús belvízbeemelés költségeinek csökkenése (kisebb emelési magasság, rövidebb üzemelési időszak)
- Hullámtér lassabb feliszapolódása (ritkábban lép ki a folyó a középvízi mederből)

# Vízcseppek

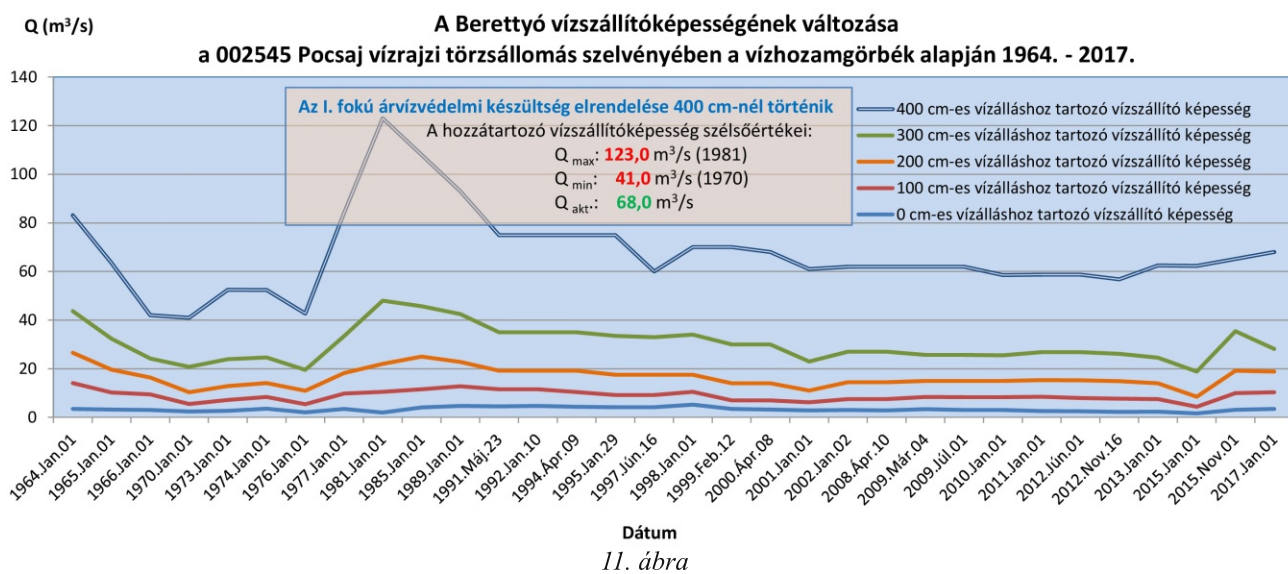
A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság híradója



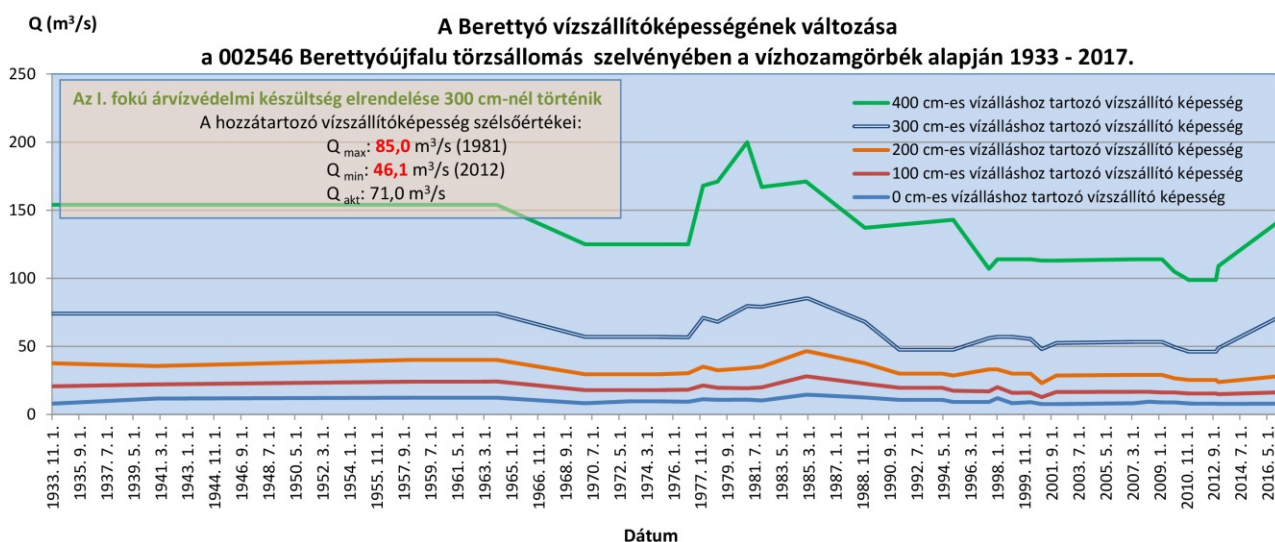
10. ábra Középvízi mederben hínárfélék elszaporodása

## Meder vízszállító-képesség változás hosszú távú vizsgálata

Elkészítettem a Berettyó középvízi medrének hosszú távú vízszállító-képesség változását szemléltető elemzést a 002545 Pocsaj és a 002546 Berettyóújfalu vízhozam mérő (törzs és árvízi mértékadó) állomásokra. A grafikonok egy adott vízszinthez tartozó vízszállító képesség változását ábrázolja a vízhozam görbék alapján. Mindkét állomás esetében jól megfigyelhetők az 1970-es árvíz utáni fejlesztések jelentős vízszállító képesség növelő hatása és a fejlesztések befejezése utáni folyamatos vízszállító képesség csökkenések. A 2000-es évekre a Berettyó középvízi medrének vízszállító képessége az 1970-es árvíz előtti szintre vagy az alá süllyedt mindkét szelvényben. A 2014-15-ös beavatkozások érdemben javították a leromlott vízszállító képességet és ezzel az árvízi biztonságot.



