

# VÍZ~HANG

Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság hivatalos lapja  
V. évfolyam, 2. szám



CÍMLAPKÉP: Handl Nóra: a víz hercegnője  
(Víz világnapi rajzpályázat, 1. helyezett)

Mosoni-Duna torkolati mű víztartási próbája

Öntözési célú mederrendezés

2021. június



# Rövid hírek

## Insula Magna - Komplex Vízgazdálkodási és Fenntartható Fejlesztési Program

2021. június 18-án megtartották az „Insula Magna – Komplex Vízgazdálkodási és Fenntartható Fejlesztési Program” című KEHOP projekt nyitórendezvényét. Nagy örömmel a hallgatóságban a helyi érdekeltek és érintettek nagy számban megjelentek, jelezve ezzel is a téma aktualitását és szükségességét.



A Duna szigetközi szakaszának rehabilitációjára vonatkozó projektcsomag három nagy projektben összesen 18 munkacsomagban vizsgálja egy lehetséges vízgazdálkodási fejlesztés széleskörű régiófejlesztési hatásait. A projektek megvalósításában az OVF, mint konzorciumvezető, az ÉDUVIZIG, a Széchenyi István Egyetem (SZE, Győr) és az iASK (kőszegi Felsőbbfokú Tanulmányok Intézete) vesz részt. A finanszírozás több programból történik. Igazgatóságunk a KEHOP 1.1.0 támogatásban részesült projektrészben vállal szerepet, ahol az Öreg-Duna rehabilitáció érdekében elvi engedélyes szintű tervek készülnek négy, mederben elhelyezett fenékküszöb létesítésére, melyek vízszintemelő hatása a hullámtérben a mellékágrendszer átalakítását teszik szükségesszerűvé. A fejlesztés során egy vízgazdálkodási és ökológiai szempontból teljesen összekapcsolt nagyvízi meder jön létre magyar és szlovák oldalon, amelynek hatásai a felszín alatti vízkészletekben és a mentett oldalon is megjelennek. Ennek társadalmi, gazdasági, szakpolitikai és műszaki következményeit veszi számba a többi projektpartner. Eredményképpen kutatási programok és több időhorizonton értelmezhető elvi engedélyes tervek készülnek, amelyek előkészítik a Szigetköz fenntartható, integrált fejlesztését.

A fejlesztés jelentőségét Prof. Dr. Palkovics László (ld. fotó lent) innovációs és technológiai miniszter, dr. Nagy István agrárminiszter és Réthy Pál közfoglalkoztatási és vízügyi helyettes államtitkár is méltatta az eseményen.

(Gombás Károly)



## Befejeződött a Felső-Duna projekt

A Víz-Hang-ban korábban már többször is beszámoltunk az Országos Vízügyi Főigazgatóság és igazgatóságunk alkotta konzorcium keretében európai uniós forrásból megvalósuló „Felső-dunai mellékág-rendszerek árvízvédelme és vízpótlása I. ütem” tárgyú KEHOP-1.3.0-15-2016-00013 azonosítószámú projekt előrehaladásáról.

A projekt kivitelezése 2021 májusában befejeződött, így lehetőség nyílik további komplex hasznosítások tervezésére is, beleértve a természetvédelmi, az erdészeti, a vadgazdálkodási, a halászati, a turisztikai, a mezőgazdasági és a hajózási célok megvalósítását.

<http://felsodunaprojekt.eduvizig.hu/>

A projektről szóló részletesebb fényképes beszámolót a 28. oldalon olvashatják.

(Kertész József)



## Bevezetés alatt a Vízrajzi Modul és a VÁM 2.0

A vízrajzi adatok kezelésére több, egymással szorosan együttműködő alkalmazás szolgál a vízügyi ágazat informatikai rendszerében.

Ezek közé tartoznak például a napi és készletügyi adatforgalmazást támogató OHM, továbbá a MAHAB, az SQLGraf, a WIZNET és HŐ programok, mint az adatok tárolásának, megjelenítésének és feldolgozásának alapszoftverei.

Az alkalmazásokat a kiadásuk óta eltelt 15 évben esetenként javították ugyan, de a felhasználók így is egyre több hibával és funkcionális hiánnyal szembesültek a munkájuk során.

Az említett szoftvereket most felváltó Vízrajzi Modul – a készítőik szándéka szerint – nem csupán megoldást hoz a hibákra és hiányosságokra, de ezeken túlmutató fejlesztéseket is tartalmaz.

A bevezető oktatások május hónapban megtörténtek, ezeket – egy átmeneti, (néhány hetes) párhuzamos működtetés után – az éles üzemre történő átállás követte.

A Vízrajzi Modullal egyidejűleg vezették be az állomások és mérőeszközök nyilvántartására szolgáló VÁM program jelentős fejlesztéseken átesett 2.0 jelű verzióját is.

(Dömötör Szilveszter)

## Éves audit az igazgatóságon

Minőségirányítási rendszerünk felkészítését a 2021. évi megújító auditra több mint fél éves közös munka előzte meg. Módosításokat hajtottunk végre az eljárásokban és munkautasításokban. A belső audit március 22-26. között Skype segítségével zajlott. A belső auditor idén részletesen áttekintette a tanúsított területek működését annak érdekében, hogy megfelelően felkészültek legyünk a megújító auditra. A vezetőségi átvizsgálást április 9-én tartottuk. A megújító auditra 2021. április 26-29. között került sor. Az audit nagyrészt Skype használatával történt, helyszíni bejárást a vízrajzi területhez kapcsolódóan tartott az auditor. A sikeres megújító audit eredményeként az igazgatóság újabb három évre megkapja az MSZ EN ISO 9001:2015 szabvány szerinti tanúsítványt.

A felkészülésben és az auditon résztvevő és segítő munkatársainknak köszönjük az együttműködést!

(Fedorné Czajlik Erzsébet)

## Befejeződött az árvízvédelmi fejlesztés Nyergesújfalu

Befejeződött az „Esztergomi kistérség hosszú távú árvízi biztonsága és ármentesítése érdekében szükséges árvízvédelmi fejlesztések” c., köznevén Nyergesújfalu projekt, melynek előkészítő munkálatai tavaly márciusban indultak el. A 100 %-ban állami támogatással megvalósuló beruházás keretében Nyergesújfalu alacsonyabban fekvő Duna parti részén megépült az elsőrendű árvízvédelmi védvonal és a hozzá tartozó létesítmények. A fejlesztésre azért volt szükség, mert a 2013. évi, minden idők legnagyobb dunai árvízének előntései Nyergesújfalu is veszélyeztették a település egyes beépített részeit.



A megépült töltés nyugati végében, a Sándor-patak keresztezésében kettőszelzésű zsilipműtárgy és szivattyúállás létesült (ld. fotók) a kapcsolódó mozgató berendezésekkel és gépészeti szerelvényekkel. A Sándor-patakon mintegy 30 ezer m<sup>3</sup> befogadó kapacitású tározótér jött létre, a patakon érkező, gyors lefolyású árhullámok kezelésére. A projekt keretében beszereztek egy ASG500-as szivattyút, mely a tározótérben összegyűlő vizek átemelését szolgálja.

A projekt záró eseményére 2021. május 4-én került sor online térben. A rendezvényt Mihelik Magdolna a város polgármestere nyitotta meg, aki kiemelte a megépült árvízvédelmi védvonal jelentőségét a település lakóinak és a térség ipari üzemének életében. A rendezvényen felszólalt Dr. Völner Pál a térség országgyűlési képviselője, Láng István az OFV főigazgatója, valamint Németh József az ÉDUVIZIG igazgatója. Mindannyian hangsúlyozták, hogy a megvalósult beruházás kiemelkedő jelentőséggel bír az árvízvédelmi öblözet fejlődése szempontjából. A közel egy kilométeres védvonal, a megépült zsilip műtárgy, és a tározótér által biztosított árvízi védelem mellett, egy tájba illesztett, rendezett környezet valósult meg, mely mindenki számára biztosítja a Dunapart megközelítését és használatát.

A projektet az Országos Vízügyi Főigazgatóság koordinálta, a megépült létesítmények fenntartását és üzemeltetését igazgatóságunk látja majd el a jövőben.

