

# VÍZ~HANG

Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság hivatalos lapja  
IV. évfolyam, 3. szám



CÍMLAPKÉP: Mosonyi-Duna torkolati mű,  
elzáró szegmenstábla beemelése

Infrastrukturális hiányok megszüntetése

Júniusi villámárvíz

2020. szeptember



# Víz tudomány

Keserü Balázs (igazságügyi halászati szakértő):

A haltest post mortem szétesésének empirikus in vitro vizsgálatának tapasztalatai

A természetes vizeken, de akár a tógazdaságokban is a tavaszi, őszi hideg-meleg átmeneti időszakok halpusztulási időpontjának valószínűségi meghatározása nem egyszerű feladat. Tekintettel arra, hogy a halpusztulás idején a vizeket még gyakran jég borítja és a tetemek csak a jégvesztét követően a már melegedő vízben kerülnek láthatóvá. A haltest különböző hűtött közegben – száraz, nedves – eltérő módon bomlik, ami megnehezíti a halpusztulás időpontjának és így akár az okának a felderítését is. Az elvégzett kísérlet eredményeire támaszkodva a halpusztulás időpontjának ismeretén túl, a fellelt halhullák állapota alapján tervezhetővé válik a tetemek összegyűjtése (pl. mikor várható a fenék döggök majdani felszínre emelkedése), továbbá ennek ismeretében becsülhetjük a halpusztulás mértékét is. Ilyen jellegű vizsgálatokra eddig még a hazai szakirodalomban tudomásom szerint nem került sor. Ezt a hiányt próbálja pótolni ez az empirikus tartam kísérlet, mely alapot adhat hasonló jellegű további kutatásokhoz.

A cikk teljes terjedelmében a Víz-Hang digitális mellékletében honlapunkon olvasható:  
<http://www.eduvizig.hu/content/viz-hang>

## Rövid hírek

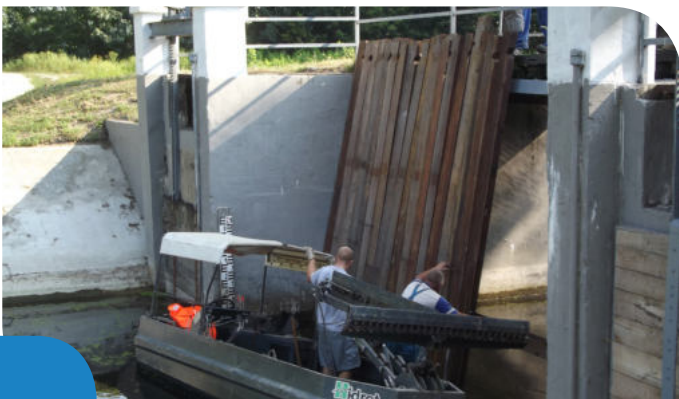
### Elindult a duzzasztás a Mosonszentjánosi duzzasztón

A Mosonszentjánosi duzzasztó a Hanság-főcsatorna 6+858 szelvényében épült 1898-ban. A II. világháború alatt sajnos tönkrement, újjáépítése az eredeti tervek alapján 1955-ben történt meg. A műtárgy valójában egy közepén 7 m szélességű ún. tűsgát, két oldalán 2 m átmérőjű fatáblás elzárású zsilippel. A tűsgát egy régi, nagyon érdekes műszaki megoldás, amelyből Magyarország területén ma már csak néhány látható. A duzzasztás a Magyar-Osziák Vízügyi Bizottság által elfogadott üzemeltetési szabályzat ill. a magyar hatóság által kiadott vízjogi engedély alapján történik.

Az idei tavasz csapadékhiányos időjárása miatt a talajvíz sajnos nagyon alacsony szinten volt a térségben, melynek növelése a Hanság-főcsatorna vízszintjének megemelésével érhető el. A műtárgyba ezért a Hansági Szakaszmérnökség munkatársai 2020. május 15-én beemelték a tűsgát elemeit, amelyek a csatornán a duzzasztást biztosítják, és ennek köszönhetően biztosítottá vált a Princz-hanyi és a dél-hansági területek megfelelő talajvíz háztartása.

A duzzasztást augusztus végén megszüntetettük.

(Dancs-Domonkos Marianna)



### Sikeresen befejeződött a Nicki duzzasztómű rekonstrukciója

A „Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója” (KEHOP-1.4.0-15-2015-00002) tárgyú európai uniós beruházás keretében 2020 augusztusában fejeztük be a Nicki duzzasztómű (ld. fotó) felújítási munkálatait.

A műtárgy funkciója, hogy a Rába duzzasztásával a duzzasztómű felvizezből kiágazó Kis-Rába öntöző főcsatornába gravitációs úton juttassuk el az öntözővizet, hiszen a főcsatorna a Kis-Rába öntözőrendszeren keresztül biztosítja a Dél-Hanság és a Rábaköz területeit behálózó csatornák vízellátását. Az öntözőrendszer alkalmas az öntözésen kívül egyéb – ökológiai, természetvédelmi, ipari – vízigények kielégítésére is.

A duzzasztómű – ideiglenes elzárások kiépítése mellett – három duzzasztási funkciójú nyílásában RUBENA típusú, cseh gyártmányú, azonos méretű, 23,45 m nyílásszélességű, 1,83 m maximális üzemi magasságú és 10 mm anyagvastagságú tömlős gátat helyeztek el.

A gát rugalmas része a „gumitömlő”, mely anyagának magját két réteg szintetikus poliészter szál alkotja, ez biztosítja a tömlőtől elvárt szilárdságot és teszi lehetővé hogy tönkremenetel nélkül felvegye az üzemszerű működés során fellépő erőhatásokat. A speciális típusú szintetikus gumi biztosítja, hogy a tömlő kellőképpen kopásálló valamint ellenálló legyen a napsütéssel, az ózonnal és a hőmérsékletingadozásokkal szemben.

Az 1-es nyílás alvízi oldalán a Pfetschinger pad alatti vasbeton cölöpökről a kiviteli munka folyamán kiderült, hogy azok bauxit betonból készültek, és az eddigi élettartamuk alatt erőteljesen rongálódtak, így szükségessé vált e cölöpök komplex cseréje. Ennek megfelelően új vasbeton cölöpök beépítésével, verési technológiával készült el az alapozási munka. A Pfetschinger pad komplex új betonszerkezetet és faburkolatot kapott.

A felújítás során a tömlős gátakat új rendszerű ideiglenes elzárással látták el. A korszerű berendezés segítségével az eddigi több napos beépítési és bontási idők 2-3 órára

csökkenhetnek.

Elkészültek a Kis-Rába beeresztő zsilip komplex felújítási munkái is. A zsilip elzárószervezetei korszerű AUMA típusú hajtóműveket kaptak, helyi és távműködtetési lehetőséggel kiépítve.

A nicki vezérlő épületbe új számítógépes üzemirányítási rendszert szereltek be, melyhez optikai hálózat biztosítja az adatok áramlását a telephelyen belül, valamint az energiaellátás a fogyasztásmérés is korszerűsödött a telephelyen. Felújították a komplex gépházi 0,4kV-os elosztót és a hidvilágítást is. Tartalék áramforrásként egy új korszerű áramfejlesztőt telepítettek.

A Rába folyó medrében a felvízi oldalon végzett kotrás során 9800 m<sup>3</sup> mennyiségű anyagot kotortak ki, melyből a Kis-Rába II-es ágának feltöltése valósult meg.

(Kertész József)



### Befejeződött a Raab Flood 4cast projekt

Az árvízvédekezésért felelős szervezetek – köztük igazgatóságunk is – határon átnyúló szervezeti együttműködésének eredményeként elkészült és a sikeres tesztgyakorlat után készen áll a használatra az árvízi figyelmeztető és előrejelző modell a Rába folyó teljes szakaszán.

Az INTERREG V-A Ausztria Magyarország Együttműködési Program keretén belül megvalósult „Raab Flood 4cast” projektről 2019. márciusi lapszámunkban részletesen beszámoltunk.

A sikeres árvízvédekezés alapja a jó prognózis. Kiemelt jelentőségű, hogy ez a terület is folyamatosan fejlődjön, hiszen a védekezéshez szükséges időelőny csak így biztosítható. A jó előrejelzéshez adatra, korszerű, tudományosan megalapozott módszerre, valamint jó szakemberekre, a Rába esetében Ausztria és Magyarország között szoros együttműködésre van szükség. Ebben a projektben mindezek sikeresen teljesültek.