11. ábra

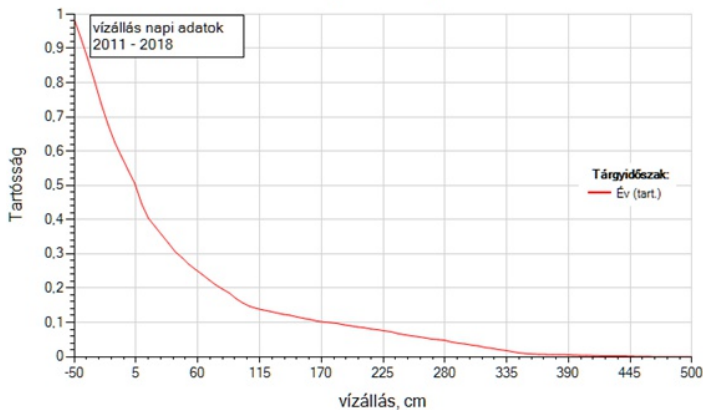


12. ábra

## A két beavatkozás együttes hatásának vizsgálata

Végezetül megvizsgáltam a Berettyószéplaki-tározó üzembe helyezésétől számított időszakokra (2011- 2018) a Berettyó Pocsaji árvízi mértékadó vízmércéjén az árvízi készültségi szintek meghaladási valószínűségét (a rövid időszak miatt ez a vizsgálat nem tekinthető mértékadónak, de a beavatkozások következtében beálló változások trendjét jól mutatja) a napi középvízállást véve a vizsgálat alapjául.

**Tartóssági feldolgozás**  
**Berettyó - Pocsaj**



13. ábra

Az I. fokú készültségi szint átlépésének valószínűsége a vizsgált időszakban 0,4%, azaz a Pocsaji mértékadó vízmércénél a vizsgált időszakban a vízszint évente átlagosan 1,5 napig haladta meg az I. fokú készültségi szintet. A másodfokú készültséghez tartozó 450 cm-es vízállás kialakulásának valószínűsége szintén a vizsgált időszakban 0,1%. A vizsgált időszak legmagasabb vízállása 470 cm volt.

## Felhasznált irodalom:

- Ministeriul Mediului si Gospodarii Apelor, Administratia Nationala „Apele Romane” – Planul de management al spatiului hidrografic Crisuri (2005)
- Loredana Buz – Raport de evaluare a funcționării acumulării Suplacu de Barcău (2011-2015) (2016)
- Magyar Hidrológiai Adatbázis
- Vízrajzi Állomás és Méréseszköz Nyilvántartó

## 6. Konklúzió

Az emberi beavatkozások, vagy éppen a megszokott beavatkozások elmaradása, a növényzet évszakos változékonysága jelentősen befolyásolhatja a kisebb folyók, vízfolyások vízszállító képességét. A hidrológiai adatgyűjtés hagyományosan elsődlegesen a vízállás adatok gyűjtéséről szól. Ugyanakkor egy adott vízhozamhoz tartozó vízállás értéke a meder állapótól jelentősen függhet.

Mint az a 11-12. sz. ábráról leolvasható, a hatvanas évekig csak kevés vízhozam mérés történt a Berettyón, ezért új vízhozam görbét csak néhány évente készítettek, készíthettek. A vízhozam mérés módjának fejlődése (a TIVIZIG-nél 2007-től ADCP) lehetővé tette a gyakoribb vízhozam mérések elvégzését és így a vízhozam görbék gyakoribb felülvizsgálatát is.

A hidrológiai statisztikai vizsgálatok jellemzően a vízállás adatokon alapulnak. A kis medrek vízszállító képességének látható változékonysága kérdéseket ébreszt fel a vízállás adatsorok homogenitásával, az adatsorok felhasználhatóságával kapcsolatosan ebben a vízfolyás méretkategóriában. A megbízhatóbb vízhozam görbék lehetőséget teremtenek a vízhozam alapján történő hidrológiai elemzésre, amely esetenként megbízhatóbb lehet, mint a vízállás alapú elemzés.

Az antropogén hatások többsége a Berettyón kevésbé befolyásolja a vízhozam idősort, mint a vízállás idősort.

Debrecen, 2019. június 25.