(Maller Márton)

## LIFE SandBoil projekt – adatbázis és terepi mintavételezés

A „Természetközeli megoldások a buzgárképződésből eredő árvíz kockázatok csökkentésére a Pó folyó mentén” projekt célja olyan új megoldás kidolgozása, modellezése és terepi kialakítása, mely univerzálisan alkalmazható több helyszínen különböző körülmények között az altalajproblémák kezelésére. Az elképzelt megoldás durva szemcsés talajokból kialakított falak használatával árokszerűen körülveszi a buzgárveszélyes helyet, és megcsapoló kutakkal vezeti el a vízhozamát. Az eredmény kettős: egyrészt megakadályozza a járat továbbfejlődését, másrészt csökkenti a fedőrétegre ható nyomást. A beépítéseknél piezometrikus nyomásmérőket telepítenek a kiépítés hatásának ellenőrzésére. A laboratóriumi körülmények között kidolgozott megoldást a terepen megvalósítják prototípus formájában a Pó folyó mentén, majd ugyanezen megoldást alkalmazzák más vízgyűjtőkön. Igazgatóságunk működési területén a vizsgálati szakasz a Duna jobbparti elsőrendű védmű 0+000 (Vének) – 38+000 tkm (Dunaremete) és a Marcal folyó balparti elsőrendű védmű 0+000 – 5+000 tkm szakasza.

A projekt teljes költségvetése mintegy 2,8 millió Euró, amelynek nagy részét az olasz partnerek használják fel a Pó folyó menti vizsgálatokhoz és beavatkozásokhoz. A feladat végrehajtása során igazgatóságunk kb. 70 millió forinttal gazdálkodhat. Az eddig elvégzett munkához kapcsolódóan megkezdődött a rendelkezésre álló buzgár és geotechnikai adatbázis kialakítása, továbbá szerződést kötöttünk egy talajmechanikai feltárásokat végző vállalkozóval, aki a helyszíni mintavételeket elvégezte az ismeretek bővítése érdekében. A következő 2 évben a tudományos fejlesztés zajlik a megosztott információk alapján.

(Gombás Károly)

## Tavaszi bejárások az árvízvédelmi műveken

A szakaszvédelem-vezetők minden év tavaszán jogszabályi előírásnak és a szakági főigazgatói/igazgatói utasításoknak megfelelően bejárják az irányításuk alá tartozó védműveket, hogy azok védképességéről meggyőződjenek. A szemléket idén február 10. és március 13. közötti időpontokban megtartottuk mind a 13 védelmi szakaszon. A bejárásokon az érintett szakaszra beosztott, Vízkárelhárítási Szervezeti Beosztásban (VSZB) szereplő kollégák vettek részt a járványhelyzettel összefüggésben fennálló rendelkezések figyelembe vételével. A résztvevők áttekintették a védelmi dokumentációkat és operatív terveket, javaslatokat fogalmaztak meg azok aktualizálására vonatkozóan.

Május 11-én már megtörtént az első csónakos bejárás a Marcal folyón, Nemesgörzsöny és Gyirmót között. Őszig az összes szakbizottsági felülvizsgálatot végrehajtjuk.

(Gombás Károly)

## Fenntartási munkák a Fertő tó levezetőrendszerén

A Magyar-Oszták Vízügyi Bizottság határozata alapján a Fertő tó levezetőrendszer (Hanság-főcsatorna – Rábca) fenntartási munkáira minden évben egy elfogadott terv alapján kerül sor. A költségeket a két állam közötti szerződésben meghatározott felosztási kulcs alapján viselik a felek.

Az éves fenntartási terv tartalmaz bokor- és cserjeírtást, part- és rézsűkaszálást, mederkaszálást partról és vízről, depónia kaszálást és gréderezést, valamint iszapolást és iszapelterítést.



A terv alapján az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság jelenleg iszapolási munkákat végez a Hanság-főcsatornán az Ikva torkolat és a Berg Gusztáv híd között. A munka során kivágták a parti sávban és a hullámtérben lévő elkorhad fákat, valamint a fenntartást akadályozó bokrokat és cserjéket. A parti sáv és a rézsű rendezése lánctalpas kotrógéppel történik, majd gémhosszabbító felszerelése után a bal parti mederszakasz iszapolása is ezzel a géppel valósul meg.

A kivitelezés alatt az igazgatóság kapcsolatban áll a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság szakembereivel a természetvédelmi szempontok szem előtt tartása érdekében. Jó példa erre, hogy a munka során egy fészkelő, éppen tojásait költő hattyúra is rábukkantak a szakemberek, melyre végig vigyáztak a munka elvégzése közben.

(Kiss Norbert)

## Intenzív a munka a Dunakiliti duzzasztómű és a hajózsilip területén

A kivitelezési munkák szempontjából kedvező hidrometeorológiai helyzetnek köszönhetően jó ütemben folyik a munkavégzés a KEHOP-1.4.0-15-2015-00002 „Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója” című projekt dunakiliti projekteleménél.

Folyamatban vannak a Dunakiliti duzzasztómű és a hajózsilip, valamint a Szivárgócsatorna vízszintszabályozó műtárgyainak a felújítási munkái.

A tárgyi projekt keretében elvégzendő és még hátralévő munkák között szerepel a dunakiliti jégglevezetési körülmények javítása miatt szükséges felvízi oldali kotrás is. Ezt a kotrási tevékenységet az idei évben végzi majd el a vállalkozó, mivel a 2020. évben nem lehetett zsilipelni a dunacsúnyi hajózsilip felújítási munkái miatt.

A projekt tervezett befejezési határideje: 2021. október 31.

A rekonstrukcióról szóló részletesebb fényképes beszámolót a 27. oldalon olvashatják.

(Kertész József)

## Megkezdődtek a Mosoni-Duna torkolati műtárgy víztartási próbái

Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság által koordinált „Mosoni-Duna torkolati szakaszának vízszint rehabilitációja” tárgyú, KEHOP-1.3.0-15-2016-00012 azonosító számú európai uniós projekt építési munkái az elmúlt hónapokban látványosan előrehaladtak és ismét jelentős mérföldkőhöz érkeztek. A torkolati műtárgy vasbeton szerkezetének elkészültét és az acélszerkezetű fő- és ideiglenes elzárások, valamint a mozgó berendezések legyártását, beszerelését, beüzemelését követően megkezdődhetnek a szabványban előírt száraz- és nedvespróbák.

A szárazpróbák során az elzárószervezetek mozgatását és mozgatás közbeni állapotának vizsgálatát, valamint a mozgó berendezések működésének ellenőrzését végzik a szakemberek. A szárazpróba során vizsgálják a hegesztések minőségét, az acélszerkezetek korrozívvédelmének megfelelőségét és a tömítéseket is.

Amennyiben a szerkezet a szárazpróbán megfelelt, nedvespróba bocsátható. A nedvespróba során az elzárószervezetek vízzáróságát ellenőrzik, amelyhez szükséges vízszinteket az ideiglenes betétgerendák behelyezésével, és a fölzárás - ideiglenes elzárás közötti tér vízzel való feltöltésével állítják elő. A vízszinteket az üzempróba tervben meghatározott szintekre állítják be, amelyet követően megkezdődik az elzárószervezeten átcsurgó vízmennyiség mérése. A víztartási próba abban az esetben sikeres, ha a csurgás a szabványban meghatározott értéket nem haladja meg, és nem lövellő jellegű.



A Mosoni-Duna torkolati műtárgynak összesen 8 db főelzárása van, ebből 4 db szegmenstáblás, 4 db pedig síktáblás elzárás, továbbá a műtárgy nyílásainak ideiglenes elzárásához betétgerendák készültek, amelyek fentiek szerinti száraz- és nedvespróbái 2021. május 10-én kezdődtek meg.

(Szabó József)



## Sajtótájékoztató a Mosoni-Duna torkolati műtárgynál

A beruházás keretében 2021. június 18-án sajtótájékoztatóra került sor a Mosoni-Duna torkolati műtárgynál Vének közelében a Torda-szigeten. Az eseményen Prof. Dr. Palkovics László innovációs és technológiai miniszter is felszólalt, majd elvégezte az egyik szegmenstábla mozgatási próbáját és megtekintette a kivitelezés aktuális állását. Az épülő torkolati műtárgy az acél szegmens elzáró szerkezetekkel a vízszintszabályozást és a hajók átszilipelését biztosítja majd a jövőben, valamint lehetővé teszi a halak számára az átjárhatóságot.

Az eseményen a beruházás jelentőségéről tájékoztatta még a sajtó képviselőit Kara Ákos a projekt miniszteri biztosa, Simon Róbert Balázs országgyűlési képviselő valamint Láng István az Országos Vízügyi Főigazgatóság vezetője.



A 28,432 milliárd forint támogatással megvalósuló európai uniós vízügyi projekt megvalósítása a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Programban (KEHOP) vált lehetővé. A kivitelezési munkák 2017 decembere óta folynak a térségben és várhatóan jövő év tavaszáig tartanak.

