

# Vízcsapppek

A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság híradója



29. évfolyam 2. szám

2021. június

## A HTVR szivattyútelep is megújul hajdúhátsági vízgazdálkodási fejlesztés keretében



Európai uniós és hazai forrásból valósul meg a Hajdúhátsági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer (HTVR) bővítése a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG) működési területén. A "Hajdúhátsági többcélú vízgazdálkodási rendszer fejlesztése" című KEHOP-1.3.0-15-2015-00005 azonosítós számú projekt fő célja a térség vízgazdálkodási rendszerének a fejlesztése a H-III-2 mellékvezeték megépítésével, valamint a HTVR szivattyútelep rekonstrukciójával. A fejlesztéshez elnyert európai uniós és magyar állami - vissza nem térítendő - támogatás összege 2 milliárd 234 millió forint, a támogatás mértéke 100 százalék.

*Részletek a 7. oldalon.*

## Tartalomjegyzék

Hidrometeorológiai  
tájékoztató ..... 3-6.

Felújítás a HTVR  
szivattyútelepen ..... 7-8.

Halastavi lecsapolás víz-  
minőségi hatásának vizsgálata  
a TIVIZIG területén ..... 14-17.

Beszélgetés  
Szabó Gyula  
gátbiztossal ..... 18-20.

A Berettyó 1995. évi  
olajszenyyezésének  
története ..... 21-29.

Kiadja a  
Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság  
e-mail: titkarsag@tivizig.hu

Felelős kiadó: Bara Sándor

Szerkeszti a  
szerkesztőbizottság:  
Kincses Dániel, Szegi Attila,  
Marosi Zoárd, Bartha András



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

## Kedves Kollégák, Tisztelt Olvasók!

Engem ért a megtiszteltetés, hogy a „Vízcseppek” aktuális számába „Köszöntő”-t írjak. Jelenleg a beszámolók készítésének időszakát éljük, a száraz tények ismertetése helyett azonban az elődeinkről való megemlékezés jegyében született írásom.

Az 1981-es vízügyes pályakezdésem óta sok érdekes történetet éltem meg és számtalan kiváló vízügyes szakembert (nem csak műszakit) ismerhettem meg.

Az erősen szubjektív lista élére a néhai Dr. Dunka Sándor osztályvezető kívánkozik. Az általa vezetett Terv- és Munkaügyi Osztályon kezdtem meg az igazgatóság megismerését. Csodálatos, a vízügyi műszaki feladatokhoz is kiválóan értő jogász ember volt, aki lenyűgöző történelmi ismeretekkel bírt.

Az az időszak a vízügyi beruházások „fénykora” volt, állandóan a működési területet jártuk, új gátörtelepek, zsilipek építését megtekinteni. Ezeket az utakat is felhasználta, hogy elképesztő lexikális tudását átadja nekünk. Ő mutatta meg távolról Kun László halálának helyszínét, a Körösszegi vár romjait, amely a határ román oldalán található, vele fedtük fel igazgatóságunk büszkeségét, a Tisza szabályozás hármass emlékművét.

Nemrég a felhalmozódott munkaügyi iratok irattározása során felbecsülhetetlen értékű dokumentumokra bukkantunk, amelyeket Sanyi bácsi valószínűleg egy később megírandó vízügyi történeti munkájában készült feldolgozni.

Így került elő „Az Alsó-szabolcsi tiszai ármentesítő társulat műszaki tisztviselőinek és külső személyzetének Törzskönyve” vezetve „1898. évi május hó 1-sejétől”, vagy a „Berettyó vízszabályozó és ármentesítő társulat” főmérnöke és segédgépészei között kötött 1931. november havi munkaszerződés, megfontolandó követelményekkel és elvárásokkal.

Érdekes még az akkori főhatóság, az Országos Vízgazdálkodási Hivatal 1949. évi ellenőrzési jegyzőkönyve, amely többek között jogosulatlan pótlék kifizetéseket és bérbesorolásokat állapított meg (nincs új a nap alatt...), pontosabban, ahogy az ellenőrzők finoman megfogalmazták: „a november havi fizetési jegyzékben előforduló tévedéseket az alábbiakban részletezzük:”.

Ezek a csodálatos emlékek értő feldolgozás és közzététel után kiáltanak. Remélem, hogy egy nálam fiatalabb, a múlt emlékeit értékelő kolléga vállalkozik majd erre a feladatra!

Lipcsey Zoltán  
gazdasági igazgatóhelyettes

## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

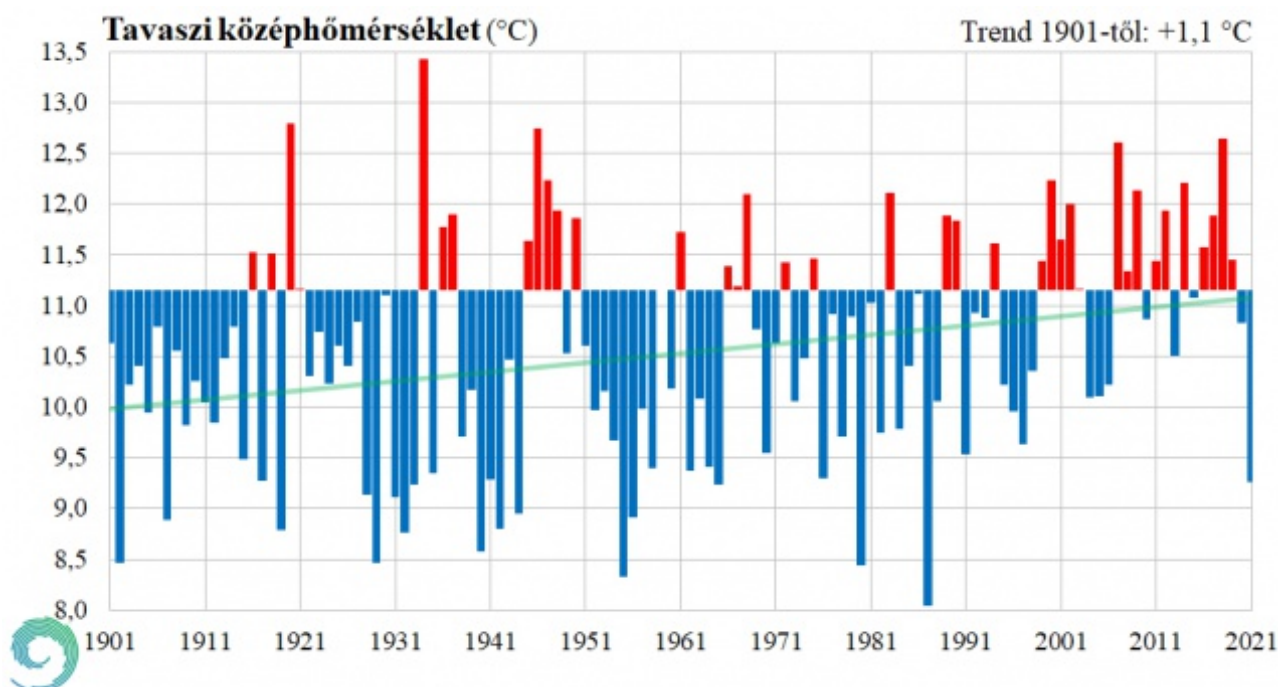
### Hosszú hideg tavaszunk volt

A Vízcseppek szokásos hidrometeorológiai rovatában a meteorológiai tavasz, mely március 1-től május 31-ig tart, idei sajátosságait vesszük szemügyre. A vizsgált időszakunkban 2021. március 20. szombat 10 óra 37 perckor megkezdődött a csillagászati tavasz is, a napéjegyenlőség beálltával, azaz június végéig hosszabodnak a nappalok. Ebben a rovatban megszokhattuk, hogy a változás állandóságát mutatjuk be. Az Országos Meteorológiai Szolgálat mérései alapján a 2021-es tavasz az átlagnál 1,9 Celsius fokkal hidegebb volt. Százhusz év országos megfigyelései alapján ez a tavasz csak a 17. leghidegebb volt. Az utóbbi évek-évtizedek időjárási folyamatait jellemzi,

hogy ennél hidegebb tavasz utoljára csak 1987-ben volt.

A csapadéktevékenységet áttekintve a TIVIZIG működési területén a tavaszi évszakra jellemző 132,8 mm értéknek szinte megfelelő mennyiség, 127,7 mm hullott. Az eloszlása azonban nem volt egyenletes a hosszan esős telet követően. Márciusban a sokéves átlagnak csak fele, áprilisban azzal megegyező, míg májusban csaknem a negyedével több mennyiség hullott.

Összességében azért elmondható, hogy május végével a hidrológiai év 9,1 mm, a naptári év 33,2 mm a tenyészidőszak 12,6 mm csapadék többletet mutat.



*A tavaszi középhőmérséklet Magyarországon 1901 és 2021 között az 1991–2020-as átlaghoz képest a homogenizált, ellenőrzött, interpolált országos átlagok alapján. (Forrás: OMSZ)*

## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

Ha a csapadék időbeli eloszlását nézzük, azt látjuk, hogy február 20-tól április 12-ig nem esett jelentős eső a működési területünkön. Az egyenlőtlenségre jó példa a március-április váltásánál érkezett labilis időjárási események: ezekben a napokban a szokatlan meleget többfelé zivatar, jégeső, felhőszakadás kísérte. Április elsején a szomszédos Tokajban 87,0 mm esett le néhány óra alatt, míg nálunk Tiszaeszláron 40,5 mm, Tiszalökön 26,0 mm értéket mértünk.

A legutóbbi számunkban a telente érkező kevés óról ismét szó esett, ám az idei április ebben is okozott meglepetést, mert országunkat, így a mi működési területünket is három hullámban elérte a hóesés. Április 6-7-én, 13-14-én és még 26-án is észleltek hóesést hazánk több tájegységén is