Hajdu Géza  
szakágazatai vezető  
TIVIZIG Vízrajzi és Adattári Osztály

## Megújultak a Keleti-főcsatorna műtárgyai

A Keleti-főcsatorna a Tiszántúl, az ország egyik legaszályosabb területének vízgazdálkodási gondjai enyhítésére létrehozott Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer része. A főcsatorna a Tiszából gravitációsan nyeri a vizét, ezt a Tisza vízszintjét több méterrel megemelő tiszalöki duzzasztás teszi lehetővé. A Keleti-főcsatorna teljes hossza közel 100 kilométer: Tiszavasvárit, Hajdúnánást, Hajdúböszörményt, Balmazújvárost, Hajdúszoboszlót és Bakonszeget is érinti. A főcsatorna 200 ezer hektár föld öntözését, valamint több mint 9 ezer hektár tógazdaság és vizes élőhely üzemeltetését, vízpótlását teszi lehetővé. A Keleti-főcsatorna mindemellett a kiemelt fontosságú ivóvízbázisok közé tartozik. A balmazújvárosi vízkivételi művön keresztül ugyanis 1974-től részben innen kapja ivóvizét, valamint ipari és öntözővizét az ország második legnagyobb városa, Debrecen, illetve több környékbeli település. A Keleti-főcsatorna a Körös-völgy szempontjából is kiemelt jelentőséggel bír, mivel a vízleadó útvonalakon keresztül évi 300–400 millió m<sup>3</sup> vizet juttat ebbe a térségbe. A Komplex Tisza-tó Projekt II. ütem - KEHOP-1.3.1-15-2015-00001 azonosítószámú projekt keretében, az Európai Unió több mint hárommilliárd forintos támogatásával az alábbi fejlesztések valósultak meg:

### *A Keleti-főcsatorna torkolati szakaszának kotrása*

A Keleti-főcsatorna medrében az elmúlt évtizedek során helyenként jelentős mértékű feliszapolódás alakult ki, melynek következtében lecsökkent a vízszállító kapacitás. A feliszapoltság különösen a főcsatorna torkolati szakaszán volt jellemző, emiatt a projekt keretében a Tiszavasvári beeresztőzsilipig elkészült a meder kotrása. A torkolat és a 4,667 fkm szelvények között hidraulikus kotróval, valamint úszó kotróval történt meg a meder eredeti keresztmetszvényének helyreállítása.



*Úszó kotró dolgozik a főcsatorna torkolati szakaszán*

### *Hordalék és uszadékterelő építése a Keleti-főcsatorna tiszai torkolatánál*

A Keleti-főcsatorna torkolatánál korábban nem volt kiépítve a folyón érkező szennyeződések kizárására alkalmas torkolati mű. A vízfelszínen úszó szennyeződések terelésére az 1980-as évek elején létesült egy úszómű, amelyet azonban csak jég és árvízmentes időszakban lehetett üzemeltetni rossz hatékonysággal. Az új műtárgy acél szád falak közé épített vízépítési kőmű, sarkantyúszerű kialakítással. A létesítmény alkalmas a Keleti-főcsatorna ideiglenesen elzárására is. Az ehhez szükséges szádlemezeket a projekt keretében legyártatta a kivitelező.



*Új hordalék és uszadékterelő a tiszai torkolatnál*

### *A Tiszavasvári beeresztőzsilip rekonstrukciója*

A beeresztő zsilip elsőrendű árvízvédelmi műtárgy, mivel a Keleti-főcsatorna torkolati szakaszán a Tisza folyó mindenkori vízszintje érvényesül. A projekt keretében megtörtént a főelzáró tábla, a táblát mozgató berendezés, valamint az ellensúlyok és az ellensúlyok rekonstrukciója. Mindemellett a kezelő épület is teljesen megújult.



*A felújított Tiszavasvári beeresztőzsilip*

## Balmazújvárosi bukó felújítása

A Keleti-főcsatorna balmazújvárosi bukójánál az elzáró táblát két szerkezettel lehet mozgatni. A projekt keretében a kivitelező felújította a hidraulikus mozgató berendezést, a korábbi Gall-láncos mozgató berendezést pedig elbontotta és új hidraulikus mozgató berendezést épített be. Az elzáró tábla felújítása is megtörtént, emellett átvizsgálták az acél és betonszerkezeteket is.



*Az új és felújított hidraulikus mozgató berendezés a Balmazújvárosi bukónál*

## Új vízleadó zsilip építése Bakonszegnél

A bakonszegi vízleadó zsilip több, mint 60 éve ideiglenes jelleggel létesült, így mostanra új műtárgy építése vált szükségessé. A kivitelezés során a régi műtárgyat teljesen elbontották, helyén egy új, 10 m<sup>3</sup>/s kapacitású vízszintszabályozó műtárgy épült. Az új létesítményen két darab négy méter széles nyílás található, hidraulikus működtetésű billenőtáblás elzárással, a hozzá tartozó járulékos építményekkel. Az új vízleadó zsilip alkalmas a Keleti-főcsatorna Körös-völgy felé történő vízpótlási feladatának teljesítéséhez.



*Az új vízleadó zsilip Bakonszegnél*

## Új duzzasztó műtárgy építése Hajdúszoboszlónál

Hajdúszoboszlónál az elbontott régi műtárgy közelében egy új, 20 m<sup>3</sup>/s kapacitású vízszintszabályozó műtárgy épült. Az új duzzasztó műtárgyon három darab négy méter széles nyílás található, hidraulikus működtetésű billenőtáblás elzárással, a hozzá tartozó járulékos létesítményekkel. A műtárgyhoz egy konténer kezelőépületet telepített a kivitelező, valamint a műtárgy közelében hallépcső épült.



*Új duzzasztó műtárgy Hajdúszoboszlónál*

## K-VII–Kösely vízleadó útvonal rekonstrukciója

A hajdúszoboszlói duzzasztó műtárgy fölött ágazik ki a Keleti-főcsatornából a K-VII–Kösely vízleadó útvonal. A beruházás megkezdése előtt a létesítmény már csak korlátozott mértékben volt képes funkciójának betöltésére. A kivitelezés során megtörtént a vízkivételi, valamint a vízszinttartó műtárgyak építészeti és gépészeti rekonstrukciója, továbbá a K-VII főcsatorna medrének karbantartása 2,4 km hosszon.