A fejlesztés során újraépítettük a Rába és vízgyűjtőjének 1 dimenziós hidrodinamikai modellrendszerét, ami magában foglalta a Rába teljes magyarországi medrének geodéziai felmérését. Korszerűsítettük és kiegészítettük továbbá a linearizált regresszióra épülő előrejelző programunkat is.

A korszerű figyelmeztető és előrejelző rendszer támogatja a felelős árvíz- és katasztrófavédelmi szervezetek tevékenységét.

Az aktualizált és továbbfejlesztett hidrodinamikai és hidrológiai modellek, a frissített szoftver és a nagyteljesítményű hardver támogatásával megvalósult grafikus árvízi figyelmeztető rendszer több lehetséges csapadék- és elöntés forgatókönyvet felhasználva alkalmas valós idejű árvízi elöntések előrejelzésére pontos vízállás és vízhozam adatok alkalmazásával különböző árvízi helyzetekben.

A modell segítségével az eredmények korszerű, több jogosultsági szintű internetes megjelenítése vált valóra.

A Raab Flood 4cast közös projektünk sikeres befejezésének eredményeként egy rendkívül magas szakmai színvonalú árvízi előrejelző modell áll rendelkezésünkre. A valós idejű kétdimenziós elöntési modell újdonságnak számít, mellyel irányt mutathatunk további fejlesztéseknek.

További információ:

<https://www.interreg-athu.eu/hu/raabflood4cast/>

<https://www.facebook.com/raabflood4cast/>

(Kerék Gábor)

### A Tárnokréti I. számú szivattyútelep átalakítása

A Tárnokréti I. szivattyútelep a Rábcai tőzegcsatorna torkolatánál épült 1924-ben. A telep fő feladata, hogy mentesítse a Lébényi belvízöblözetet a káros belvizektől. A térségben kialakult belvízi helyzet miatt az 1,325 m<sup>3</sup>/s teljesítményű kapacitással rendelkező műtárgy mellett megépült 1967-ben a Tárnokréti II. számú szivattyútelep 6,6 m<sup>3</sup>/s kapacitással. A műtárgy képes a Tárnokréti I. szivattyúteleppel együtt a megnövekedett vízmennyiséget áttemelni a Rábcába.

A Tárnokréti I. szivattyútelep 2002-ben üzemelt utoljára. Az évenkénti szivattyútelepi felülvizsgálatok során megállapítottuk, hogy a jelenlegi rendszer eredeti állapotában történő felújítása nem gazdaságos, ezért 2020. május hónapban a szivattyútelep épületét az OVF engedélye alapján és a selejtezést követően elbontottuk.

Az elbontott szivattyútelep kieső szivattyú kapacitásának biztosítására mobil szivattyúállást kell kiépíteni. A töltéstartásban lévő nyomócső megfelelő állapotban van, ami mobil szivattyúállás kiépítésénél használható, ezért a mentett oldali végponton 2 db NA 500 átmérőjű cső csatlakozási pont lett kialakítva. Amennyiben a Tárnokréti II. szivattyútelep a belvízvédelmi terv öblözetre előírt vízszintjét gravitációs levezetés hiányában nem képes tartani, akkor mobilszivattyúkkal kell biztosítani a hiányzó szivattyú kapacitást. A mobil szivattyúk telepítéséhez szükséges felvonulási terv aktualizálása az előkészítés fázisában van.

(Ódor Imre, Vezsdel Alex)

### Esztergom – árvízvédelmi fejlesztés

A Kormány 2016-ban kiemelt, közfeladat megvalósítására irányuló feladatnak minősítette a KEHOP-1.4.0-15-2016-00015 „Esztergom árvízvédelmének fejlesztése I. ütem” c. projektet, melyben a kedvezményezett az OVF-ÉDUVIZIG konzorcium. A fejlesztés keretein belül a 2014-2020-as időszakban 900 millió Ft támogatási összeggel az eddig elkészült engedélyezési tervek és területszerzési munkákon felül alap kiviteli tervek és közbeszerzési dokumentáció készül. A terepi megvalósítása a következő, 2021-2027-es időszakban lesz. A cél egy azonnal indítható beruházás előkészítése 2021 tavaszára.

Jelenleg nagy kapacitások bevonásával zajlik a szakági tervezés több szakcsoportra osztva. Az eredeti engedélyes tervek több helyen egyszerűsödtek a műszaki alapfunkciók megtartása mellett. A tervezési feladat kiterjed az előzetes régészeti feltárások elvégzésére és az erdészeti tervek készítésére is.

(Gombás Károly)

## Vízrajzi geodéziai alappont hálózat létesítésül

Elsősorban a vízrajzi állomások üzemeltetéséhez kapcsolódó, de más szakágakat is érintő, több évtizede megoldásra váró probléma a megbízható geodéziai alappont hálózat hiánya. Ezt a problémát hivatott orvosolni a KEHOP programon belül az országos szintű vízrajzi fejlesztéseket összefogó ún. „VKI monitoring projekt” részeként megvalósítás alatt lévő „Vízrajzi állomások magassági helyzetének nagy pontosságú bemérése, magassági őrpontok építése” megnevezésű projektem.

A munka keretében országosan 368, ebből igazgatóságunk területén 48 db geodéziai alappont (őrpont) létesül vízmérce állomások közvetlen környezetében.

Az őrpontok a helyszíni adottságok függvényében elsősorban meglévő műtárgyakon elhelyezett csapok, másodsorban a talajba telepített vasalt beton oszlopok lehetnek.

A magassági meghatározást geodéziai GPS és felsőrendű szintezés kombinált alkalmazásával végzi a nyertes vállalkozó VIZITERV Environ Kft. és alvállalkozói.

Az eljárással 10 mm-nél nagyobb magassági pontosság biztosítható, melynek révén az alappontok alkalmasak lesznek a vízmércék kalibrációs bemérésére, valamint értelemszerűen felhasználhatók lesznek más szakágak geodéziai jellegű mérési feladataihoz is.

Igazgatóságunk területén az őrpontok pontos helyjelölése már megtörtént, jelenleg a csapok és betonoszlopok telepítése folyik. A munka véghatárideje a magassági meghatározásokkal és dokumentálással együtt 2021. augusztus 31.

(Dömötör Szilveszter)

## VIZEK informatikai keretrendszer

Az év elején megkezdett mintegy 2 hónapos tesztidőszakot követően éles üzembe állt az Országos Vízügyi Főigazgatóság gondozásában készült VIZEK informatikai keretrendszer (KÖFOP-1.0.0-VEKOP-15-2016-00023), „Mezőgazdasági Vízhasználat Információs és Ellenőrzési Keretrendszer (VIZEK) kialakítása” projekt keretében.

Az igazgatóság e szakrendszeren keresztül kapcsolódik a vízjogi engedélyezési eljárások folyamatába az itt benyújtott vagyonkezelői és objektum-azonosítási nyilatkozat-kérelmek elbírálásával. Az alkalmazás a próbaüzem alatt és a bevezetés óta eltelt időszakban is több kisebb funkcionális és kényelmi hibajavításon esett át. Jelenleg – bár nem hibamentes a működése – elmondható, hogy a vagyonkezelői nyilatkozatok kiadásának menete a Vízügyi Alapadat Rendszerrel (VAR) való összekapcsolásnak köszönhetően kevés kivételtől eltekintve zökkenőmentes. Tekintve, hogy a szakrendszerbe érkező és az esetlegesen pontosítást igénylő kérelmek teljes adminisztrációja és a nyilatkozatok digitális aláírásai is elvégezhető az igazgatóság Lotus Notes ügykövetési rendszerében, tulajdonképpen a teljes ügyintézés elektronikus úton történik. A rendszer éles üzemének bevezetését a tavaszi CoVID-19 pandémia okán elrendelt korlátozások némiképp megnehezítették mind ügyintézőink, mind a rendszer ügyféloldalát használó engedélyesek vagy a nevükben eljáró tervezők számára. Összességében a szakrendszer használata mindkét fél számára napi gyakorlattá

vált, és szervesen illeszthető a vízjogi engedélyezési eljárásokba. A rendszerben jelenleg már 300 db feletti elintézett és folyamatban lévő beadványt kezelünk.

(Kerék Gábor)

## Aktuális munkálatok a Rába-völgy projektben

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság alkotta konzorcium beruházásában megvalósuló „Rába-völgy projekt, a térség árvíz-védelmének kiépítése”(KEHOP-1.4.0-15-2016-00018) tárgyú 3,590 milliárd Ft összköltségű beruházásról bővebben már írtunk 2017 októberi lapszámunkban.

2020 júniusában a Szabadics Közmű és Mélyépítő Zrt. megkezdte a nagyvízi levezető vápa és árvízi levezető sáv kiépítését Pápac térségében, illetve Pápac, Ostffyasszonyfa és Kenyeri településeken a másodrendű védművek kiépítését. Itt a nyár folyamán humuszosási munkákat és az építési földanyag beszállítását végezte a kivitelező.