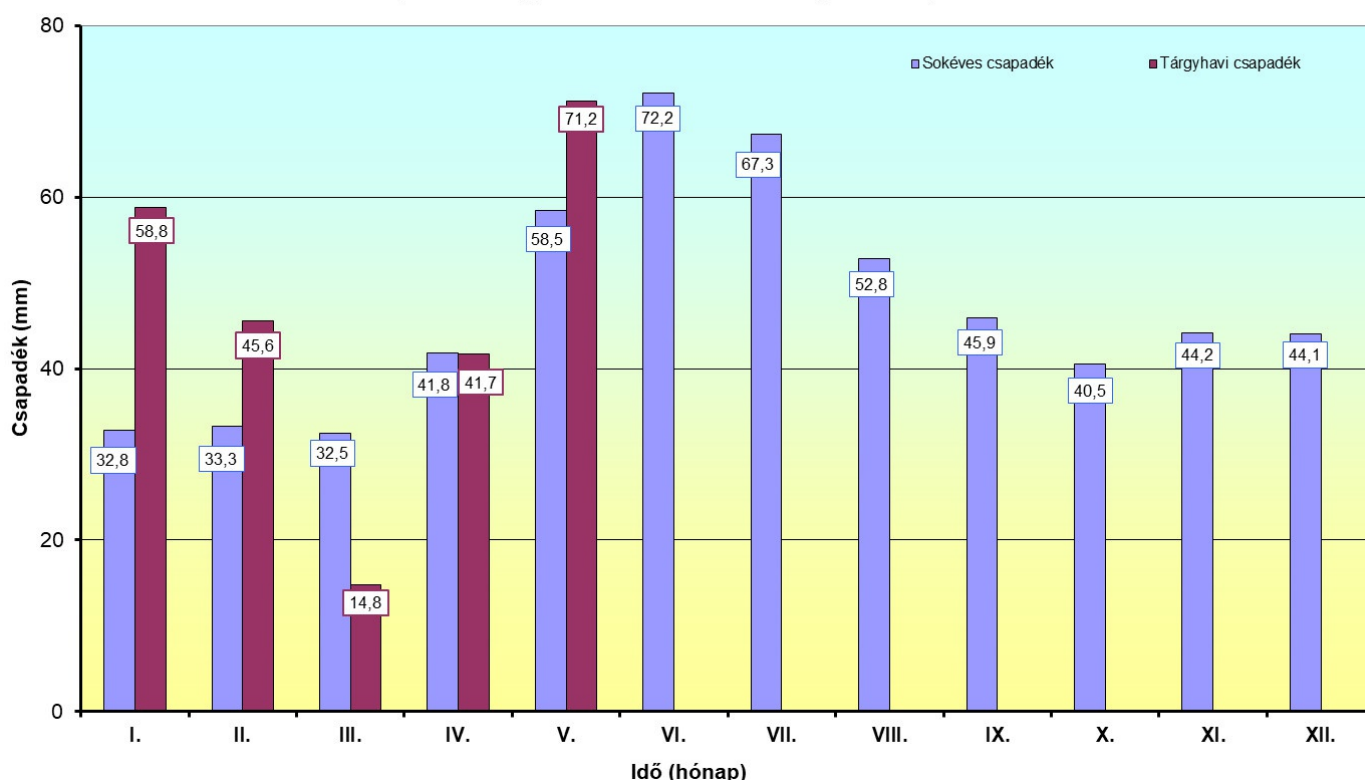
(Bakony, Mátra, Mecsek). Nálunk a napközbeni fagypont feletti hőmérsékletek miatt nem maradt meg az érkező hó, de Kékestető a hótakaró miatt több napig is a kirándulók célpontja volt. Április 13-án Bakonybélien észlelték az idei tél és tavasz legnagyobb hóvastagságát, 33 cm-t.

A meteorológiában jelentősnek mondott 10 mm-t meghaladó, lefolyást képző csapadékok 2021. meteorológiai tavaszán így alakultak:

2021. tavasz	
Időpont	Területi átlag
április 13.	10,5 mm
május 23.	10,9 mm

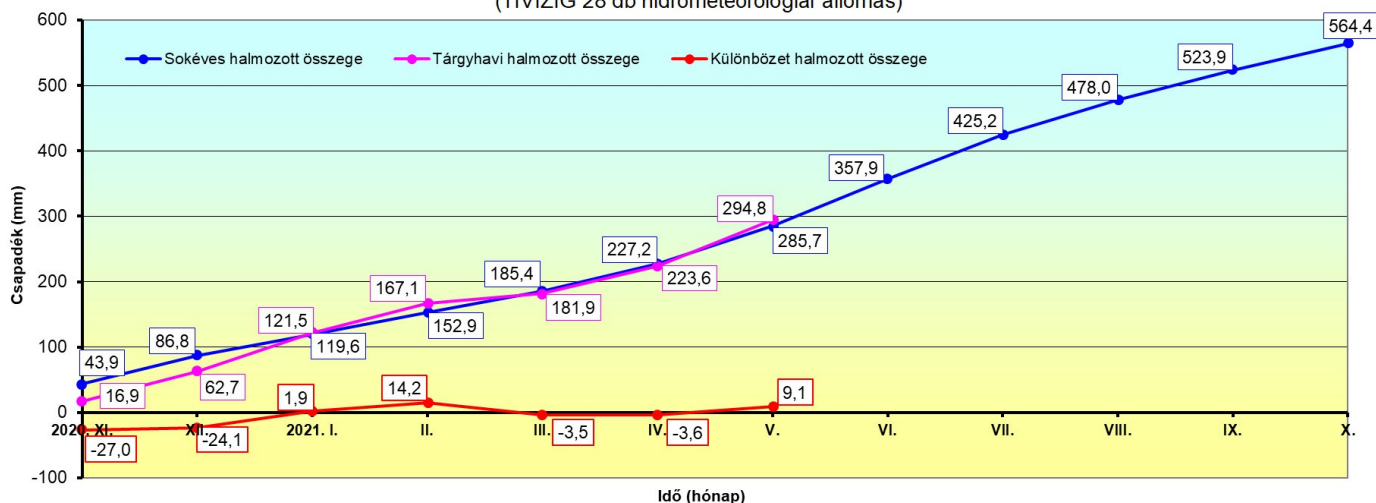
### 2021-ES NAPTÁRI ÉV HAVI CSAPADÉKÉRTÉKEI

(2021. V. 31-ig, TIVIZIG 28 db hidrometeorológiai állomás)



## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

### 2021-ES HIDROLÓGIAI ÉV - HAVI CSAPADÉKÖSSZEGETEK HALMOZOTT ÖSSZEGEI (TIVIZIG 28 db hidrometeorológiai állomás)



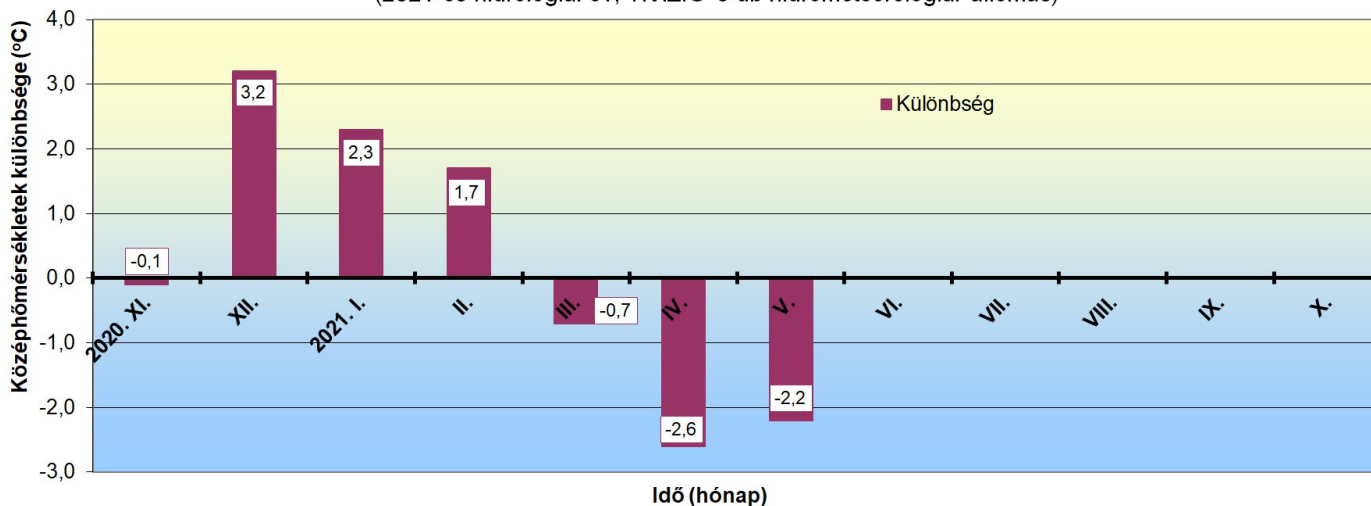
A tavasz jellemzéséhez a címben is említett hőmérsékleti adatok sem maradhatnak ki. Mindhárom hónapban a középhőmérsékletek átlaga jelentősen alatta maradt a sokéves átlagnak, ugyanakkor a napfényes órák száma mindegyik hónapban jóval meghaladta az évszakos jellemzőket.

A hosszan tartó hideg időjárás miatt áprilisban több esetben is a napi hidegrekord megdőlt. (pl. Kékestető, Budapest, Zabar) A korábbi évek szeszélyes tavaszai alapján a

szélső hőmérsékletek jellemzésére már többféle, a meteorológiában szokásos mértéket (pl. fagyos napok száma) használhatunk fel. A TIVIZIG hat hidrometeorológiai állomásának megfigyelései alapján a speciális értékek átlaga az alábbiak szerint alakult.

	március	április	május
Téli nap ( $t_{\max} \leq 0 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	0	0	0
Fagyos nap ( $t_{\min} \leq 0 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	17	5	0
Nyári nap ( $t_{\max} \geq 25 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	0	0	4
Hőség nap ( $t_{\max} \geq 30 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	0	0	0
Forró nap ( $t_{\max} \geq 35 \text{ } ^\circ\text{C}$ )	0	0	0

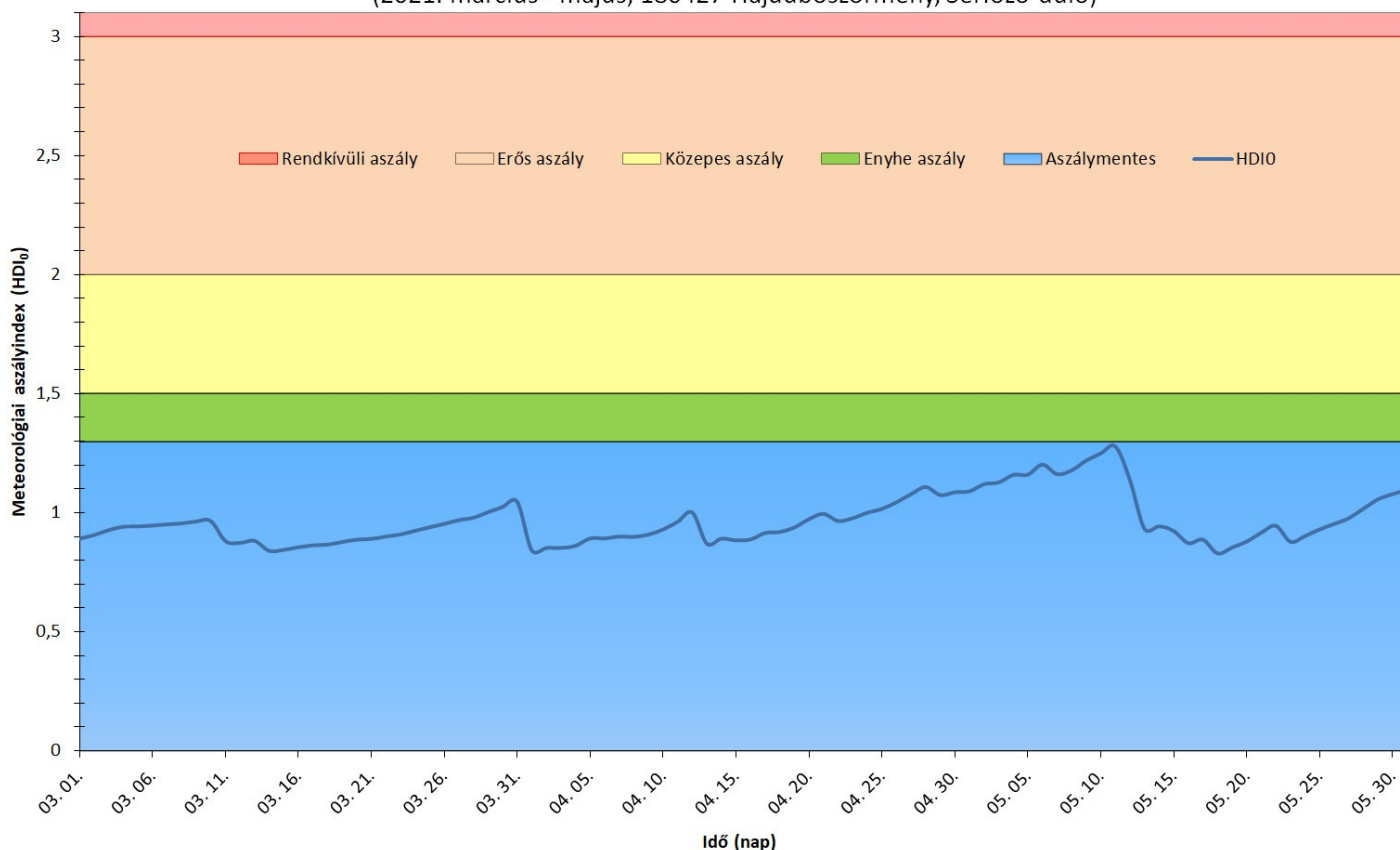
### HAVI KÖZÉPHŐMÉRSÉKLETEK TERÜLETI ÁTLAGÁNAK ELTÉRÉSE A SOKÉVES ÁTLAGTÓL (2021-es hidrológiai év, TIVIZIG 6 db hidrometeorológiai állomás)



## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

### Meteorológiai aszályindex (HDI<sub>0</sub>) alakulása a Hajdúhát kistájon

(2021. március - május, 180427 Hajdúböszörmény, Serfőző-dűlő)



A TIVIZIG működési területén 8 db aszály-monitoring állomás üzemel. Az adataiból számított meteorológiai aszályindex (HDI<sub>0</sub>) értékeinek alakulásából a fenti ábrán is jól látható, hogy a 2020/2021. csapadékos telén kialakult aszálymentes vízháztartási helyzet a tavasz során tovább folytatódott.