Jelenleg a műtárgyhoz csatlakozó új alvízi- és felvízi meder kialakításának befejező munkái zajlanak, amely után a Mosoni-Duna meder teljes körűen áttöltésre kerülhet. A mederáttöltést követően a Mosoni-Duna érkező vízhozamát már a műtárgyon fogják átvezetni. Ennek tervezett időpontja 2021 augusztusa. A Mosoni-Duna mederáttöltését követően hajózási zárlat lesz érvényben várhatóan a műszaki átadás lezárásáig. Folyamatban van a kétszintes kezelőépület, a műtárgy felett átvezetett híd és az ideiglenes betétgerenda tároló építése is. A projekt műszaki készültsége megközelíti a 87 %-ot.

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

(Szabó József)

## Natura 2000 terület (Kucsérok) vízpótlása

A Környezet és Energia Operatív Program (KEOP) keretében korábban megvalósult Duna projekt árvédelmi fejlesztésének részeként megépült új fővédvonal Natura 2000 területet is érintett, összesen 38400 m<sup>2</sup>-t. Ehhez tartozott egy növénytakaró („Folyóvölgyek Cnidion dubiihoz tartozó mocsárrétjei” elnevezéssel), mely az építkezés miatt sajnos nem tudott fennmaradni, ezért kompenzációként az Ásványráró külterületén lévő úgynevezett Kucsérok lett megjelölve.



Ezen Natura 2000 kiegyenlítő intézkedés célja a „Sík- és dombvidéki kaszálóréték”, „Folyóvölgyek Cnidion dubiihoz tartozó mocsárrétjei” és a „Kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokon” élőhelytípusok kialakítása a Kucsérok legalább 20 ha nagyságú részén. Ezt a feladatot a 2015. április 17-én jogerőre emelkedett határozatban megfogalmazott előírásoknak megfelelően 2023. december 31-ig az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság végzi.

Ennek biztosítása érdekében a Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal által előírtaknak és a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatósággal egyeztetett üzemeltetési szabályzatnak

megfelelően igazgatóságunk február 15-től megkezdte a terület elárasztását. A Szavai-csatorna felső szakaszának bal partján található rész vízpótlása április 15-ig, míg a jobb parton található nádas területé augusztus 15-ig tart.

Az előírt kiegyenlítő intézkedés céljának megvalósítása érdekében szükséges feladatok közé tartozik a fászszerű vegetációs növények és az özönnövények eltávolítása, valamint a gypszerkezet helyreállítása is, illetve az ökológiai vízigény biztosítása. A Hullámtéri vízpótló rendszer térbeli kiterjesztése lehetővé tette a Békaéri szivornán keresztüli megtáplálását a Szavai-csatornának. A csatornán található Kucsérokai zsilip segítségével történő visszaduzzasztás hatására a három oldalzsilip nyitásával és zárásával a szükséges vízmennyiség a megjelölt időszakban biztosítható. A vízpótlást követően évi két alkalommal a rétv kaszálása megtörténik a hatóság által előírtaknak megfelelően.

(Szombathelyi László)

## Hadi temetési helyet találtak a Répce-árapasztónál

A Honvédelmi Minisztérium Hadtörténeti Intézet és Múzeum Katonai Emlékezet és Hadisírgondozó Igazgatóságához a német partnerszervezetük közvetítésével bejelentés érkezett, amely szerint Rábakécői térségében, a Répce-árapasztó gát aljában a második világháború során elesett magyar katonákat temettek el. Egy 1945-ben keletkezett feljegyzés szerint Kovács Iván honvédet és egy ismeretlen bajtársát a Répce töltés bal oldalán a Takács kerti híd közelében temették el.

A Hadisírgondozó Igazgatóság által 2021. április 19-én tartott helyszínbemjárás során sikerült a feltételezett temetési helyet beazonosítani, így kiderült, hogy a sír jelenlegi, igazgatóságunk vagyonkezelésében lévő Répce-árapasztó balparti mentett oldali előterében található. A helyszínbemjáráson igazgatóságunk Rábai Szakasztechnikusától Szabó Ervin területi felügyelő segítette információkkal az intézet munkatársait.

A terület feltárására 2021. május 25-én került sor, mely igazgatóságunk szakfelügyelete mellett, a Rábaközi Hadisírkutatók Egyesület tagjainak önkéntes segítségével történt meg. Az érintett területen az első kutató árok megnyitásakor felszínre került egy fő, a második világháború során elesett katona erősen részleges maradványa. Az anatómiai rendben lévő koponyán, felkarokon és a vállövi részekén kívül mindössze néhány csigolya töredék került elő, szórványként. (ld. fotó) A maradványokhoz köthetően megtalált egyenruházati felszerelések (zubonygombok, nadrággombok, stb.) alapján megállapítható volt, hogy a katona a magyar haderőhöz tartozott. Az egykori temetési helyet sikerült minden oldalról lehatárolni, további maradványok a feltárási területen nincsenek.



A kutatóárok más részéről előkerült további egyenruházati tartozékok alapján elfogadható, hogy az előzetesen ismert adat – amely szerint a vizsgált terület két fő magyar katona temetési helye – helytálló. A helyszínt azonban ismeretlen időpontban valószínűleg exhumálták, amiről további adat, vagy feljegyzés nem áll rendelkezésre. A feltárt leletanyag alapján személyazonosságot nem lehetett megállapítani, ezért nem sikerült igazolni, hogy a megtalált katona az előzetesen ismert Kovács Iván honvéddel azonos-e. A megtalált maradványokat a HM HIM Kerepesi úti telephelyére szállították. A későbbiekben ismeretlen katonaként lesz újratemetve Budapesten, a Fiumei úti Sírkert 52-es parcellájában.

(Stier Márk, hadnagy – Hadisírgondozó Igazgatóság)

## Töltésközlekedési szabályok változása győri Püspökerdőnél

Győrben, a Püspökerdő környezetében a töltéskorona használata évek óta jelentős társadalmi konfliktusforrás. A védmű alapfunkciója az árvízvédelem, azonban a rajta lévő jó minőségű burkolat un. békeidőben lehetővé teszi a széleskörű jóléti hasznosítást is, melyen eddig a gyalogosok, a kerékpárral és a (segéd)motorkerékpárral közlekedők haladhattak. A személygépjárművel történő közlekedés erre a szakaszra eddig sem volt engedélyezett, a töltéskorona használati engedély nem terjed ki rá.

Igazgatóságunk törekszik arra, hogy a védművek megóvása, mint jogszabályban rögzített egyik alapfeladata mellett a társadalom széleskörű igényeit is figyelembe véve üzemeltesse védműveit, ehhez azonban a lakosság szabálykövető magatartása elengedhetetlen. A megyei rendőrfőkapitányságokkal fennálló együttműködés keretein belül a járőrök rendszeresen ellenőrzik a töltéseinket, hogy az illegális forgalmat kiszűrjék.

Igazgatóságunkhoz az utóbbi időben több bejelentés is érkezett annak kapcsán, hogy ezen a szakaszon a megnövekedett illegális gépjármű és eddig legális motorkerékpáros forgalom miatt balesetveszélyessé vált a helyzet a gyalogosokra és a kerékpárosokra nézve. Mérlegelve a bejelentéseket igazgatóságunk a következő intézkedést hozta: a biztonságos közlekedést szem előtt tartva a Leeresztő zsilip és az újfalusi rampa közötti védvonalon lecseréltük a kiegészítő táblákat a vízügyi alapfeladatok ellátását biztosító, de csak kerékpáros és gyalogos forgalmat engedélyező táblákra (ld. fotó).



Ezúton kérjük a Tisztelt Lakosság együttműködését, hogy a kihelyezett új tábla szerinti közlekedési szabályt szíveskedjen betartani, illetve hogy közösségi szellemben tekintsen a töltésekre, kölcsönös figyelemmel és toleranciával közlekedjen a töltéskoronán, akár eszközzel, akár gyalogosan. Ennek alapján bízunk benne, hogy hosszútávon kialakul az a területhasználati kultúra, mely mindannyiunk megelégedésére szolgál.

(Gombás Károly)

### Megkezdődött a Rábaköz - Tóköz öntözésfejlesztésének tervezése

A Rábaköz nyugati részén helyezkedik el a Kis-Rába vízpótló rendszer, mely jelenlegi formáját az 1960. évben kezdődő nagy öntözésfejlesztési program keretében nyerte el.

