

# Vízcsapppek

A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság híradója



30. évfolyam 3. szám

2022. szeptember

## Védekezés a vízhiány ellen



*Fotó: Adrián Zoltán (Forrás: 24.hu)*

Rendkívüli aszály sújtotta térségünket az elmúlt hónapokban. Az Országos Meteorológiai Szolgálat 122 éve vezetett adatai alapján az ideig volt eddig a legmelegebb nyár, amelyhez csapadékhiányos időszak társult, ami tavaly ősszel kezdődött. Ezek együttesen jelentős vízhiányos állapotokat eredményeztek mind a talajban, mind a mesterséges vízutánpótlással nem rendelkező csatornáknál, tározókban. Országos hír lett például a Debrecen melletti Vekeri-tó kiszáradásából (*képünkön*). A természetes vízfolyásokon is éreztette hatását az aszályos időszak: a Tisza vízhozama már a nyár közepén  $100 \text{ m}^3/\text{s}$  alá csökkent Tiszalöknél. Ez korábbi években inkább az augusztusi időszakra volt jellemző. A kialakult helyzetben a vízkormányzási feladatok összehangolására volt szükség a Tisza-völgyben a megnövekedett ökológiai és a mezőgazdasági vízigények kiszolgálása érdekében.

## Tartalomjegyzék

Történelmi léptékben mérhetően aszályos nyár volt .....	3-8.
Védekezés a vízhiány ellen .....	9-10.
HÍREK .....	12-18.
Felszíni és felszínközeli vizek kölcsönhatása Polgár térségében .....	19-26.
Közös határvízi szemle román oldalon .....	27.
„Öntözési idényben nincs különbség hétköznap és hétvége között” .....	29-31.

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

Felelős kiadó: Kincses Dániel

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



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

## Tisztelt Olvasó!

A mögöttünk hagyott nyár a vízhiány elleni küzdelem jegyében telt Magyarországon. A rendkívüli aszály, a talajban kialakult súlyos vízhiányos állapotok azonban nemcsak a nyári hónapok, hanem a több mint egy éve elkezdődött csapadékszegény időszak következményei voltak.

Ennek megfelelően a vízügyi ágazat, így igazgatóságunk is – az aszálymonitoring állomások adatai alapján - már a tél végén hozzákezdett a várható jelentős öntözési és ökológiai vízigények kiszolgálásának előkészítésére. Működési területünk legnagyobb vízhiánykezelő körzetében, a Tiszalöki Öntözőrendszerben már március végén elrendeltük a készütséget. A rendkívüli időjárás azonban rendkívüli helyzeteket teremtett: azok a tározók, tavak, csatornák, amelyek mesterséges vízutánpótlással nem rendelkeztek vízhiánnyal küzdöttek, helyenként kiszáradtak.

A Tisza vízbázisára épülő Keleti- és Nyugati-főcsatornák segítségével igazgatóságunk ahová műszakilag lehetséges volt, eljuttatta az éltető vizet. Időnként azonban az igények meghaladták a készleteket, ami alapos előkészítést és szervezést igényelt nemcsak helyi szinten, de országosan is. Utóbbi okán a vízügy Országos Műszaki Irányító Társaságának működése is elengedhetetlenné vált. Ahogy szükség volt arra is, hogy a Magyar Agrárgazdasági Kamarával kialakult jó munkakapcsolatot felhasználva a gazdálkodókat is bevontuk a vízkészletek hatékony szétosztásába, felhasználásába.

Az eseti beavatkozások mellett fontos azonban a hosszú távú tervezés. Ennek keretében valósította meg igazgatóságunk – jelentős mértékű európai uniós és magyar állami támogatásokat felhasználva - az elmúlt években a Keleti-főcsatorna nagyműtárgyainak felújítását, a Nyugati-főcsatorna beeresztő zsilipjének rekonstrukcióját, a Derecskei-főcsatorna korszerűsítését és a Hajdúhátság vízpótlását. A munka pedig folyamatos, hiszen jelenleg is zajlik a kivitelezése a CIVAQUA program első ütemének, amely Debrecen térségének vízpótlását hivatott elősegíteni.

A szakemberek szerint a következő években is a vízhiány lesz a legfontosabb ránk váró kihívás, ugyanakkor továbbra sem hanyagolhatjuk el a vizek kártételeinek kivédésére megfogalmazott teendőinket sem. Ahogy a múltban, úgy a jövőben is azon leszünk, hogy megoldjuk az előttünk álló feladatokat.

Kincses Dániel  
mb. igazgató

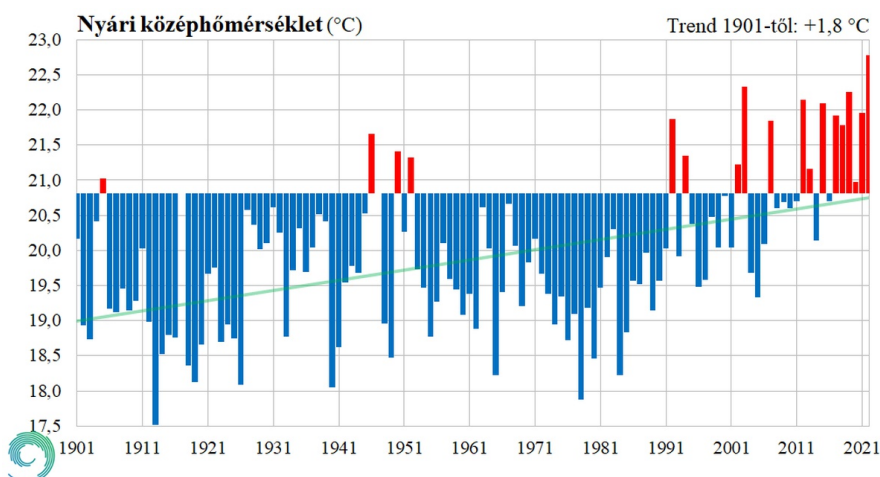
## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

### Történelmi léptékben mérhetően aszályos nyár volt

A Vízcseppek mostani számában a meteorológiai nyár, a június első napjától augusztus utolsó napjáig tartó időszak időjárási jellemzői a hidrometeorológiai rovatunk tárgya. A csillagászati nyár 2022. június 21-én, a nyári napfordulóval kezdődött, ekkor volt a leghosszabb a nappal és legrövidebb az éjszaka. Az idei évnek már az eddigi történései is a kutatók számára számos hosszabb-rövidebb tanulmányok készítéséhez adnak forrást. Szélsőséges eseményekben ez az időszak sem szűkölködött, a rovatunk akár a „Velünk élő történelem” címet is kaphatná. Néhány párhuzamos példa kontinensünkről és a nagyvilágból, amit érdemes kiragadni ezek közül: erdőtüzek; sárlavina az Alpokban; kiszárad több kisebb-nagyobb folyó Európában; északon havazott; halálos áldozatokkal járó gleccsercsuszamlás Olaszországban (július 2. Marmolada); 1300 halálos áldozatot követelő áradások Pakisztánban; több mint két hónapra át tartó 30°C feletti éjjel-nappali hőség Kínában; atomerőművek kapacitás-csökkenése a megemelkedett víz hőmérsék-

letek miatt (leginkább Franciaországban); az elfogyó vízkészletek miatt a vízerőművek termelése sok helyen leállt (Albánia, Franciaország, Portugália, stb.); ritka zivatarláncok, gyakori melegrekordok, hóhullámok, vízkormányzási kihívások a Tisza-völgyben stb. Legfőképpen pedig az úrfelvételeken is jól látható aszály mindent felülmúló mértékben a térbeli-időbeli kiterjedésével együtt. A történelmi aszály okaként a szakértők a víz földi körforgásának háromszintű ciklusában (lokális, ciklonális, éghajlati övek közötti) előállt anomáliák egyidejűségét és azok egymásra hatását jelölik meg. A La Nina periódusban levő óceáni légközésért felelős ciklus önmagában nem okozott volna ekkora hőséget és szárazságot, ehhez a kontinensünk vízszállító folyamatának (ciklonális ciklus) kibillenése is párosult. Saját közeli környezetünkre vetítve (lokális ciklus): ami eső nem hullik le, az nem is csinál újabb esőt, nem szivárog le, nem párolog, kimarad a körforgásból - összességében egy szárazodó körfolyamat indult be.

Az elmúlt 122 év országos adatai alapján az idei nyár az átlagnál 2 Celsius fokkal melegebb volt, így az OMSZ előzetes számításai szerint ez volt eddig legmelegebb.



A nyári középhőmérséklet Magyarországon 1901 és 2022 között az 1991–2020-as átlaghoz képest a homogenizált, ellenőrzött, interpolált adatsorok alapján (országos átlag) (OMSZ)

## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

Nyugtalanítónak tűnik a jövő kilátásait tekintve, hogy ebben az évszakos hőmérsékleti rangsorban a legutóbbi évtized jelentősen felülreprezentált.

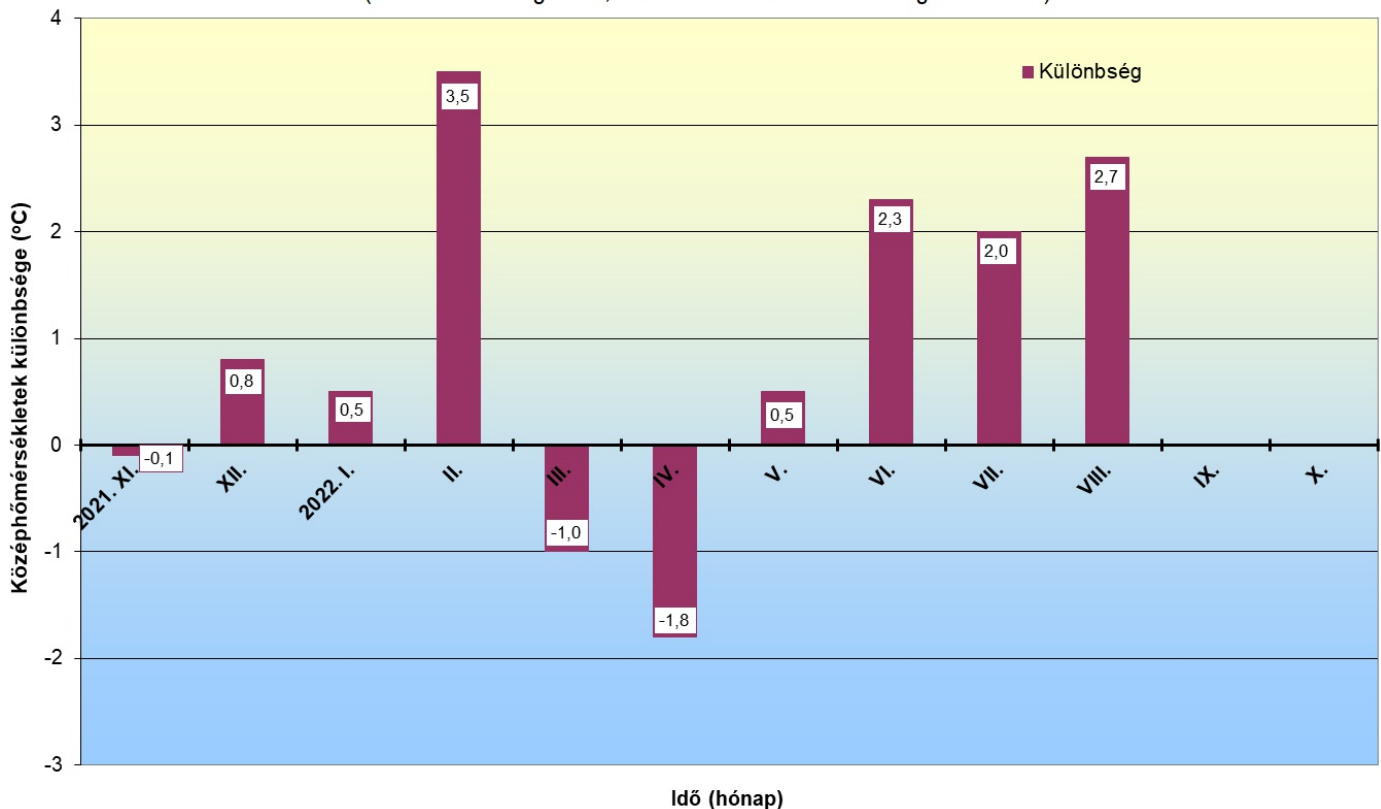
A májusban újrakezdődött száraz, meleg időszak többször is hőhullámot eredményezett, az országos tisztifőorvos többször hirdetett harmadfokú hőségriadót: június 27. – július 4., július 20-23., augusztus 4-6., 17-19. Mindegyik nyári hónap középhőmérséklete a TIVIZIG működési területén is jelentősen meghaladta a sokéves átlagot. Melegrekordokat többször is jegyeztek fel térségünkben, de külön is kiemelendő június 30-án a Berettyóújfaluban a szakaszmérnökségünk udvarán lévő OMSZ állomáson mért 39,6 °C.

Év	Középhőmérséklet
2022.	22,78 °C
2003.	22,33 °C
2019.	22,26 °C
2012.	22,14 °C
2015.	22,09 °C
2021.	21,96 °C
2017.	21,92 °C
1992.	21,87 °C
2007.	21,85 °C
2018.	21,78 °C

*A nyári évszak középhőmérsékletei csökkenő sorrendben  
(OMSZ, 1901-2022)*

### HAVI KÖZÉPHŐMÉRSÉKLETEK TERÜLETI ÁTLAGÁNAK ELTÉRÉSE A SOKÉVES ÁTLAGTÓL

(2022-es hidrológiai év, TIVIZIG 6 db hidrometeorológiai állomás)



## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

A tartósan meleg, időnként hőhullámos időszakot jól mutatja, a TIVIZIG hat hidrometeorológiai állomásának megfigyelései alapján a nevezetes küszöbértékek táblázata.