2020. augusztus 8-án tartottunk sajtónyilvános lakossági bejárást Pápacon (ld. fotó), ahol a sajtó és a lakosság részére összefoglaltuk a projekt jelentőségét és aktuális műszaki készültségét, továbbá az érdeklődők bejárhatták a kivitelezés helyszínét is.

A fejlesztés javítja majd a Rába árvízlevezető képességét az ökológiai szempontokat is figyelembe véve. A teljes projekt befejezése 2021 tavaszára várható.

További információ: <http://rabavolgyarvizved.ovf.hu/> oldalon.

(Maller Márton, Krizsán Zsolt)



## Jól halad az Erebe kitzűző hajó építése

A 2020. július 9-én Nyergesújfalun vízre bocsátott új kitzűző-hajó építése Budapesten az Újpesi-öbölben folytatódódik. Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság állományába kerülő Erebe hajót a 2 hónappal „idősebb testvérével”, a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság állományába kerülő Luppával és a hamarosan vízre kerülő Rezéttel együtt az európai uniós CEF-program (Connecting Europe Facility, magyarul Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz) keretében építik.

A kitzűzőhajók alapfeladata az, hogy bóják kihelyezésével – kitzűzésével – kijelöljék a vízmélység szempontjából biztonságos vízi útvonalat a hajóközlekedés számára. Emellett jeges ár, vagy nagyobb mennyiségű uszadék

érkezésekor is fontos szerephez jutnak, ezért az új hajó orr-részét is úgy alakították ki, hogy a legkomolyabb jégzajlásnak is ellenálljon. Az úgynevezett kisvízes időszakokban, tehát aszály idején pedig a lapos kialakítású hajófenéknek és kis merülésüknek köszönhetően bevethetőek ott is, ahol a nagyobb hajók már megfeneklenének.

Az Ereben jelenleg a fedélzeti és gépészeti csőrendszerek szerelése, klímarendszer vezetékezése, a villamos főkapcsoló tábla bekötése és vezetékezése történik, melyet többek között a lakóterek burkolása és a kormányállás pult beépítése követ majd.

A hajó reményeink szerint a karácsonyt már Gönyűn töltheti.

(Kötél Pál)

### Helyi vízkár események a Tatai Szakasz mérnökség területén

2020. június 14-én bejelentés érkezett, hogy a Bajóti-patak vízszintje jelentősen megemelkedett. A patakon lezúduló víz elöntötte Bajna település egyes részeit. Az ingatlanok közé szoruló patakmeder nem tudta a nagy intenzitással érkező víztömeget elvezetni, így az több helyen kilépett a medréből.

A dombvidéki kisvízfolyásokra jellemző hirtelen levonuló árhullámok esetében előzetes felkészülésről, hatékony védekezésről nem beszélhetünk.

Négy nappal a bajnai eset után június 18-án az illetékes mederőr jelentette, hogy a hajnalban lehullott csapadék következtében az Únyi-patak vízszintje rohamosan emelkedik. Közvetlen veszélyben egy lakóingatlan volt Tokod külterületén, ennek gazdasági épületei víz alá kerültek. Kérkezésünkkor a patak még áradt, a lakóház védelme érdekében a mély vonulatú területeket homokzsákokkal elzártuk. A zsáksor 5-10 cm magas vízmennyiséget tartott. A koraesti órákban megkezdődött az apadás, a patak másnap délutánra visszahúzódott a medrébe.

A vízkár események kiváltó oka a térségben június 7-17 között lehullott 108,8 mm csapadék volt, amelyet a bajnai csapadékmérő állomáson mértünk.

(Tanainé Tóth Magdolna, Czane Balázs)

### „Mérőldkőhöz” érkezett a Mosoni-Duna torkolati mű kivitelezése

Rendkívüli sajtótájékoztatóra került sor 2020. augusztus 11-én a Vének közelében lévő Torda-szigeten, ahol zajlanak a „Mosoni-Duna torkolati szakaszának vízszint rehabilitációja” (KEHOP-1.3.0-15-2016-00012) című 28,432 milliárd forint támogatással megvalósuló európai uniós vízügyi projekt építési munkái.

Megkezdték a monumentális szegmens elzáró szerkezetek beépítését a műtárgyba, melyből az egyik szegmenstábla daruval történő látványos beemelését kísérhették figyelemmel a résztvevők.

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság és igazgatóságunk alkotta konzorcium beruházásában, az EU Kohéziós Alapjából és a hazai központi költségvetési irányzatból finanszírozott projekt megvalósítása a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Programban (KEHOP) vált

lehetővé. A kivitelezési munka 2017 decembere óta folyik a térségben és várhatóan jövő év augusztusáig eltart.

A projekt műszaki készültsége mostanra meghaladta a 60 %-ot. A műtárgy vasbeton szerkezete, alaplemeze és pillérei készen állnak a szegmens elzáró szerkezetek fogadására, így 2020. augusztus 10-én megérkezett az első, majd 11-én a második szegmenstábla a gyártóüzemből a munkaterületre. Ezek a táblák fogják biztosítani a vízszintszabályozást és a hajók átzsilipelését, továbbá a dunai árvizek Mosoni-Dunából történő kizárását is.

A nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházás Torda-szigeti eseményén részt vett és tájékoztatta a sajtó képviselőit Kara Ákos, a projekt miniszteri biztosa, dr. Dézsi Csaba András, Győr polgármestere, Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója valamint a kivitelezést végző Mosoni-Duna 2017 Konzorcium képviselőit a Mészáros és Mészáros Kft. ügyvezetője, Németh Tamás. A rendezvény zárszavaként Németh József, igazgatóságunk vezetője mondott pohárköszöntőt a „beruházási mérőldkő” sikeres elérésének alkalmából. (ld. fotó)

A projektről bővebb információ olvasható: <http://mdtorkolatimu.ovf.hu/oldalon>.

(Szabó Henriett, Szabó József)



### Öntözési célú fenntartási munkák 2020. év II. negyedévében

A hazai vízgazdálkodás öntözési célt szolgáló fejlesztésére, az infrastrukturális hiányok megszüntetésére a 2020. évben is jelentős összeg fordítható. Ehhez felmértük az öntözési célra felhasználható, meglévő rendszerek eredményes működtetését gátló infrastrukturális hiányokat, és szakasz mérnökségenként választottuk ki a felújításra szoruló vízelékesítményeket.

2020. II. negyedév végéig a Rábai Szakasz mérnökség területén a Vasútmenti-csatorna 0+050–1+745 cskm közötti kotrását, a Vasútmenti-duzzasztó részleges felújítását (duzzasztó gépészeti, valamint betonszerkezet javítás) és a Kis-Rába 3+000–6+000 cskm jobb parti kotrását végeztük el.

A Hansági Szakasz mérnökség területén Csorna és Sopronnémeti között megtörténtek a Keszeg-ér 17+655–25+500 cskm közötti mederrendezési munkái (ld. fotó). Jelenleg a Keszeg-ér 34+144 cskm-től lefelé haladva végezzük az iszapolást.



A Tatai Szakaszmérnökség területén a Fényes-patakon a 10+800–10+900 cskm és a Mikovinyi-árkon a 0+950–1+050 és a 1+800–1+900 cskm között a meder parffel kimosódás vízépítési termékkel történő helyreállítása készült el. A Szigetközi Szakaszmérnökség területén a Rétárok-csatorna 0+000–1+685 cskm kaszálása és mederrendezése történt meg.

A hátralevő munkák között szerepel a Nováki-, és a Bősárkány-Réti csatornák, valamint a Kőrös patak mederrendezése, a Keszeg-ér vízkivételi zsilipjénél egyszerűsített vízrajzi távmérő állomás létesítése és a Vasútmenti duzzasztó műtárgy- és burkolatjavítása.