Az öntözőrendszer '60-'70-es évekbeli kiépítése mellett, a Keszeg-ér jobb partja, a Rábca és a Rába által határolt területeken (Keleti-Rábaköz, Tóköz) akkoriban alapvetően a gyakori belvízi elöntések okozták az igazi problémát. A belvízcsatornák még kisvízes időszakban is állandó vízi éléttérrel rendelkeztek, így nem vetődött fel a vízpótlás igénye.

1968-1977 között az árvízvédelmi fejlesztéshez kapcsolódóan mederkoatrásokat végeztek. A töltéserősítéshez szükséges anyagot a Rába medréből kotorták ki, ami természetesen a meder mélyülését, a vízszintek süllyedését vonta maga után. A tervezők számoltak ezzel a folyamattal, azonban nem számítottak arra, hogy a visszatöltődés nem történik meg. Ugyanis a vízrendszer fő befogadjójának számító Duna kis- és középvízszintjei

jelentős mértékben lesüllyedtek. A várt visszatöltődési folyamat lelassult, a tartós kisvízszintek miatt a mentett oldali területeken a Keleti-Rábaközben, Tóközben is tartós vízhiányok alakultak ki.

Ennek érdekében a térség vízpótlására igazgatóságunk projektjavaslatot készített. Megvalósítása a vízhasznosítási projektek között szerepel.

Ezidáig a tervezéshez szükséges dokumentumoknak az átadása, a javasolt műszaki megoldások átbeszélése, valamint a csatornák terepi bejárása kezdődött meg. Jelenleg a források átcsoportosítása zajlik, emiatt az ágazat a Recovery and Resilience Facility (RRF), vagyis Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz EU-s forrásokra támaszkodó projektekből szeretné a Keleti-Rábaköz és a Tóköz vízpótlását megoldani.

A rendszer kiépítését követően az átvezetett víz hasznosítható lesz ökológiai és természetvédelmi, öntözési és halgazdálkodási célokra is.

(Gratzl Ervin)



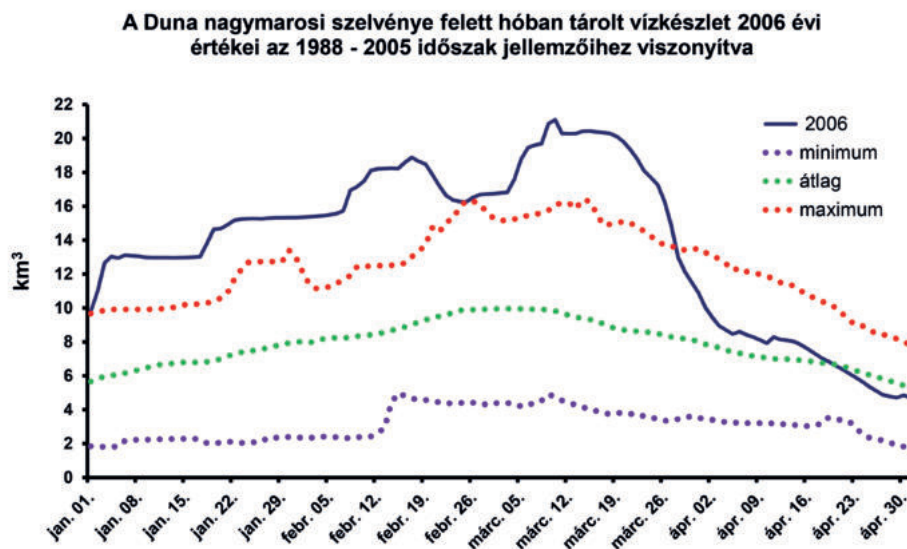
## HIDROLÓGIA

### 15 éve történt – 2006. évi tavaszi árvíz

Készítették: Gyüre Balázs az ÉDUVIZIG árvízi jelentésének felhasználásával  
Vásárhelyi Péter

A Duna nagymarosi szelvénye feletti vízgyűjtőjén 2006. év elején a hóban tárolt vízkészlet jelentősen meghaladta a sokéves átlagértéket. Elérte és többször meghaladta az addigi sokéves maximumot is.

Az alábbi ábrán napi bontású adatok mutatják a 2006-os hó-vízkészlet adatokat, valamint a megelőző 1988-2005 időszak alapján számított sokéves jellemzőket.



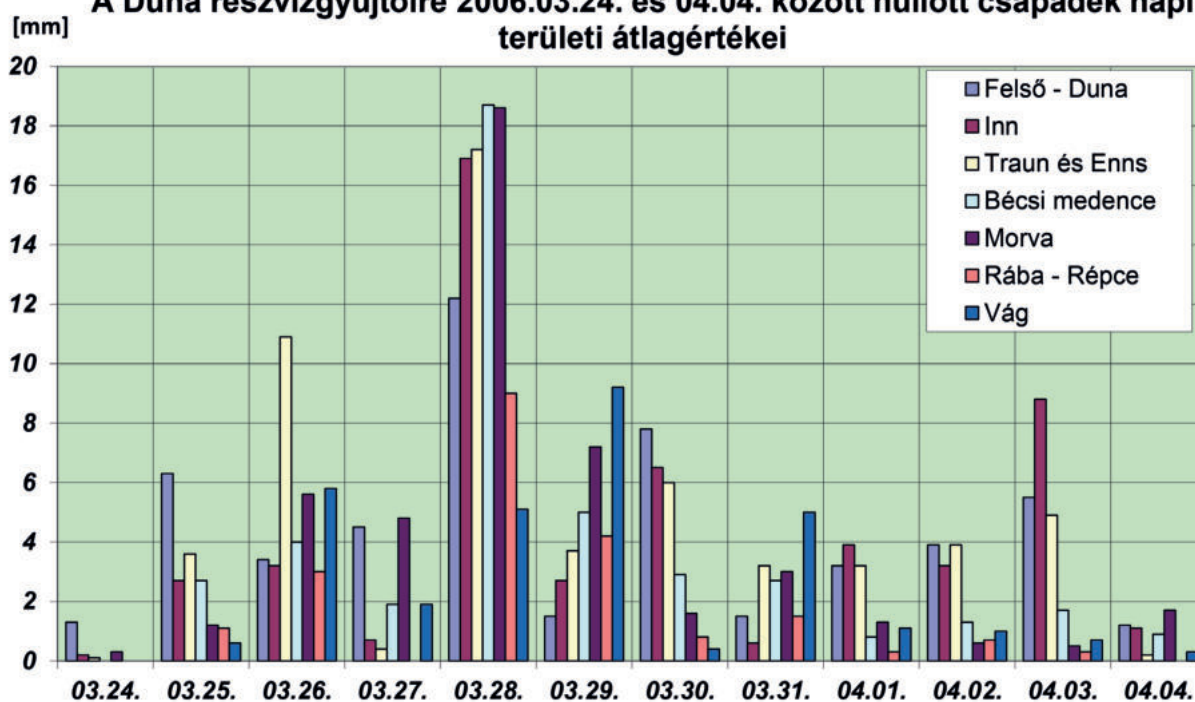
Március utolsó napjaiban az Atlanti-óceán felől a korábrinál enyhébb és nedvesebb levegő áramlott Európa belseje felé. Egy több-középpontú ciklonrendszer alakult ki, amely március 24-től a Brit-szigetek fölé helyeződött. A rendszer peremciklonjai és azok időjárási frontjai többször átvonultak a Duna részvízgyűjtői felett, több-kevesebb csapadékot okozva. A Duna-vízgyűjtő azonban tartósan a ciklonrendszer előoldalán maradt, így az enyhe levegő tovább áramlott a térségbe. A 0 °C magassága március 20. után egyre inkább 1500-2000 m felett, időnként 3000 m közelében alakult, a csapadék pedig egyre inkább eső volt. Ez a helyzet – az ismétlődő frontátvonulásokkal – április első napjaiban ért véget, amikor a ciklonrendszer kelet-északkelet felé helyeződött át, a vízgyűjtők felett pedig egy anticiklon vált uralkodóvá.

A legcsapadékosabb nap március 28. volt, amikor a Brit-szigetek térsége felett örvénylő ciklonrendszer hosszan elnyúló hidegfrontja az Alpok előterében húzódott. A front előtt délnyugati áramlással az alacsony szinteken a Földközi-tenger felől meleg, nedves levegő áramlott. Ekkor emelkedett a 0 °C 2500 m fölé. A hidegfront keletre helyeződésével a magasban meginduló hidegadvekciónak labilizáló hatása következtében intenzívebb csapadéktevékenység alakult ki a Duna felső szakaszán.

A következő táblázat és diagram az árhullámot megelőzően az egyes részvízgyűjtőkre hulló napi csapadékoszegek területi átlagait adják meg (mm-ben).