*K-VII–Kösely vízkivételi műtárgy a felújítás után*



## Projektzáró rendezvény Bakonszegen

Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója a 2019. szeptember 12-én Bakonszegen rendezett projektzáró rendezvényen elmondta: a mintegy 60 éve átadott Keleti-főcsatorna csaknem 100 kilométeres szakasza érinti Tiszavasvárit, Hajdúnánást, Balmazújvárost, Hajdúszoboszlót és Bakonszeget is. A Tiszántúl pedig az ország egyik legaszályosabb része, ezért nagyon fontos a helyes vízgazdálkodási rendszer kiépítése, karban tartása. A főigazgató emlékeztetett rá, hogy a 2010-es árvizek után árvízvédelmi koncepciók születtek a természeti katasztrófák kivédése érdekében, 2014-től pedig tudatos öntözésfejlesztés indult meg az aszálykárrok enyhítésére, amit az európai uniós pályázati források tettek lehetővé. A most átadott rekonstrukció keretében elvégezték a Keleti-főcsatorna torkolati szakaszának kotrását, a tiszavasvári beeresztőzsilip rekonstrukcióját, a balmazújvárosi bukó felújítását. Hajdúszoboszlónál új duzzasztózsilipet, míg Bakonszegnél új vízleadó zsilipet építettek. Láng István kiemelte, a magyar kormány 2020 és 2030 között évente 17 milliárd forintot szán öntözésfejlesztésre.

Vitányi István országgyűlési képviselő (Fidesz-KDNP) arról beszélt egyebek mellett, hogy a közeli Derecskén folyó 3,5 milliárd forintos vízgazdálkodási beruházásnak köszönhetően 9000 hektár terület válik öntözhetővé.

Pajna Zoltán, a Hajdú-Bihar megyei közgyűlés elnöke (Fidesz-KDNP) a vízgazdálkodást olyan területnek nevezte, amellyel a teljes mezőgazdasági szerkezet képes megújulni. Reményét fejezte ki, hogy 2030-ra a kormány elképzelésének megfelelően minden gazda számára elérhető lesz az öntözéses gazdálkodás.

Szólláth Tibor, a Nemzeti Agrárkamara - NAK - megyei elnöke kiemelte, a vízgazdálkodás terén a legfontosabb a víz visszatartása, ugyanis több víz hagyja el délen az országot, mint amennyi északon beérkezik. Jelenleg 2 százalék az ön-tözhető terület nagysága az országban, míg az EU-ban 8 százalék - jelentette be, hozzátéve, ezen az arányon mindenképpen javítani kell.

A beruházást a kivitelező KÖTIVIÉP'B Kft. nevében Kocsi Mihály ügyvezető igazgató jelképesen átadta Bara Sándornak, a Keleti-főcsatornát üzemeltető Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatójának, aki bejelentette, jövőre elkezdődik a Keleti-főcsatorna 40 km-es szakaszának rekonstrukciója, hazai forrásból.



Láng István főigazgató (OVF) köszöntője.

*Az asztalnál ülnek (jobbról)  
Bara Sándor igazgató (TIVIZIG),  
Szólláth Tibor elnök (NAK HBm-i szervezete),  
Pajna Zoltán elnök (Hajdú-Bihar megyei Közgyűlés),  
Dr. Vitányi István országgyűlési képviselő,  
Kocsi Mihály ügyvezető igazgató (KÖTIVIÉP'B Kft.)  
és Gara Péter polgármester (Bakonszeg).*

Kedvezményezett neve:	OVF ÉS TIVIZIG KONZORCIUM
A projekt címe és célja:	Komplex Tisza-tó projekt II. ütem
A támogatási összege:	3,020 milliárd forint
A projekt azonosító száma:	KEHOP-1.3.1-15-2015-00001
Támogatási intenzitás:	100%
Megvalósítás kezdete:	2016.08.31.
Projekt befejezése:	2019.10.31.
Kivitelező:	KÖTIVIÉP'B Közép-Tisza Vidéki Vízépítő és Telekommunikációs Kft.
Régió:	Észak-Alföld
Megyék:	Hajdú-Bihar, Szabolcs-Szatmár-Bereg
Helyszínek:	TIVIZIG területe

## VÍZTÜKÖR: „Nyugodt szívvel adom át a stafétát az utódomnak”



Csaknem 40 év, a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóságnál eltöltött munkaviszony után novemberben nyugállományba vonul Orbán Ernő, igazgatóságunk műszaki-igazgatóhelyettese, főmérnöke. A szakemberrel ebből az alkalomból beszélgettünk.

Orbán Ernő 1980. szeptember 1-én, a Budapesti Műszaki Egyetem vízépítő szakán megszerezett okleveles építőmérnöki diplomával a kezében kezdett dolgozni a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóságon, egészen pontosan az Árvízvédelmi és Folyószabályozási Osztályon, mint árvízvédelmi ügyintéző.