(Gratzl Ervin)

## HIDROLÓGIA

A Dunán januárban az évszakra jellemzően kisvízes állapotok uralkodtak. Az érkező vízhozam azonban a csapadékszegény tél miatt nem érte el a sokéves átlagot. Február elején egy jelentősebb enyhülés hatására kisebb árhullám vonult le térségünkben is. A tetőző vízállás Nagybjajcsnál és Komáromnál rövid időre meghaladta az I. fok szintjét. Ezután a szokatlanul enyhe február folyamán a hegyekben még meglévő kevés hó olvadása egy ideig kevéssel (10-20%-kal) a sokéves átlag fölött tartotta a folyó vízhozamát. Innentől egészen június elejéig a túlnyomórészt csapadékihiányos, száraz időjárás következtében az átlagostól jelentősen (nagyjából 40%-kal) elmaradó vízmennyiséget szállított térségünkbe a Duna. A júniusi, kissé csapadékosabb periódust júliusban ismét szárazabb követte, így ebben a két hónapban – noha kisebb, fokozatot el nem érő árhullámok kialakultak – kevéssel az időszakra jellemző érték alatt maradt az átlaghozam. A legutóbbi hónapban, augusztusban változatosan alakult a csapadék eloszlása. Emiatt előfordultak jócskán átlag alatti hozamok és egy Nagybjajcsnál I. fokot elérő árhullám is. A havi középvízhozam összességében kissé az átlagos felett alakult.

A Rába által szállított vízhozam az igazgatóság területén a tavalyihoz hasonlóan év elejétől (jelentős hótakaró nem is volt a vízgyűjtő területen) június végéig folyamatosan és jelentősen (30-60%-kal) alacsonyabb volt, mint az adott hónapra vonatkozó sokéves átlagérték. Csak a legutóbbi két hónap változékony, záporokkal, zivatarokkal tarkított időjárása okozott jelentősebb felszíni vízbevételt, így a sokéves átlagokhoz képest mintegy 10-30%-kal magasabb középvízhozamok tudtak kialakulni térségünkben. Jelentős árhullám nem vonult le a folyón. A legalacsonyabb vízhozamokat május végén lehetett megfigyelni. A ragyogói szelvényben ekkor többször is 10 m<sup>3</sup>/s alatti mennyiségeket lehetett mérni, amely lényegében az adott hónap sokéves minimumának felel meg.

A Fertő tó hidrológiai helyzete a korábbi kilátásokhoz képest viszonylag kedvezően alakult. A tó nyugalmi vízszintjének csökkenése június óta a több-kevesebb csapadéknak köszönhetően lelassult és a vízszint nem csökkent tartósan a sokévi minimum alá. Augusztus végén közel 10 cm-rel felette volt, de a sokéves átlagszinttől még mindig nagyjából 20 cm-rel elmarad.

(Gyüre Balázs)

# A mi „műtárgyunk”

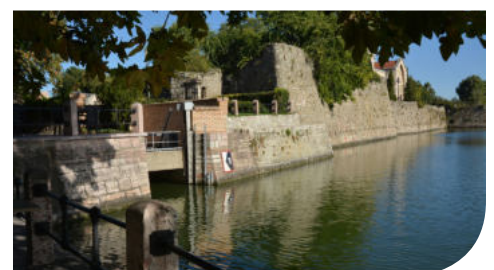
## VECSEREI ZSILIP

Vízgazdálkodási szempontból a Tatai Öreg-tó legjelentősebb műtárgya, mely az Által-ér 10+558,5 km szelvényében helyezkedik el, közvetlenül a Tatai vár falában. A kőből kialakított zsilip 1968-69-ben átépítésre került. Csőtagját a boltíves kőszerkezet bélésézeként építették meg. Külön alapozás nem készült hozzá, a műtárgy az eredeti kő szerkezetre támaszkodik. A csőtag U-profilú szerkezetként épült, melyre előregyártott áthidalókat helyeztek. Az áthidalók és a boltív közötti teret sovány betonnal töltötték ki. A zsilipakna fölé kezelőhid került.

Az átfolyás keresztmetszete (nyílásmérete) 2,80 × 2,80 m, a zsilip hossza: 25,30 m, a monolit szerkezetű vasbeton akna magassága 4,54 m. A mozgatószerkezete 1987 óta acél anyagú, melyet villanymotor üzemeltet. A vízleeresztési vízhozama: 13 m<sup>3</sup>/s.

A Tatai Öreg-tó és Által-ér vízgyűjtő rehabilitációja projekt keretén belül 2012-ben felújította igazgatóságunk. Egy helyi kezdeményezés miatt korhű téglafalazatot kapott, mellyel a műtárgy külső-belső kialakítása a történelmi múlttal rendelkező város festői látványosságaihoz igazodik. Homlokfalára üvegkorlát került, mely betekintést nyújt a zsilip belsejébe, ezen keresztül nyomon lehet követni a víz útját.

(Kisgyörgy-Sáfár Anikó, Szabó Miklós)



# PROJEKTJEINK

## Árvízvédelmi fejlesztés Nyergesújfalunál

„Nyergesújfalu projekt – az Esztergomi kistérség hosszú távú árvízi biztonsága és ármentesítése érdekében szükséges árvízvédelmi fejlesztések” tárgyú projektet kormányzati finanszírozásból valósítjuk meg. Célja az árvízi részöblözet védeltségét biztosító elsőrendű árvízvédelmi mű jogszabályi előírásoknak megfelelő kiépítése. A védőmű fejlesztése két fő részből áll: a természetes domborzat épített magaspárttá történő fejlesztése 120 m hosszban valamint 900 m szerkezetes árvízvédelmi földtöltés építése. Összesen mintegy 60 ezer m<sup>3</sup> anyag beszállításával épül a védvonal. Az új nyomvonal és a Sándor-patak keresztezésében árvízvédelmi zsilip és szivattyúállás kialakítása történik meg, a patak torkolati szakaszán egy 30 ezer m<sup>3</sup> befogadó kapacitású tározótérrel együtt. A fenntartáshoz szükséges célgép és adapterek beszerzése is a projekt részét képezi.

Az árvízvédelmi fejlesztést az OVF valósítja meg, hosszú távú vagyonkezelését és fenntartás-üzemeltetését pedig igazgatóságunk Tatai Szakasztechnika látja majd el. A kivitelező 2020. május 14-én vette át a munkaterületet. A megvalósítás előrehaladását az alábbi képek szemléltetik. A fejlesztés várhatóan 2021 tavaszán fejeződik be.



Légi drónfelvétel a munkaterületről. A képen látható a TORAY cégcsoport ipari fejlesztése, valamint az ipari létesítmények és a mögöttes részöblözet biztonságát javító árvízvédelmi létesítmények építése. Jelenleg már épül a Sándor-patak árvízvédelmi zsilip betonszerkezete, kialakításra került a tározótér és a Sándor-patak jobbparti depónia egy része, valamint építés alatt van az elsőrendű árvízvédelmi töltés is.



Sándor-patak torkolati zsilip építése, A műtárgy közel 70 m hosszú lesz, 120x170 cm négyzet keresztmetszettel és síktáblás kettős elzárással kerül kialakításra. A képen már látható a vízdali elzáró szerkezet aknája, valamint a műtárgyhoz kapcsolódó vízdali szárnyfalak.



Elsőrendű árvízvédelmi földmű építése. 900 m hosszban, az előírt MÁSZ + 1,2 m biztonsági szint figyelembevételével épül szerkezetes árvízvédelmi töltés. A képen a kötött agyagmag látható, amelyen már elhelyezték a rétegelváltásra szolgáló geotextiliát. A következő munkafázis a szemcsés háttöltés anyagának behordása és tömörítése lesz.

(Maller Márton)

## HATÁRVÍZI EGYÜTTMŰKÖDÉS AZ ÉDUVIZIG TERÜLETÉN

A nyári időszakban a szlovák-magyar együttműködés keretében részt vettünk a szlovák oldali elsőrendű töltések és a Bősi vízerőmű rendszer vízelésműveinek bejárásán, valamint a közös Öreg-Duna bejárásán. Utóbbi idén a hajózsili felújítási munkák miatt a duzzasztó alvizéről indult. A szlovák oldalon új albizottság vezetőt, Jozef Farkaš-t, a Szlovák Vízgazdálkodási Vállalat pozsonyi üzemének főmérnökét köszönthettük. A kora őszi programban szerepel a Duna folyam 1811-1708 fkm szakaszának bejárása kitző hajóval, majd október végén tartjuk az őszi albizottsági tárgyalást. A benyújtott HU-SK CBC határmenti projektünk (RENORA) sajnos csak tartaléklistára került az elbírálás során. Reméljük a következő ciklusban több sikeres projektet tudunk együtt benyújtani.

A Magyar-Oszipák Vízügyi Bizottság ülését előkészítő albizottsági tárgyalást (ld. fotók) 2020. július 15-én és 17-én tartottuk Szombathelyen. A magyar és oszipák szakértők előkészítették a 2019. évi építési program elszámolását, és véglegesítették a 2020. és 2021. évi közös feladatokat. Számos közös projekt folyik még a határtérségben, ami az EU és a két ország közös finanszírozásában valósul meg. A szakértők idén megbízást kaptak arra is, hogy dolgozzanak ki új projekteket, amelyeket majd a következő EU-s pénzügyi ciklusban lehet elindítani. Ezekről lapunk hasábjain is időről-időre beszámolunk. Jelentős előrelépés a szakmai kapcsolatokban, hogy a felek egyeztettek a határtérség felszíni vizeinek vízkészleteit és megkezdték a felszín alatti vízkészletek használatára vonatkozó közös stratégia kidolgozását is. A Magyar-Oszipák Vízügyi Bizottság ülése várható idén ősszel lesz Ausztriában.