	03.24.	03.25.	03.26.	03.27.	03.28.	03.29.	03.30.	03.31.	04.01.	04.02.	04.03.	04.04.	összesen
Felső-Duna	1,3	6,3	3,4	4,5	12,2	1,5	7,8	1,5	3,2	3,9	5,5	1,2	52,3
Inn	0,2	2,7	3,2	0,7	16,9	2,7	6,5	0,6	3,9	3,2	8,8	1,1	50,5
Traun-Enns	0,1	3,6	10,9	0,4	17,2	3,7	6,0	3,2	3,2	3,9	4,9	0,2	57,3
Bécsi medence	0,0	2,7	4,0	1,9	18,7	5,0	2,9	2,7	0,8	1,3	1,7	0,9	42,6
Morva	0,3	1,2	5,6	4,8	18,6	7,2	1,6	3,0	1,3	0,6	0,5	1,7	46,4
Rába-Répcse-Lajta	0,0	1,1	3,0	0,0	9,0	4,2	0,8	1,5	0,3	0,7	0,3	0,0	20,9
Vág-Garam-Ipoly	0,0	0,6	5,8	1,9	5,1	9,2	0,4	5,0	1,1	1,0	0,7	0,3	31,1

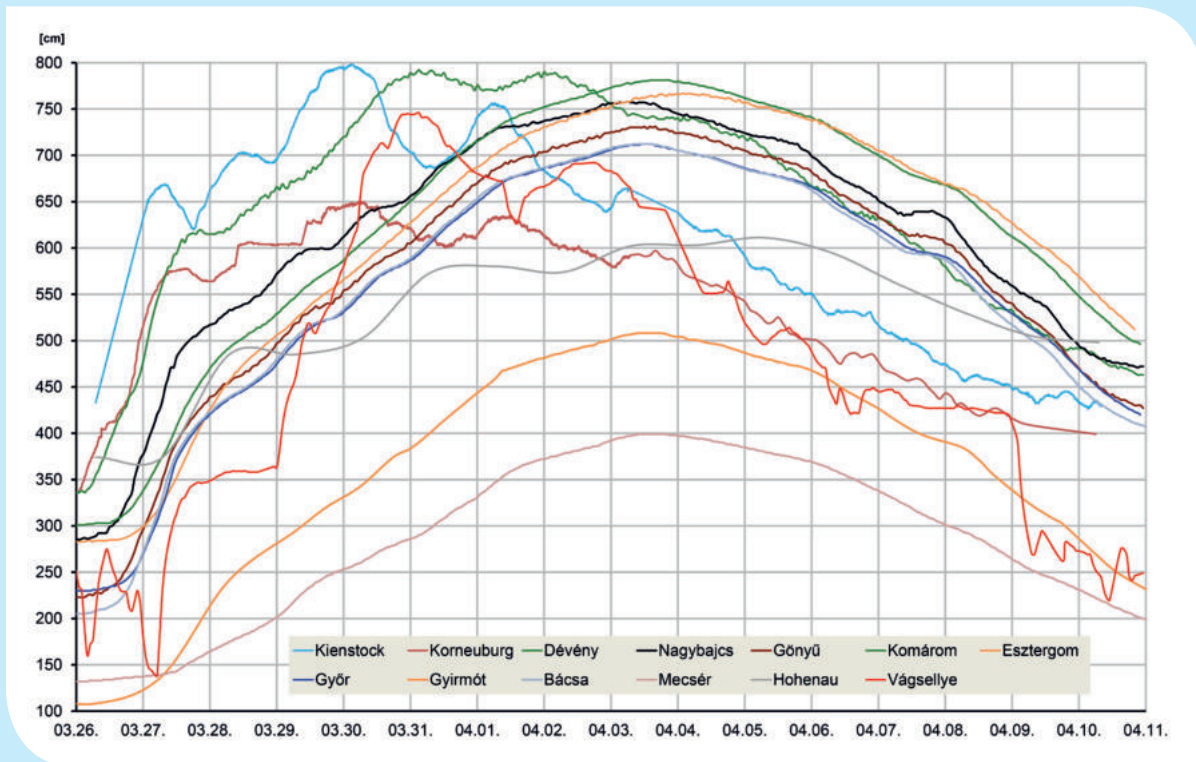
**A Duna részvízgyűjtőire 2006.03.24. és 04.04. között hullott csapadék napi területi átlagértékei**



Látható, hogy a napi összegek sehol nem voltak jelentősek, tehát a csapadékhullás önmagában valószínűleg nem okozott volna komolyabb árhullámot. A fenti időjárási körülmények (enyhülés + folyékony halmazállapotú csapadék) hatására azonban a meglévő hótakaró gyors oladásnak indult. Az egyszerre nagy területen végbemenő gyors oladás nagymértékben megnövelte a felszíni lefolyást és (szinte egy időben) jelentős árhullámokat váltott ki a Duna mellékfolyóin.

A dunai árhullám sajátossága volt, hogy a folyó osztrák szakaszán négy egymástól jól elkülöníthető árhullám alakult ki, amelyek fokozatosan „egymásra futottak”, s Dévénynél két tetőző csúccsal, míg a Szigetközben, Nagybajcsnál és az alsóbb szakaszon teljesen együtt jelentkeztek. A korábbi több, mint 50 év árhullámait összevetve – az 1965. évit nem számítva – a leghosszabb áradó ág alakult ki, amely több mint 7 napig tartott. A dunai árhullám mellett egy rendkívüli árhullám érkezett a Morván ( $Q_{\max} \approx 1600 \text{ m}^3/\text{s}$ ) is, amely Dévény alatt tovább növelte a Duna-árhullám tömegét. Komáromnál a Vág torkolatában napokon át  $1000 \text{ m}^3/\text{s}$  fölötti vízhozam érkezett a Dunába, amelynek visszaduzzasztó hatása jelentkezett a Komárom feletti szakaszon is.

A Duna és mellékfolyóinak vízállás idősorait az alábbi ábrán mutatjuk:



Nagybajcsnál a tetőzés április 3-án reggel 758 cm-en következett be. Ez az érték a 2002. márciusi maximumnál 1 cm-el volt nagyobb, míg a 2002. augusztusitól 114 cm-el maradt el. Komáromnál a Vág árhullámai jelentősen befolyásolták a tetőzés mértékét. A tetőzés április 3-án délután 781 cm-en következett be. Ez az érték a 2002. márciusi maximumnál 75 cm-el volt nagyobb, és a 2002. augusztusitól már csak 20 cm-el maradt el. Esztergomnál a Vág és a Garam hatása is érezhető volt, ezért az árhullám maximuma megközelítette az LNV értékét. A tetőzés április 4-én hajnalban 767 cm-en következett be. Ez az érték a 2002. márciusi maximumnál 88 cm-el volt nagyobb, de a 2002. augusztusitól is már csak 4 cm-el maradt el.

A Rábán nem vonult le árhullám, vízhozama a dunai árhullám alatt 50 m<sup>3</sup>/s körül alakult. A folyó alsó szakaszán Árpásig, valamint a Mosoni-Dunán Meocsérig a Duna visszaduzzasztó hatása érvényesült.

Győr térségében már az árhullám kezdetekor intenzív vízszintemelkedések indultak el. A győri tetőzés április 3-án délből volt 712 cm-es vízszinttel.