	VI	VII	VIII
Nyári nap ( $t_{\max} \geq 25 \text{ °C}$ )	29	30	31
Hőség nap ( $t_{\max} \geq 30 \text{ °C}$ )	16	20	22
Forró nap ( $t_{\max} \geq 35 \text{ °C}$ )	3	9	4

A csapadék magyarországi területi eloszlását tekintve a Duna-Tisza köze és a Tiszántúl középső és északi része különösen hátrányos módon kimaradt az égi áldásból ebben az évben. Előző két számunkban már említettük a január második hetétől tartó csapadékszegény időszakot, melyben azóta is csak átmenetinek mondható enyhülések következtek be. Ilyen volt a július 30-31-én érkezett zivatar, melynek során július 30-án lehullott 21,5 mm csapadék az igazgatósá-

gunk központi épületének pincéjében 3 cm elöntést okozott.

A csapadéktevékenységet áttekintve a TIVIZIG működési területén a nyári évszakra jellemző 191,0 mm értéktől jelentősen, azaz másfél havinak tekinthető csapadékmennyiséggel elmaradó, mindössze 90,0 mm eső hullott. Júniusban csak a harmada, júliusban a fele, augusztusban a kétharmada volt a sokéves átlagnak. Példaként említhető, hogy augusztusban a legkevesebb havi csapadékösszegként csak 3,3 mm-t jegyezhetünk fel a balmazújvárosi állomásunk hidrológiai idősorába. Ha a télen kezdődött és még véget nem ért száraz időszak augusztus végi mérlegét megvonjuk, akkor összességében elmondható, hogy a naptári év 199,6 mm, a hidrológiai év 175,8 mm, a tenyészidőszak 139,6 mm csapadékhiányt mutat.

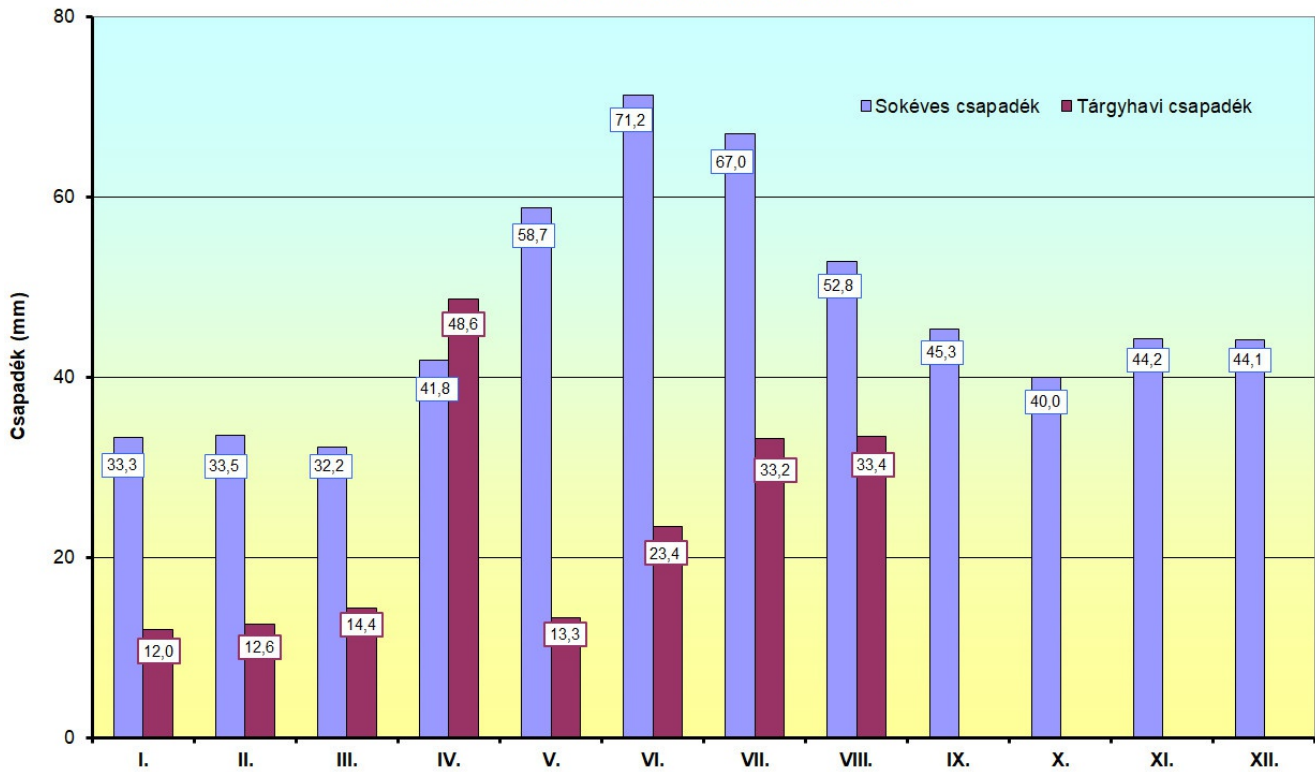


Zivatar Tiszacsegén 2022. július 30-án (Forrás: Időkép)

## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

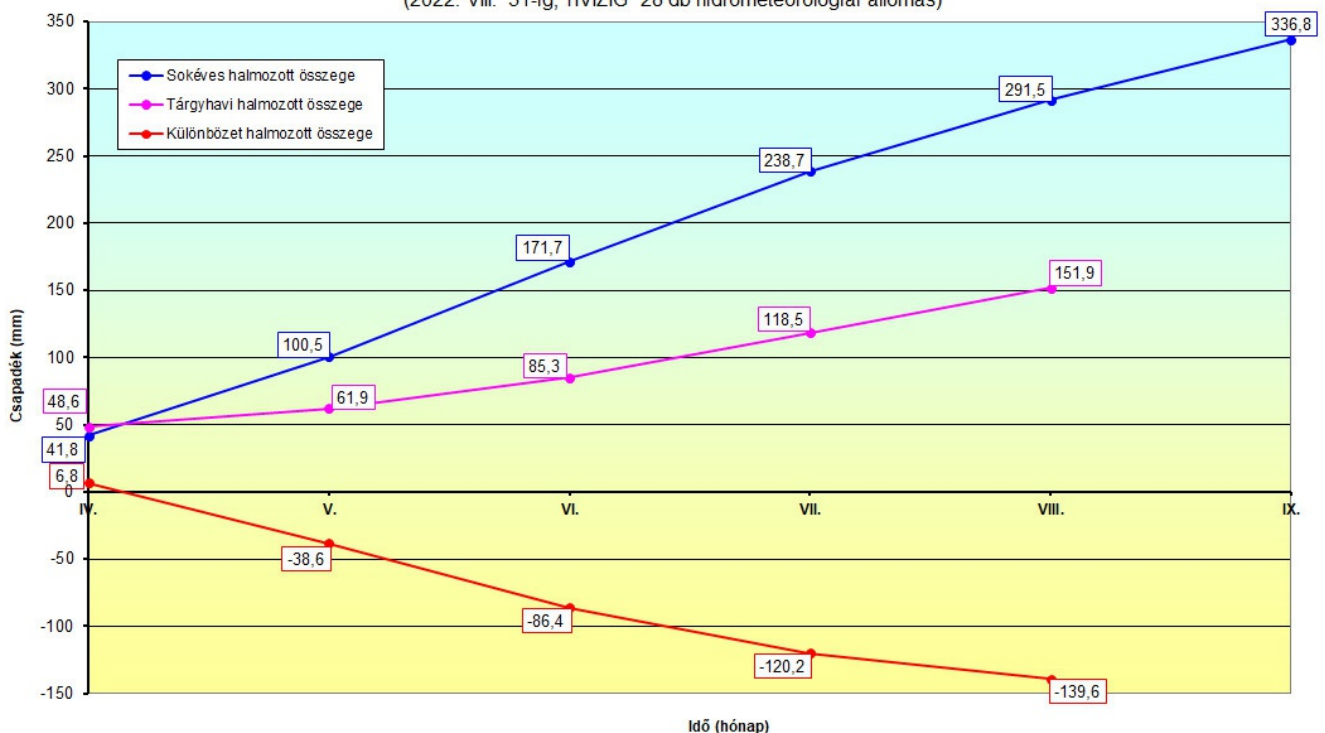
### 2022-ES NAPTÁRI ÉV HAVI CSAPADÉKÉRTÉKEI

(2022. VIII. 31-ig, TIVIZIG 28 db hidrometeorológiai állomás)



### 2022-ES TENYÉSZIDŐSZAK - HAVI CSAPADÉKÖSSZEGEK HALMOZOTT ÖSSZEGEI

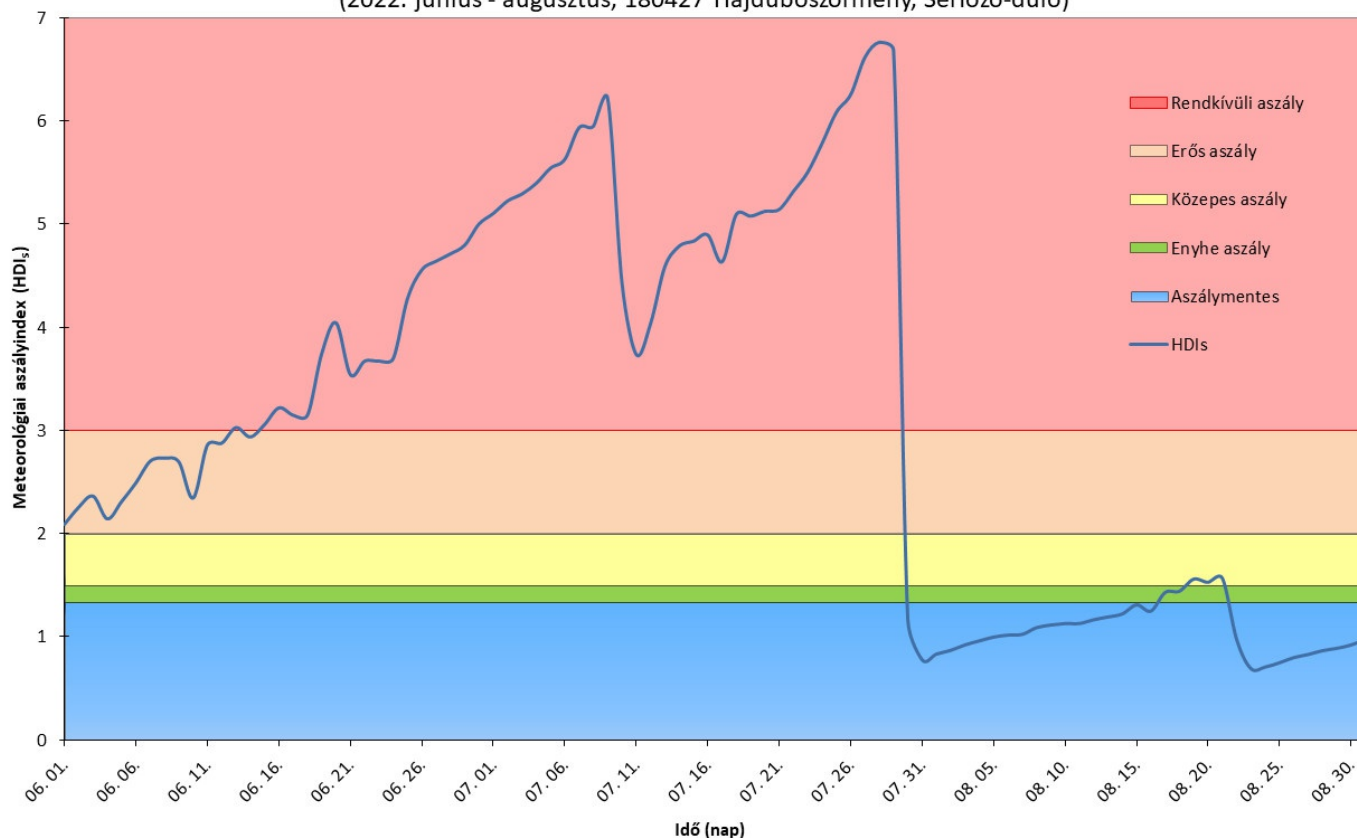
(2022. VIII. 31-ig, TIVIZIG 28 db hidrometeorológiai állomás)



## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

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

(2022. június - augusztus, 180427 Hajdúböszörmény, Serfőző-dűlő)



A meteorológiában jelentősnek mondott 10 mm-t meghaladó, lefolyást képző csapadék a működési területünkön 2021. december 2. óta még csak egyetlen napon volt, július 30-án 18,5 mm.

A TIVIZIG működési területén már 9 db aszálymonitoring állomás üzemel. Az adataikból számított meteorológiai aszályindex (HDI<sub>s</sub>) jól mutatja, hogy az év eleje óta tartó csapadékszegény időjárás hatására rendkívül aszályos vízháztartási helyzet állt elő, melyben csak rövid ideig tartó enyhüléseket tapasztaltunk.

A történelmi aszályos helyzetben nemcsak a felszíni, hanem a felszín alatti készletek is történelmi mértékben lecsökkentek. Folyó-

ink vízkészlete is tartósan megfogyatkozott: a Tisza Kisköre alatt, a Sebes-Körös felső szakaszán, a Hármas-Körös Békésszentandrás alatti szakaszain a vízállások az LKV értéke alá süllyedtek. A Tisza-völgyben a vízkormányzási, vízkorlátozási feladatok is eddig soha nem látott kihívás elé állították a vízügyi ágazatot. *(Kapcsolódó írás a 9. oldalon)*

Ebben az évben is szükség volt a tartósan vízhiányos időszak meghirdetésére, melynek joghatással járó kezdőidőpontjaként 2022. március 21-ét jelölt meg a belügyminiszter közleményében. (Megjelent: Hivatalos Értesítő 2022/14. szám.) Az öntözési célú víz-igények is jelentősen megnöttek.