(Fedorné Czajlik Erzsébet,  
Sütheő László)



Igazgatóságunk minden évben átadja a „35 éves vízügyi szolgálatért” ezüst emlékérem kitüntetését és

oklevelet az ennyi időt a vízügyi ágazatban eltöltött kollégáknak szakmai életútjuk elismeréséül. Idén az alábbi 6 kollégánk vehette át az emlékérmeket és emléklapot a közelmúltban:

**Böősi Attila**, szerelőipari szakmunkás, motorcsonák vezető, Szigetközi Szakasz mérnökség

**Nagy Attila**, gátőr, Rábai Szakasz mérnökség

**Kovács József**, ny. raktárvezető, Műszaki Biztonsági Szolgálat

**Kránitz Béla**, kirendeltség irányító, Szigetközi Szakasz mérnökség Dunakiliti Kirendeltség

**Szombathelyi László**, gát- és csatornaőr, Szigetközi Szakasz mérnökség

**Takács Tibor**, vízrajzi üzemeltető, Vízrajzi és Adattári Osztály

Kitüntetettjeink



**Maller Márton** (ld. fotó) igazgatóságunk Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály szakágazati vezetője a vízügyi ágazatban végzett magas színvonalú munkájáért a **2020. augusztus 20-i állami ünnepünk alkalmából Főigazgatói Oklevél elismerésben részesült.**

Márton – fiatal kora ellenére – meghatározó alakja árvízvédelmi tevékenységünknek és az ahhoz köthető fejlesztések lebonyolításának. Magas szintű intelligenciája, példás kitartása, éleslátása és higgadt műszaki gondolkodásmódja, illetve kiemelkedő tanulási képessége nagy munkabírással és precíz végrehajtással társul. Szakmai pályafutásának elején a 2013. évi Duna árvízben kitartóan helytállt, jelenleg már a műszaki szakszolgálat vezetője a vízkárelhárítási feladatokban.

Igazgatóságunk működési területén a települési vízkárelhárítási tervek, a nagyvízi mederkezelési tervek és az új lokalizációs tervek készítésében vezető tervezői feladatokat látott el. A jelenleg megvalósuló nyergesújfalui védmű építés és a Rába-völgy KEHOP projekt új védmű létesítményei mind az ő műszaki irányítása alatt készülnek.

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság árvízvédelmi munkacsoportjának aktív tagja, országos szinten az egyik legfelkészültebb az árvízi kockázatkezelés témakörében. Egyetemi oktatással és konzulensi/bírálati tevékenységgel támogatja felsőoktatási intézmények munkáját, miközben ő is a doktori képzésben vesz részt karsztvíz-készletek vizsgálata témában. Kiváló angol tudása miatt több nemzetközi projektben képviseli igazgatóságunkat, mint például a Danube Floodplain projektben.

Korábbi számunkban beszámoltunk arról, hogy **2020. március 22. a Víz Világnapja alkalmából Szabó József**, szakágazati vezető (Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály) **Kvassay Jenő Emlékérem** kitüntetésben, **Sipőcz Károly**, területi felügyelő (Hansági Szakasz mérnökség) pedig **Miniszeri Elismerő Oklevélben** részesült. A kialakult veszélyhelyzet miatt kitüntetésüket csak most, 2020. szeptember 4-én vehették át a Belügyminisztériumban megrendezett ünnepségen.

Kitüntetettjeinknek ezúton is gratulálunk!

(Szabó Henriett)

Feszty Adolf  
emléktábla  
avatás  
Tatán

2020. augusztus 22-én igazgatóságunk Tatai Szakasz mérnöksége székhelyének építőjére, Feszty Adolfra emlékezett a vízügyi igazgatóság, mint az épület vagyonkezelője, Tata Városa, a Tatai Helytörténeti Egyesület és az építész leszármazottjai.

Feszty Adolf Ógyallán született 1846-ban, aki testvére volt a neves festőművésznek, Feszty Árpádnak. Iskoláit Pozsonyban, Bécsben és Zürichben végezte és mint építész mérnök szerzett diplomát. 1871-ben svájci származású feleségének, Bach Lili kérésének eleget téve tért haza családjával Magyarországra és alapított építész irodát Budapesten. A tehetséges építész nevéhez több fontos épület kötődik, mint a Haris-bazár, az Andrássy úti és Nagykörúti paloták, bérházak, valamint a Csömöri úti Lovaspálya főépülete, aminek a helyére épült a Népstadion.

A sokak által csak Ugron-villaként ismert szakasz mérnökség épületének története 1885-ben kezdődött, amikor a már nevet szerzett építész a gróf Eszterházy Miklóstól kapott telken felépítette az alpesi stílusú villáját, melyet nyaralóként használt. Eszterházy grófhhoz fűződő barátsága mellett Tata körzetének országgyűlési képviselőjeként olyan nagyobb projektek támogatója is volt, mint a főváros ivóvíz ellátásának Tatáról történő biztosítása, melyet a helyi forrásvizekre alapoztak. Az elképzelésük végül is a magas költségek miatt nem valósult meg.

Az 1890-es évtől Feszty megrendült egészségi állapota miatt visszavonult a közélettől és a gróftól bérelt területeken gazdálkodott. Az 1900-ban bekövetkezett halála előtt is tevékeny éveket tudhatott magáénak, ugyanis a bérelt területen talált tőzgeből papírt készítettett, az így kifejlesztett eljárásokat több szabadalommal is levédette.

Emlékét mostantól a szakasz mérnökség épületének Öreg- tó felőli kerítésfalán emléktábla őrzi.

(Trifusz Péter)



A közelmúltban két olyan alkotmánybírósaági határozat is megjelent, amely kapcsolódik igazgatóságunk tevékenységéhez.

Az Alkotmánybírósaág 11/2020. (VI. 3.) AB határozata „a mező- és erdőgazdasági földek forgalmáról szóló 2013. évi CXXII. törvénnyel összefüggő egyes rendelkezésekről és átmeneti szabályokról szóló 2013. évi CCXII. törvény 108. § (1), (4) és (5) bekezdéseit érintő alkotmányos követelmény megállapításáról” az egyik, igazgatóságunk részvételével zajló (Fertő Zrt-t érintő) per kapcsán született. Az Alkotmánybírósaág a perben első fokon eljáró bíró kezdeményezése alapján indult eljárásban megállapította, hogy a vizsgált jogszabály alkalmazásánál alkotmányos követelmény, hogy a bírósaág európai uniós jogi érintettség hiányában a magyar jog alkalmazását nem mellőzheti. A határozat alátámasztja, megerősíti a Fertő Zrt-vel kapcsolatos perekben (használat jogával kapcsolatos polgári és közigazgatási perek, birtokvédelmi per) igazgatóságunk által képviselt jogi álláspontot, és az eddig számunkra kedvezőtlen ítéleteket élesen kritizálja.

Az Alkotmánybírósaág 14/2020. (VII. 6.) AB határozata „a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény, valamint az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény egyes rendelkezései alaptörvény-ellenességének megállapításáról és megsemmisítéséről” számos alaptörvény-ellenes előírás megsemmisítése mellett megállapította, hogy nem ellentétes az Alaptörvénnyel az Etv. azon módosítása, amely alapján az egyes erdők védelmi rendeltetéseinek sorrendje úgy változott meg, hogy most már az árvízvédelmi rendeltetés megelőzi a természetvédelmi rendeltetést.

(Dr. Papp Ildikó)

## Új rovatunk

# A SZÓ ELSZÁLL, A HELYESÍRÁS MEGMARAD

Sokszor nehéz eligazodni a magyar helyesírás szabályai között, és bizony a vízügyi szakmában használt földrajzi nevek, szókapcsolatok különösen nehéz részei ezeknek a szabályoknak. Új rovatunk egy-egy jellemző témában próbál eligazodást nyújtani annak érdekében, hogy egységesen és helyesen alkalmazzuk a magyar nyelvet.