Egyre enyhébbek a teleink, és hótakaró is már csak néhány napra alakul ki. A csallóka tél-tavaszi hatására idén korábban virágoztak a barackfák, így az érkező tavaszi fagyok megtizedelhetnék a várható termést. Az április közepétől beállt hűvös, nedves idő

hatására a bodzavirágzás is egy-két héttel később kezdődött. A pünkösdkor az országon végigvonuló zivatar során a darvasi mérőállomásunkra érkező jégeső még a meteorológiai műszerházat is megrongálta. Az évszak leírásában szereplő rendhagyó (vagy már nem is rendhagyó?) időjárási eseményeket Tóth Árpád ismert soraival zárhatjuk:

„Április, ó, Április,  
Minden csínyre friss!”  
(Április, részlet)

Marosi Zoárd

## VÍZ-ÜGYÜNK

### A HTVR szivattyútelep is megújul a hajdúhátági vízgazdálkodási fejlesztés keretében

Európai uniós és hazai forrásból valósul meg a Hajdúhátági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer (HTVR) bővítése a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG) működési területén.

A Széchenyi 2020 keretében megvalósuló „Hajdúhátági többcélú vízgazdálkodási rendszer fejlesztése” projekt fő célja a térség vízgazdálkodási rendszerének a fejlesztése a H-III-2 mellékvezeték megépítésével, melynek révén a Keleti-főcsatornából történő vízátvétellel és vízvisszatartással javul a térség vízellátása. A fejlesztés hatására a térség fenntartható vízgazdálkodásának megvalósítása mellett lehetővé válik a Debrecentől nyugatra eső kiváló minőségű mezőgazdasági termőterületek öntözhetősége is.

Ezen fejlesztés megvalósításához az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és a TIVIZIG konzorciuma sikeresen pályázott a "Hajdúhátági többcélú vízgazdálkodási rendszer fejlesztése" című KEHOP-1.3.0-15-2015-00005 azonosítószámú projekt keretében. Az elnyert, nem visszatérítendő európai uniós és magyar állami támogatás összege 2 milliárd 234 millió forint, a támogatás mértéke 100 százalék.

A most épülő H-III-2 mellékvezeték a H-III gerincvezeték 2+950 km szelvényénél lévő aknától indul keleti irányba. Hossza 6 200 méter. A cső átmérője a teljes hosszban 1 000 milliméter. A vízkivételi műtárgyakat, összesen 11 darabot 500 méterenként építik be a mellékvezetékbe. A csővezeték építése a befejezéséhez közeledik, jelenleg az aknák szerelvényezési munkái zajlanak.



*A kezelőépületet is felújítják*



*Korszerűsítik az elektromos rendszert*



*A transzformátor állomás már megújult*

## VÍZ-ÜGYÜNK

### A HTVR szivattyútelep is megújul a hajdúhátági vízgazdálkodási fejlesztés keretében

A rendszer biztonságos működéséhez szükséges a Keleti-főcsatorna Balmazújvároshoz közeli szakaszánál fekvő HTVR szivattyútelep felújítása. A HTVR szivattyútelep a 70-es években készült el, 6 db szivattyú elhelyezési lehetőségével. A jelenlegi beruházás kiterjed a gépészeti rendszer felújítására és egy új szivattyú beépítésére, az elektromos rendszer korszerűsítésére. Mindemellett az udvartéri vezeték cseréje és a telep építészeti felújítása is megtörténik. Eddig elkészült a transzformátor állomás rekonstrukciója, jelenleg is zajlanak a szivattyúgépház és a kezelőépület építészeti munkái. Az egyik felújított szivattyút már

beépítette a kivitelező, illetve tart az elektromos rendszer rekonstrukciója. A HTVR szivattyútelepen a felújítás alatt is biztosított a vízszolgáltatás.

A projekt kivitelezési munkáira az Aqua-General Kft. nyert megbízást. A munkálatok 2020 tavaszán kezdődtek meg a vezeték építésével, a szivattyútelepet érintő munkák ősszel indultak.

A projekt fizikai befejezésének tervezett határideje: 2022. március 31.

Tovább információ:

<http://hajduhatsagivizgazd.ovf.hu/>

## BÚCSÚZUNK

### TAKÁCS JÁNOS

1968. 02. 29. – 2021. 05. 20.

János 1990. 02. 02-án kezdte el munkáját a TIVIZIG-nél csatornaőr-ként, a 09.04.05. belvízvédelmi szakaszon. Több, mint három évtizedig dolgozott a Hajdúszoboszlói Szakasz mérnökségnél, a Balmazújvárosi 205. számú gát-és csatornaórházban.

Mindig szorgalmasan, pontosan, áldozatkészen és mások számára is példamutatóan végezte a munkáját, akár „békeidő”, akár belvíz- vagy árvízi védekezés volt. Munkatársaival jó kapcsolatot ápolt, segítőkész volt. Feleségével, Mariannal együtt nevelték fel gyermekeiket a csatornaórházban, élete mindig a vízügy körül forgott. Céges és egyéb rendezvények alkalmával mindig szívesen vállalt többletmunkát.

1999-ben kollégáival együtt Emlékéremben részesült, amit az „1998 és 1999 évi sikeres ár – és belvízvédekezésben végzett munkáért” kapott. 2018-ben Igazgatói Dicséretben részesült.



Jánosnak sajnos az egészségi állapota az utóbbi időben folyamatosan romlott, április elején vizsgálatok során megállapították, hogy súlyos betegségben szenved. 2021. május 20-án hunyt el.

Nyugodj békében János!

*a Hajdúszoboszlói Szakasz mérnökségi kollégák*

## BÚCSÚZUNK

### Elhunyt Szabó Sándor nyugalmazott szakaszmérnök

#### Szabó „Főnökre” emlékezünk



Ezúton szeretnénk felidézni a szorgos munkával, végig az egyetlen munkahelyen telt tartalmas, szakmai kihívásokkal teli életút néhány meghatározó mozzanatát.

Szentpéterszegen született 1945. január 14-én. Középiskolába Debrecenben járt a Mechwart András technikumba. Ezt követően tanulmányait a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemen folytatta gép- gyártás technológus szakon, megszerezve a gépészmérnöki oklevelet. 1969. szeptember 1-én kezdett a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóságon. Papp Ferenc igazgató Hajdúszoboszlóra az igazgatóság gépüzemébe vette fel, műszaki ügyintézőnek. Rövid időn belül előrelépett, a vízgépészet üzemegységének lett a vezetője 1969. október 15. -től. Hamar próbára tehette tudását, az 1970-es év belvizei elleni védekezési feladatok ellátása során. Újabb feladatként 1971 februárjában az

akkor alakult Műszaki Biztonsági Szolgálat vezetőjeként bizonyíthatta képességeit. Időközben 1973-ban elkezdte a Gödöllői Agrártudományi Egyetemen a vízgépész képzést és 1975-ben okleveles vízgépész szakmérnöki végzettséget szerzett. Akkor a biztonsági szolgálat feladataihoz tartozott az igazgatóság valamennyi szivattyútelepének üzemeltetése, a mobil gépekkel egyetemben.

Abban az időszakban nagyon sok fiatal mérnök dolgozott együtt az igazgatóságon, a rendkívül intenzív szakmai fejlesztő munka eredményeként több szabadalom és újítás is született. Többek között kifejlesztették, az azóta is általánosan használatban lévő mozgógerbet, az elzárótáblák vízzárásának tökéletesítése céljából végeztek fejlesztéseket, kidolgozták a vékony résfal építésének egy új technológiáját, valamint összeállítottak egy gépláncot a kitakarás nélküli kábelfektetésre is. Ezen túl az akkor megjelent önjáró szárnyvezetékes öntöző berendezések üzemi összehasonlító vizsgálatait is végezték a TIVIZIG berkein belül.

1977-ben a gépüzemen belül megalakult a gyártó és javító üzemegység, melynek elnyerte a vezetői posztját. 1978-79-ben kezdődtek az akkor rendkívül modernnek számító amerikai gyártmányú, hidraulikus működtetésű Rome szkréperládákkal a próbaüzemek. A kedvező tapasztalatok alapján, a licenz megvásárlását követően elkezdődhetett a gépek hazai gyártása. Munkájával folyamatosan támogatta az akkori időkben szinte példa nélküli vállalkozást. A feladat részeként, a gyártási előkészületek megalapozása céljából munkatársaival tanulmányúton vehetett részt az Egyesült Államokban, amely egész életének egyik meghatározó élményévé vált.

1980-ban jött a Kőrös-völgyét érintő áradás, amely súlyos károkat okozva sürgősségi igénybevételt hozott a Berettyón. A kárelhárítási munkák emberfeletti erőfeszítéseket igényeltek a védekezésben résztvevőktől, akik saját testi épségüket sem kímélve siettek bajbajutott társaik segítségére. Erre az embert próbáló kockázatos helyzetre későbbi visszaemlékezése során mint hatalmas kalandra tekintett vissza.

## BÚCSÚZUNK

Újra iskolapadba ült 1984-ben, amikor az OVH szervezésében indult másodízben a vízügyi vezető képző. A képzés összesen négy évig tartott, 1989-ben diplomatervet készített, amit sikeresen megvédve kapta kézhez immár harmadik oklevelét. A megszerzett képesítést saját szavaival így határozta meg: „Ezt ma úgy mondják, hogy menedzser. „

1988 júniusában került a Hajdúszoboszlói Szakasztechnikusok élére.

És aztán jött az 1999-es rendkívüli belvív, együtt a Hortobágy-Berettyó minden korábbi rekordját megdöntő eddigi legmagasabb árvizével. A helyzet súlyosságát jellemzi, hogy elkerülhetetlenné vált, immár harmadízben a Hortobágy-Berettyó medrének ideiglenes elzárásával együtt járó Nagyváni vésztározó beüzemelése is, sőt el kellett rendelni a szivattyútelepek üzemelési korlátozását is. *Újabb embert próbára tévő feladatok...*

És aztán mindez megismétlődött a következő, az ezredfordulóval beköszönő évben is. A különbség talán annyi, hogy ezúttal nem a belvív, hanem az árvíz volt rendkívüli.