## HIDROMETEOROLÓGIAI TÁJÉKOZTATÓ

Egy tavalyi jogszabály-módosítás alapján a vízügyi ágazat vízkár elleni védekezési eszköztárába 2021. október 22-től bekerült a vízhiány elleni védekezési készütségek elrendelése is. (Hiv.: 10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet III/B. fejezete) A nyár folyamán a TIVIZIG működési területén három vízhiányvédelmi körzetben volt érvényben védelmi fokozat:

Szakasz	Vízhiányvédelmi körzet	Fokozat	Időtartam
09.01.	Tisza közvetlen	III. fok	2022. 07. 29. 12:00 -
09.02.	Tiszalöki öntözőrendszer (TÖR)	II. fok	2022. 03. 22. 10:00 – 2022. 04. 26. 09:00
		I. fok	2022. 04. 26. 09:00 – 2022. 06. 30. 09:00
		III. fok	2022. 06. 30. 09:00 -
09.05.	Berettyó-Sebes-Körös	III. fok	2022. 07. 13. 16:00 -2022. 08. 23. 14:00

Az időjárásváltozás tüneteit már régóta tapasztalhatjuk, tehetünk ellene az alkalmazkodással, előre gondolkodással: erdősítés, vízmegtartó talajművelés, talajtakarás a párolgás csökkentése érdekében, áttérés szárazságtűrő haszonnövényekre (homoktövis ültetvény, árpa, krumpli, gyógynövények,



*Afrikai cirok éréskor*



*Homoktövis cserje termése*

afrikai cirok, köles), öntözés (víztakarékosan és időzítve: szikesedés csökkentésére, ügyelve a gyökérzet fejlesztésére). Az idei év fontos figyelmeztetése, hogy ne feledjük: a változás állandó.

## VÍZ-ÜGYÜNK

### Védekezés a vízhiány ellen

A hidrometeorológiai tájékoztatóban már összefoglalt okok miatt ezen a nyáron a vízhiány elleni védekezés, a vízszolgáltatás adta a legtöbb feladatot az igazgatóság munkatársainak. Az aszály azonban az egész országot, valamint a Duna és a Tisza vízgyűjtőterületeit is érintette, így a vízügy Országos Műszaki Irányító Törzse (OMIT) 2022. július 20-án megkezdte működését, hogy országosan összehangolja a vízhiánnyal összefüggésben végzett vízügyi tevékenységeket. (Az OMIT augusztus 22-ig működött.)

A Tiszának a TIVIZIG működési területét érintő szakaszán a tiszai vízlépcsők üzemrendje a meghatározó, így a térség vízpótlása szempontjából kiemelt jelentőségű Tiszalöki Öntözőrendszer vízellátása - a Keleti- és a Nyugati-főcsatornákon keresztül - végig biztosított volt. Mindezt úgy sikerült megoldani, hogy a Tisza vízhozama Tiszalöknél több időszakban is 100 m<sup>3</sup>/s alá csökkent. A Berettyó és a Sebes-Körös esetében a határon túli duzzasztók teszik kiegyenlítetté a vízjárást, szabad (öntözési célra felhasználható) vízkészletek azonban nem voltak a két folyó hazai szakaszain. A Hortobágy, illetve a Hortobágy-Berettyó vízellátása a Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer keretében biztosított.

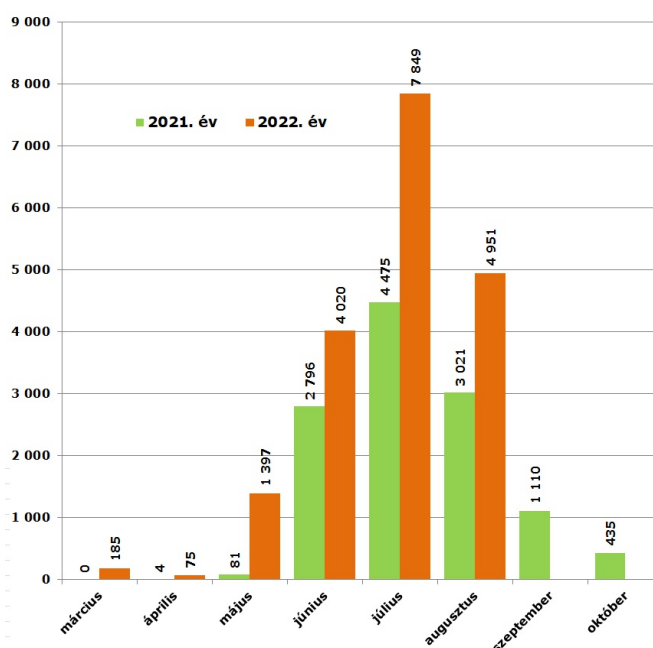
Térségünkben a mesterséges vízutánpótlással nem rendelkező belvíztározók, tavak, csatornák mentén vízhiány, többfelé kiszáradás volt tapasztalható. A talajvíz szintje folyamatosan süllyed, a felszín alatti vízkészletek is csökkennek.

A TIVIZIG működési területén a legnagyobb kiterjedésű vízhiánykezelő körzetben, a Tiszalöki Öntözőrendszerben már március vége óta vízhiány elleni védekezési készülettség van érvényben, amelyet június 30-án III. fokúra növelt az igazgatóság. A ké-

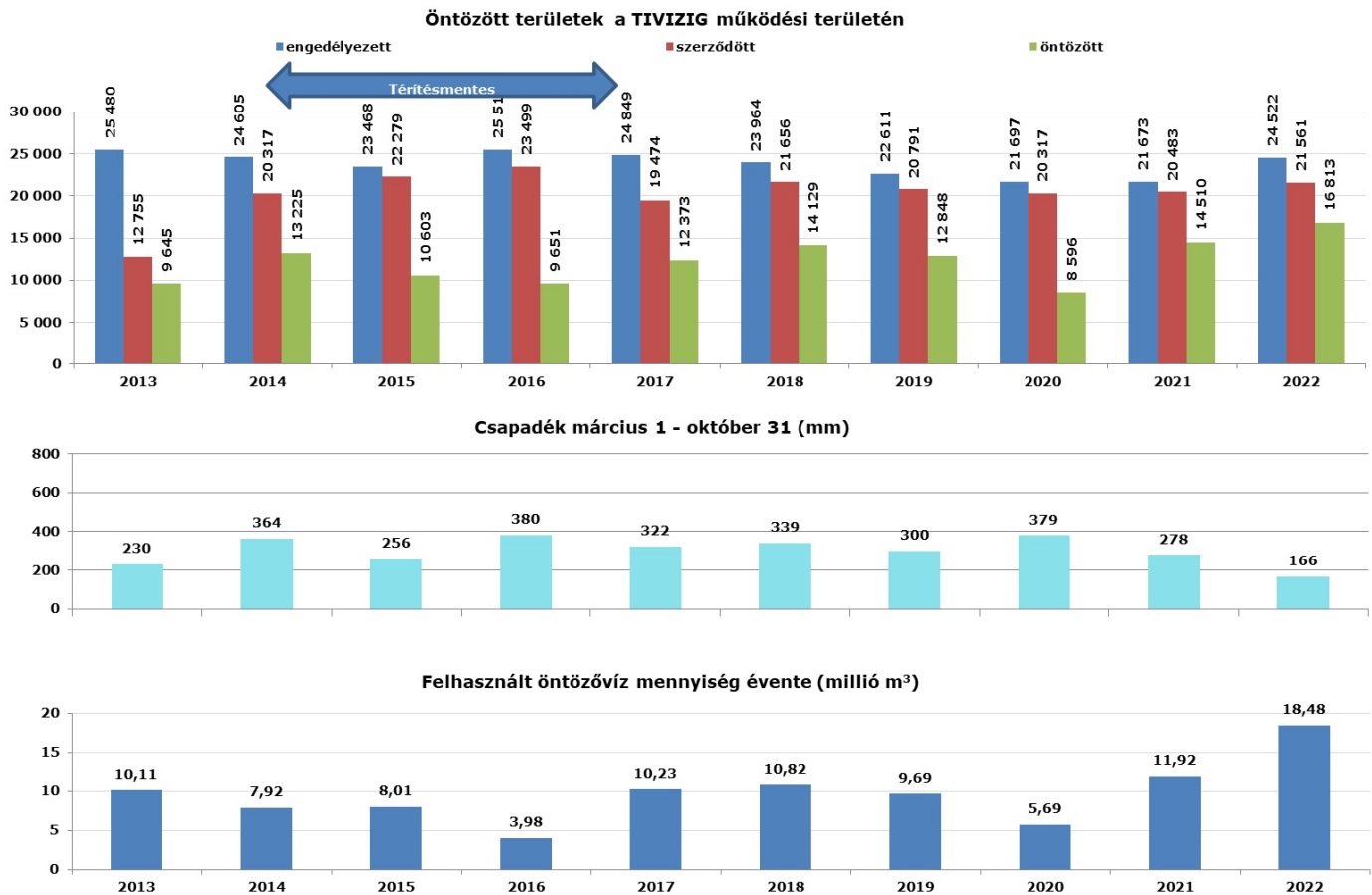
szültséget csak szeptember 5-én lehetett másodfokúra mérsékelni. A Berettyó – Sebes-Körös vízhiánykezelő körzetben július 13. és augusztus 23. között, míg a Tisza közvetlen vízhiánykezelő körzetben július 29. és szeptember 5. között volt érvényben III. fokú készülettség. A kollégák hétvégéken is dolgoztak, a vízkormányzási és az ellenőrzési feladatokat folyamatosan végezték. Augusztus végéig már több mint 18 és félmillió köbméter vizet szolgáltatott a TIVIZIG öntözési célra csaknem 17 000 hektár területet érintően. A korábbi évekhez viszonyítva ez jelentős növekedés a vízigények terén. (1. diagram a következő oldalon)

A nyár végéhez közeledve, augusztus hónapban a kiadott vízmennyiségek az előző hónapokhoz képest már csökkenő tendenciát mutattak. A lenti grafikonról jól leolvasható, hogy az egy évvel korábbihoz képest minden hónapban jelentősebb volt a vízigény az idei évben.

Kiöntözött vízmennyiség havi bontásban (ezer m<sup>3</sup>)



## VÍZ-ÜGYÜNK



*1. diagram Öntözéssel kapcsolatos adatok  
a TIVIZIG működési területén 10 évre visszamenőleg*

A gazdák folyamatosan éltek a rendkívüli vízhasználat igénylésének lehetőségével is. A TIVIZIG a rendelkezésre álló vízkészletek figyelembevételével adott ki minden esetben új hozzájárulást, szem előtt tartva, hogy a szerződéses vízhasználók érdekei ne sérüljenek. Rendkívüli öntözési kérelem 353 db érkezett az igazgatóságra 4 700 hektárnyi területet érintően. Az így kiszolgáltatott öntözési célú víz mennyisége több mint 1 700 000 köbméter volt.

A növekvő öntözési és ökológiai vízigények miatt a TIVIZIG folyamatosan végzett beavatkozásokat a több mint 1 300 km hosszúságú öntözéshez kapcsolódó rendszerében, amelyből 392 km öntöző- és 930 km kettősműködésű csatorna. A Keleti- és Nyu-

gati-főcsatornák beeresztő zsilipjeinél uszadékot kellett eltávolítani. A Király-éren, a Kösely-Hajdúszováti átmetszésen, a Derecskei-tápcsatornán, a Tordai-, a Móriczföldi II.- és az Irázi-csatornákon, valamint az Ó-Berettyón lefolyási akadályt képező növényzet eltávolítására volt szükség. A Sárreíti-főcsatorna egy 8 km-es szakaszán pedig kotrási munkák zajlottak. A Hortobágy-Berettyó vízkészletének növeléséről külön írásunkban olvashatnak.

A vízhiány elleni védekezés keretében megtett intézkedések eredményeként és a kialakított öntözési menetrendek jóvoltából a vízügyi igazgatóság folyamatosan ki tudta elégíteni a szerződéses mezőgazdasági vízigényeket.

## VÍZ-ÜGYÜNK

### Megemeltük a Hortobágy-Berettyó-főcsatorna vízszintjét



A kialakult extrém meleg időjárás és csapadékhiány a vízkészletek drasztikus csökkenését idézte elő. A Körösök vízkészletét júliusban már - a Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszeren keresztül - Tisza vízből pótolta a vízügy, mivel a vízgyűjtőről sem érkezett jelentős vízmennyiség.

A Hortobágy-Berettyó-főcsatorna mentén érintett három vízügyi igazgatóság (KÖTIVIZIG, TIVIZIG, KÖVIZIG) szakembereinek egyeztetése során felmerült a vízfolyás vízkészletnövelése. A Hortobágy-Berettyón a Mezőtúri árvízkaput betétgerendák behelyezésével 2022. július 15-én elzárták a gyulai vízügyes kollégák. Ezt követően az árvízkapui hármaz-zsilippel vált szabályozhatóvá a Hármaz-Körösbe történő vízbevezetés. Ezzel a beavatkozással - az előzetes terveknek megfelelően - mintegy 50 cm-es vízszint-emelkedést sikerült elérni, így több millió m<sup>3</sup> többlet vízmennyiséget betározni a Hortobágy-Berettyó medrében.

Ezzel párhuzamosan - ugyancsak július 15-én - a TIVIZIG Műszaki Biztonsági Szolgálatának munkatársai az Ágotai vészlezáró műnél helyeztek be betétgerendákat 50 cm magasságban mindkét nyílásba, hogy a Hortobágy-Berettyó mőtárgy fölötti szakaszán is vízvisszatartás valósuljon meg.

A medertározás ilyen jellegű növelésére korábban még nem került sor, így a beavatkozás részben kísérleti jellegű, de sikeres volt. A vízszint emelése folyamatos őri figyelőszolgálat mellett történt. Az időjárás kedvezőre fordulását és a vízhiány enyhülését követően a vízügy szeptember 7-én szüntette meg a vízvisszatartást a Hortobágy-Berettyóban.