A Fertő tó írásmódja különleges, mert látszólag eltér a földrajzi nevek megszokott írásmódjától. Általános szabály, hogy abban az esetben, ha egy földrajzi név egy köznévből (pl.: tó) és egy eléje járuló tulajdonnévből vagy köznévből áll, akkor kötőjellel kapcsoljuk össze az előtagot és az utótagot. Így írjuk a Velencei-tó nevét, illetve a patakneveket is. Van azonban egy másik szabály is, amit a Fertő esetében kell alkalmazni. Vannak olyan földrajzi nevek ugyanis, ahol a név mellé csak magyarázó jelleggel kapcsoljuk hozzá a köznevet, ilyenkor az nem válik a név részévé, ezért külön írjuk. A magyar helyesírási szabályzatban konkrét példaként szerepel ez utóbbira a Fertő tó és a Duna folyam.

(Sütőheő László)

## EZT OLVASTAM...

"Minél messzebbre tekintesz vissza, annál távolabb látsz előre." (Sir Winston Churchill)

Ma is aktuálisak a Nobel díjas lord szavai és a hosszantartó karantén, a home office lehetőséget adott ismét a Fertő tó régmúltjával is foglalkozni. A sopronanno.hu honlapon történő barangolás és a fortepan.hu jó lehetőséget nyújt a Fertő-táj furdőéletével kapcsolatos eseményekre, történésekre, a térség furdőkultúrájának megismerésére. Az ún. Pittner furdővel kapcsolatban olvashatjuk, hogy a nyitásáról a Városok Lapja az 1934. július 1. számában számolt be.

A soproni határban a város birtokán a balfi Fertő tó partján Pittner és Unger fertőbozi lakosok béreltek területet azzal, hogy forrásvízzel táplált strandfurdőt létesítsenek. Az ásás során a talajból sós, kénes-szagú víz fakadt. A strandfurdő független volt a Fertő tó vízszintjétől, kizárólag forrásokból táplálkozott. A furdő vize nagyon tiszta, vízszintje 50-60 cm-rel volt magasabb a tó vízszintjénél. A vízmélysége, a gyermek és felnőtt rész 30 cm és 3 méter között változott. A strandig töltésre épített út és csatorna vezetett, ahová csónakkal rudazással is ki lehetett jutni. 1945 végén a furdőt felgyújtották, megsemmisült, majd a határzár létesítésével a terület megközelítése hosszú ideig szinte lehetetlenné vált. A későbbiekben a furdő horgásztóként működött.

A 2020. június 7-én tett látogatásom során (ld. fotók) alacsony, 115.30 mAf. körüli vízállásnál a furdő felé vezető töltés mentén a tócsákból a víz visszahúzódott, a furdő vízzel borított, színe a belső tavakra jellemző átlátszó, barna. A Pittner furdő parti sávjában a természet kezdi visszaszerezni régi jussát, de még nyomokban fellelhető az emberi beavatkozás romboló hatása is.

(Pannonhalmi Miklós)



# OKTATÁS, KÉPZÉS, TANFOLYAMOK

## Alapszintű drónkezelő tanfolyam

Az elmúlt években már bebizonyosodott, hogy a drónok használata jelentős támogatást nyújt a vízügyi ágazatban is. Idén júniusban igazgatóságunk négy munkatársa vett részt egy napos alapfokú drónkezelői képzésen, júliusban pedig további négy fő töltött el három napot haladó drónkezelői képzésen Budapesten. A résztvevők megismerkedtek a pilóta nélküli járművek használatának jogi hátterével, a szabályos és biztonságos üzemeltetés részleteivel, majd a gyakorlati oktatás során ki is próbálhatták a gépek viselkedését a különböző műveletek során. A haladó képzés mélyebb betekintést nyújtott a nagyobb súlyú, autonóm felmérőeszközök biztonságos használatához. Ennek köszönhetően az eszközeinket szélesebb körben tudjuk alkalmazni, párhuzamosan akár több helyen is bevetethetők lesznek a kezelésünkben levő drónok.

(Hauberger Gábor)

## Gyakornoki megállapodás a Kék Bolygó Alapítvánnyal

Igazgatóságunk együttműködési megállapodást kötött a Kék Bolygó Klímavédelmi Alapítvánnyal. Az alapítvány célja, hogy a környezeti problémákkal szembeni érzékenységet növelje. Ennek érdekében sok más tevékenysége mellett különböző ösztöndíjakat nyújt az általa kiírt pályázaton nyertes egyetemi hallgatóknak. Igazgatóságunk az együttműködés keretében a vízügyi gyakornoki programban foglalkoztatja majd a pályázat nyertesait; építőmérnök illetve hidrobiológus hallgatókat. A pályázat meghirdetésének helye: [www.kbka.org/palyazatok](http://www.kbka.org/palyazatok).

(Sütheő László)

## VIZEK - online oktatás

A VIZEK informatikai szakrendszer első néhány havi éles üzemének tapasztalatairól, valamint a rendszer használatáról szóló online oktatást szervezett az Országos Vízügyi Igazgatóság 2020. június 25-én. Az oktatást – melyet MS Teams videokonferencia keretében bonyolítottunk le –, a szakrendszer fejlesztője, a 4iG Zrt. képviselője tartotta. Az oktatáson az igazgatóság gyakorlatilag valamennyi olyan ügyintéző munkatársa részt vett, akinek feladatkörébe a vagyongazdálkodási és objektum-azonosítási nyilatkozatok kiadása beletartozik. Kollégáink közvetlenül intézhettek kérdéseket a fejlesztők felé, amelyek a napi feladatellátást a frissen bevezetett informatikai rendszerben megkönnyíthetik.

(Kerék Gábor)

# Személyügyi hírek

## ÚJ MUNKATÁRSAKAT KÖSZÖNTÜNK

- Ásványi Bálint - Szigetközi Szakaszmemőrség
- Dán Balázs - Rábai Szakaszmemőrség
- Mihóczy Tibor - Hansági Szakaszmemőrség

Munkájukhoz sok sikert és jó egészséget kívánunk.

Szitter Richárdot 2020. augusztus 1-től a Műszaki Biztonsági Szolgálat vezetőjének nevezték ki, melyhez ezúton is gratulálunk. Elődjének, Csorba Lászlónak köszönjük a több, mint 42 éves vízügyi szolgálatban eltöltött munkáját és nyugdíjas éveikhez jó egészséget kívánunk!

# Nyugdíjas klub

A nyári szünet utáni 2020. szeptember 2-án megtartott klub összejövetelünkön egy szelet tortával és 1 pohár borral köszöntöttük a kerek születésnapos klubtársainkat, akik megérték a 70. illetve 80. évet, sok erőt, jó egészséget kívánva nekik.

70 évesek lettek: Vargáné Zsámboky Ágnes, Szűcs Ferenc; Veszely Viktor; 80 évesek lettek: Farkas Vincéné, Mátrai Kálmánné, Lengyel Miklósné.

Ezután ismerttettem a szeptember 23-ra Gönyű-Komárom-Dobogókőre tervezett kirándulásunk részleteit, ahova autóbusszal megyünk el.

Akkora érdeklődés kísérte a programot, hogy majd minden jelenlévő, 33 fő jelentkezett rá.

A COVID-19 vírus jelenléte kicsit rányomta bélyegét találkozásunkra, mert a megszokott létszámnál kevesebben jöttek el, de aki eljött, az nagyon jól érezte magát a klubdelutánunkon, és mindenki örömmel számolt be nyári élményeiről. Vidám beszélgetés után este 6 órakor zártuk a rendezvényt.

(Németh Sándorné)



# Staféta

„EGÉSZ ÉLETEMBEN A VÍZZEL FOGLALKOZTAM. TANULTAM ÉS TANÍTOTTAM, VIZSGÁLTAM, ELEMEZTEM, MINŐSÍTETTEM, VÉDTEM, ÓVTAM, VAGY CSAK EGYSZERŰEN NÉZTEM SZÉPSÉGÉT.”

## Némethné Deák Irén



1975-ben végeztem a „Mayer” iskolában. Sikertelen felvételi után kudarcként éltem meg a munkakezdetést a Vagongyár Energetikai Főosztályának laboratóriumában. Akkor még nem tudtam, hogy az ott eltöltött 5 év mennyi tapasztalatot hoz a továbbiakban. 1977-ben technikus oklevelet szereztem, majd 1980-ban volt tanáraink hívtak vissza az iskolába. Ekkor jelentős laborfejlesztésre,

műszerbeszerzésekre került sor, a gyakorlatok előkészítésével foglalkoztam. Munka mellett 1984-ben vízellátó-csatornázó üzem-mérnöki diplomát szereztem Baján. A 3 gyermekemmel eltöltött 6 év GYES életem legszebb időszaka volt. Közben műszaki tanári képesítést szereztem a BME-en, és 1991-ben, mint főállású tanár tértem vissza az iskolába méréstechnika, analitika, laboratóriumi gyakorlatok oktatására.