„Tiszacsegén születtem, ott jártam általános iskolába, majd ezt követően Nyíregyházára, a Vásárhelyi Pál Építőipari és Vízügyi Szakközépiskolába kerültem – kezdte a múltidézését igazgatóságunk főmérnöke. Viszonylag fiatalon eldölt tehát, hogy a vízügyi pályát választom, és immár azt is kijelenthetem, hogy nem is tértem le róla. 1970-ben kezdtem a középiskolai tanulmányaimat, és ez az évszám itt a Tisza mellett sajnos sokaknak emlékezetes, hiszen rendkívüli árvíz pusztított ebben az évben a folyó és mellékfolyói mentén. Emiatt az őszi iskolakezdést mi elsőévesek is két hetes építőtáborral indítottuk, amely során Csengersimánál a helyreállítási munkákban segítettünk. A víz szeretete mellett tehát a vizet tisztelni is hamar megtanultam. A szakmai gyakorlatok során pedig már a 70-es évek első felében megismerkedtem a vízügyi ágazatban végzett feladatokkal, hiszen a TIVIZIG Polgári Szakmérnökségénél és a Hortobágy-menti Vízgazdálkodási Társulatnál is töltöttem gyakorlati időt. A középiskola és az akkor még kötelező sorkatonai szolgálat után mentem a Budapesti Műszaki Egyetemre, ahová a Vízügyi Szakközépiskolák Országos Szakmai Tanulmányi Versenyén elért III. helyezésem nyomán nyertem felvételt.”

A már említett középiskolai tapasztalatok, valamint az igazgatóság jó híre és társadalmi elismertsége okán nem volt kérdés, hogy az egyetemről kikerülve a TIVIZIG-nél szeretett

volna elhelyezkedni, ahol – ahogyan ma is – örömmel fogadták a fiatal vízügyi mérnököket.

„A 80-as években még jelentősen nagyobb létszámmal működött az igazgatóság – hangsúlyozta Orbán Ernő.

Akkoriban itt a központban is több osztály volt, például külön építési, gépészeti valamint műszaki tervezési osztály létezett. Emellett az igazgatóságnak volt saját gépezete, illetve a szakmérnökségek is önálló főépítésvezetőséggel és a hozzájuk tartozó építőbrigádokkal működtek. A vízügyre mindig is jellemző volt a kiváló szakembergárda, akkoriban személy szerint sokat tanulhattam – és természetesen a felsorolás nem lehet teljes – Kovács Sándor árvízvédelmi osztályvezetőtől, Szűk Tibor vízrendezési osztályvezetőtől, vagy éppen Gábos Lászlótól, aki a vízellátási és csatornázási osztályt vezette.”

A szakmai életút felidézése során kiderül, hogy hét évig dolgozott az Árvízvédelmi és Folyószabályozási Osztályon, ahol a berettyói terület árvízvédelmi előadója volt. Akkoriban kezdték el a lokalizációs tervek korszerűsítését, az árvízvédelmi töltések lokálisan gyenge pontjainak feltárását, az árvízvédelmi zsilipek beléscsővel és injektálással történő helyreállítását. 1987-ben került a Termelési Osztályra Orbán Ernő, ahol először vállalkozási előkészítőként, majd csoportvezetőként, később már osztályvezető-helyettesként dolgozott.

„Legfontosabb feladatunk az igazgatóság alapfeladatát képező beruházási és fenntartási munkák elvégzése volt – emelte ki az igazgatóhelyettes. Az igazgatóság igen jelentős kivitelezői kapacitással rendelkezett, amelyet a rendszerváltást övező években már saját feladatokkal nem tudott lekötöni, így a piacon igyekeztünk munkát találni, ami nem volt egyszerű feladat. Sikerült bekapcsolódni például a MOL-nál indult üzemanyag-töltő állomások korszerűsítése programba, melynek keretében több „MOL 2000” arculatú üzemanyag-töltő állomást építettünk. A nagytömegű földmunka kapacitást a külszíni bányanyitásoknál a Mátrai Erőmű Vállalat Visontai és Bükkábrányi bányauzemeinél tudtuk lekötöni. De erre az időszakra esett többek között az igazgatóság debreceni irodaépületének tetőtér beépítése is, saját kivitelezésben, amelynek felelős műszaki vezetője voltam”

A kilencvenes évek közepén az igazgatóságnál szervezeti átalakulás volt, mely során a vállalkozási tevékenységek ellátására megalakult a Róna Ipari és Mélyépítő Kft. Orbán Ernő maradt az igazgatóság kötelékében és 1994-ben az MBSZ (Műszaki Biztonsági Szolgálat) felügyeleti osztályra került, először osztályvezető-helyettesként dolgozott, majd Jacsmenik Gyula nyugdíjba vonulásakor osztályvezető lett. A Műszaki Biztonsági Szolgálat ma már önálló egységként működik az igazgatóságon, de akkor és most is az elsődleges feladat a Vízkárelhárítási Védelmi Osztag működtetése volt, emellett - ügynevezett békeidőkben - a meglévő kapacitás hasznosítása vállalkozási tevékenység keretében.

„2000-ben Kóthay László igazgatói kinevezésével egy időben kerültem a Vízrendezési és Vízhasznosítási Osztály élére, ahol végül a leghosszabb időt, 15 évet töltöttem el az igazgatóságon belül – folytatta a visszaemlékezést Orbán Ernő.

Itt sokrétű szakágazati munkát végeztünk munkatársaimmal: vízrendezés, belvízvédekezés, vízhasznosítás, aszálykár elhárítás, erdészet, halászati ügyek stb. Számtalan kihívásnak kellett megfelelnünk. Mindemellett 2001-ben építtette meg igazgatóságunk a Hortobágy-Berettyó főcsatornán az Ágotai vészlezáró művet, amelynél műszaki ellenőr voltam. Ezen időszak alatt, hazánk Európai Unió csatlakozását követően, megjelentek a vízrendezés területén is az EU-s projektek. A regionális operatív program keretében szivattyútelepek felújítását, belvízcsatornák rekonstrukcióját valósítottuk meg, előkészítettük a Keleti-főcsatorna nagyműtárgyainak felújítását, amely végül ebben az évben fejeződhetett be. De igazán szép feladat volt a K-XI-es víz-tározó vizes élőhellyé alakítása, amely 2013-ra valósult meg. És persze meg kell említeni a CIVAQUA programot, amely mint komplex vízszolgáltató rendszer egyszerre biztosíthatja majd a természetvédelem, a mezőgazdaság, az ipar és a lakosság gazdasági-, valamint idegenforgalmi, sport és rekreációs igényeinek kielégítését. Remélem ebből a tervből is rövidesen valóság lehet, hiszen nagyon jelentős társadalmi igény van rá”

2015. szeptember 15-én nevezték ki Orbán Ernőt a TIVIZIG műszaki-igazgatóhelyettesének, főmérnökének.