## HÍREK

### Befejeződött a vízepítési nagyműtárgyak rekonstrukciója

A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretében valósult meg a „Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója” (KEHOP-1.4.0-15-2015-00002) című árvízvédelmi fejlesztéseket szolgáló beruházás. Az ünnepélyes záró rendezvényt a Kiskörén lévő vízlépcső mellett tartották 2022. július 14-én. A Kohéziós Alap és Magyar Állam által társfinanszírozott, bruttó 13,846 milliárd Ft összköltségű projekt fő célja az érintett vízepítési nagyműtárgyak átfogó fejlesztése és rekonstrukciója volt. Ennek eredményeként biztosíthatóvá vált biztonságos, károkozásmentes és üzemszerű működésük és fenntartásuk, valamint a vízgazdálkodási rendszer hatékonyabb és gazdaságosabb működtetése.

A most befejeződött projekt – melynek kedvezményezettje az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és 6 területi vízügyi igazgatóság – hét, az igazgatóságok kezelésében lévő műtárgy felújítását valósította meg: Deák Ferenc-zsilip (ADUVIZIG), Dunakiliti Duzzasztómű és Nicki Duzzasztómű (ÉDUVIZIG), Kvassay Hajózsilip (KDVVIZIG), Kisköréi vízlépcső (KÖTIVIZIG), Góri tározó zsilipje (NYUDUVIZIG), Nyugati-főcsatorna beeresztőzsilip (TIVIZIG). A kivitelezési munkálatokat az MBH-HÍD Konzorcium végezte el az alábbi helyszíneken: Baja, Dunakiliti, Nick, Budapest, Kisköre, Gór, Tiszavasvári. A beruházásra azért került sor, mert a műtárgyak jelentős részénél elengedhetetlenné vált a rendszeres felülvizsgálatok alapján meghatározott korszerűsítés megkezdése, melyet a Széchenyi 2020 program keretében sikerült végrehajtani. A felújított művek alapvetően befolyásolják Magyarország vízgazdálkodását, így az állapotuk megőrzéséhez szükséges rekonstrukciós munkálatok időszerű teljesítése is kiemelkedő jelentőséggel bír.



*Láng István az OVF főigazgatója a kisköréi projektzáró rendezvényen*



A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság területén a Nyugati-főcsatorna beeresztőzsilipének rekonstrukciójára került sor:

A Nyugati-főcsatornát 1965. december 30-án helyezték üzembe. A főcsatorna hossza ekkor 43 km volt, jelenleg már 70 km. A tiszavasvári hajózsilipnél ágazik ki a Keleti-főcsatornából és Újszentmargitánál csatlakozik az 1916-ban épült Halastói-tápcsatornához, amely addig a Tiszakeszi szi-

## HÍREK

vattyútelep gépein keresztül kapta a vizet. A Nyugati-főcsatorna 8 700 hektár halastó gravitációs vízellátását és több mint 25 000 hektár szántó öntözését teszi lehetővé, továbbá számos település belvizeinek elvezetését könnyíti meg. Része a Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszernek. A Nyugati-főcsatorna beeresztőzsilipén keresztül az év egészében az öntözési, halastavi, természetvédelmi, ökológiai és egyéb vízigények kielégítésére 25 m<sup>3</sup>/s vízmennyiséget lehet átengedni. Ez a kapacitás a Nyugati-főcsatorna vízellátása mellett szükség esetén a Keleti-főcsatornába történő vízátvitelt is lehetővé teszi. Az elsődleges funkciók mellett a műtárgy árvízkapuként is funkcionál, mivel a Tisza árvizei mind a Keleti-, mind a Nyugati-főcsatorna torkolati szakaszáig bejárhatnak.

A beeresztőzsilip monolit vasbeton szerkezetű, 30,2 méter hosszú és 15,5 méter széles építmény. A zsilipet három hosszanti pillér két 4,5 méter széles kamrára osztja,

amelyekben helyet kaptak a 3 méter magas szegmens táblás elzáró szerkezetek.

Az építés óta korábban a műtárgyon átalakítás, felújítás nem történt, csak kisebb állagmegóvási munkálatok voltak. A Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója című KEHOP-1.4.0-15-2015-00002

azonosítószámú projekt keretében most felújították a Nyugati-főcsatorna beeresztő műtárgyát. A beruházás érintette a zsilip vasbeton szerkezetét, az elzáró berendezéseket (zsiliptáblák, mozgatószerkezetek), a villamos és irányítástechnikai berendezéseket, valamint a műtárgy közelében megtörtént a mederburkolat és a partvédművek felújítása.

A projekt eredményeként felújított hét műtárgy továbbra is képes lesz ellátni jelentős térségi szerepét az árvízvédelem, az ivó- és öntözővíz biztosítása, az energiatermelés, a hajózás, valamint a szabadidős és rekreációs célú hasznosítás területén.

## Sikeresen lezárult a Hajdúhátság vízgazdálkodási fejlesztése

Európai uniós és hazai forrásból valósult meg a Hajdúhátsági Többcélú Vízgazdálkodási Rendszer (HTVR) bővítése Debrecen térségében, a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság (TIVIZIG) működési területén. A "Hajdúhátsági többcélú vízgazdálkodási rendszer fejlesztése" című KEHOP-1.3.0-15-2015-00005 azonosítószámú projekt fő célja a térség vízgazdálkodási lehetőségeinek javítása volt. Ennek érdekében megépült a H-III-2 mellékvezeték, valamint megtörtént a HTVR szivattyútelep rekonstrukciója. A fejlesztéshez elnyert európai uniós és magyar állami - vissza nem térítendő - támogatás összege 2,462 milliárd forint. A projektet az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és a TIVIZIG konzorciuma valósította meg, a kivitelező az Aqua-General Kft. volt.

A projekt során a H-III-2 mellékvezeték

megépítésével, a Keleti-főcsatornából történő vízátvitellel és vízvisszatartással javul a projekt által érintett terület vízellátása. A fejlesztés hatására a térség fenntartható vízgazdálkodásának megvalósítása mellett lehetővé vált a Debrecentől nyugatra eső kiváló minőségű mezőgazdasági termőterületek vízpótlása.

A Nagymacsi Községi Házban 2022. július 12-én tartott projektzáró rendezvényen Pajna Zoltán, a Hajdú-Bihar Megyei Önkormányzat elnöke a megvalósult beruházás aktualitására és hasznosságára hívta fel a figyelmet. Mint fogalmazott, a társadalom szempontból is lényeges, hogy ilyen jóléti lehetőségek adóttak.

– Elég nagy a feladat, hiszen nagy vízigénye van nemcsak a mezőgazdaságnak, hanem a jóléti intézkedéseknek is – mondta, kie-

## HÍREK



*Pajna Zoltán a Hajdú-Bihar megyei Önkormányzat elnöke köszöntötte a zárórendezvény résztvevőit*



melve, nem mindegy, hogyan viszonyulnak az önkormányzatok, az emberek a vízvisszatartáshoz. Emlékeztetett: a megyei önkormányzat 2014 és 2020 között csaknem két és fél milliárd forintot fordított a belvízhálózatok fejlesztésére.

Csűrös Krisztián, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főosztályvezetője kiemelte, hogy az idei június világviszonylatban a harmadik, európai viszonylatban a második legszárazabb volt, az ilyen helyzetek pedig megtanítják a szakmát arra, hogy gyorsan reagáljon. Figyelmeztetett: nem csak az öntözővízhiánnyal van probléma az időjárási viszonytagságok miatt, az ökológiai vízpótlás és az ivóvízellátás is veszélybe kerülhet. A megoldáshoz, szavai szerint, szakpolitikai összefogás, együttműködés és forrás kell.

A 2017-ben indított projektet Kincses Dániel, a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság meg-

bízott igazgatója mutatta be a megjelenteknek. Rámutatott, hogy a fejlesztés jelentőségét igazolja többek között az is, hogy az igazgatóságuk működési területén 200 milliméternyi csapadék hiányzik egy naptári évben, s mint mondta, az öntözési igényeket ilyen csapadékhiány mellett kell kiszolgálniuk.

A most megépült H-III-2 mellékvezeték a H-III gerincvezeték 2+950 km szelvényénél lévő aknától indul keleti irányba. A gravitációs vezeték hossza 6 200 méter. A cső átmérője a teljes hosszban 1 000 milliméter. A vízkivételi műtárgyakat, összesen 11 darabot 500 méterenként építették be a mellékvezetékben.

A rendszer biztonságos működéséhez elengedhetetlen volt 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 most lezárult beruházás kiterjedt a gépészeti rendszer, közte 2 szivattyú felújítására és egy új szivattyú beépítésére, az elektromos rendszer korszerűsítésére. Mindemellett az udvartéri vezeték cseréje és a telep építészeti felújítása is megtörtént. A HTVR szivattyútelepen a felújítás alatt is végig biztosítva volt a vízszolgáltatás.

## HÍREK

### Csaknem hatszáz vízügyes ünnepelte a Duna Napot Berettyóújfaluban

A Duna napot minden évben a Duna Védelmi Egyezmény aláírásának (1994. június 29.) évfordulóján ünneplik a Duna-medence országaiban. Ebben az évben igazgatóságunk lehetett a házigazdája a vízügyi ágazat országos Duna Napi rendezvényének. Július 1-én 12 vízügyi igazgatóság, az Országos Vízügyi Főigazgatóság, a VIZITERV Environ Kft. és határon túli társszervünk a nagyváradi székhelyű Körösök Vízügyi Igazgatóság lelkes vízügyesei látogattak el a Berettyó mellett található Morotva Liget Sport- és Szabadidőközpontba, összesen mintegy hatszázan.

A vírushelyzet miatt három év után lehetett újra megszervezni az ágazat nagyszabású rendezvényét, amelyen a hivatalos programok mellett a találkozón volt a hangsúly. A program ugyanis kiváló alkalmat teremtett arra, hogy az ország különböző pontjain dolgozó vízügyi szakemberek egyszer az évben egy helyen tudják megbeszélni közös dolgaikat, kötetlen formában. A programot Láng István az OVF főigazgatója, Illés Lajos a VIZITERV Environ Kft. ügyvezetője, Pásztor Sándor a Körösök Vízügyi Igazgatóság vezetője, miniszteri főtanácsadó, valamint Kincses Dániel a TIVIZIG megbízott igazgatója nyitották meg.



A rekkenő hőség sem szegte senki kedvét, a rég várt találkozás öröme az ég mellett a hangulatot is felhőtlenül varázsolta. Délutánra ugyan kisebb vihar kerekedett, de szerencsére csak az időjárásban. Közben a labdarúgók, a kosárlabdázók, a strandröplabdázók sikerrel küzdöttek meg egymással és a meleggel is, míg a horgászok szép számú fogással feledtették a július eleji kánikula gyötrelmeit. Nem tágítottak a főzőcsapatok sem, akik különböző módszerekkel tovább nehezítették a dolgukat a nyárban, hogy finomabbnál finomabb ételekkel kápráztassák el a zsúri mellett saját kollégáikat. A marhapörkölttől a harcsa gyrosig, a halászlétől a barbecue oldalasig széles palettán mozgott a vízügyes konyhák kínálata.



## HÍREK

Az egész napos programsorozat az első vízügyi rock zenekar, a Heavy Gátör Band nagyszerű fellépése és TNT koncert zárta.



Köszönet a mintegy száz kollégának, akik a szervezésben részt vettek. A tiszántúli vízügyesek egy jó hangulatú rendezvény fáradt, de elégedett szervezőiként adták át a stafétabotot közép-duna-völgyi kollégáiknak, akik jövőre reméljük, legalább akkora sikert aratnak házigazdaként, mint amekkorát az idei Duna Nap különböző versenyszámaiban elérték.

Eredmények:

Főzőverseny:

1. KDVVIZIG
2. VIZITERV Environ Kft.
3. FETIVIZIG

Labdarúgás:

1. ADUVIZIG
2. ATIVIZIG
3. KDVVIZIG

Kosárlabda:

1. KDVVIZIG
2. OVF
3. KÖVIZIG

Strandröplabda:

1. ATIVIZIG
2. ADUVIZIG
3. KÖVIZIG

Horgászat:

1. OVF
2. ÉDUVIZIG
3. KDVVIZIG

## Elismerések átadása a Duna Napon

Láng István az OVF főigazgatója a Duna Nap alkalmából a vízgazdálkodásban végzett több mint negyven éves kiemelkedő szakmai munkássága elismeréseként Gátörkardot adományozott Dr. Pados Imrének az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság egykori igazgatójának és Bara Sándornak a TIVIZIG idén tavasszal leköszönt igazgatójának.



A rendezvényen Bauer Zoltán a TIVIZIG Műszaki Biztonsági Szolgálatának vezetője óra emléktárgyat vehetett át munkája elismeréseként.



## ELISMERÉSEK

### Magyar Ezüst Érdemkeresztet kapott Nagy Györgyi

Novák Katalin Magyarország Köztársasági Elnöke a vízügyi ágazat területén a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság kiegyensúlyozott gazdálkodása érdekében több mint három évtizede sikeresen végzett szakmai munkája elismeréseként a MAGYAR EZÜST ÉRDEMKERESZT kitüntetést adományozta Nagy Györgyi, a TIVIZIG Közgazdasági Osztály vezetője számára. Az elismerést augusztus 18-án Dr. Pintér Sándor belügyminiszter adta át a nemzeti ünnepünk, augusztus 20-a alkalmából tartott ünnepségen a Belügyminisztériumban.



"Szeretnék köszönetet mondani minden kedves kollégámnak, akik munkájukkal hozzájárultak ahhoz, hogy 36 éves vízügyi munkámat augusztus 20-a alkalmából állami kitüntetéssel jutalmazták. „ Nagy Györgyi

*fotó: Fülöp Máté, Zsarú Magazin*

### Főigazgatói oklevelet vehetett át Orosz Mihály

Kiemelkedő és példamutató szakmai munkája elismeréséül, állami ünnepünk augusztus 20-a alkalmából főigazgatói oklevelet kapott Orosz Mihály vízrajzi üzemeltető. Az elismerést kollégánk 2022. augusztus 22-én vehette át Budapesten Láng Istvántól, az Országos Vízügyi Főigazgatóság vezetőjétől.



*Fotó: OVF*

### Óra emléktárgyat kapott Zágonyi László



Több évtizedes kiemelkedő szakmai tevékenysége elismeréséül, 60. születésnapja alkalmából óra emléktárgyat adományozott Zágonyi László vízilétesítmény üzemeltető számára Dr. Pintér Sándor belügyminiszter. Az elismerést Kincses Dániel mb. igazgató adta át.