Hamarosan a vízgazdálkodás szakmacsoporton belül a környezetvédelem oktatása is bekerült a tanrendbe, így megszereztem a környezetvédelmi szakmérnöki képesítést is. A pedagógus hivatás minden szépségét és nehézségét átélve dolgoztam, sokszor tankönyv, módszertan hiányában, a műszaki telep nem éppen komfortos körülményei között, de nagy lelkesedéssel. Voltam osztályfőnök, készítettem fel tanítványokat pályázatokra, építettünk sziklakertet Szent-Györgyi Albert emlékének adózva, szakköröket tartottunk, megannyi elmondhatatlan élményben volt részem.

1999-ben nehéz döntést kellett hoznom, elfogadtam egy álláslehetőséget a vízügyi igazgatóságon. A Vízkörnyezetfejlesztési Osztályon családi légkör fogadott, és rengeteg feladat: egy új jogszabályi kötelezettség alapján vízminőségi kárelhárítási tervezési feladatokat kellett ellátnunk több szinten. Még hatóságként több száz olyan üzemre adtunk ki kötelezést, majd véleményeztük a terveket, amelyek egy havária esetén az élővizek minőségét veszélyeztethetik. Területi szinten pedig az Által-ér, az Ikvá, a Fertő tó, valamint a Hanság-főcsatorna és a Rábca folyó győri torkolatáig terjedő területére, a Duna jobboldali kisvízfolyásainak vízgyűjtőire, és a Mosoni-Duna vízgyűjtőjére terveztük meg a vízminőségi kárelhárítás feladatait. Ez alatt a több éves munkafolyamat alatt bejártam, megismertem működési területünket, számtalan tapasztalatot, kapcsolatot szereztem. Osztályunk feladata volt továbbá a havária jellegű szennyezések bejelentésének fogadása és kivizsgálása. Szinte mindennaposak voltak az olajszennyezések, halpusztulások, oxigénhiányos állapotok,

amelyeknek kezelésére gyors beavatkozásra volt szükség. Emlékezetes, hosszú védekezésekben vettem részt a Dorogi Hulladékégető által okozott, a Táti Duna-ágot érintő toluol szennyezés, vagy a vörösiszap katasztrófa kárelhárításban.

Az igazgatóságunkon több nemzetközi projektben, valamint az I. Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv kidolgozásában részt vettem. 2004-től visszahívtak az iskolába óraadó tanárnak, heti 5 órában. Ez a 10 év volt a legtermékenyebb pedagógusi pályafutásom során. A Széchenyi Egyetem Környezetmérnöki Tanszékén két szemeszterben oktattam. Több ízben felkérést kaptam a BME Vízépítő Kar hallgatóinak is előadást tartani, valamint a MHT és a Mérnöki Kamara helyi szervezeteinek rendezvényein is sorra kerültek aktuális szakmai előadások. Mintegy 15 éven keresztül technikus minősítő vizsgálóként is tevékenykedtem.

A hivatalos előadásokon kívül elkötelezett híve vagyok a környezeti nevelésnek. Kollégáimmal hosszú időn keresztül számtalan iskolai csoportnak tartottunk a vízvédelemmel, környezetvédelemmel foglalkozó előadásokat, bemutatókat. Több Víz Világnapot szerveztünk, majd 2004-ben elkezdtük a Duna Napok szervezését, amely városi nagy rendezvénné nőtte ki magát 2013-ra.

2010-ben a Víziközmű Osztállyal egyesülve osztályvezetői kinevezést kaptam.

2012 januárjában átszervezésre került sor a Belügy- és Mezőgazdasági Minisztériumok intézményrendszerében. Igazgatóságunk 25 kollégát átirányított az újonnan megalakuló Nemzeti Környezetügyi Intézethez, amelynek kirendeltségvezetője lettem. Három év munkájával sikerült felépíteni és egy ideig működtetni a szervezetet, majd ismét átalakításra került sor. A kirendeltségen dolgozók összetartása, fegyelme és munkavégzése példás volt, valamint a visszarendeződés lehetősége megvalósulhatott. További pozitív hozadéka, hogy a Vízgazdálkodási Tanácsok teljes struktúráját – a területi szinttől a Duna részvízgyűjtő szintig – sikerült úgy felállítanunk, hogy a vízügyi kollégák már egy jól előkészített állapotban tudták visszavenni a feladatokat.

Én pedig nyugdíjba mentem. Számtalan tervem volt, tevékeny akartam maradni. Egy évig tanítottam a Hild iskolában, aztán közbeszólt a betegség.

Munkámat 2004-ben miniszteri dicsérettel ismerték el, de számomra meghatározóbb élményt jelentett a brüsszeli tanulmányút, vagy végighajózni a Dunán Passau-Budapest között.

Nekem az a legnagyobb öröm, amikor évtizedekkel ezelőtt végzett tanítványoktól – akik ma már egyetemi oktatók, gátőrök, laboránsok, építőmérnökök – üzeneteket kapok, akik ma is számon tartanak, írnak sikereikről, megköszönve a tanulásra ösztönzést, a biztatást.

A stafétát dr. Papp Ildikónak adom át.

# Egy kis történelem

## VÍZSZÉTOSTÁS A RÁBÁN (2. RÉSZ)

A helytartótanács a Kistrábatorki gát nagy jelentőségére való tekintettel – annak megszüntetése helyett – végleges kiépítése mellett döntött. Így a Rábaszabályozó Társulat megalakulása (1873) után, a nicki duzzasztógát és vízkivételi mű további üzemben tartása a társulat feladata lett. Ezért 1895-ben a korábbi rőzsegát felett kb. 2 km-re, a jelenlegi duzzasztógát felett 180 m-re, fix-betongátat építetett. A 35 m széles fix koronájú gát csak a medret zárta el, az árvizek a hullámtéren szabadon szétterülhettek. A Kis-Rába vízhozamának ellátására kétnyílású (2 x Ø 1,5 m), öntöttvas zárószerkezetű beton csőzsillipet épített a bal oldali árvédelmi töltésbe. A beton gátat 1900-ban az árvíz a jobboldal felé megkerülte és jelentősen megrongálta. A folyó beágyazta magát, így a gát szárazon maradt. A kis-rábai vízszolgáltatás biztosítására ekkor a társulat a betongát alatt egy újabb rőzsegátat építtetett. Ezt azonban csaknem minden egyes árhullám megrongálta és végül 1904-ben átszakadt. A helyreállítást 1905-1906-ban hajtották végre oly módon, hogy a gátat 55 m-re szélesítették, az utóágyazatot meghosszabbították és annak végénél a gát alatt a lemélyült medernek megfelelő bukófalat építettek. A jobb parton a gátat a víz három helyen megkerülte, ezért azok helyreállítása szükségszerűvé vált. A növekvő vízigények kielégítése miatt a vízkivételi művet 3x1,5 m-es nyílásúra bővítették, így az 8,5 m<sup>3</sup>/s vízhozam kivezetését tette lehetővé. Alig fejeződtek be a munkálatok, amikor 1907 tavaszán az árvíz a gátat ismét tönkretette és csak alig sikerült megakadályozni annak teljes tönkremenetelét. Az 1907. évi árvíz a művet megkerülte és újból megsemmisítéssel fenyegette. Ezt követően a Rábaszabályozó Társulat a gátat új alapokra helyező tervek szerint 1907-1908-ban átépítette (ld. fotó) oly méretekkel, és elrendezéssel, hogy e fölött a Rába 1100 m<sup>3</sup>-re becsült legmagasabb árvize is lefolyást találjon. A keresztgát koronáját 100 m-re szélesítették és ugyanilyen hosszúságú utóágyazatot építettek. A Rába teljes árvízmenyiségét vezértöltésekkel a műre szorították. 1924-ben a fokozott igénybevételnek a kiépített duzzasztómű ellenállni nem tudott. A bukó ágyazata lassanként, folyamatos pótlás mellett is meggyengült. 1916 decemberében a jobboldali bukó beszakadt. Ezt az első nagyobb sérülést a következő

évek folyamán a komoly jelenségek egész sorozata követte. A gát alatti meder kimélyülése következtében a szádfalakkal nem védett alsó bukófal a jobb parton összedőlt. Aláüregelődés keletkezett, a gátkorona bal parti része lerogyott és ezzel megindult a gát teljes tönkremenetele. A folyamat utolsó fázisának jelenségei az 1923. év december havában mutatkoztak, amikor a hirtelen fellépett nagy árvíz újabb rongálásokat okozott. Az állam szakközegei felismerték azt, hogy a duzzasztógát a teljes tönkremenetel felé halad. Előállott annak szükségessége, hogy egy új, a fokozott követelményeknek megfelelő duzzasztómű építtessék. A Rábaszabályozó Társulat 1929. év elejére két változatot készíttetett el a Rábán, Nicknél újonnan építendő duzzasztómű megvalósítására. A tervezők hosszas vizsgálatok alapján a svájci Huber és Lutz okl. mérnökök szabadalmát képező nyerges (fedeles) gátrendszer fogadták el. Az 1929. évi III. t. c. 7.§-a szerint: „a romokban heverő Kistrábatorki duzzasztógát újja építendő, s ehhez az építéshez állami hozzájárulás 1 millió Pengő fordítandó”. A munkák megkezdésére 1930. november 11-én került sor.