„Szeretném hangsúlyozni, és ezt nem csak a főmérnöki munkámra, hanem arra majd négy évtizedre értem, amit a vízügy-nél eltöltöttem, hogy végig kiváló kollégákkal dolgozhattam

együtt – mondta az igazgatóhelyettes. Bár egy munkahelyen dolgoztam végig, a szakterületek változatossága miatt mégis mindig új kihívásokkal szembesültem, így örömmel gondolok vissza az elmúlt négy évtizedre.”

Orbán Ernő tagja a mérnökkamarának, valamint a Magyar Hidrológiai Társaságnak, utóbbinak megyei elnöke is volt. Munkájáért számos elismerést átvehetett az évek során: Magyar Ezüst Érdemkereszt kitüntetésben részesült 2013. augusztus 20-án, 2018. október 23-án alkalmából pedig a Köz Szolgáltatásért Érdemjel arany fokozatát vehette át. Emellett megkapta a Széchenyi emlékérmét és a Vizek kártételei elleni védekezésért emlékérmét is, valamint a Tiszántúli Vízgazdálkodásáért végzett tevékenységéért a Vásárhelyi emlékérmét. Legutóbb pedig a Magyar Hidrológiai Társaság Pro Aqua díjjal ismerte el munkáját. Nős, felesége pedagógus, ahogy foglalmazott klasszikus mérnök – pedagógus házaspár az övék. Két gyermekük és egy unokájuk van. Aktív nyugdíjas éveket tervez, de szakmai szerepvállalásra nem gondol. A család mellett inkább a természetjárásra és a kulturális programokra szeretne több időt fordítani.

„Úgy gondolom, hogy jelenleg jó irányba haladnak a dolgok a vízügyi ágazatban – emelte ki végezetül Orbán Ernő.

A szakmai irányok mind a területi, mind pedig a települési vízgazdálkodás terén jók. Az ágazat a Nemzeti Vízstratégia mentén keresi a válaszokat a klímaváltozás káros hatásainak kivédésére. Hasznos munkát lehet majd végezni tehát a következő években is a vízügyi területen, ezért nyugodt szívvel adom át a stafétát az utódoknak.”

Szegi Attila

## Tanulunk – Szivattyú-üzemeltető képzés igazgatóságunkon

A szakszerű és biztonságos munkavégzés érdekében, első-sorban a szakirányú szakmai képzés nélkül felvett munkavállalók számára rendszeresen továbbképzést szervez igazgatóságunk.

A gépész szakmák utánpótlása kiemelten fontos az ágazat távlati céljának megvalósításában, ennek érdekében együttműködési megállapodás született a Viziterv Environ Kft-vel a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóságnál tervezett szivattyú-üzemeltető képzés megvalósítására.

Az oktatás a munkaviszonyban állók képzési támogatásával valósult meg, a Hajdúszoboszlói Szakasz mérnökségen 2019. augusztus 26. és szeptember 27. között heti három napon, összesen 21 dolgozó részvételével. A Hajdúszoboszlói Szakasz mérnökségről nyolc, a Műszaki Biztonsági Szolgáltatól hat, a Polgári Szakasz mérnökségről hét munkavállaló vett részt az oktatáson, majd tett sikeres vizsgát.

A szivattyú-üzemeltető képzés második üteme 2019. október 2-án indult a Berettyóújfalui Szakasz mérnökségen, ahol 14-en vesznek részt a képzésen, amely előreláthatólag november 08-ig tart.

A képzés sikeres elvégzésével a résztvevő képessé válik arra, hogy a vízgazdálkodás területén alkalmazott szivattyúk, szivattyútelepek üzemeltetésével, a munkabiztonsági és a vonatkozó jogszabályi előírások betartásával szivattyúzási feladatokat végezzen. Szakszerűen használja a munkavégzéshez szükséges gépeket, eszközöket, anyagokat. A szakmai végzettséggel betölthető munkakör: vízgazdálkodási gép kezelője, szivattyú üzemeltető.

Fábiánné Piránszki Judit

## Magyar-Román határvízi bejárások

A Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között Budapesten, a 2003. évi szeptember hó 15. napján aláírt, a határvizek védelme és fenntartható hasznosítása céljából folytatandó együttműködésről szóló Egyezmény keretén belül érvényben lévő Árvízvédekezési- és Belvízvédekezési Szabályzatok határozzák meg a közös érdekeltsgű területeket. A közös érdekeltsgű területeken elhelyezkedő vízkárelhárítási létesítmények állapotának ellenőrzésére vonatkozóan a szabályzatok évente egyszeri közös helyszíni bejárást írnak elő mindkét fél területére, a Román-Magyar Vízügyi Bizottság előzetesen jóváhagyott munkaprogramja alapján. A közös szemlén a román vízügyi partnerek (ABA Crişuri, és ANIF ), valamint a TIVIZIG képviselői vettek részt.