A 2000-es év eseményei még korántsem értek véget, mivel ebben az évben érte cían katasztrófa a Tiszát, amit rövid időn belül követett egy másik rendkívüli esemény, egy újabb szennyezés, mivel nehézfém került a folyóba. A második szennyezés továbbterjedésének kivédésére, szádlemezes elzárás épült a Keleti-főcsatorna kiágazásánál is. 2000 azzal vált igazán teljessé, hogy az áprilistól kezdődően nagyon kevés csapadék miatt, az aszályal kellett küzdeni az év hátra lévő részében.

Az ezredforduló eseményeit követően a védekezők régi vágya teljesült: megépült és átadták az Ágotai vészlezáró-művet. Az első beüzemelésre 2006-ban került sor, a Hortobágy-Berettyó medrének betétgerendás elzárása néhány óra alatt megvalósult.

2007-ben megövezgyült. 2012. április 30-án szűnt meg a munkaviszonya, közel 43 év vízügyi szolgálat után vonult nyugállományba. A kapcsolata nem szakadt meg a szervezettel, nem tudta maga mögött csak úgy behúzni az ajtót, a szakasztechnikusokkal, az igazgatósággal összekötő szálak soha nem szakadtak el.

*Folyamatosan elismerték a munkáját:* Több ízben kapott kiváló dolgozó címet, Miniszteri elismerésben is többször részesült. A végzett magas szintű szakmai munka érdeméért megkapta a Vásárhelyi Pál díjat is 1997-ben. Az ezredforduló ár- és belvív védekezési munkái során tanúsított rendíthetetlen helytállása elismeréseként 2003-ban a Magyar Köztársaság ezüst érdemkeresztjét is átvehette.

Egy értékekben gazdag, teljes élet fejeződött be 2021. május 1-én.

Sokan tőle tanultuk meg mi az a tisztességes fegyelmezett munka, a kitartás, hűség egy üggyhöz, az emberek tisztelete és feltétel nélküli szeretete. Minden körülmények között bármikor képes volt adni. A keze alatt nőtt fel vízügyesek több generációja. Az a kéz nem szorult ökölbe, csak néha az asztalra csapott. Vagy rezdült egyet az a bajusz...

*Pinczési Miklós*

## HÍREK

### Megjelent a közbeszerzési kiírás a CIVAQUA program első ütemére

A „CIVAQUA-Tóció projekt, mint a Hajdúhátsági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer átalakítása, kibővítése” elnevezésű projekt közbeszerzési kiírása az Európai Unió Hivatalos Lapjában jelent meg. A nyertesnek közel két éve lesz a munka elvégzésére. A kormány korábbi döntése értelmében a Debrecen térségének vízpótlását megcélzó projekt első ütemére csaknem 16 milliárd forint jut. A Keleti-főcsatorna vízbázisára épülő fejlesztés kedvezményezettje az Országos Vízügyi Főigazgatóság és a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság konzorciuma.



### Zökkenőmentesen elindult az új közfoglalkoztatási program a TIVIZIG területén



2021. március 1-én vette kezdetét a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság új közfoglalkoztatási programja. A 2022. február 28-ig tartó program keretében a térség 66 településén élő mintegy 340 munkavállaló foglalkoztatása a cél.

A TIVIZIG működési területén a közfoglalkoztatottak különböző fenntartási munkákat végeznek, jelentős segítséget nyújtva ezzel igazgatóságunk feladatellátásához. A közfoglalkoztatási programot a központi költségvetésből 466 millió forinttal támogatja a magyar állam.



## HÍREK

### Környezetünk védelme közös feladatunk

Környezetünk tisztán tartása alapvető érdekünk, ennek ellenére munkatársaink rendszeresen találkoznak az emberi felelőtlenség szomorú példáival vízfolyásaink, csatornáink mentén. Sajnos az is előfordul még időről időre, hogy horgászok, természetjárók hagyják hátra szemetüket a gátőreink, csatornaőreink számára, pedig kollégáink erre nem tartanak igényt. Egyre többször találkozunk azonban azzal, hogy egyesek építési hulladékot szállítanak ki a létesítményeinkhez. Legutóbb a Keleti-főcsatorna földesi szakaszán kellett a TIVIZIG Hajdúszoboszlói Szakaszmérnökségének felszámolnia egy bontási hulladékból álló szeméthalmot. Igazgatóságunknak alapfeladatai közé nem tartozik az illegális hulladék összegyűjtése, rendelkezésre álló forrásainkat szeretnénk vízgazdálkodási feladatunkra fordítani.

A szükséges feljelentéseket természetesen minden esetben megtesszük. Bízunk benne, hogy idővel a társadalmi felelősségvállalás ezen a téren is javulni fog, környezetünk védelme ugyanis közös feladatunk.



### Közösségi szemétyűjtéshez csatlakoztak a TIVIZIG dolgozói



150 önkéntes tisztította meg május 15-én Debrecen külső városrésze, Nagycsere térségét a helyi Zrínyi Miklós vadásztársaság szervezésében.

A Debreceni Önkormányzat, a Debreceni Közterület Felügyelet, a Nyírerdő, a vadásztársaság és a TIVIZIG önkéntesei, helyi lakosokkal együtt az akció végére 17 konténerrel töltötték meg hulladékkal.

Igazgatóságunk az ilyen akciók mellett egyébként egész évben szállítja el az illegális hulladékot az erdőspusztai tározók környékéről. Az utóbbi három évben csaknem három tonna kommunális, illetve veszélyes hulladék begyűjtéséről kellett munkatársainknak gondoskodniuk csak ezen a területen.

## VÍZTUDOMÁNY

### Halastavi lecsapolás vízminőségi hatásának vizsgálata a TIVIZIG területén

A halastavak üzemeltetésének legalapvetőbb feltétele a víz, ennek megfelelően elhelyezésüknél a biztonságos és folyamatos vízpótlás az elsődleges szempont. A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG) területén 51 nagyobb tógazdaság található, összesen mintegy 7 000 ha vízfeletlen gazdálkodnak. Éves vízfelhasználásuk meghaladja a 100 millió m<sup>3</sup>-t. A halastavak vizét elsősorban a Keleti- és a Nyugati-főcsatornákon keresztül a Tiszából biztosítja a vízügy. A halastavak, síkvidék lévén, körtöltéses módon épültek meg, a víz bevezetése és a lecsapolás is gravitációsan történik. A használt vizet a tógazdaságok ugyancsak a TIVIZIG által üzemeltetett csatornarendszerekbe engedik be. Egy a közelmúltban elvégzett ágazati program keretében azt vizsgálták meg a vízügyi szakemberek, hogy a halastavak lecsapoláskor a leeresztett víz milyen és mekkora terhelést jelent a befogadó csatornákra. Ebben a cikkben a TIVIZIG működési területén öt helyszínen elvégzett vizsgálat eredményeit mutatjuk be.

#### Halastavi vízigények a TIVIZIG területén

A mezőgazdasági vízszolgáltatásban, így a halastavak vízbiztosításában, a TIVIZIG működési területén az igazgatóság mellett a Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. (TRV Zrt.) is lát el feladatokat, illetve hét halastó esetében a Tiszafüredi II. csatornán keresztül a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (KÖTIVIZIG) a vízszolgáltató. A halastavak éves felhasznált vízmennyisége az utóbbi években tartósan 100 millió m<sup>3</sup> körül alakult a TIVIZIG területén (lásd 1. táblázat). Mint az a táblázatból kiderül, 2014. óta jelentősen nő a vízfelhasználás. Ennek oka, hogy a mezőgazdasági vízszolgáltatás díjképzési rendjét szabályozó 115/2014. (IV. 3.) Kormányrendelet, valamint azóta életbe lépett módosításai alapján jelentősen csökkent a felhasználók által közvetlenül fizetett díj. Halastavak esetében jelenleg vízfelület nagysága alapján, 1 500 Ft/hektár éves díjat fizetnek az üzemeltetők, amely módszertan a tényleges vízmennyiséget nem veszi figyelembe.

Időszak	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		
	Terület (ha)	Vízmennyiség (millió m <sup>3</sup> )	Terület (ha)	Vízmennyiség (millió m <sup>3</sup> )	Terület (ha)	Vízmennyiség (millió m <sup>3</sup> )	Terület (ha)	Vízmennyiség (millió m <sup>3</sup> )	Terület (ha)	Vízmennyiség (millió m <sup>3</sup> )	Terület (ha)	Vízmennyiség (millió m <sup>3</sup> )	Terület (ha)	Vízmennyiség (millió m <sup>3</sup> )	
Halastó	Engedélyezett	7 389	100,89	7 493	106,69	7 478	106,44	7 493	106,64	7 505	111,3	7 282	115,24	7 022	115,99
	Szerződött	5 072	89,42	6 268	103,55	6 287	104,07	6 100	105,54	5 438	96,04	7 021	111,49	6 805	115,4
	Tényleges	4 730	42,46	5 300	70,54	3 564	69,20	6 002	103,42	5 154	94,30	6 954	110,29	6 532	104,7

Halastavi vízfelhasználások a TIVIZIG területén

## VÍZTUDOMÁNY

### *A vizsgálat előzményei, célja*

A vizsgálat célja a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben szereplő szennyvíz-kibocsátási technológiai határértékek felülvizsgálatának, illetve továbbfejlesztésének szakmai alátámasztása mérésekkel. 2019. február 9-én az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és a Magyar Akvakultúra és Halászati Szakmaközi Szervezet (MA-HAL) között lezajlott szakértői egyeztetésen – a vitás kérdések rendezése érdekében – megegyezés született, hogy halgazdasági mintaterületi üzemi vizsgálatokkal megalapozott tanulmányok után lehet objektív szakmai közelítésen alapuló határértékeket meghatározni. Ennek érdekében történt meg a halastavak pilot vizsgálata különböző intenzitású termelő telepekre, illetve halgazdálkodási területekre. A TVIZIG működési területén 5 db halastó, illetve tórendszer vizsgálata történt meg ennek keretében: Bocskai I. és II. halastavak Hajdúszoboszló közelében, a Malomházi

halastó Hortobágy település mellett, a Munka II. halastó Hajdúnánás térségében és a Józsefházi halastó Tiszavasvári mellett.

### *Vizsgált komponensek*

Helyszínen mért komponensek: léghőmérséklet, víz hőmérséklet, szín, szag, átlátszóság, pH, fajlagos elektromos vezetőképesség, oldott oxigén, oxigén telítettség.

Laboratórium által vizsgált komponensek: klorid, biokémiai oxigénigény BOI5, dikromátos oxigénfogyasztás KOIcr, ammónium-N, nitrit-N, nitrát-N, Kjeldahl-N, összes N, foszfát-P, összes P, összes lebegőanyag tartalom, oldott nehézfém - összes nehézfém (As, Cr, Cu, Zn, Ca, Mg, Na, K, Ni, Cd, Pb, Mn, Fe, Al, Ba), összes keménység, szulfát-ion.

A vízminőségi határértékeket a 10/2010. (VIII. 18.) VM rendelet a felszíni víz vízszennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól tartalmazza.