## HÍREK

### Geodéziai mérőgyakorlatot tartottunk Pocsajban

A vízügyi ágazat feladatainak ellátásához a saját vízügyi létesítmények felmérése, a nyilvántartások aktualizálása nagyon fontos szakmai alapfeladatunk. Ezeknek 2019. óta az éves ágazati felmérési terv ad keretet.

A feladatok igazgatóságon belüli összehangolására a tavalyi évben megalakult a Geodéziai Munkacsoport, melyben mindegyik szakágazati osztály és szakaszmérnökség részt vesz.

A felmérési feladatokra, az éves tervekre vonatkozó ágazati szintű előírások kidolgozása folyamatos. Az új szabályozások végrehajtása során a munkacsoportban tavaly és idén is már több kérdés fogalmazódott meg, ezáltal egyhangú igényként jelentkezett egy házi mérőgyakorlat megszervezése. A felmérési feladatok típusainak bemutatását, egységes szemléletű elvégzését, a bemérendő pontok kijelölését, a kódolás alkalmazását leginkább a gyakorlatban lehet elsajátítani. Legutóbb 2014. júniusában volt szintezési gyakorlat az igazgatóságon.

(*Vízcseppek 2014/2. szám*)

Március 29-én, a mérőgyakorlatunk napján az időjárás kedvezett a résztvevőknek. Habár a reggel hűvösen, szelesen indult, de napközben már kellemes napsütéses, és csak enyhén szeles időnk volt. Reggel a Pocsaji Védelmi Központ szertárában a típusfeladatok ismertetését végeztük el, majd kint a helyszínen az egyes feladatokat gyakorolták a mérőcsoportok. GNSS mérések a Töviskesi zsilipnél és az Ér-főcsatorna jobb partján: belvízcsatorna és a zsilip felmérése, töltés/depónia felmérés. Valamint vízmérce kalibráló bemérése optikai szintezővel a Zsinnórdűlői hídnál.



A tematikus nap zárását a Berettyóújfalui Szakaszmérnökség központjában tartottuk. Az egész napos eseményen szerzett tapasztalatok, és az egybehangzó vélemények alapján érdemes ezt a gyakorlati napot sorozatként továbbvinni.

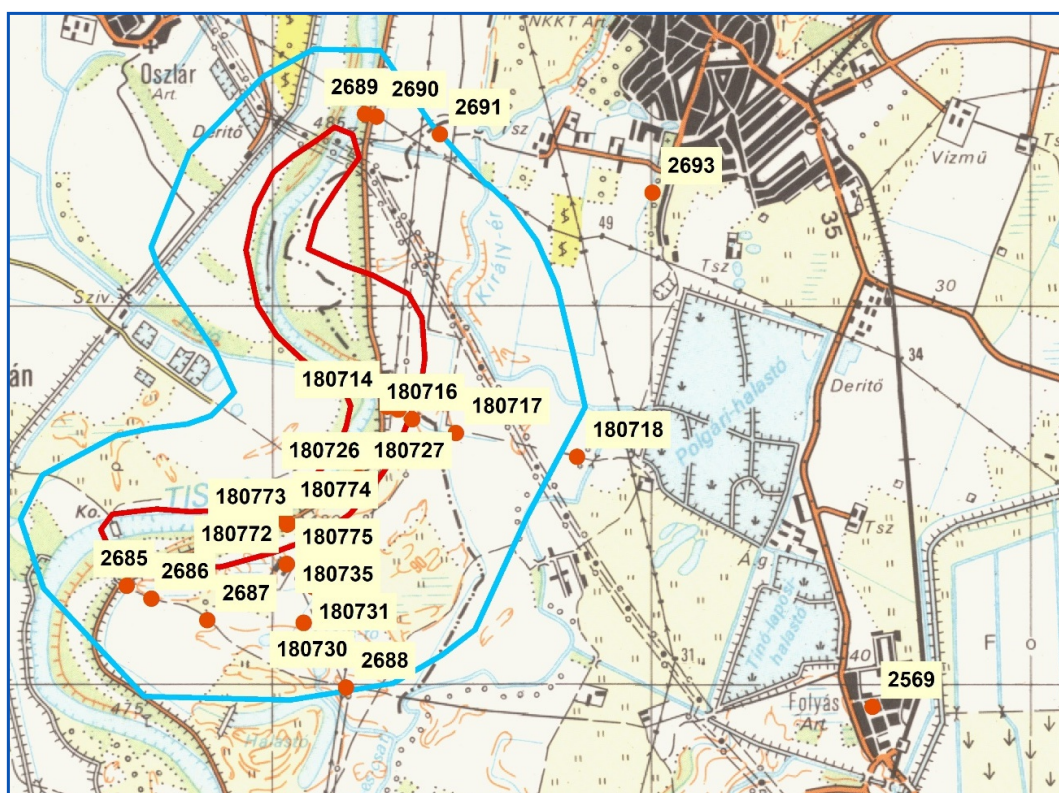
## VÍZTUDOMÁNY

### Felszíni és felszínközeli vizek kölcsönhatása Polgár térségében

A felszíni vízfolyások és a környezetében lévő felszínalatti vízrétegek kapcsolata számos vizsgálat tárgyát képezte már. A felszíni vízfolyások a helyszíni földtani adottságok és a mindenkori hidrológiai viszonyok függvényében megcsapolhatják és/vagy táplálhatják is az adott területen lévő talajvízadó rétegeket. A folyó duzzasztó vagy lecsívó hatása akár több kilométerre is kihathat. Azért fontos vizsgálni ezeket az áramlási folyamatokat, mert számos ipari terület helyezkedik el valamilyen vízadó illetve kijelölt vízbázis környezetében. A kapcsolat erőssége határozza meg az ott lezajló folyamatokat. Felhasználhatóak ezek a vizsgálatok az esetlegesen kialakuló szennyezések mielőbbi lehatárolásához. Így elérhető, hogy a szennyezések minél kisebb mértékben érijék el a vízadó rétegeket. Az általam

vizsgált terület, mint ahogy az 1. térképen is látható, Polgártól délnyugati irányban helyezkedik el, azon belül is Polgár, Folyás és Tiszatarján közötti térségben.

Keleten a Tisza Sajó torkolata alatti szakasza határolja. A térségnek a főbb domborzati viszonyaira jellemző 88-110 m közötti terep magasságok. A Tisza holtágai miatt a területre nagyban jellemzőek a rossz lefolyási viszonyok, láposok megléte. A csapadék éves összege 500-550 mm között mozog. Mivel a terület a Sajó-Hernád hordalékkúpján helyezkedik el jellemző rá a kavicsos és a homokos hordalékkúpos felszín és a jó vízvezető képességű talaj. Ebben a térségben a Tisza vízszintje mesterségesen szabályozott a Kiskörei és a Tiszalöki Vízlépcső működése következtében.



1. térkép: Vizsgált terület

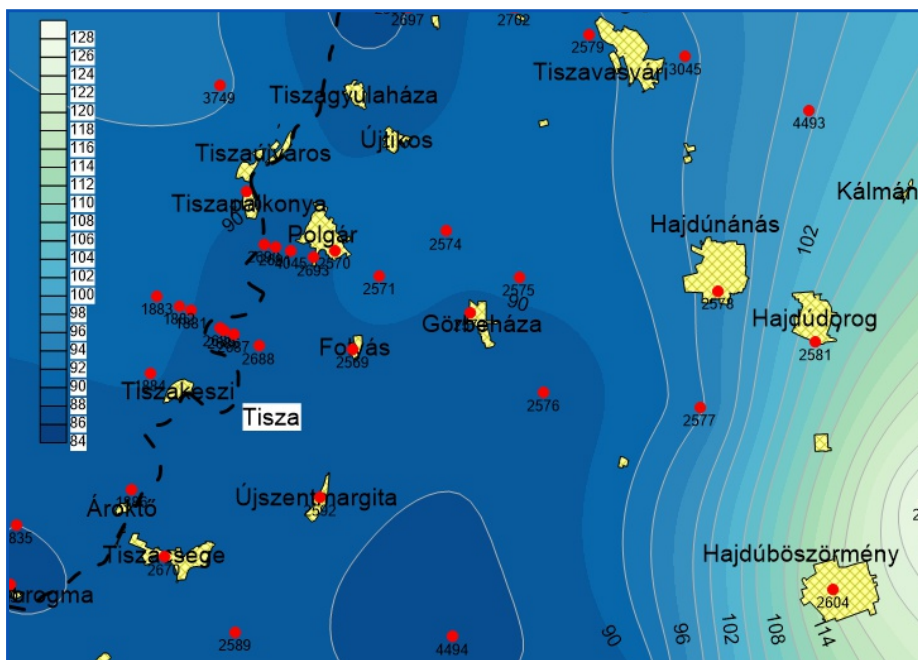
## VÍZTUDOMÁNY

### A VIZSGÁLT TERÜLETEN LÉVŐ FELSZÍNI ÉS FELSZÍNKÖZELI ÁLLOMÁSOK ADATAI

A felszíni és talajvizek kapcsolatának vizsgálatához a szomszédos Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság működési területén lévő és üzemelő Tiszapalkonya (001722) elnevezésű törzsállomás adatait használtam fel. A kiválasztott kutak területi elhelyezkedése a 1. térképen látható. A Tisztatói kútsor 1987-ben, a Polgár-Folyás elnevezésű kút 1953-ban létesült. A vizsgált területen található Polgár-Nyugat távlati vízbázis részét képező négy darab monitoring állomás is. Egymástól eltérő mélységekben szűröztek, ezért különböző vízáadó rétegek viszonyait reprezentálják. A távlati vízbázishoz tartozó Polgár-Nyugat elnevezésű állomáshálózat 1996. márciusában kezdte meg a működését a védőterületen. A Tisza 482,2-473,8 fkm szelvényei között a bal parti partszakaszon találhatóak. Ezek az állomások is az országos törzshálózat részét képezik. A hálózat célja a térség minél jobb talajvízviszonyainak a feltérképezése.

### Terepi mérések és az adatok feldolgozása

A felszíni és felszínközeli állomásoknál a vízszintek rögzítése Dataqua vízszint regisztráló eszközökkel történt. A talajvizek regisztrálásához az ellenőrzéséhez kézi elektromos vízszintérzékelőt használtam. A műszerek által mért vízszint adatokat a Vízrajzi Modulba töltöttem be, ahol megtörtént az adatok feldolgozása a program segítségével. A feldolgozás során megvizsgáltam az adatok mennyiségét és azok minőségét (jó értékeket mért-e a regisztráló). Ezt követően készítettem a Surfer 13 programmal egy eloszlástérképet (2. térkép). Ezen a sokéves talajvízszint adatokat ábrázoltam mB.f. értékben. A térképen látható, hogy az átlagos talajvízszintek 84,0 mB.f. és 96,0 mB.f. tengerszint feletti magasságban helyezkednek el egészen a Tisza vonalától Hajdúnánás településig. Hajdúnánástól keleti irányban a talajvízszintek értéke emelkedésnek indul.



2. térkép: Átlagos talajvízszintek mB.f.-ben (saját készítés)

## VÍZTUDOMÁNY

### Rétegszelvények

A Tisza mentett oldalán a rétegsor nagy része kavicsos homok vagy homok. Vélhetően a fedőréteg 0-8 m között helyezkedik el. Ez alatt található a felső vízadó réteg, amelynek kiterjedése 8-60 m közé tehető. A vízadó rétegben agyagos homok és homokos agyag lencsék helyezkednek el, melyeknek vastagsága 3-4 m közötti. Az első vízzáró réteg 60-65 m mélységben jelentkezik, amely egy agyagos iszapos réteg. Ezt követi egy 20 m vastagágú, második vízadó réteg. Tovább haladva egyre kisebb vastagságban találhatóak meg a vízadó rétegek, miközben a vízzáró rétegek vastagsága nagymértékben növekszik a mélységgel lefelé haladva. A területen lemélyített fúrások rétegsorai zömmel kavicsos homok, vagy homok kifejlődésűek. A felső 86 m durvaszemcsés rétegösszletben csak 3-4 m-es homokos agyag, agyagos homok közbetelepülések vannak. Mélyebben az agyag, homokos agyag, kőzetlisztes agyagrétegek vastagsága nő. A 86-150 m-es mélységközben a porózus rétegek aránya már csak 31 százalékos körüli.