2019. szeptember 3. és 5. között zajlott a TIVIZIG kezelésében lévő művek szemléje. Megtekintettük többek között a Sebes-Körös jobb parti védtöltését és keresztesítő létesítményeit az államhatár és Komádi település között, a Berettyó menti védvonalakat és keresztesítő létesítményeiket, a Kutasfőcsatornát, a Kis-Körös-főcsatornát és a Kis-Körös szivattyútelepet.

Román oldalon szeptember 17. és 19. között folytatódott a találkozó. A szemle érintette a Berettyó, az Ér-főcsatorna és a Sebes-Körös határvízi egyezmény alá tartozó szakaszainak árvízvédelmi létesítményeit (Érendrédi tározó, Pelei tározó, Feltóti- és Bél-Bokszegei tározó), és az érintett terület főbb szivattyútelepeit (Roiti szivattyútelep és Anti szivattyútelep), belvízvédelmi létesítményeit.

A felülvizsgálatokról jegyzőkönyv készült, melyet mindkét fél aláírt. A jegyzőkönyvek és mellékletei tartalmazzák a felülvizsgálaton résztvevők névsorát és a megtekintett létesítmények részletes felsorolását és az elmúlt időszak ár- és belvízvédekezési eseményeinek és tapasztalatainak leírását. A szemle résztvevői nem állapítottak meg olyan hiányosságokat, amelyek negatívan befolyásolnák az árvízi biztonságot és a belvízrendszerek üzemeltetését.

*Zsuga Antal*



*Feltóti tározó, Románia*

## MHT hírek - XXXVII. Országos Vándorgyűlés Pécsen



A Magyar Hidrológiai Társaság 2019. július 3. és 5. között a Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Karán rendezte meg XXXVII. Országos Vándorgyűlését.

A Vándorgyűlés 430 regisztrált résztvevője 15 szekcióban csaknem 190 előadást hallgathatott meg. A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság részéről előadást tartott a rendezvényen Hajdu Géza szakágazati vezető, Ménesné Óvári Judit szakágazati vezető, Stevanyik Sára vízhasznosítási referens, Katona Marianna felszíni vízkészlet-gazdálkodási referens és Tamók Roland vízhasznosítási ügyintéző. A záró plenáris ülésen kiderült, hogy a 2020. évi XXXVIII. Országos Vándorgyűlést Nyíregyházán rendezik. A szakmai tanulmányút programja is gazdag volt: a résztvevők először megtekintették a Tettey Forrásház Zrt. pécsi szennyvíztisztító telepét és biogáz üzemét, majd a nemrégiben kialakított Magyarországi záportározónál tettek szakmai vezetéssel összekötött látogatást.

## TÖRTÉNELEM - 50 éve avatták fel a Vásárhelyi emlékművet Tiszadobon



Andrássy emlékmű



Széchenyi obelisztk

Ott, ahol 1846-ban megkezdődtek a Tisza-völgy vízrendezési munkálatai, Tiszadob határában az Országos Vízügyi Hivatal 1969-ben megépíttette a Vásárhelyi emlékművet, amely a szabályozásban részt vett mérnököknek és kubikosoknak állít emléket. A monumentális Vásárhelyi-szobor, illetve a mellvéden lévő dombormű, amely a szabályozási munkamozzanatokat ábrázolja, Grantner Jenő szobrász alkotása. Az emlékművet 1969. augusztus 31-én avatta fel Dégen Imre államtitkár, az Országos Vízügyi Hivatal elnöke, a következő szavakkal: „Hirdesse ez az emlékmű az emberi akarás és alkotás nagyságát, népünk háláját és tiszteletét a nagy tudós és sok tízezernyi kubikos iránt, akik véghez vitték az elgondolást.” (Kelet-Magyarország 1969. szeptember 2.)

Egy a tiszai mérnökök által végzett felmérés szerint 1833-ra 853 olyan település vált veszélyeztetetté a folyó mellett, amelyek túlnyomó része korábban árvízmentes magaslaton épült. Magyarország mai területének több mint 13 százalékát borította állandóan vagy időszakosan a Tisza és mellékfolyóinak vize. Az 1838-as pesti árvíz hatására született meg az 1840. évi törvény a "Duna és egyéb folyók szabályozásáról". A felmérések után 1846 márciusában mutatta be a helytartótanácsnak Vásárhelyi Pál, a Vízi és Építészeti Főigazgatóság első hajózási mérnöke "A Tisza folyó általános szabályozása" című tervezetét. A koncepció szerint a feladat kettős: az árvizek megfékezése, valamint a hajózás könnyítése. Mindezt a víz minél gyorsabb elvezetésével a Kárpát-medencéből, a folyó esésének növelésével, a kanyarok átvágásával és töltések építésével kívánta elérni. A kivitelezést azonban már nem élhette meg Vásárhelyi, a munkák megkezdése előtt szívroham érte.

Az urkomi magaslaton, a Tisza-szabályozása kapcsán 1969-re Vásárhelyié már a harmadik emlékmű volt. Andrássy Gyula emlékművét, a gróf érdemei elismeréséül 1909-ben állíttatta az Ármentesítő Társulat. A szemcsés homokkőből emelt, három oszlopos, nagy teherbírású tömör oszlop, Sárkány István alkotásán, a három emberi kar: Széchenyi István, Vásárhelyi Pál és Andrássy Gyula emlékét jelképezi. Egy vörösre színezett gömböt, a Földünket tartják kezükben.