*Mintavétel a Kösely-főcsatornából*

## VÍZTUDOMÁNY

### *Helyszíni mérési eredmények*

A halastavak oldott oxigén tartalma magasabb volt általában, mint a befogadók vizének oldott oxigén tartalma, így ezzel javították a befogadók vízminőségét. A lecsapoló vizek ugyanakkor vizuálisan okoztak problémát, szemmel látható volt a zavaros lecsapoló víz hatása a befogadókra.

### *Laboratóriumi mérési eredmények*

A TIVIZIG mintavevő munkacsoportja a helyszínen vett halastavi vízmintákat a Debreceni Vízmű Zrt. akkreditált laboratóriumába szállította a mintavételt követően, a labor által kért módon.

A labor mérési eredményei alapján kijelenthető, hogy szerves-Nitrogén formákkal terhelte a halastavak vize. Ennek a forrása valószínűleg természetes eredetű, az a tavakban az élővilág produktuma. Határérték túllépés a dikromátos oxigénfogyasztásnál

(KOIcr) és az összes lebegőanyag-tartalomnál volt látható. A magas dikromátos oxigénfogyasztásnál (KOIcr) a határérték feletti tartalom szintén a sok szerves anyag eredménye.

Mindegyik halastó esetében kijelenthető, hogy az összes lebegőanyag tekintetében terhelést jelentenek a vízfolyásokra. Az öt vizsgált halastó esetében a Bocskai 2-es és a Józsefházi halastavak lépték át a vízjogi üzemeltetési engedélyükben meghatározott határértéket, mely esetükben 200 mg/l. Általánosan megállapítható, hogy a terhelés három-négyszeres a leeresztési pont feletti mintákhoz képest, de kiugró értékre is van példa: a Józsefházi halastónál, ahol közel tizennégyszeres ez az érték. A lecsapolás időintervallumában is látható a töegységek lebegőanyag tartalmának változása. Az értékek főleg a folyamat vége felé növekedtek meg, amely értelemszerűen a leeresztés sajátosságaiból következik.



*Zavarossá vált a befogadó Kösely-főcsatorna vize a halastavi lecsapoláskor*

## VÍZTUDOMÁNY

A Kösely-főcsatorna magasabb klorid tartalmának oka feltételezhetően a hajdúszoboszlói sósvíz tározó leeresztése, melyen a Bocskai-halastavak hígító hatása javít.

Az összes-foszfor nem számottevő, ennek forrása valószínűleg tápanyagból és hal eredetű ürülékből adódik.

A fémek tekintetében megállapítható, hogy szinte mindegyik oldott állapotú. A króm jelentős része ülepedő vagy lebegő állapotban található, az oldott króm mindenhol mérési határ alatti. Az öt tó átlagából csak a Bocskai és a Józsefházi halastavaknál emelkedett az érték. Ennek oka lehet az évek óta leülepedett anyagok felhalmozódása, vagy az, hogy a halakba valamilyen formában betáplálják a króm eredetű anyagot. A magasabb vas forrása szintén kérdéses, kétháromszoros eltérések is lehetnek a halastó felett, illetve a halastó leeresztő vize között. Ilyen emelkedett szintnél elképzelhető, hogy a magas vastartalom szintén tápanyaggal juthatott a leeresztő vízbe. A kadmium szerencsére mérési határérték alatti minden esetben. A réz nyomokban megtalálható. A nátrium- és káliumsók főleg hígult formában fordulnak elő. Az arzén csak a Kösely-főcsatorna esetében észlelhető nyomokban. Az alumínium és bárium kapcsolatban van egymással: sok helyen természetes földmedrűek a halastavak, feltételezhetően földtani eredetűek. A kalcium, magnézium, bárium egymást követő földfémek a periódusos rendszerben, együtt mozgásuk szintén tájlatani forrást feltételez.

### *Mederfelvételek*

A vizsgálat tárgya volt a mederfelvételek készítése is. A cél annak megállapítása volt, hogy a halastavak leeresztő vizével érkező lebegőanyagok érdemben befolyásolják-e, feltöltik-e a befogadó csatorna medrét. A

rendelkezésre álló műszerek azonban alkalmatlanok ilyen iszapréteg-változás precíz kimutatására. Elsősorban az időtartam rövideje okozza a problémát. Emiatt a most rögzített és feldolgozott adatokat tárolták, és a tervek szerint a vizsgálatot néhány év múlva megismétlik.

### *Összefoglalás*

A halastavak a vízjogi üzemeltetési engedélyükben előírt határértékeket kevés esetben lépték túl, és akkor sem számottevő a határérték túllépés. Összességében elmondható, hogy a halastavak használt vize nem terheli jelentős mértékben a vízfolyások kémiai állapotát. Természetesen egy bővebb komponens kör (antibiotikumok, peszticidek, hormonok stb.) vizsgálata, több információval tudna szolgálni a betáplált víz, és a tóban történt változások tekintetében.

A halastavak, szennyvíztelepek, ipari üzemek, fürdők stb. használt és szennyvizeinek vízbevezetése a csatornákon a vízínövényzet elszaporodásához, iszaplerakódáshoz vezet, mely a VIZIG-ek számára többletfenntartási feladatot (kaszálás, iszapatlanító kotrás) jelent. A közérdek mértékét meghaladó költségek érvényesítésének módját ágazati szinten egységesíteni kell. Ehhez a meder időbeli változásának követésére is szükség van. A változás kimutatásához egy éven belüli vizsgálatok azonban nem elegendő, 5-10 éves időeltéréssel szükséges ezeket a mederfelméréseket megismételni. A halastavakból származó, az elvezető csatornában iszaplerakódást okozó anyagok hatása ilyen időtávlatban válhat mérhetővé. Jogviták esetén a most, illetve a későbbiekben elvégzendő felmérések adatai felhasználhatóak lesznek.

*Lossos László*

*Szegi Attila*

## VÍZTÜKÖR

### A Sebes-Körös és a Berettyó bűvöletében



A vízügyi igazgatás területén huzamosabb időn keresztül végzett kiemelkedő és példamutató munkája elismeréseként miniszteri elismerő oklevelet kapott Dr. Pintér Sándor belügyminisztertől Szabó Gyula, a Berettyóújfalui Szakasz mérnökség gátbiztosa a Víz világnapja alkalmából. Az igazgatóságunkon immáron 33 éve dolgozó szakemberrel ebből az alkalomból beszélgettünk.

A teljes szakmai életutadat igazgatóságunkon töltötted. A TIVIZIG az első és az eddigi egyetlen munkahelyed. Hogy kezdődött ez a történet?

*Már középiskolásként, a nyári szakmai gyakorlataimat is a Berettyóújfalui Szakasz mérnökségen töltöttem, tehát gyakorlatilag 15 éves korom óta kapcsolódik az életem a vízügyhöz. Gyerekkoromban elhatároztam, hogy felnőtteként olyan helyen szeretnék dolgozni, ahol a természetben tölthetem az*

*időm nagy részét. Persze akkor még arról álmodoztam, hogy vadőr vagy vadász leszek. Magyarhomorog viszonylag kis település, a 70-es 80-as években nekünk a szabadtéri programok jelentették a szórakozást, örömet. Innen fakad, hogy a pályaválasztásban is a természet közelségét kerestem. Végül a békéscsabai Vásárhelyi Pál Vízügyi Szakközépiskolába jelentkeztem. Vízépítés-vízgazdálkodási szakirányon tanultam, így adódott, hogy a nyári gyakorlatokat a Berettyóújfalui Szakasz mérnökségen tölthettem. Az érettségit követően azonnal kaptam munkalehetőséget ugyanitt, egészen pontosan 1988. augusztus 15-én álltam munkába a TIVIZIG-nél.*

Mi volt az első beosztásod?

*A szakasz mérnökségen akkor még meglévő építési részlegen helyezkedtem el, műveztőként. Általános kivitelezési feladatokkal foglalkoztunk: a saját vízügyi beruházások, zsilipek, gátrházak építése mellett, vízmű telepeken, benzinkutak kivitelezése során is dolgoztunk, gyakorlatilag a Tiszántúl teljes területén. 18-19 évesen kellett két brigádot, 30, 40, 50 éves embereket irányítanom. Szép kihívás volt ez, de pörgős, jó csapatok voltak, így remekül tudtunk együtt dolgozni. Nagyon sok szakmai tapasztalatot szereztem akkoriban, amelyeket ma gátbiztosként is, a különböző nálunk megvalósuló kivitelezési munkáknál jól tudok hasznosítani. Czibere Sándor kollégámmal azóta is együtt dolgozunk, de a már nyugdíjba vonult Szabó Imrétől is sok segítséget kaptam fiatal pályakezdőként.*

A rendszerváltást követően az építési részlegek megszűntek, a vízügyben nagy átalakítások voltak. Neked is váltanod kellett. Hogyan zajlott ez le?

## VÍZTÜKÖR

Ha az igazgatóságon szerettem volna maradni, márpedig azt akartam, akkor a vízügyi pályához szorosabban kötődő beosztást kellett elfogadnom. Egy rövid ideig, pár hónapig először csatornaőr voltam, majd az elődöm nyugdíjba vonulását követően a Kistóti-gátórjárason lettem gátőr. 1992-t írtunk és mondhatjuk azt, hogy szinte hazatértem, illetve hazatértünk, hiszen ekkor már családos ember voltam. Feleséggel és az akkor két éves nagyfiammal költöttünk a Sebes-Körös partjára. Kisebbit fiunk már ott született. Nagyon szerettünk ott élni, a gátóri feladatok mellett gazdálkodni kezdtem, jószágot tartottunk, földet műveltünk. A Sebes-Körös amúgy is gyerekkori szerelem, de a legmeghatározóbb élményem már a vízügyhöz kapcsolódik vele kapcsolatban. 1989. május 9-én ott álltam a körösszakáli hídon, amikor az 518 cm-es LNV-t mérték a Sebes-Körösön. Félelmetes volt látni a víz rohamos emelkedését. Akik nem ismerik igazán a Sebes-Köröst, azoknak mondom, hogy Körösszakál térségében alapvetően mínusz 170 cm körül mozog a vízállás normál esetben.

Gátórként amúgy is láttad sokszor vizeink baljósabb arcát. Nemcsak helyben, hiszen sokfelé védekeztél az árvizek ellen.

2001. tiszai árvíz Vásárosnamény, 2002. dunai árvíz Koroncó, 2010. Bódva árvíz Edelény, 2010. tiszai árvíz Tiszacsege, 2013. dunai árvíz Győrújfalú, 2017. tiszai jégvédekezés Egyek. Ezek voltak eddig azok a jelentősebb védelmi események, amelyekben tevékenyen részt vettünk kollégáinkkal. Mindemellett természetesen amikor szükség volt rá, helyben is tettük a dolgunkat. Miután pedig szivattyútelepi gépész

végzettséget is szereztem az évek során, belvízvédekezés idején, szivattyútelepeken is teljesítek szolgálatot. Az ár- és belvizek elleni védekezés nagy kihívás, sokszor bizony rendkívüli helytállást kíván mindenkitől, védekezőktől, helyi emberektől egyaránt. De azt a jóleső érzést, amikor a munkánk befejeztével úgy térhetünk haza, hogy minden tőlünk telhetően megtevé, sikeresen megoldottuk a feladatunkat, ezzel pedig másoknak segíthetünk, semmivel sem lehet összehasonlítani. Nekem is, de nyugodtan mondhatom, hogy kollégáimnak is, a vízügy nemcsak munka, hanem hivatás. Ennek a hivatásnak pedig az egyik legkomolyabb kihívása a vizek kártételei elleni védekezés.