(Szabó Ervin)



forrás:

Szili Vízerő Szövetkezet 1924. évi március 29-én tartott ülésének jegyzőkönyve

A Rábaszabályozó Társulat Története és Műveinek leírása az 1896. évi Ezredéves Országos Kiállítás alkalmából: dr. Szalacsy Lajos 1896

Újházy János: A Rába s a vele vízművíleg összefüggő Rábca, Répcze, Kistrábatork és a Marczal Szabályozása és csatornázása 1873

## IMPRESSZUM

KIADÓ:

FELELŐS KIADÓ:

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG VEZETŐJE:

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG TAGJAI:

FOTÓ:

CÍM:

TELEFON:

E-MAIL:

NYOMDA:

Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

Németh József, igazgató

Sütheő László, műszaki igazgatóhelyettes

Dömötör Szilveszter, Fedorné Czajlik Erzsébet, Gombás Károly, Huszár Andrea, Kígyörgy-Sáfár Anikó, Szabó Henriett, Szabó-Horváth Ágnes

Horváth Szabina és ÉDUVIZIG archívum

9021 Győr, Árpád út 28-32.

96/500-000

titkarsag@eduvizig.hu

Duna-Mix Kft., Vác

# 1. MELLÉKLET

## Víz tudomány

Keserü Balázs (igazságügyi halászati szakértő):

A haltest post mortem szétesésének empirikus in vitro vizsgálatának tapasztalatai

A természetes vizeken, de akár a tógazdaságokban is a tavaszi, őszi hideg-meleg átmeneti időszakok halpusztulási időpontjának valószínűségi meghatározása nem egyszerű feladat. Tekintettel arra, hogy a halpusztulás idején a vizeket még gyakran jég borítja és a tetemek csak a jégvesztét követően a már melegedő vízben kerülnek láthatóvá. A haltest különböző hűtött közegben – száraz, nedves – eltérő módon bomlik, ami megnehezíti a halpusztulás időpontjának és így akár az okának a felderítését is. Az elvégzett kísérlet eredményeire támaszkodva a halpusztulás időpontjának ismeretén túl, a fellelt halhullák állapota alapján tervezhetővé válik a tetemek összegyűjtése (pl. mikor várható a fenék dögök majdani felszínre emelkedése), továbbá ennek ismeretében becsülhetjük a halpusztulás mértékét is. Ilyen jellegű vizsgálatokra eddig még a hazai szakirodalomban tudomásom szerint nem került sor. Ezt a hiányt próbálja pótolni ez az empirikus tartam kísérlet, mely alapot adhat hasonló jellegű további kutatásokhoz.

A vizsgálat felvetése:

A halpusztulások tapasztalati megfigyelései alapján tudvalevő, hogy a haltetemek akár egy hónappal, vagy akár még annál hosszabb időszak után is, a téli pusztulást követő tavaszi időszakban is észlelhetőek. Egy pusztulás eltérő körülmények között lévő hulláinak különböző stádiumú bomlási állapota a laikus észlelőnek azt mutathatja, hogy több hullámban, vagy folyamatosan következett be a pusztulás. Ez azért lehetséges, mert a tetemeket a hideg időjárás különböző módon tartósíthatja. Az elhullást a jégborítás miatt, pedig általában csak később észleljük, és így a pusztulás pontos időpontja számunkra nem lesz ismert.

1981-ben Dr. Willam M. Bass antropológus nyitotta meg a knoxville-i Tennessee Egyetemhez tartozó, csak tetemként emlegetett helyet, ahol az emberi test bomlási folyamatait ellenőrzik, hogy az ott szerzett tapasztalatokból a halál idejét pl. bűncselekmények nyomozásához meg tudják határozni. Ez a humán patológiai kutatás adta az ötletet az átmeneti időszak haltetemeinek bomlási folyamatainak vizsgálatához.

A vizsgálat alapadatai:

- A vizsgálatához egy győri horgásztóból származó 15 db 8-10 dkg súlyú kárászok lettek felhasználva.
- A kárászok egy időben, fogásukat követően 13 h-kor kerültek kíméletesen leölésre.
- 5 vizsgálati minta 3-3 db kárásszal.
- Mintacsoportok:
  1. Szárazon, hűtés nélkül,
  2. Vízben, hűtés nélkül,
  3. Szárazon, hűtve,
  4. Vízben, hűtve,
  5. Olvadó jég közt
- A vizsgálatához használt műanyag edények jól zárhatóak és jelzéssel, számozással lettek ellátva, úrtartalmuk azonos volt.
- A vizes mintákon a víz a fényképezések előtt 2/3 részben frissre lett kicserélve.
- Az olvadó jég közt lévő halakon az olvadó víz a fényképezésekkor kiöntésre került, majd ezt követően az elolvadó jég pótlásra került.
- A víz mennyisége a mintákon 3-4 dl, a jeges mintán 12 db jégkocka.
- A hűtött minták lakossági forgalomban lévő hűtőgép alsó polcán lettek elhelyezve cca. 4 °C hőmérsékleten.
- A nem hűtött minták a napi külső hőmérsékletváltozást biztosító zárt, árnyékos helyen lettek elhelyezve.
- Meteorológiai jelentés alapján rögzítésre került a napi minimum és maximum léghőmérséklet.
- A változások nyomon követésére reggel és este kb. 12 h-ként fénykép felvétel készült és az érzékelhető változások rögzítésre kerültek.
- A kísérlet 9 napig tartott.

Példaként a vizsgálat hatodik napjának a megfigyeléseit mutatom be részletesen (1., 2., kép) természetesen valamennyi napról készült hasonló feljegyzés.



1. kép: 6. nap reggel



1. kép: 6. nap este

A 6. napon a napi léghőmérséklet min., max. : 8-19 °C között alakult. A hűtött tételeknek még nem volt kellemetlen szaga, szemben a kint lévővel. Különösen a szárazon kint lévők igen bűzösek. A kint szárazon lévőkből kifolyt szövetnedv barnás fekete és sűrű állagú. A vízben hűtött egyedeken a felfúvódás egyre kifejezettebb. Háromból kettő felúszik. A jég közt lévőkön még nem észlelhető ez.

Megállapítható volt, hogy a vizsgálat kezdete és vége között mind az öt vizsgálati csoportban a halegyedek jól felismerhetők, azok nem estek szét. A hűtött közegben lévők még különösebben meg se „szagosodtak”. A halak kontúrjai jól megtartottak, a testek nem szétesőek. Természetesen a hullámozás mechanikai roncsoló hatását a fellazuló szövetekre a vizsgálat nem szimulálta. Az őszi időjárási körülményeknek kitett egyedek, különösen a szárazon lévők igen erősen bűzösek. Vélhetően nagy tétel esetén ez a szag messze a vízparttól is érezhető.

Az olvadó jég közt, azaz 0 °C-on lévő egyedeknél 9 nap elteltével még a gázosodás sem indult el.

A 4 °C-ra hűtött vízben lévő egyedek is csak a 8-9. napon kezdtek annyira gázosodni, hogy a felszínre ússzanak a vízben. Azaz ilyen esetben egy kárelhárítás keretében lévő haltetem gyűjtést az első egyedek parti megjelenését követően döntően a 8-9. napra érdemes szervezni. A kinti hőmérsékleten lévő csoportoknál megfigyelhető, hogy amennyiben a napi átlaghőmérséklet visszaesik, úgy a bomlási folyamatok előrehaladása is mérséklődik.

Összegezve, az irodalmi adatok, a saját szakmai tapasztalat alapján és a kísérlet eredménye is azt támasztja alá, hogy akár több héttel, akár egy hónappal is a halak pusztulását követően, – különösen hideg, hűvös, szélmentes időben –, egy tömeges pusztulás nyomai még felismerhetők a vízen, vagy annak partján. A tetemek folyamatos előkerülésére és gyűjtésére lehet felkészülni ilyen időjárási viszonyok között.