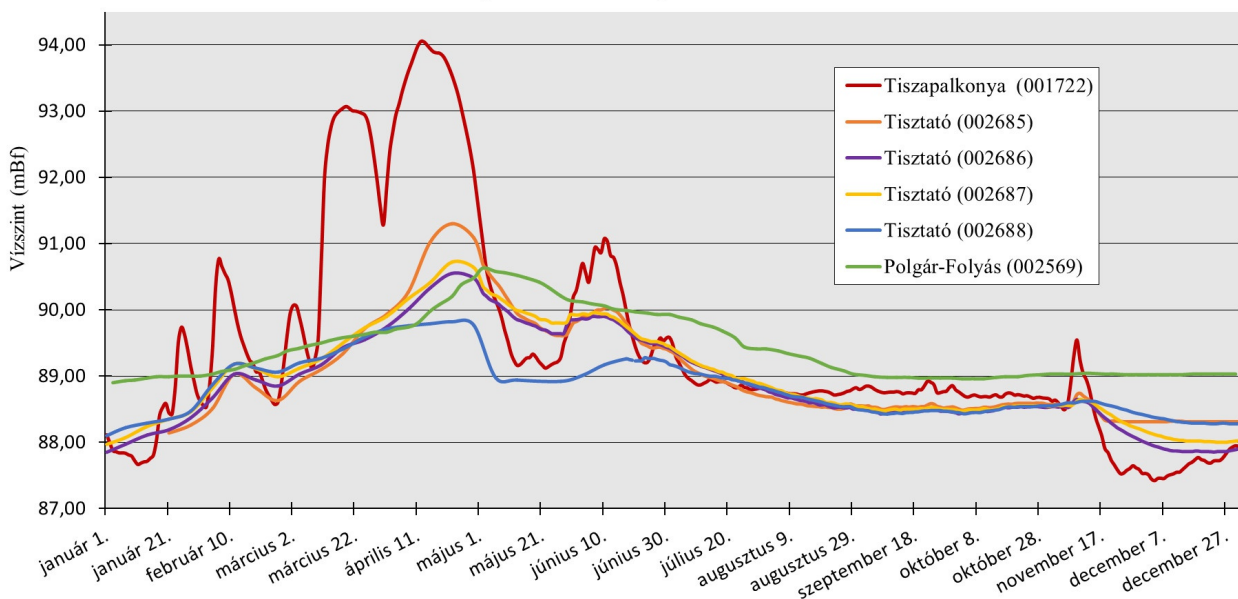
### A 2013-AS TISZAI ÁRVÍZ KAPCSOLATA A FELSZÍNKÖZELI VIZEKSEL

A 2010-es nagy tiszai árvíz után a következő nagyobb árhullám 2013. március-áprilisban következett be, amikor is a Tisza és mellékfolyóinak vízgyűjtőin, valamint a Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság területén is nagy mennyiségű csapadék hullott. Az egymásra futó árhullámok elhúzódó árvízvédelmi készütséget okoztak. A tiszabecsi vízmércénél március 1. – április 20. között 12 kisebb nagyobb árhullám volt elkülöníthető, míg ezek az árhullámok a Tokaj-Tiszafüred folyószakaszon csaknem teljesen egybeolvadtak.

A tiszadobi vízmércénél észlelt legmagasabb vízhozam 1900 m<sup>3</sup>/s volt, míg az áprilisi havi átlag vízhozam 1470 m<sup>3</sup>/s.

Az 1-es ábrán a tiszapalkonyai vízmérce adatain jól látszik, hogy január végétől kezdve három kisebb árhullám is kialakult.

Tisza kapcsolata a talajvizekkel 2013-ban



1. ábra: Felszíni és felszínközeli idősorok nagyvizes időszakban a tiszatatói kútsornál

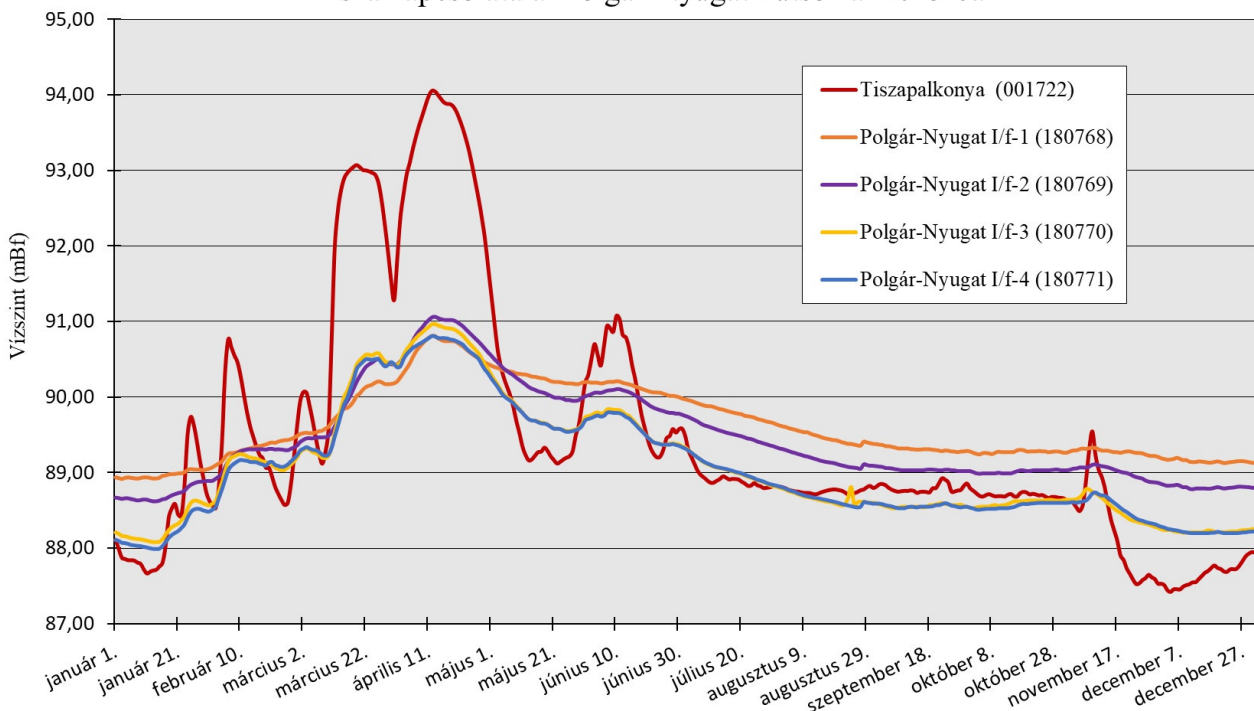
## VÍZTUDOMÁNY

Ebben az időszakban is jól kivehető, hogy a közelebbi talajvíz kutak (002685, 002686, 002687, 002688) lassú, de folyamatos vízszintemelkedést produkáltak. A február elején tetőzött második árhullámnál a 4 darab törzsállomás szépen leköveti az akkori vízszint emelkedéseket. A legtávolabb lévő 002569 törzsszámú kútban is történik vízszint emelkedés, de az jóval elmarad a kútsornál tapasztalt vízszint változásoktól. A tetőzést követően a Tisza apadásával párhuzamosan a kutak szintjei is csökkenésnek indultak. 2013. március hónap végén az apadás megállt és a folyón újabb áradás következett be. Az árhullám tetőzése 2013. április 13-án történt meg. Látható, hogy a talajvízszintek erre az árhullámra már jóval intenzívebben reagálnak, de közel 10 napos eltéréssel érik el az akkori maximumokat. A távlati vízbázishoz tartozó 4 db állomást külön vizsgáltam meg (2. ábra).

A kutakat a mélység alapján kettő részre lehet bontani. A 180770-es kút 47,0 méteres, a 180771-es törzsszámú kút 16,0 méteres talpmélységű. A grafikonon látható, hogy ez a két kút az első két árhullámnál szinte azonnal reagál a vízszint emelkedésekre.

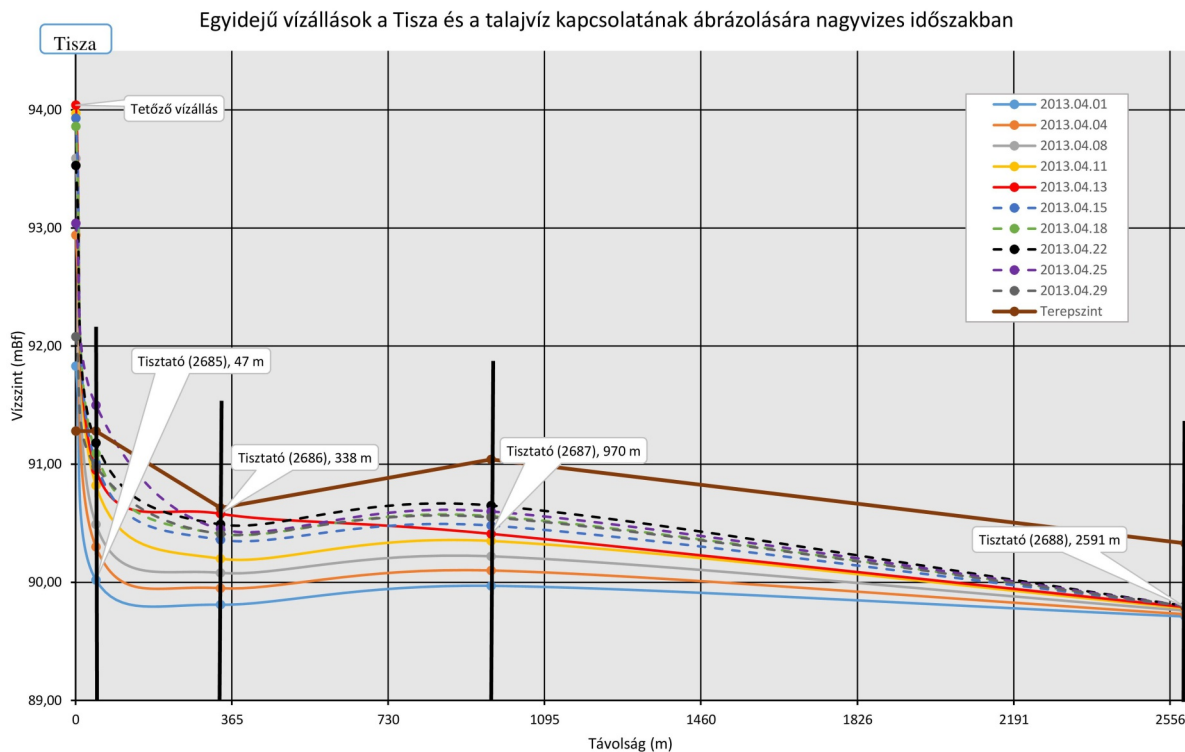
A töltés lábánál lévő többi távlati vízbázis részét képező kutak pozitívvá váltak, ami azt jelenti, hogy a talajvíz a terepfelszín fölé emelkedett és a kutakból elkezdett kifolyni. A másik két kút talpmélysége 79,0 illetve 110,0 méter. Az árhullámok levonulásakor az látható, hogy folyamatos emelkedő tendenciát követnek a kutak vízszintjei. Ennél a kettő állomáson is szépen kirajzolódik a Tiszával való kapcsolatuk. Jól látható az is, hogy az előző kettő állomáshoz hasonlóan itt is kirajzolódik a két hullám.

Tisza kapcsolata a Polgár-Nyugat kútsorral 2013-ban



2. ábra: Felszíni és felszínközeli idősorok nagyvizes időszakban (Polgár-Nyugat távlati vízbázis)

## VÍZTUDOMÁNY



3. ábra: Tisza és a talajvíz kapcsolatának ábrázolása a távolság függvényében

A talajvízszinteket megvizsgálva a távolság függvényében a 3. ábrán látható grafikont kaptam. A grafikonon a felszíni és felszínközeleli vízszinteket ábrázoltam a 2013. április 1-29. közötti időszakra vonatkozóan abszolút magasságban (mB.f.). Ezen belül is egy adott napra egyidejűleg hossz-szelvényen ábrázoltam a grafikonon feltüntetett állomások vízszint adatait. Folyamatos vonallal jelöltem a Tisza áradó ágához tartozó napokat, illetve szaggatott vonallal az apadó időszakra vonatkozó napokat. A diagram vízszintes tengelyén az árvízvédelmi töltéstől mért távolság szerepel km-ben.

Az áradó ágánál megfigyelhető, hogy a Tisza vízszintjének a változásával a kutak vízszintjei is emelkedésnek indulnak. A talajvízszintek változása legnagyobb mértékben a 002685-ös kútnál jelenik meg, mivel ez helyezkedik el legközelebb a Tiszához.

Távolodva a folyótól a talajvízszintek egyre kisebb mértékű vízszint emelkedés tapasztalható. Érdekes módon a 002686-os állomáson a szintek alacsonyabb értékeket vesznek fel, mint a 002687-es kútnál. A kútsor utolsó kútjánál a talajvízszintben nagyon kismértékű ingadozás tapasztalható az áradó időszak alatt. Addig, míg az első három kútnál közel 1 méteres vízszint emelkedések voltak tapasztalhatóak a tetőzés időpontjáig, addig az utolsó kútnál ez az érték a vizsgált időszakban mindössze 9 cm volt. Az apadó ágban a kútsor első és harmadik kútjaiban további vízszint emelkedések voltak tapasztalhatóak. Ez nem mondható el a 002686-os kút vízszintjéről. Ott ugyanis a folyó apadását követően elkezdődik a talajvíz csökkenése. Mivel már az utolsó kútnál is látszik, hogy nagyon kicsi mértékű ráhatása van a Tiszának, ezért nem használtam fel ennél a grafikonnál a 002569 Polgár-Folyás állomás adatait.