Közben a gátóri beosztásból gátbiztossá léptettek elő 2003-ban. Ekkor újra költözni kellett, még ha a szakaszmérnökség területét ekkor sem hagytad el.

Utóbbi fontos szempont is volt. Ugyanis korábban volt lehetőségem, hogy az igazgatóságon belül váltsak, és a Tisza mellé menjek dolgozni, de a térségből nem akartam elköltözni. Aztán 2003-ban – megint csak egy elődöm nyugdíjazását követően – bíztak meg a gátbiztosi feladatokkal, így a családommal Szeghalomba költöttünk. Az igazgatóság három árvízvédelmi szakaszát, a Kálló-mentit, a Szeghalom-Darvasit és a Szeghalom-Körösszakálit felügyeljük gátórkollégáimmal együtt. Ez 87 kilométer árvízvédelmi és lokalizációs vonal fenntartását, felügyeletét, jó karbantartását jelenti, természetesen a kapcsolódó örtelepekkel együtt. De szerencsére az utóbbi években több fejlesztési munkában is közreműködhettünk a területünkön.

## VÍZTÜKÖR



*A miniszteri elsimerő oklevelet Bara Sándor igazgató adta át Szabó Gyulának*

Hogy zajlik a munkátok „békeidőben”? Tehát amikor nincs védelmi helyzet.

*Minden reggel fél 8-kor munkamegbeszélést tartunk a kollégákkal, rádiós kapcsolaton keresztül. Ehhez ragaszkodom. Egyrészt a napi vízállás és csapadékadatokat is így rögzítjük, másrészt lehetőségünk van átbeszélni a napi teendőket, az aktuális, megoldásra váró feladatainkat. Ezt követően mindenki megy a dolgára. A területet folyamatosan járni kell, fontos, hogy vegyük észre az esetleges problémákat. De így tudjuk a kapcsolatot is tartani a gazdálkodókkal, bérlőkkel, helyi önkormányzatokkal. Büszkén mondhatom, hogy jó kapcsolatot ápolunk partnereinkkel, igyekszünk a felmerülő problémákat közösen, mindenki megelégedésére megoldani. De remekül tudunk együtt dolgozni a gyulai VIZIG kollégáival is.*

A természet közelség tehát megadatott a munkádban, nem tévedek nagyot, ha azt tippelem, hogy a szabadidőben is keresed a természethez kapcsolódó elfoglaltságokat?

*Nem tévedsz! Horgászni és vadászni is nagyon szeretek, de ugye Szeghalomban most is vízparton, a Berettyó mellett élünk. Szóval otthon is csak a rossz idő tarthat a négy fal között. A fiaink már felnőttek, de feleségemmel is szeretjük az olyan szabadidős programokat, amelyek a természethez köthetők. Ez már nem változik szerintem.*

Tudom, hogy semmi sem biztos, de ezek szerint a vízügy is marad majd az egyetlen munkahelyed? A munkában sem tervezel már változást?

*Nem szeretnék. Jól érzem magam, szeretem a munkám, jó emberekkel dolgozhatok együtt. Nagyon sok kiváló szakembert ismertem meg az évtizedek alatt. Nemrég gondoltam végig, hogy a 33 év alatt amióta az igazgatóságnál dolgozom, négy igazgató (Nagy István, Beleznai Tibor, Kóthay László, Bara Sándor) és négy szakaszmérnök (Beleznai Tibor, Demény Pál, Kálóczi Lajos, Vécsei Tibor) irányítása mellett végezhettem a vízügyi munkát. A helyzet az, hogy emlékül eltettem a legelső hónaptól kezdve minden bérpapírom. Az első 25 évnyi irat már le van fűzve egy nagy dossziéban. Azt nem mondom, hogy a második dossziéba is 25 év bérpapírja fog kerülni, de bízom benne, hogy mind vízügyes lesz!*

## Egy kis történelem - A Berettyó 1995. évi olajszennyezésének kronológiája

2020. decemberében súlyos környezetkárosítás történt Szigetszentmiklóson: ismeretlenek hatalmas mennyiségű olajszerű anyagot engedtek a Ráckevei-(Soroksári-) Duna-ágba vezető csatornába. A vízügy szakemberei - társszervekkel és civilekkel karöltve - hónapokon át megfeszített tempóban dolgoztak a természeti környezet megmentésén és a lehetséges helyreállításon. A munkálatok áprilisban fejeződtek be.

A decemberihez hasonló súlyosságú eset történt 1995 januárjában a Berettyón. A folyót romániai területen érte olajszennyezés, a magyar vízügyesek ezt követően a Berettyó hazai szakaszán, illetve egy rövid ideig a határ túloldalán is védekeztek a szennyeződés ellen. Az akkori napok történéseit elevenítjük fel ebben a cikkben.

### **Vízszennyezések a Berettyón**

A Berettyó folyón előforduló szennyezettség (elsősorban olajszennyezés) gyakorisága az 1980-as és 90-es években volt a legnagyobb. A Berettyó szennyezettsége, illetve annak megszüntetése közvetlen kihatással van az egész Körös-völgy és a Tiszának a csongrádi szelvény alatti vízminőségére. A Berettyónak a Bakonszegtől a torkolatig tartó folyószakasza a Körös-völgyi vízleadó útvonal része. Ezen a szakaszon a Berettyó a saját vízhozama mellett a Keleti-főcsatornából érkező 2-6 m<sup>3</sup>/s körüli változó vízhozamot a Körösök völgyébe vezeti át. Ez az átvezetett vízhozam azonban csak akkor hasznosítható, ha annak vízminősége a Berettyó természetes vízhozamának minősége függvényében nem romlik.

### **Olajszennyezések a Berettyón az 1980-as 90-es években**

- 1983 és 1986 között előfordultak kisebb olajszennyezések több alkalommal is, melyek nagyrészt külföldi eredetűek voltak. Néhány esetben előfordult minimális hazai szennyezés is.
- 1987-ben egy év alatt 10 alkalommal történt román oldali olajszennyezés. A megjelent szennyezés kismértékű volt, védekezés, kárelhárítás nem történt, de a védett vízhasználatokat (halastavak) legalább egy hétig korlátozni kellett.
- 1988-ban az olajszennyezések gyakorisága mérséklődött, 6 alkalommal volt szükség fokozott figyelőszolgálatra, és az alvízi vízhasználatokat átlagosan egy hétig kellett felfüggeszteni.
- 1989-ben 4 esetben észleltek a határon áterjedő olajszennyeződést. Védekezést nem igényelt, de a vízhasználatokat veszélyeztette.
- 1990-ben mindössze 1 esetben fordult elő olajszennyeződés, a korábbi években tapasztaltakhoz hasonló mértékben.
- 1992-ben a februári olajszennyezés azonban olyan mértékű volt, hogy 8 napig tartó védekezést igényelt Pocsaj térségében. Ekkor a szennyezés az Ér-főcsatornán érkezett. A februári időszakban az olajszennyeződés és a befagyás következtében halpusztulás lépett fel. Ezek a tényezők a téli időszakban jellemző rossz minőségi paraméterek hatását erősítették.

Mint a felsorolásból kitűnik a Berettyón a rendszerváltás környékén gyakoriak voltak az olajszennyeződések.

## Egy kis történelem

### **Az 1995. évi olajszennyezés és a kár-elhárítás előzményei**

#### **A folyó és vízgyűjtőjének jellemzői a szennyezés idején**

1995. évi januári átlagos vízhozamok:

Kismarja: 2,58 m<sup>3</sup>/s  
(január 1 – 24 között mindössze 0,65 m<sup>3</sup>/s)

Pocsaj: 5,42 m<sup>3</sup>/s  
(január 1 – 24 között mindössze 2,18 m<sup>3</sup>/s)

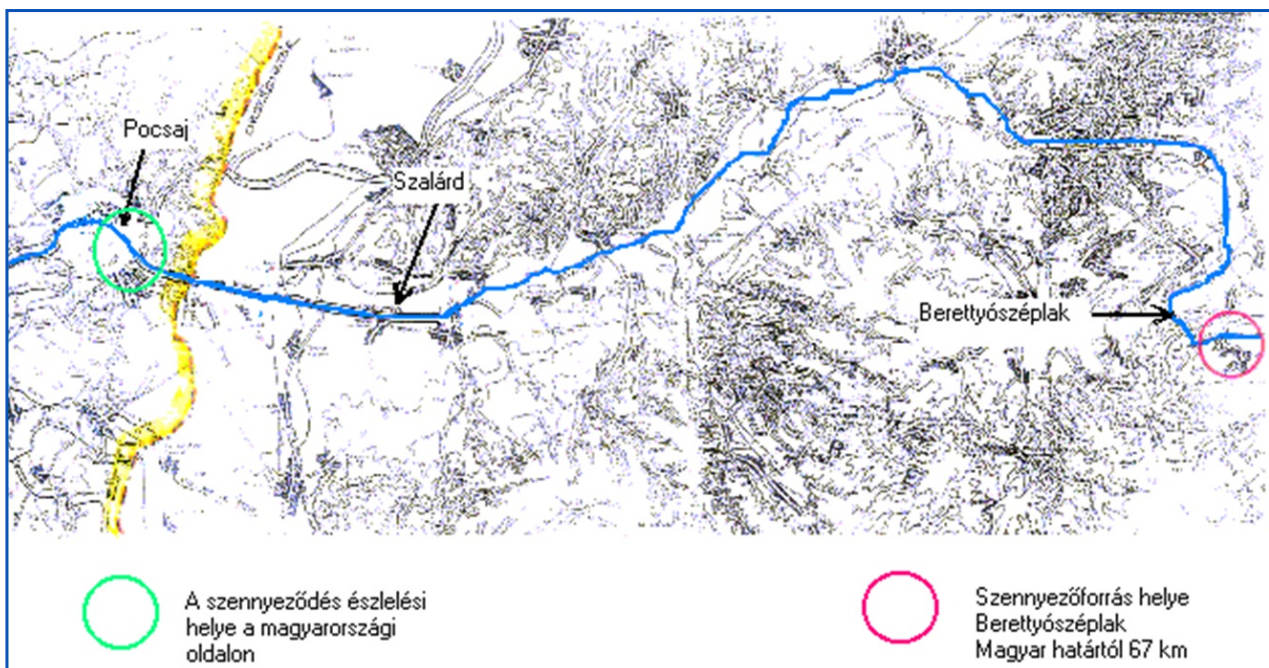
Berettyóújfalú: 5,52 m<sup>3</sup>/s  
(január 1 – 24 között mindössze 2,52 m<sup>3</sup>/s)

Mint a számokból kitűnik, 1995. január első felében a vízhozamok rendkívül alacsonyak voltak, ugyanakkor a hónap utolsó napjaiban egy kisebb árhullám vonult le a folyón. A pocsaji hidrometeorológiai állomás csapadékmérési adatai szerint januárban összesen 42,1 mm csapadék hullott, ennek egy része a hónap elején hó formájában.

### **A szennyezés észlelése**

1995. január 1-én (0.30 óra körül) a román vízügyi szerv faxot küldött a TIVIZIG részére, melyben jelezte, hogy 1994. december 31-én a Berettyó folyón, Berettyószéplak térségében, a határszelvénytől kb. 67 km-re, olaj származékkal történt szennyezést észleltek. Intézkedés történt részükről a szennyezés visszafogása érdekében, de fennáll annak a lehetősége, hogy a szennyeződés január 1-én a magyar területre is átjusson.