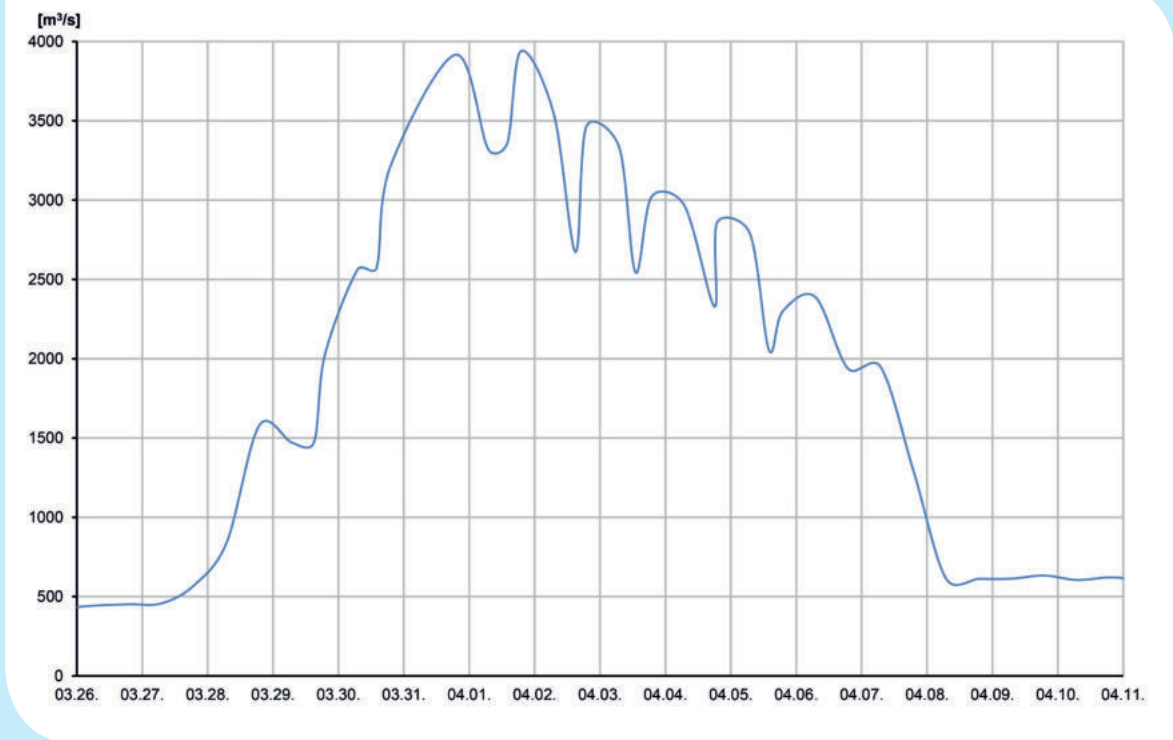
A mértékadó vízmércék tetőző vízállásai és a 2006-ban érvényes LNV értékek összehasonlítása:

folyó	vízmérce	tetőzés ideje	tetőző vízállás
Duna	Dunaremete	04.02. 16:00	578 cm
	Nagybajcs	04.03. 06:00	758 cm
	Gönyű	04.03. 12:00	731 cm
	Komárom	04.03. 14:00 - 21:00	781 cm
	Esztergom	04.04. 02:00 - 04:00	767 cm
Mosoni-Duna	Bácsa	04.03. 08:00 - 15:00	712 cm
Rába	Győr	04.03. 11:00 - 15:00	712 cm
Marcál	Gyirmót	04.03. 10:00 - 18:00	508 cm

Állomás	2006. tavaszi árhullám tetőzése	LNV (év)	LNV megközelítése
Duna - Dunaremete	578 cm	720 cm (1991)	142 cm
Duna - Nagybajcs	758 cm	872 cm (2002)	114 cm
Duna - Gönyű	731 cm	816 cm (2002)	85 cm
Duna - Komárom	781 cm	801 cm (2002)	20 cm
Duna - Esztergom	767 cm	771 cm (2002)	4 cm
Mosoni-Duna - Bácsa	712 cm	809 cm (2002)	97 cm
Rába - Győr	712 cm	808 cm (2002)	96 cm
Marcál - Gyirmót	508 cm	598 cm (2002)	90 cm

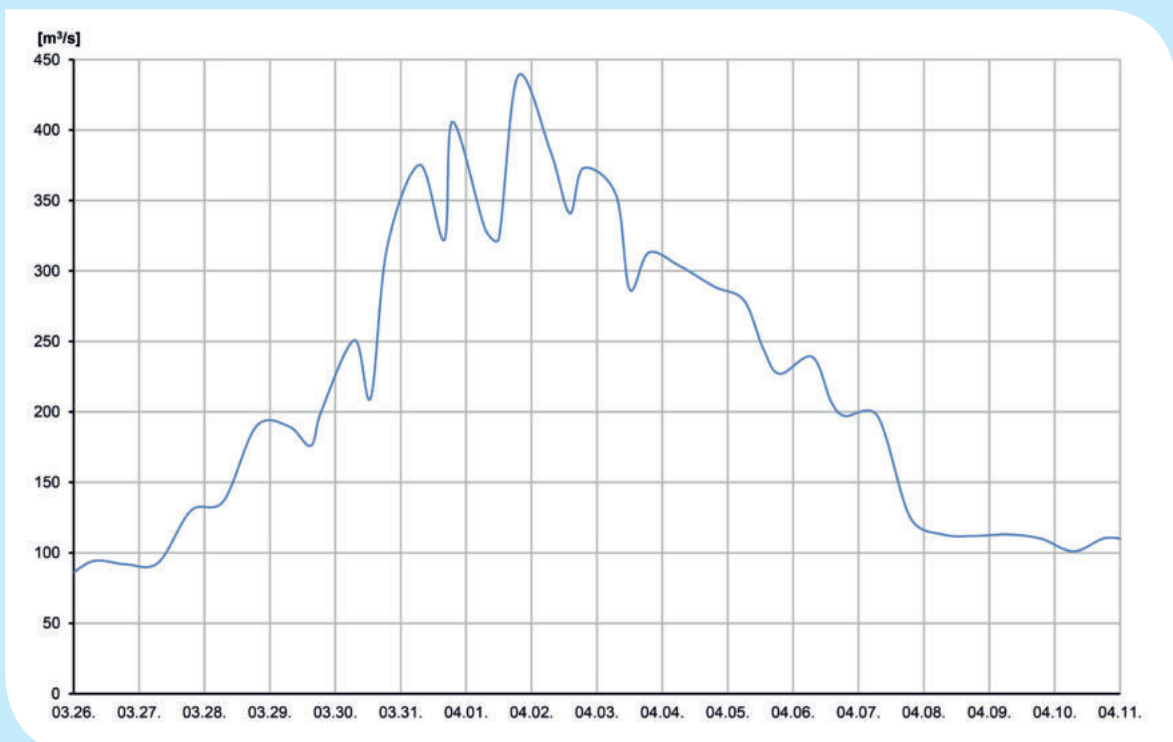
A szlovák fél az Öreg-Duna mederbe a bősi felvízcsatorna által már le nem vezethető többlet vízmennyiséget március 27-én éjszakától kezdte fokozatosan növelni. Március 29-én reggel a Rajkánál átadott vízhozam elérte a 3900 m<sup>3</sup>/s-ot, amit kisebb ingadozások mellett (a maximum április 1-én 4050 m<sup>3</sup>/s volt) április 2. délutánjáig tartott. A dévényi tetőzések időpontjában naponta 250 m<sup>3</sup>/s-os ingadozás mellett történt a vízáradás. Az üzemrend szerinti vízáradás (600 m<sup>3</sup>/s) április 7-én, az éjszakai órákban állt vissza.

Duna, Rajka vízhozam időszora:



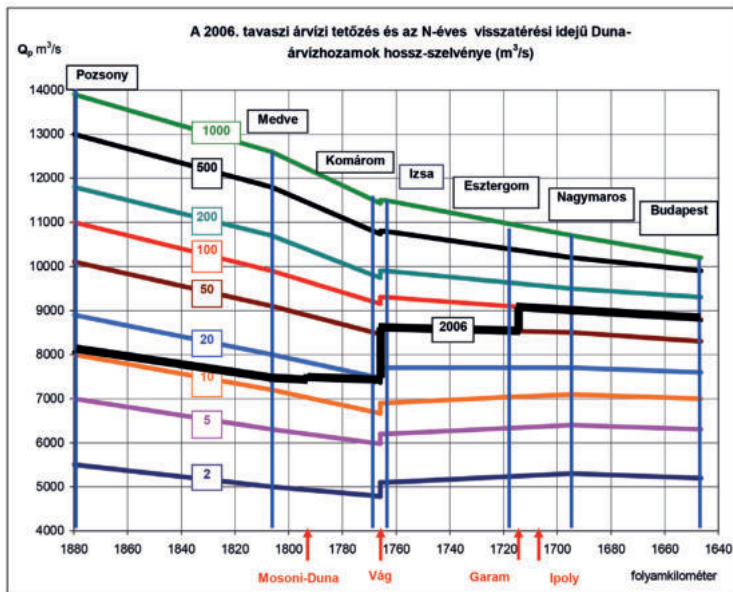
A hullámtéri vízpótlórendszerbe vezetett vízhozam értéke Helenánál március 30-án elérte a 400 m<sup>3</sup>/s-ot, majd jelentősebb ingadozások (330–440 m<sup>3</sup>/s) után április 3-án délutántól kezdett el csökkenni.