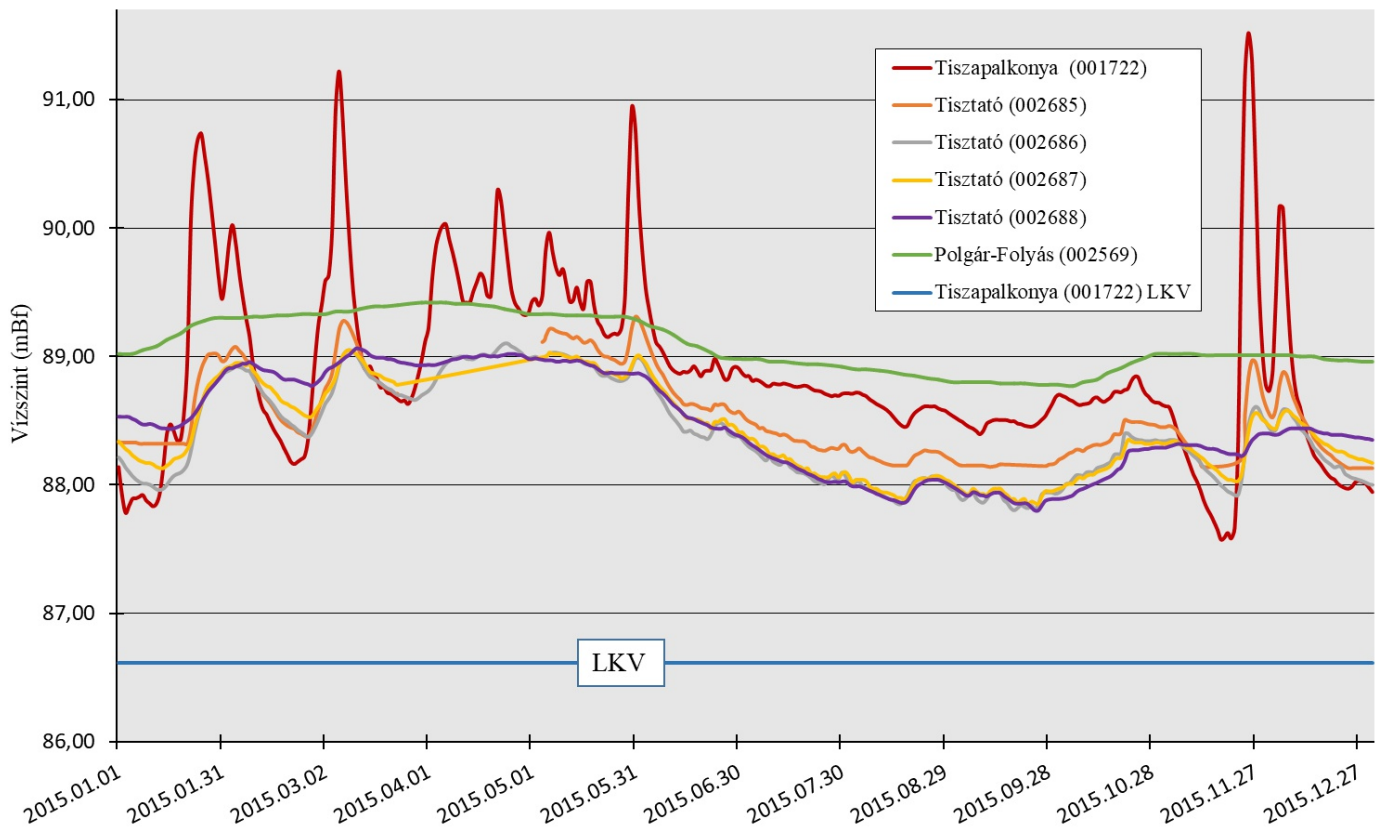
## VÍZTUDOMÁNY

### A 2015-ÖS TISZAI KISVIZES IDŐSZAK KAPCSOLATA A FELSZÍNKÖZELI VIZEKKEL

A 2015-ös nyár kifejezetten forró és száraz volt, valamint a csapadékok is főként hirtelen nagy mennyiségekben jelentkeztek. A 2015-ös vízhiány főként a Tisza és mellékfolyóit érintette. A vízszinteket nagyban befolyásolta a Tiszalöki és Kiskörei Vízlépcsők duzzasztó hatása. A 4. ábrán láthatók a 2015-ös év vízszint adatai. A tisztatói kútsor grafikonjáról elmondható, hogy mind a négy darab állomás azonnal reagál a Tisza vízszintjének a változására. Ezen belül a 002686, 002687 és a 002688-os kutak víz-

szintjei szinte azonos értékeket vesznek fel. Ez az azonos mozgás egészen szeptemberig kitart. A kutak vízszintjei a kisvizes időszakban nem haladják meg a Tisza vízszintjeinek az értékeit. Ebből adódik, hogy ebben a térségben a Tisza kisvizes időszakban nem csapolja meg a talajvízszinteket. Ahhoz azt kellene, hogy lássuk a diagramon, hogy a töltéstől távolodva egyre magasabb vízszintek legyenek észlelhetőek a kutakban. A töltéstől majdnem nyolc kilométerre lévő 002659-es kútnál is tapasztalható a kisvizes időszakban jelentkező vízszintcsökkenés, de ez már nem egyértelműen csak a Tisza alacsony vízszintjének a hatása.

Tisza kapcsolata a talajvizekkel 2015-ben



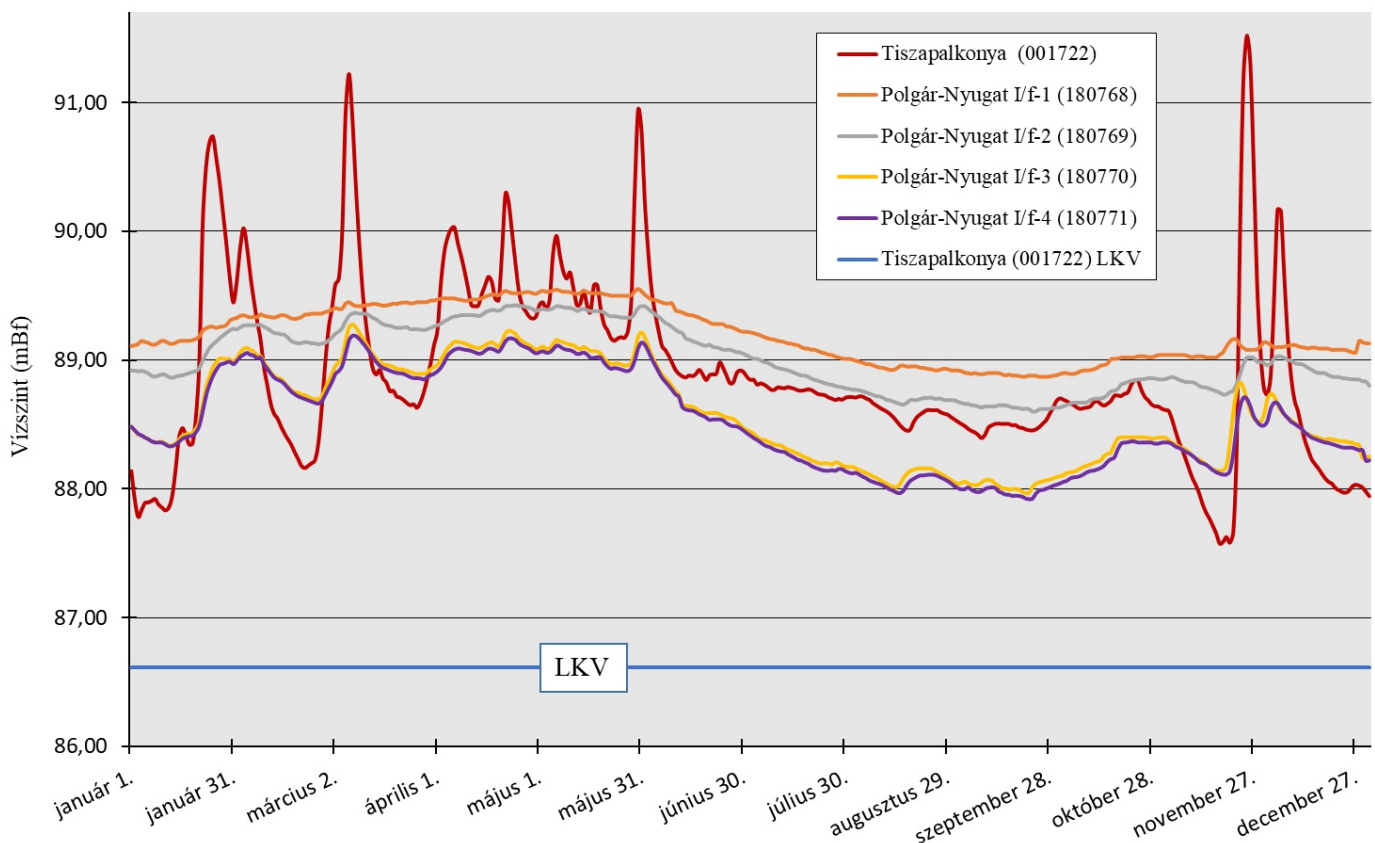
4. ábra: Felszíni és felszínközeli idősorok kisvizes időszakban a tisztatói kútsornál

## VÍZTUDOMÁNY

Ahogy az árvizes időszakban külön választottam a távlati vízbázis részét képező állomásokat, így itt is külön vizsgáltam meg az állomásokat (5. ábra). A grafikonon elsőre rögtön szembe tűnik, hogy a Polgár-Ny I/f-3 és a I/f-4 jelzésű kutak vízszintjei teljesen együtt mozognak. A másik kettő állomás adatsorai szintén párhuzamosan rajzolódnak ki a grafikonon. Továbbá az is szembevető, hogy az utóbbi állomások vízszintjei mindig a Tisza vízállásai felett helyezkednek el. A 180770-es kút talpmélysége 47,0 méter, a 180771-esé csak 16,0 méter. Ezek alapján a szűrődésük is teljesen eltérő. A beszűrődött réteg összetétele viszont nagyban megegyezik. A törzskönyvekben feltüntetett rétegek alapján látszik, hogy a két

állomás szűrődött rétege erősen homokos jelleget mutat be. A 180768 és 180769-es kutak nagy mélységben lévő vízadó réteget szűrőznek meg. A 180768-as kút 79,0 méteres, a 180769-es kút 110,0 méteres talpmélységgel rendelkezik. A két állomás szűrődése 64,0 – 103,0 méter között van. Látható, hogy a kutak vízszintje mindig a Tisza vízszintje felett helyezkedik el, kivéve árvizekkor. Ha magasabban lévő talajvízréteg kerülne megsűrőzésre, akkor elmondható lenne, hogy kisvizes időszakban valószínűleg a két kút táplálja a Tiszát. Jelen esetben a mélységek miatt ez a jelenség nem áll fent, itt valószínűleg a felszínalatti nyomások következményei a magasabb vízszintek.

Tisza kapcsolata a Polgár-Nyugat kútsorral 2015-ben



5. ábra: Felszíni és felszínközeli idősorok kisvizes időszakban (Polgár-Nyugat távlati vízbázis)

## VÍZTUDOMÁNY

### Összegzés

Az árvizes időszakra elmondható, hogy a talajvízszintek igen szoros kapcsolatban állnak a Tiszával. Az áradó ágnál a talajvízszintek azonnal reagálnak a változásokra, és szépen lekövetik a folyó vízszintváltozásait. Ez annak is köszönhető, hogy a felszínalatti rétegek főleg homok és kavics rétegződésűek, melyek jó vízáteresztő képességgel rendelkeznek. Tetőzést követően a talajvízszintek tovább emelkednek, majd csak pár nap elteltével kezdenek csökkenni. A töltéstől távolodva egyre kevésbé van kihatása a Tiszának a talajvizekre. A nagyobb mélységű kutak szintén azonnal reagálnak a vízszintvál-

tozásra, de sokkal kisebb intenzitással, mint a kisebb mélységgel rendelkező állomások. A 2015-ös aszályos időszakra is elmondható, hogy a Tisza vízszintjének a csökkenésére is azonnal reagálnak a talajvízszintek. Az árvizes értékekkel ellentétben itt a talajvíz szintek sokkal jobban közelítenek egymáshoz. A folyóhoz legközelebb eső kút szintje itt is magasabban van, mint a többi állomása. A mélyebb szűrőzésű kutakban is vízszintváltozást okoz a vízhiányos időszak, de kevésbé csökken a vízszint, mint a fentebbi vízadó rétegeket szűröző állomásoknál.

*Kunkli Zoltán*

### Irodalomjegyzék

- Wikipedia 2022. [<https://hu.wikipedia.org/wiki/Közép-Tisza-vidék>]
- ÉMVIKIG honlap. 2022. [<http://www.emvizig.hu/Tiszalok/Tiszalok.asp>]
- AQUARIUS Kft., 1998. Távlati vízbázisok biztonságba helyezése zárójelentés Polgár Ny.,
- Aranyiné Rózsavári, A. és mtsai., 2018. Negyvenéves a Tisza-tó. Szolnok: Duna-Mix Kft.
- Dövényi, Z., Magyarország kistájainak katasztere. Budapest: MTA Földrajztudományi Kutatóintézet 2010.
- Dr. Rónai, A., Az Alföld talajvíztérképe. Budapest: Magyar Állami Földtani Intézet 1961.
- Juhász, J., 1976.. Hidro-Geológia. Budapest: Akadémia Kiadó.
- Mádlné Dr. Szőnyi Judit, és mtsai., Hidrogeológia. Budapest: Eötvös Lóránd Tudományegyetem Természettudományi Kar 2013.
- Rétháti, L., A talajvíz és menetgörbéjének sajátosságai. hely nélk.: ismeretlen szerző 1965.
- Szakó Gábor, Összefoglaló jelentés a 2013. március 11-26 közötti árvíz elleni védekezésről, Nyíregyháza: FETIVIZIG 2013.
- Tócsér, T., Az elmúlt évszázad nagy árvizei a Felső-Tisza-vidéken. Debrecen: Debreceni Egyetem Természettudományi és Technológiai Kar Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszék 2009.

## HATÁRAINKON TÚL

### Közös határvízi szemle román oldalon

Ebben az évben szeptember 6. és 8. között tartották meg román területen a közös érdekességű árvízvédelmi és belvízvédelmi művek felülvizsgálatát a TIVIZIG, illetve a Körösök Vízügytő Igazgatóság (ABA Crişuri) és a Nemzeti Földjavítási Ügynökség (ANIF) Bihar megyei szervezetének szakemberei. A Magyar-Román Vízügyi Bizottság Árvízvédekezési és Belvízvédekezési Szabályzatai alapján megszervezett bejárás a két ország területileg illetékes munkatársai egyebek mellett az Ér jobb és bal parti védtöltéseit Bihardiószeg és az államhatár között, a Berettyó jobb és bal parti védtöltéseit Szalárd és az államhatár között, valamint a Körösszegi és a Kisszántói szivattyútelepeket tekintették meg. A román kollégák az Ér mellett megmutatták azt a területet is, ahol a vízfolyáson esetlegesen érkező hulladék eltávolítására alkalmas szelvényt alakítanak ki hamarosan.



A szemle során a felek szakértői nem tapasztaltak a védművek biztonságát és a belvízrendszerek üzemeltetését akadályozó hiányosságot.



A három napos szemlét a hivatalos jegyzőkönyv aláírásával zárták a felek, amelyet a magyar delegáció részéről Kincses Dániel a TIVIZIG megbízott igazgatója, míg a román delegáció részéről Pásztor Sándor a Körösök Vízügytő Igazgatóság vezetője látott el kézjegyével.