Ugyanezen a napon újabb fax érkezett román részről, amely szerint a kőolajszennyezés január 1-én 9 óra környékén elérte Szalárd térségét. Intézkedés történt a teljes szennyező anyag mennyiség visszafogására, de ennek ellenére a szennyezés átjuthat a határ magyar felére is. A szennyezés 1995. január 1-én várható a magyar területen.



*A szennyezőforrás és a szennyezés magyarországi észlelésének helyei térképen*

## Egy kis történelem

A szennyezést végül január 2-án reggel 7.00 órakor észlelte a TIVIZIG pocsaji gátore Kismarjánál, amely kezdetben csak vékony rétegben érkezett.

Ezen a napon a Tiszántúli Környezetvédelmi Felügyelőség (TIKÖFE) és a TIVIZIG képviselői közös helyszíni szemlét tartottak, amely alapján 9 óra 30 perctől III. fokú vízminőségvédelmi készültséget rendeltek el a Berettyón Pocsaj térségében.

A délutáni órákban már nagy mennyiségű, sűrű lekvárszerű olajszármazék érkezett, amely a teljes vízfelületet, a folyó mindkét partját, a parti növényzetet is elszennyezte. A TIKÖFE által végzett vízvizsgálat szerint a Pocsajnál vett vízminta szennyezőanyag koncentrációja 11,4 mg/liter volt.

### A védekezés

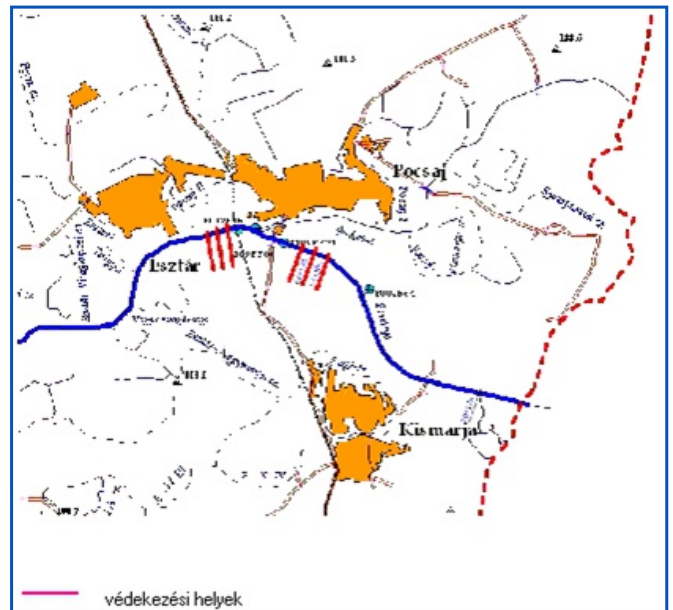
#### A kezdeti intézkedések

Eleinte még nem ismerték a szennyezés valódi eredetét, csak később derült ki, hogy valószínűleg a Berettyószéplaki Kőolajfinomító műszaki meghibásodása, illetve emberi mulasztás együttesen okozta a szennyeződést.

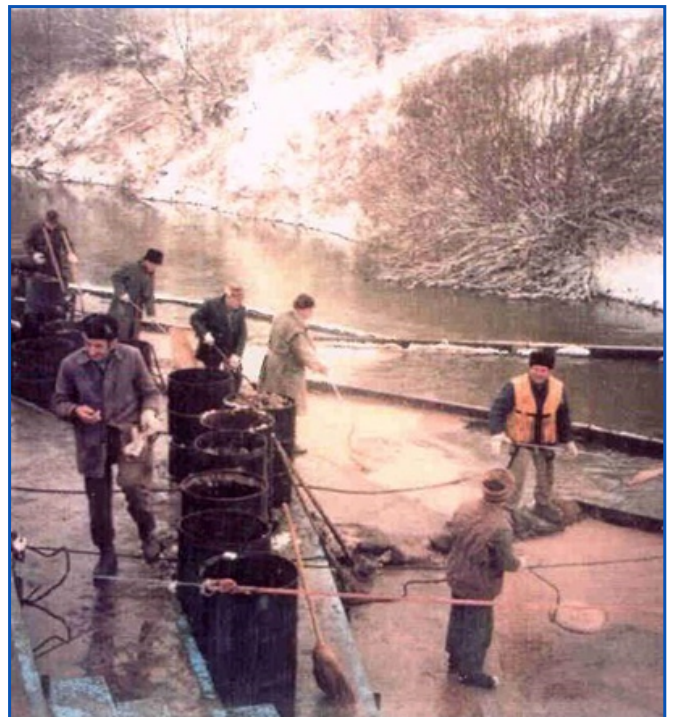
A szennyeződés észlelését követően, valamint a III. fokú vízminőségi készültség elrendelése után 2 órával a TIVIZIG két teljes elzárású merülőfal elhelyezésével és perlit-szórással megkezdte a védekezést Pocsaj térségében.

Délutánra már teljes fedettségben és több cm vastag rétegben érkezett az olaj a Berettyón. Tekintettel a téli időszakra jelentős halpusztulás nem volt észlelhető, vízhasználatot korlátozni nem kellett, mivel vízkivétel a folyóból nem volt.

Az olaj leszedése kézi erővel (cserpákkal) először hordókba történt, majd onnan vödörrel merték át a kiépített földmedrű és fóliával bélelt tárolókba.



*A magyarországi védekezés centruma*



*Az olajszenyeződés felfogása merülőfallyal*

A védekezést a szennyezőanyag folyamatos utánpótlása miatt éjszaka is végezték.

## Egy kis történelem



*Az összegyűlt olaj leszedése cserpákkal*



*A leszedett olaj hordókba merése cserpákkal*

### **A január 3-16. közötti időszak történései magyar területen**

A szennyeződés január 2-6. között volt a legerősebb és legintenzívebb. A csúcsidőszakban – január 3-án – 5 percenként megtelt egy 200 literes hordó. A nagy mennyiségű szennyeződés miatt a kézi olajleszedés nem volt hatékony. Az olaj egy része átbukott a merülőfal alatt. Ezért egy szippantókocsit és egy 20 m<sup>3</sup>-es tartályt is bevontak a védekezésbe. Újabb merülőfalat helyeztek el és egy Szereday-féle olajcsapdát, ezt követően a merülőfalhoz érkező olaj mennyisége

lényegesen csökkent. (Szereday Pál az Országos Vízügyi Hivatal Ár- és Belvízvédelmi Központi Szolgálatának (ÁBKSZ) volt a főkoordinátora, nevéhez kötődik ennek az olajcsapdának a kifejlesztése.)

Az olajcsapda a kifejezetten folyóvízre kialakított olajleszedő eszköz. Ez a berendezés az áramló víz felszínén úszó folyékony szennyeződések eltávolítására alkalmas, a víz szabad áramlásának jelentős akadályozása nélkül.

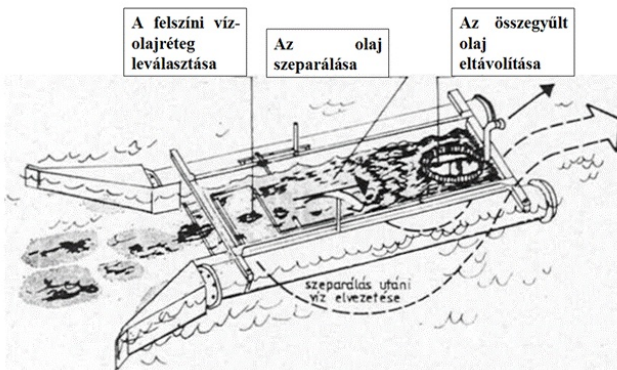
Az olajleválasztás három szakasza a következő:

- a vízfelszín olaj-víz rétegének leválasztása,
- a leválasztott víz-olaj réteg átvezetése egy szeparáló kényszer-pályán, ahol az olajat a berendezés különválasztja, a vizet pedig visszavezeti a vízáramba,
- végül a leválasztott olaj összegyűjtése és szivattyú segítségével történő eltávolítása. (Pregun, Juhász 2016.)



*A Szereday-féle olajcsapda*

## Egy kis történelem



Az olajcsapda működési sémája  
(forrás: *pregun, juhász 2015.*)

A merülőfalakat a változó vízszintet figyelembe véve naponta többször is állítani, mozgatni kellett.

A védekezés centruma Pocsajnál volt a 66+200 fm szelvényben. A másik jelentős védekezési pontot magyarországi területen Berettyóújfalunál alakították ki. A Berettyó alsó részén pedig a KÖVIZIG szakemberei telepítettek több szelvényben is merülőfalat.

Összesen nyolc védelmi helyet alakítottak ki a Berettyó hazai szakaszán. Emellett a Hármas-Körös duzzasztógátját (Körösladány) is működésbe helyezték a vízsebesség csökkentése, azaz a hatásosabb terelés, leválasztás érdekében.

Dátum	Pocsaj	Berettyó- újfalu	Szeghalom
1995.01.02.	11,4		
1995.01.03.	50,2	11,0	1,5
1995.01.04.	295,6	8,2	3,2
1995.01.09.	42,0	21,5	2,6
1995.01.11.	105,9		
1995.01.13.	30,5		
1995.01.16.	12,9	6,0	4,0

A TIKÖFE vízvizsgálati eredményei szerves oldószer extrakt tartalomra, mg/literben

A TIKÖFE szakemberei folyamatosan vizsgálták a vízminőséget.

A kirakódott olajszármazékokat motorcsónakkal keltett hullámveréssel választották le.

A leszedett anyagot tárolókba gyűjtötték és folyamatos szállították a MOL kaszapusztai tárolójába, valamint a Kismarja vasútállomáson lévő vasúti tartálykocsiba. Később, miután a hordók megteltek, műanyag zsákokba történt az elhelyezés.

Az egyre dermedtebb olajat vákuumszivattyúval (szippantókocsival) tudták eltávolítani. A leszedett olajszármazékokat melegíteni kellett kazánkocsiban a szállíthatóság érdekében.

Több helyen pontonhidat építettek. A pontonhíd köpenylemezeltése a merülési mélységet növelte, így jobb hatékonysággal fogta fel a felszínen úszó szennyezőanyagot.

A hidegre fordult idő miatt (-11, -18 °C) a vízfelület kásásodni kezdett. Január 10-e után már jegesedés volt tapasztalható, az olajcsapdáknál jégkockák gyűltek össze. Parti jég alakult ki, a folyó gyengén zajlott, a lemerés hatékonysága csökkent a havas fagyos időjárás miatt.

A január közepére a tartós hideg miatt a Berettyó befagyott, a jég vastagsága 7-20 cm-re hízott. Emiatt a szennyeződés eltávolítása nem volt lehetséges, ezért január 16-ától a vízminőségvédelmi készültséget I. fokúra mérsékelték.

A merülőfalakat eltávolították, hogy ne gátolják a jég levonulását. A védekezést csak az olvadás és jéglevonulás után lehetett folytatni. A jégtáblák között olajfoltok voltak láthatóak, amelyeket azonban nem lehetett felfogni, ezért a zajló jéggel együtt „elúsztak”.

## Egy kis történelem

### Védekezés Román területen

A román vízügyi szerveknek nem állt rendelkezésre modern, a szennyezést hatásosan eltávolítani képes felszerelés, ezért a magyar szakemberek segítségére volt szükség a hatékony védekezéshez. Január 4-én romániai területen tartottak közös helyszíni szemlét a magyar és a román szakemberek. A szennyezettség Szalárdnál 50 százalék feletti volt. Csomós, vastag olajsár volt látható a Berettyó felszínén. Margitánál 50 százalék alatti volt az olaj fedettség, vékony, filmszerű rétegben.