HTVP – Helena vízhozam időszor:



Az árhullám pontos nyomon követése érdekében az Árvizi Hidrometeorológiai Szolgálat Rendje (ÁHSZ) előírásainak megfelelően az árvízi vízhozammérő szakcsoport március 27-én megkezdte tevékenységét. Ezt követően az április 9-ig terjedő 14 napos időszakban 20 mérési szelvényben összesen 172 db vízhozammérés történt. Az árvíz során az alsó-szigetközi belvízrendszeren kialakult mértékadó közeli vízállapotok szükségessé tették egy teljes körű vízhozam rendszermérés végrehajtását, melynek során vízszintrögzítéseket is végeztünk. Ezekon túlmenően a Mosoni-Duna Szavai és Zámolyi szivattyútelepeinek hitelesítő méréseit is elvégeztük. Vízrajzi csoportunk az árvízvédekezés ideje alatt a rendelkezésre álló egyfrekvenciás geodéziai GPS berendezéssel, a táti és mecséri védekezési munkálatoknál a lokalizációs védvonal felmérését is elvégezte.

A magyar és szlovák szakértők által 2005 végén szerkesztett, az N-éves visszatérési idejű Duna-árvízhozamokat ábrázoló hossz-szelvényen berajzolt 2006. évi tetőző vízhozamok hossz-szelvénye közel valóságű képet rajzol az árhullám hossz-menti alakulásáról.



Az árhullám átlagosnál kisebb ellapulása Dévénytől Medvéig, majd Medvétől Komáromig az időben viszonylag elnyúló árhullám alaki sajátosságából fakad. A dunai árhullám szinte teljes egybeesése a Morva, a Vág és a Garam árhullámaival jelentősen eltérő helyzetet teremtett: a Vág torkolatánál a 20 évenként ismétlődő árvízi tetőző vízhozam 50 évenkéntire, a Garam torkolatánál pedig az 50 évenkénti érték 100 évenkéntire nőtt. Megjegyzendő, hogy a Vág torkolattól lefelé a tetőző hozamok az adott visszatérési időnek megfelelően alakultak a hossz-szelvényen, eltérően a Komárom fölötti helyzettől.

Az árhullám a korábbiól eltérő védekezési helyzetben érte Tátot. Ennek oka a térség árvízvédelmi rendszerének fejlesztése volt. A 2002-es akkori LNV-t adó árvízkor Tát nem rendelkezett elsőrendű árvízvédelmi művel, önállóan védekező településként önkormányzati védekezést folytatott döntően a helyi lakosság bevonásával.

2005-ben átadták a 117 sz. főút táti elkerülő szakaszát, amely előremutatón közös vízügyi-útügyi beruházként elsőrendű árvízvédelmi védvonalként valósult meg. Ugyanakkor a Tátot átszelő Únyi-patak és a tőle keletre található Kenyérmezei-patak II. ütemű visszatöltése csak 2014-ben valósulhatott meg.

Így a 2005-ben átadott fővédvonal szakasz önmagában nem biztosított védelmet az árhullámokkal szemben, azonban jogilag betagozódott az 01.01. Esztergomi árvízvédelmi öblözet védvonalrendszerébe, annak része lett. Ennek megfelelően az árvízvédekezési feladatok ellátása is átkerült az önkormányzattól állami feladatkörbe, akkori nevén az Észak-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatósághoz.

A vízügyi védekezés során a lakosság helytállása nagy segítséget jelentett a belterületi védekezés során, ugyanakkor némelyek kritikusan viszonyultak a vízügyi irányítás és a máshonnan idevezényelt védekező erők munkájával, döntéseivel szemben, ha az nem egyezett az elképzeléseikkel. Az ebből származó, s nem az árvízvédekezést segítő „öntevékeny” megnyilvánulások kezelése is kihívást jelentett, amelyre figyelmet kellett fordítani.

A 2006-os táti árvízvédekezés aktualitását nemcsak a 15 éves évforduló adja, de egyéb párhuzamokat is mutat. A 2006-os árvíz a 2002-es utáni LNV-t követő első jelentős árvíz volt, amikor öblözet bővülésével és az újonnan befejezett 117. táti fővédvonallal megnövekedtek a vízügyi feladatok, de a szükséges további fejlesztések még nem kezdődtek el.

Hasonló a helyzet napjainkban, amikor a 2013. évi LNV-t adó árvíz után az Únyi- és Kenyérmezei-patak menti védvonalak kialakítása befejeződött, de a 2014. évi mértékadó árvízszint-változás következtében magassági biztonságukat elvesztették. Erdemi árvízi terhelést ezek a védművek még azóta sem kaptak. A mértékadó árvízszint-emelkedés következménye az öblözet Nyergesújfalu felé történő bővülése, amelynek részleges védelmére napjainkban fejeződött be a Nyergesújfalu árvízvédelmi védvonal kiépítése, viszont az öblözet rész teljeskörű védelméhez mértékadó helyzetben további védelemre is szükség van a Tát és Nyergesújfalu közötti magaspárti részen. Itt szintén a vízügyi igazgatóság feladata lett az újabb területek kiépített és ideiglenes védművekkel történő megvédése. Továbbá előrehaladott az előkészítettsége az esztergomi árvízvédelmi fejlesztésnek, amely az esztergomi öblözet rész árvízvédelmi biztonságának hosszú ideje húzódo megteremtését teszi lehetővé.

## HATÁRVÍZI EGYÜTTMŰKÖDÉS AZ ÉDUVIZIG TERÜLETÉN

A Magyar-Osztrák Vízügyi Bizottság albizottsági ülését tavasszal nem tudtuk megtartani a járványügyi helyzet miatt. Év közben több témában is tartottak a szakértők online formában egyeztetést. Elkészült a vízminőségi Munkacsoport jelentése a határmenti víztestek állapotáról. A Hanság-főcsatorna térségének felszín alatti víztest állapotjavítását célzó vizsgálatok befejeződtek, a megvalósíthatósági tanulmányt az osztrák vállalkozó lezárta. Az albizottsági jegyzőkönyvet a szakértők előkészítették.

A Magyar-Szlovák HVB Duna Albizottsága program szerinti tárgyalását május 25-én tartottuk Skype használatával. A program megfelelt a normál tárgyalási programnak. Jóváhagyásra került a magyar fél által kidolgozott kotrési terv és a Duna 1811-1708 fkm közötti szakasz 2020-2021. évi hajóút kiűzési tervének aktualizálása, amely a szlovák fél feladata volt, valamint foglalkoztunk az állandó jegyzőkönyvi pontokkal. Az aktuális témák között a szlovák fél tájékoztatót a tavasznyári elárasztásról, egyeztetettük a Dunakiliti térség ár- és jég elleni védekezési tervének javasolt módosításait. A magyar fél beszámolt az Insula Magna KEHOP projekt támogatásra történő benyújtásáról.

(Fedorné Czajlik Erzsébet, Sütőheő László)

## ÖNTÖZÉSI CÉLÚ FENNTARTÁSI MUNKÁK 2019-TŐL NAPJAINKIG

A hazai vízgazdálkodás öntözési célt szolgáló fejlesztési javaslatáról szóló 1426/2018. (IX.10. Korm. határozat végrehajtásával összefüggő intézkedésekről szóló 1800/2018. (XII.21.) Kormányhatározat 5. pontjában meghatározott forrásból az infrastrukturális hiányok megszüntetésére a 2019-2021 közötti években jelentős összeg fordítható.

A munkák megkezdéséhez a vízügyi igazgatóságok felmérték az illetékességi területükön az öntözési célra felhasználható, meglévő rendszerek eredményes működtetését gátló infrastrukturális, eszköz és humán erőforráshiányt.

Igazgatóságunk a hiánnyal érintett infrastrukturális elemként a Kis-Rábát jelölte meg 2019. évben, mint a működési terület legnagyobb vízpótló rendszerének főcsatornáját. A Kis-Rába teljes hosszában a helyreállítási munkálatok az alábbi beavatkozásokat tartalmazták a Rábaköz és a Dél-Hanság területén: cserjeirtás, kaszálás, fenntartóút kialakítás, kotrás, partisáv rendezés, partbiztosítás, vízmérce javítás, fenékgátak javítása terméskövel, mederelfajulás stabilizálása terméskövel, Kendergyári duzzasztó felújítása, Kisfaludi duzzasztó betonfelületének javítása.

2020. évben már mind a négy szakaszmérnökség érintett volt a munkák végrehajtásában, melyek a következők voltak: a Rétárok csatorna, a Nováki-főcsatorna, a Keszeg-ér, a Bősárkány-Réti-csatorna, Fényes-patak, Mikovényi-árok, Kis-Rába, Vasútmenti-csatorna, Kőrös patak. A helyreállítási munkálatok az alábbi fő beavatkozásokat tartalmazták a Szigetköz, Rábaköz és a Dél-Hanság, Által-ér völgy területén: cserjeirtás, kaszálás, fenntartóút kialakítás, kotrás, partisáv rendezés, partbiztosítás, meder elfajulás stabilizálása terméskövel, Vasútmenti duzzasztó gépészeti és betonszerkezet javítása. Megtörtént a Keszeg-ér vízkivételi zsilipénél az egyszerűsített vízrajzi távmérő állomás telepítése.