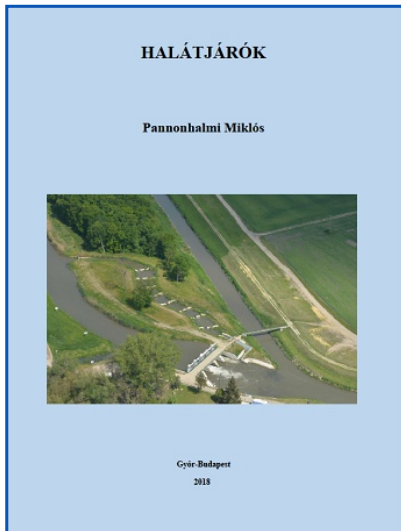
Andrássy gróf birtokán egy másik gróf, Széchenyi István végezte el az első kapavágást, ezért kapta a bal parti gát a „Széchenyi-gát” nevet. A nagy mű elindítójának, a legnagyobb magyarnak tisztelegve 1865-ben az Alsó-Szabolcsi Tiszaszabályozó Társulat kezdeményezésére avatták fel Gerenday Antal homokkőből készített obeliszkjét. A három emlékmű ma is megtekinthető Tiszadob közelében, a Tisza bal partján.



A mérnököknek és kubikosoknak emléket állító emlékmű és Vásárhelyi szobor



## KÖNYVAJÁNLÓ - Halátjárók – tervezése, üzemeltetése és ellenőrzése



A halátjáró létesítmények célja, hogy biztosítsa a halak, illetve tágabb értelemben a vízi élőlények számára a környezeti célkitűzésekben megfogalmazott vándorlás, szaporodás és táplálkozás feltételeit. A halátjáró hatékonyságánál meghatározó, hogy a halak megtalálják a bejáratot és azon késedelem, stressz, illetve sérülések nélkül áthaladjanak.

Magyarországon már több, különböző típusú és hatékonyságú halátjáró létesült annak ellenére, hogy a halátjárók tervezéséhez, üzemeltetéséhez és vizsgálatához nem áll rendelkezésre elegendő hazai halbiológiai és műszaki szakértői anyag. Az útmutató célja e

hiányosság megszüntetése, a vonatkozó természettudományi és műszaki ismeretek egységes szerkezetbe foglalása, az egyértelmű szaknyelvi szókinccs kialakítása.

Az útmutatót az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság közreműködésével, a Földművelésügyi Minisztérium bátorításával, és támogatásával a halátjárók tervezésében jártas szakemberek Pannonhalmi Miklós szerkesztésében 2018-ban készítették el.

A „HALÁTJÁRÓK tervezése, üzemeltetése és ellenőrzése” Útmutató hozzáférhető az Országos Vízügyi Főigazgatóságon és az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon.

*Pannonhalmi Miklós*

## SZEMÉLYI HÍREK

*Az elmúlt negyedévben Igazgatóságunkra érkezett és távozott munkavállalók:*

### **Belépők**

*Kovács József Vízilétesítmény Üzemeltető - Polgári Szakaszmerőnkiség*  
*Kovács Zsanett Vízhatszósítási Ügyintéző - Hajdúszoboszló Szakaszmerőnkiség*  
*Nyikos Dóra Vízhatszósítási Ügyintéző - Hajdúszoboszló Szakaszmerőnkiség*  
*Hegedüs Sándor Szivattyútelep-Kezelő - Berettyóújfalui Szakaszmerőnkiség*  
*Adamcsikné Dézsi Gyöngyi Projekt Ügyintéző - Berettyóújfalui Szakaszmerőnkiség*  
*Kaczur Dávid Vízhatszósítási Referens - Hajdúszoboszló Szakaszmerőnkiség*  
*Hodosiné Madar Boglárka Projekt Referens - Vagyongazdálkodási Üzemeltetési Osztály*  
*Tibáné Nagy Rozália Bér És Munkaiügyi Ügyintéző - Közgazdasági Osztály*  
*Nagy Sándor Attila Vízilétesítmény Üzemeltető - Hajdúszoboszlói Szakaszmerőnkiség*  
*Dr. Taskó János Humánpolitikai Referens - Közgazdasági Osztály*  
*Pala Edit Számviteli Ügyintéző - Közgazdasági Osztály*  
*Erdős Gyula Vízépítőipari Szakmunkás - MBSZ*  
*Lisztes Lilla Vízhatszósítási Referens - Vízrendezési És Öntözési Osztály*  
*Surányi Gergely Béláné Vízrendezési Referens - Vízrendezési És Öntözési Osztály*  
*Nagyné Csapkés Lujza Területi Műszaki Ügyintéző - Hajdúszoboszlói Szakaszmerőnkiség*  
*Borbély Enikő Pénzügyi Ügyintéző - Közgazdasági Osztály*  
*Kovács Beáta Pénzügyi Ügyintéző - Közgazdasági Osztály*

### **Kilépők**

*Balogh László Projekt Ügyintéző - Berettyóújfalui Szakaszmerőnkiség*  
*Nagy Béla Vízépítőipari Szakmunkás - MBSZ*  
*Kovács Margit Ilona - Vízhatszósítási Ügyintéző - Hajdúszoboszlói Szakaszmerőnkiség*  
*Toplak Jenő - Gát-És Csatornaőr - Berettyóújfalui Szakaszmerőnkiség*  
*Zsóri István Gát-És Csatornaőr - Polgári Szakaszmerőnkiség*  
*Simándi István Gergelyné Bér És Munkaiügyi Ügyintéző - Közgazdasági Osztály*  
*Forgony Norbert Vízépítőipari Szakmunkás - MBSZ*