Hajós Béla államtitkár utasításának megfelelően január 6-án a TIVIZIG, a KÖVIZIG és Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (FETIVIZIG) szakemberei Romániába indultak.

A konkrét védekezési munka január 7-én 14.00 órakor kezdődött meg Szalárdon és Nyüveden egyidejűleg, a merülőfalak elhe-

lyezésével (két-két merülő fal épült ki már az első nap). A későbbiekben további merülőfalakat és olajcsapdákat is telepítettek a Berettyó romániai szakaszán.

A jellemző az volt, hogy Szalárd térségében a partra kirakódott szennyezés filmszerűen mosódott le a védekezési helyig, míg Nyüveden a hullámtéri mélyedésekbe kiterült és a növényzetre ráakódott olaj – a vízszint-emelkedés miatt történő – bemosódása következtében jelentős, összeverődött foltokban érkezett az olajszennyeződés a védekezési helyre.

Mindkét helyszínen 85-90 százalékos hatásokkal sikerült leszedni a szennyeződést romániai területen. A romániai védekezésnek köszönhetően jelentősen csökkent a magyar területre érkező szennyeződés. Január 13-án 12.00 órakor Szalárdon, január 14-én a reggeli órákban Nyüveden a román fél átvette a védekezést. A magyar vízügyesek hazatértek.



||| VÉDFEKEZÉS  
CENTRUMA  
(PÓCSAJ)  
BERETTYÓ FOLYÓ  
68+230 SZCI V.

|| MAGYAR FÉL  
VÉDFEKEZÉSI HELYEI  
ROMÁNIÁBAN

| ROMÁN FÉL  
VÉDFEKEZÉSI HELYEI

○ SZENNYEZŐFORRÁS  
HELYE  
(BERETTYÓSZÉPLAK)  
MAGYAR HATÁRTÓL  
67 KM

Védekezési helyek a román oldalon

## Egy kis történelem

### **Január második felének védekezése**

Január 25. után enyhülés kezdődött az időjárásban, megindult az olvadás, ezért újra fel kellett készülni a védekezésre. Román területen is újra elkezdtek a védekezést, négy helyen történtek munkálatok. A TIVIZIG újra III. fokú vízminőségvédelmi készültséget rendelt el a folyó hazai szakaszán.

Január 26-ától árhullám alakult ki. Ennek következtében a szennyeződés a hullámtérre is kiterült, amelyet később motorcsónakokkal keltett hullámok segítségével próbáltak leválasztani.

Pocsajnál ezúttal 2 db merülőfalat helyeztek ki. A zajló jeget a merülőfalak szabályozásával (emelgetésével) engedték tovább. A körösladányi duzzasztást, amelyet a vízsebesség szabályozására működtettek, az árhullám miatt csökkentették.

A szennyezőanyag mennyisége folyamatosan csökkent. Emiatt a készültséget elsőfokúra mérsékeltek Pocsajnál január 30-tól, Berettyóújfalunál pedig február 1-től. Februárban már csak kisebb sugarakban volt olajfolyás, amelyeket hatékonyan nem lehetett felfogni.

A védekezést február 10-én fejezték be és ezzel együtt megszüntették a vízminőségvédelmi készültséget.

### **A védekezés összefoglalása**

A szennyezés keletkezésének helyéről a későbbiekben vált ismerté, hogy ott viszonylag kis területen nyersolajkitermelés, annak földmedrű medencében való tárolása, feldolgozása, az előállított különböző finomított termékek tárolása egyaránt történt. A laboratóriumok által végzett vízminta-elemzések többféle fajtájú, a feldolgozás különféle stádiumában lévő olajszármazékokat (kőolaj, nyers kőolaj és különböző kőolaj frakciók) mutattak ki.

Az egész védekezés során, de különösen január közepétől a rendkívül hideg időjárás a létszám bizonyos mértékű növelését, a gyakoribb váltások megszervezését tette szükségessé (a napi létszám elérte a 200-220 főt). A védekezők döntő részben a gát- és csatornaőrök, illetve a TIVIZIG Műszaki Biztonsági Szolgálatának tagjai voltak, akik az ár- és belvízvédekezések esetén is döntő részt vállaltak az operatív védekezésből. A védekezésben öt szomszédos VIZIG és az ÁBKSZ munkatársai is jelentős segítséget nyújtottak.



*Zsákba gyűjtött szennyező-anyag Pocsajnál*

A Berettyóról magyar területen leszedett olajos szennyező anyagok mennyisége és elszállítási helye 1995. január 2. – február 10. között:

- 8 m<sup>3</sup> (120 zsák) január 11-én visszaküldve Romániába,
- 90 m<sup>3</sup> vasúti tartálykocsiban visszaküldve Romániába,
- 270 m<sup>3</sup> a MOL Rt. Kaszapusztai telepére szállítva,
- 10,8 m<sup>3</sup> (170 zsák) átmenetileg Pocsajban tárolva, majd 1995. február 9-én szállították vissza Romániába,

## Egy kis történelem

- 1,2 m<sup>3</sup> (6 hordó) átmenetileg Pocsajban tárolva, szintén 1995. február 9-én szállították vissza Romániába,
- 2,3 m<sup>3</sup> a MOL Rt-hez a tartállyal visszaszállítva,
- 17 m<sup>3</sup> elengedett víz (tárolás alatti szétválás miatt).

**Összesen: 399,3 m<sup>3</sup> olajszarmazékot szedtek le a védekezés során a Berettyó magyarországi szakaszán.**

### ***A védekezés nyomán megvalósult fejlesztések***

A védekezés megmutatta, hogy egy esetlegesen bekövetkező újabb vízszennyezés elleni védekezés hatékonyságának növelése érdekében szükséges megfelelő védekezési

helyek felkutatása és a legszükségesebb kézi védekezési eszközök helyszínen tartása a minél gyorsabb és hatékonyabb beavatkozás elősegítésére.

Ennek megfelelően a Berettyó 72+650 tkm, a 66+200 tkm, az 58+000 tkm és a 45+650 tkm szelvényeket jelölték ki, mint lehetséges védekezési helyeket. Ezeket azután 1996-tól a 2000-es évek elejéig a Pocsaj-kismarjai híd fölött, a kismarjai őrháznál, a hencidai őrháznál és Berettyóújfalu Védelmi Központnál ideiglenes, illetve stabil vízminőségvédelmi helyként ki is építette a TIVIZIG.

Ezek közül legjelentősebb az 1998-ban a Berettyó folyó 66+172 tkm Pocsaj (Kismarjai) szelvényben kialakított automatikus vízminőségi monitoring mérőállomás.

Hasonló módon egyébként a román oldalon, Szalárdnál is vízminőség-védelmi állás épült.



*Automatikus vízminőségi monitoring mérőállomás a Berettyón Pocsajnál*

Fontos megjegyezni, hogy az 1995. évi olajszennyezés a Berettyón az egyik első olyan káresemény volt a vizeinket érintően, amelynél a román társszervek azonnal tájékoztatták a magyar vízügyi szervezetet. Azt megelőzően ez sajnos nem volt így, sokszor csak az érkező szennyeződéssel szembesültek a hazai szakemberek. A kedvező változáshoz hozzájárult, hogy 1994. június 29-én írták alá Szófiában a Duna vízgyűjtőjén elhelyezkedő országok közötti vízügyi együttműködés kereteit lefektető Duna Védelmi Egyezményt.

Az 1995-ös esetet követően csak kisebb olajszennyezések érték a Berettyót, amelyek műszaki beavatkozást nem igényeltek. A 2000-es évek óta pedig nem történt olajszennyezés a Berettyón. Román oldalról, el-

sősorban az Ér-főcsatornán keresztül ma is előfordulnak azonban még szennyeződések (legutóbb 2020. június végén), amelyek eléri a Berettyót is. Ezek főként szerves eredetűek: elsősorban állattartó-telepekről, vagy a vízi növényzet oxigénhiányos bomlási folyamataiból származnak.

Szegi Attila

*Felhasznált irodalom:*

*TIVIZIG összefoglaló jelentés a Berettyón bekövetkezett olajszennyeződésről (1995.)*

*Pregun Csaba, Juhász Csaba – Vízminőségvédelem (Debreceni Egyetem, Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma 2016.)*

## SZEMÉLYI HÍREK

### Az elmúlt időszakban igazgatóságunkra érkezett és távozott munkavállalók:

#### Belépők:

**Bagosi Jenő** létesítményüzemeltető *Hajdúszoboszlói Szakaszmerőnökség*

**Balla Norbert** vízépítőipari szakmunkás *Műszaki Biztonsági Szolgálat*

**Deák Petra** vízhasznosítási ügyintéző *Hajdúszoboszlói Szakaszmerőnökség*

**Forgony Norbert** vízépítőipari szakmunkás *Műszaki Biztonsági Szolgálat*

**Gorgyán Eszter Viola** felszín alatti vízkészletgazdálkodási referens

*Vízvédelmi és Vízügytő-gazdálkodási Osztály*

**Juhász Zoltán** létesítményüzemeltető *Hajdúszoboszlói Szakaszmerőnökség*

**Kovács Sándor** létesítményüzemeltető *Hajdúszoboszlói Szakaszmerőnökség*

**Tasi Dániel** gát-és csatornaőr *Polgári Szakaszmerőnökség*

#### Kilépők:

**Balogh Tamás** szakágazati vezető *Műszaki Biztonsági Szolgálat*

**Boruzs László** vízépítőipari szakmunkás *Műszaki Biztonsági Szolgálat*

**Vincze Lajos** vízilétesítmény üzemeltető *Hajdúszoboszlói Szakaszmerőnökség*

## Elismerés a TIVIZIG munkatársainak

Kiemelkedő és példamutató szakmai munkája elismerésül Szakterületi Éremben részesítette Marosi Zoárdot, a TIVIZIG Vízrajzi és Adattári Osztályának csoportirányítóját Láng István, az OVF főigazgatója. A nemzeti ünnepünk, március 15-e alkalmából adományozott elismerést Bara Sándor, a TIVIZIG igazgatója adta át kollégánk számára március 29-én, Debrecenben.

A Víz világnapja alkalmából, a vízügyi igazgatás területén huzamosabb időn keresztül végzett kiemelkedő és példamutató munkája elismeréseként Uzonyi Imre a TIVIZIG nyugalmazott osztályvezetője (Vízrendezési és Öntözési Osztály) Vásárhelyi Pál Díjat, Szabó Gyula Károly gátbiztos (Berettyóújfalui Szakasz-mérnökség) Miniszteri Elismerő Oklevelet kapott Dr. Pintér Sándor belügyminisztertől. (Az Uzonyi Imrével készült interjúkat a Vízcseppek márciusi számában olvashatták, a Szabó Gyula Károllyal készített beszélgetést pedig ebben a kiadványban találják.)

Több évtizedes kiemelkedő szakmai tevékenysége elismerésül, 50. születésnapja alkalmából Seiko óra emléktárgyat adományozott Dr. Pintér Sándor belügyminiszter Vass István szivattyútelepi főgépész (Hajdúszoboszlói Szakasz-mérnökség) számára.



*Marosi Zoárd veszi át az elismerést  
Bara Sándor igazgatótól*



*Vass István az óra emléktárggyal*

Kollégáinknak gratulálunk az elismerésekhez.