## HATÁRAINKON TÚL

### Debrecenben tartotta ülését a Magyar-Román Vízügyi Bizottság



*Kovács Péter kormány meghatalmazott és  
Simona Olimpia Negru kormány meghatalmazott helyettes*

A Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között a határvizek védelme és fenntartható hasznosítása céljából folytatandó együttműködésről Budapesten, 2003. szeptember 15-én aláírt és 2004. május 17-én hatályba lépett egyezmény alapján a Magyar - Román Vízügyi Bizottság XXXIII. ülészakát Magyarország területén, Debrecenben tartotta 2022. augusztus 2-4. között. Az ülésen a magyar delegációt Kovács Péter kormány meghatalmazott, míg a román delegációt Simona Olimpia Negru kormány meghatalmazott helyettes vezette. A felek áttekintették az elmúlt egy évben a határvízi albizottságokban közösen elvégzett munkát.

A bizottság elhatározta, hogy támogatja és továbbra is figyelemmel kíséri a vízügyi egyezmény hatásterületén és a Tisza, valamint a Duna vízgyűjtő területein a harmadik Fél pénzügyi vagy műszaki támogatásával megvalósuló projekteket.

A találkozón a román Fél beszámolt a magyar-román határt alkotó vagy határ által metszett vízfolyásokba kerülő kommunális hulladékok eltávolításának céljából a területükön épülő szelvények állapotáról, eszközeinek beszerzéséről, megjegyezve, hogy ezek a kivitelezések folyamatban vannak a Szamos, a Lápos, a Berettyó, a Fekete-Körös folyókon, és az Éren.

A résztvevők megegyeztek, hogy a Magyar-Román Vízügyi Bizottság XXXIII. Ülészaka elhatározásainak megvalósítását a lehetőségekhez mérten biztosítják a COVID-19 vírus vagy egyéb járványok terjedésének megakadályozására irányuló nemzeti előírások betartásával. Ha az albizottságokhoz tartozó szakmai találkozók nem jöhetnek létre fizikai formában, ezeket megrendezik online módon.

Az ülés jegyzőkönyv aláírásával zárult.

## VÍZTÜKÖR

### „Öntözési idényben nincs különbség hétköznap és hétvége között”

A vízhiány elleni védekezés és a bajai víz-ügyes tanulmányai során is kiválóan helyt állt kolléganőnk Nagy Gyöngyi, a TIVIZIG Hajdúszoboszlói Szakasz mérnökségének területi műszaki referense. A Vízcseppek portré rovatában így ezúttal vele beszélgettünk.

Nagy Gyöngyi a Hajdúszoboszlói Szakasz mérnökség területi műszaki referense egy kis türelmet kér mikor az irodájába lépek, mivel éppen egy feljelentés kapcsán fejez be egy válaszlevelet a rendőrség számára. *„Az egyik vízkormányzó műtárgyunkat rongálták meg, valószínűleg azért, hogy ne vezessük tovább a vizet a csatornában. Persze nehéz lesz beazonosítani a tettest, vagy tetteket. Sajnos voltak olyanok, akik nehezen értették meg, hogy az idei súlyos aszály közepette másnak is szüksége van öntöző vízre, nemcsak neki. De szerencsére nem ez volt a jellemző.”*

A Keleti-főcsatorna és a hozzá kapcsolódó rendszerek üzemeltetése a Hajdúszoboszlói Szakasz mérnökség munkatársainak a feladata, így az idei nyáron extra teher hárult rájuk a vízigények kielégítése során. Közéjük tartozik Nagy Gyöngyi, aki Szentgyörgyi Lajos területi felügyelővel együtt a Keleti-főcsatornának a Kaba Aranyosi hídtól a Bakonszegi vízleadó műtárgyig tartó szakaszá-



ért, illetve a térségben található nyolc öntözőfürt működéséért felelnek. *„Sosem egyszerűek a nyári hónapjaink, ezen a területen az öntözés akkor is sok feladatot ad a kollégáknak, amikor a hírekben nem esik róla szó. A három területi felügyelőséghez körülbelül 150 olyan gazdálkodó tartozik, aki rendszeresen öntözi a szántóföldjeit – sorolja az adatokat Nagy Gyöngyi. Az idei súlyos aszály azonban nagyon nehéz, embert próbáló feladatot rótt ránk. Minden gazdának vízre volt szüksége, olyanok is megpróbáltak vizpótlással menteni a menthetőt a földjeiken, akik korábban soha nem öntöztek.”*

A megnövekedett vízigények miatt – mint az ágazatban mindenütt – növelték az illegális vízkivételek ellenőrzését, ahol szükséges volt ott beavatkoztak a csatornák vízszállító képességének javítása érdekében és bevezették a vízszétosztási rendet. Ennek a lényege az volt, hogy az egyes öntözőfürtökön koordinálták az érintett gazdák öntözési igényét és időpontját annak érdekében, hogy mindenkinek jusson víz. *„Kezdetben előfordult olyan egy csatorna mentén – hozta fel a példát az intézkedés létjogosultságát bizonyítandó Nagy Gyöngyi – hogy a 4-5 érintett gazdálkodó egyszerre akart öntözni. Hiába jeleztük, hogy ez így nem lesz jó, a vizet ilyen gyorsan nem tudjuk majd pótolni, nem fogadták meg a tanácsainkat. Mindenki földjén azonnal szükség van a vízre, hangoztatták. Sajnos az lett belőle, amit előre jeleztünk, a csatorna gyakorlatilag kiürült, így 12 órával később senki nem tudott öntözni. Természetesen idővel – amit a műszaki lehetőségek megköveteltek – újra lett víz a térség gazdálkodóinak. Ezután már itt is elfogadták az ütemezési rendet és zavartalanul folytathatták az öntözés a hátralévő időszakban.”*

## VÍZTÜKÖR

Mindez persze nagyon sok személyes és telefonos egyeztetést igényelt. A kollégák folyamatosan kapcsolatot tartottak a gazdálkodókkal és egymással is, hiszen az egyes öntözőfürtök szorosan kapcsolódnak a másikkhoz, így a vízigényeket egyeztetni kellett a szomszédos létesítményeken is. *„A telefon állandóan csörgött, ahogy a mezőgazdaságban így nálunk sem volt különbség hétvége és munkanap között. Habár hivatalosan öt nappal előre kell jelezniük a vízigényeket a gazdálkodóknak, de rendszeresen előfordult, hogy szóltak: nem jött az eső, holnap mégis öntöznénk. Sokszor a gazdák között is közvetítenünk kellett. Közben örültünk minden egyes elszórt zápornak, zivatarnak, mert azon a területen legalább pár napig nem jelentkezett vízigény. Így a nyár végén, ha fáradtan is, de elmondhatjuk azonban, hogy vízkorlátozást nem kellett alkalmaznunk. Ahol a műszaki lehetőségeink engedik, ott mindenhol tudtunk vizet biztosítani az igénylők számára, a rendkívüli igények esetén is.”*

Az öntözési idény azonban nem fejeződött még be. Augusztus végén, amikor beszélgettünk Nagy Gyöngyivel, természetesen még senki nem láthatta előre mennyi csapadékot tartogat a szeptember, de a gazdálkodók azért a legrosszabbra készülve már jeleztek előre vízigényeket őszre is.

*„Jelenleg még a másodvetés csemegekukoricát, a zöldségeket (például a paprikát) öntözik a gazdák, de egész nagy területen vetettek pótlólag nyáron takarmánynövényt az állattartók, amit szintén öntöznek – ismertette a nyár végi helyzetet a referens. Ha pedig nem jön számottevő csapadék, akkor sokan az őszi vetésnél is öntözni fognak, de akár a szántáshoz is szükség lehet rá.”*

A fárasztó nyár előtt Nagy Gyöngyi számára már a tavasz sem volt egyszerű, hiszen a Nemzeti Közszerződési Egyetem bajai Víztudományi Karán volt végzős hallgató az Ár-

és Belvízvédelmi szakmérnöki képzésen. *„Először a szakdolgozat írása, aztán a vizsgák, végül pedig a záróvizsga jelentett jelentős plusz feladatot a munka mellett. A szabadságom egy jelentős részét fel is használtam rá, így nemcsak az aszály miatt maradt el a klasszikus nyaralás idén. Környezetmérnökként végeztem, így Pinczési Miklós szakaszmérnök már a felvételemkor feltételként szabta, hogy a szakmérnöki végzettséget idővel meg kell szereznem. Munka mellett nehéz volt a tanulás, de nagyon szerettem a képzést, főleg miután végre jelenléti oktatás lett. Kiváló szakemberektől tanulhattuk a szakmát, emellett sok kollégát megismerhettem, csoporttársak, oktatók részéről is. Hasznos volt minden szempontból a képzés, hiszen szélesítette a látókörömet és sok új ismertségre, barátságra tettem szert.”* Kolléganőnk lelkiismeretes tanulását mi sem bizonyítja jobban, minthogy a diploma mellé átvehette a Kari Tanács Dicsérő Oklevelét kiváló tanulmányi eredménye és a hallgatói közösségi életben vállalt tevékenysége elismeréséül.



Fotó: NKE-VTK

A jelen után kis múltidézésre kértem Nagy Gyöngyit, hogy mondja el mikor és hogyan jött igazgatóságunkra dolgozni. *„2014-ben közfoglalkoztatottként kerültem a szakaszmérnökségre. Nyelvvizsga hiányában nem vehettem át a diplomámat, így örültem en-*

## VÍZTÜKÖR

nek a lehetőségnek is. A felügyelő és a technikus mellett dolgoztam, igyekeztem minél nagyobb segítségükre lenni a munkájukban, és persze közben megismerni a területet. 2015-ben – miután nyelvvizsgát szereztem – átvehettem a diplomámat és ekkor szerencsére egy létszámbővítésnek köszönhetően munkalehetőség is adódott a szakaszmérnökségen, amelyet természetesen boldogan vállaltam el. Vízhatszósítási ügyintézőként is elsősorban az öntözési feladatokkal foglalkoztam, majd felügyelőségi technikus, később területi műszaki referens lettem. Szentgyörgyi Lajos területi felügyelővel együtt dolgozunk a felügyeletünk alá tartozó 951 négyzetkilométeres területen. Azt szoktuk mondani, hogy nálunk a Sárréten mindig történik valami. Volt olyan, hogy Kabán már öntöztek, miközben Bucsán még a belvíz ellen védekeztünk.”

Amikor a hivatás szépségeiről kérdezem Nagy Gyöngyit, első helyen a természetközelséget emeli ki, mint sokan mások a vízügy berkeiben. „Mostanában kicsit több volt a papírmunka, de általában a munkaidő felét töltöm irodában a másik felét terepen. Nagyon szeretek a természetben dolgozni, csendes környezet, nyugodt világ. Otthon is ez tölti ki a szabadidőmet, hiszen édesanyámmal mi is gazdálkodunk, így sokat vagyok a szabadban. Az pedig hogy ezt a

munkahelyemen is megtehetem, számomra nagyon fontos. Emellett jó a közösség és érdekes a munka, ahogy mondtam korábban is, mindig tartogat új kihívásokat.”

Szegi Attila



## TANULUNK

### Kollégáink sikeres záróvizsgálója Baján

A Nemzeti Közszolgálati Egyetem Víztudományi Karán négy munkatársunk is sikeres záróvizsgát tett június végén Baján. Nagy Gyöngyi és Tar Attila ár- és belvízvédelmi

szakmérnöki, Kunkli Zoltán vízrajzi szakmérnöki, míg Szegi Attila építőmérnöki BSc diplomát szerzett Területi vízgazdálkodási specializáción.

## BÚCSÚZUNK

### SZATMÁRI SÁNDOR

1957. 12. 14. – 2022. 08. 02.

Szalmári Sándor Hencidán született. A középiskolai tanulmányait a Péchy Mihály Építőipari Szakközépiskolában végezte, ahol 1976-ban építőgépszerelő szakmunkásként érettségizett, mellé könnyű- és nehézgépkezelői képesítést is szerzett. Az érettségét követően szülőfalujában az általános iskolában kezdett el dolgozni képesítés nélküli nevelőként, majd Berettyóújfaluban vállalt többféle munkát: a helyi klubkönyvtár igazgatója volt, gépkezelő a város költségvetési üzemében, munkaterapeuta helyi kórházban.

2001. szeptember 1-én lépett be a vízügyi ágazatba gátőrként a Hencidai gátörjáráson, majd 2010. március 16-tól már a Gáborjáni gátörjáráson teljesített szolgálatot. 2007-ben az EUROKT-Akadémia Kft. villamosművi al gépész tanfolyamán újabb végzettséggel bővítette képesítéseit. Munkáját mindig lelkiismeretesen, pontosan, szorgalmasan végezte. Saját védelmi szakaszán kívül rendszeresen részt vett más védelmi szakaszon végzett védekezési munkákban a berettyóújfalui, de más szakaszmérnökségeink területén is.

Hosszan tartó betegsége ellenére is munkáját nagy alapossággal, gondosan végezte. Sándor augusztus 2-án a délelőtti órákban életét veszítette. A hencidai temetőben vettünk tőle végső búcsút 2022. augusztus 13-án. Nyugodj békében Sanyi!



*A Berettyóújfalui Szakaszmérnökség dolgozója*

## SZEMÉLYI HÍREK

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

#### Belépők:

**Kerekes Zoltánné**  
**Ónodi Ágnes**  
**Szopos Noémi Mária**

csoportirányító  
létesítményüzemeltető  
árvízvédelmi referens

*Berettyóújfalui Szakaszmérnökség*  
*Hajdúszoboszlói Szakaszmérnökség*  
*Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály*

#### Kilépők:

**Gombos Gábor Mihály**  
**Márta László**  
**Péter Kálmán**  
**Pók Dominik József**  
**Szilágyi István**

vízrendezési ügyintéző  
gát- és csatornaőr  
vízilétesítmény üzemeltető  
vízhasznosítási ügyintéző  
szivattyútelepi főgépész

*Hajdúszoboszlói Szakaszmérnökség*  
*Polgári Szakaszmérnökség*  
*Hajdúszoboszlói Szakaszmérnökség*  
*Polgári Szakaszmérnökség*  
*Polgári Szakaszmérnökség*