2021-ben a munkák az alábbiak szerint folytatódnak a négy szakaszmérnökségen:

A Hansági Szakaszmérnökség területén a Bősárkány-Réti-csatorna 10+300 cskm szelvényében vízkivételi zsilip létesítése, valamint a Rábca 35+070 – 47+500 cskm szelvényei között mederrekonstrukció történik.

A Rábai Szakaszmérnökség területén a Kis-Rába elmaradt szakaszain mederrekonstrukciót végeznek, illetve kőszórással partvédelmet alakítanak ki, továbbá a Kis-Rába bújató felvízi oldalán gerebfulújítás, alvízi szelvényében pedig egyszerűsített távmérő állomás kiépítése fog megvalósulni.

A Szigetközi Szakaszmérnökség területén folytatódik Nováki-főcsatorna iszapolási jellegű kotrési munkája.

A Tatai Szakaszmérnökség területén egyszerűsített távmérő állomást építenek a Vecserei zsilipnél, az Által-ér 6+100 – 8+500 cskm között partfal megerősítése, a Fényes-patak 1+000– 1+200 cskm és 7+300 – 8+000 cskm közötti mederszakaszának kotrása, valamint az Új úti zsilip motorizálása fog megvalósulni.

Összességében elmondható, hogy az évek óta halmozódó és kitolódó beavatkozások vonatkozásában az elmúlt évek forrásai pozitív helyzetet teremtettek. Jelentős kaszálási, iszapolási munkák voltak elvégezhetők, melyek aszályos időszakban nagyban segítették a szűkösön rendelkezésre álló vízmennyiség célirányos továbbítását.



A Víz  
világnapi  
pályázatok  
eredmény-  
hirdetése

# Tallózó

A 2021. évi Víz Világnap arról szólt, hogy a víz mit jelent az embereknek, mi az igazi értéke és hogyan tudjuk megóvni, védelmezni ezt a létfontosságú erőforrást.

Mennyire fontos a víz az otthonunkban és a családi életünkben, az étletterünkben, a kulturális szokásainkban, a közvetlen környezetünkben és a jólétünkhöz? Akárhogy is jegyezzük – és ünnepeljük – a víz valamennyi hasznosítását az életünkben, megfelelően kell értékelnünk és hatékonyan kell megőriznünk azt mindenki számára. A 2021-es világnap ezeket a gondolatokat járja körül, melyhez igazgatóságunk idén is csatlakozott – igaz, kicsit másként.

A 2021. év jelmondata: „A víz érték! Becsüld meg!”, mellyel igazgatóságunk több pályázatot is hirdetett az iskolások számára. A díjátadóra – a pandémia helyzet miatt csak később, 2021. június 8-án került sor igazgatóságunk győri Kálóczy téri Védelmi Központjában, melyen az alábbi díjazottak vehették át ajándékaikat és egyben bemutattuk műveiket:

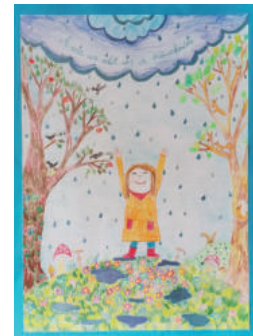
Az általános iskola alsó tagozatos diákjai részére hirdetett rajzpályázat nyertesei (ld. képek balról jobbra):

1. helyezett: Handl Nóra: A víz hercegnője (Fekete István Általános Iskola, Mosonmagyaróvár)
2. helyezett: Cser Nikolett Zsara: Víz = létezés (Bokodi Móra Ferenc Általános Iskola)
3. helyezett: Ősze Márton (Móra Ferenc Általános Iskola, Rábatamási)



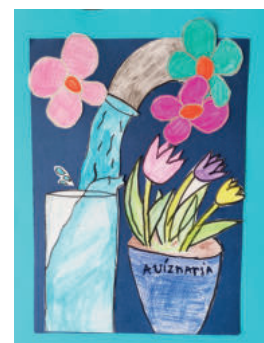
Különdíjak (ld. képek balról jobbra):

- Családi Donát: Szomorú Földünk (Pantzer Gertrúd Általános Iskola, Harka)  
 Borsos Réka: Óvjuk meg vizeinket (Kodály Zoltán Ének-Zene Általános Iskola, Győr)  
 Bánfi Regina Hanna: A víz az élet és a növekedés (Piarista Gimnázium, Általános Iskola és Óvoda, Mosonmagyaróvár)



A sajátos nevelési igényű pályázók részére hirdetett rajzverseny nyertesei (ld. képek balról jobbra):

1. helyezett: Szedenics Mercédesz: Egy csepp élet (Tóth Antal EGYMI, Sopron)
2. helyezett: Rajnai Cintia: Kempingben (Soproni Kozmuta Flóra EGYMI)
3. helyezett: Bogdán Dzszenifer Mercédesz: Víz nélkül nincs élet (Tóth Antal EGYMI, Sopron)



Az általános iskola felső tagozatos diákjai illetve középiskolások részére hirdetett novellairó pályázat győztese: Mihály Karolina: Kis lépések (Piarista Gimnázium, Általános Iskola és Óvoda, Mosonmagyaróvár)

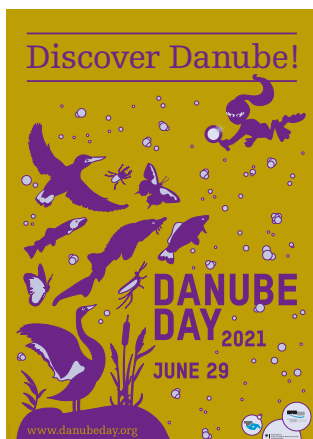
Az általános iskola felső tagozatos diákjai illetve középiskolások részére hirdetett versíró pályázat díjazottjai:

1. helyezett: Reményi Réka: Amit te víznek hívsz (Tarczy Lajos Általános Iskola, Pápa) (ld. újságunk hátlapján)
  2. helyezett: Szabó Levente: Minden a víz (Móra Ferenc Általános Iskola, Rábatamási)
  3. helyezett: Spitteller László: Víz (Móra Ferenc Általános Iskola, Rábatamási)
- különdíj: Bognár Bálint: A víz az életünk (Móra Ferenc Általános Iskola, Rábatamási)



A fotón balról jobbra:  
Reményi Réka, Handl Nóra, Bánfi Regina,  
Cser Nikolett Zora, Borsos Réka, Mihály Karolina

A díjazottaknak ezúton is gratulálunk és köszönjük szépen valamennyi pályázónak a beküldött műveket!  
(Szabó Henriett)



Igazgatóságunk minden évben megünnepli a Duna Napot, melynek 2004. óta június 29-én van a világnapja. Az évforduló a Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság (ICPDR) kezdeményezésére jött létre a Duna Védelmi Egyezmény aláírásának 10. évfordulójára.

A Duna Nap megünneplése az egész Duna-medencében évente ismétlődő eseménnyé vált.

A megemlékezések, ünnepségek tisztelni kívánnak a Duna és mellékfolyóinak az emberek életében betöltött létfontosságú szerepe előtt: a víz, az élelem, az energia, a kapcsolódás és a megélhetés általa biztosított lehetőségei előtt.

Fontos, hogy a társadalom minél szélesebb köre mélyebb érzelmi és tiszteletteljes kapcsolatot építsen ki a Duna-medencével és annak egyedülálló biológiai sokféleségével.

Igazgatóságunk a fenti gondolattal azonosulva eddig minden évben megünnepelte ezt a jeles napot. Az utóbbi években a Győrkecskői Fesztiválhoz kapcsolódva jelent meg standdal a többi vizes szakma képviselőivel együtt.

Az időközben kialakult pandémia helyzet miatt sajnos már a második alkalommal marad el az esemény. Ennek ellenére arra biztatunk mindenkit, hogy emlékezzen meg erről a jeles napról. Az idei jelmondat: „Discover Danube” – FEDEZD FEL A DUNÁT” talán ebben a járványügyi helyzetben is megállja a helyét, hiszen hogyan is tudnánk jobban felfedezni a Dunát, mintsem hogy kimegyünk a természetbe, hogy jobban megismerjük élővilágát, jellegzetességeit.

További információ: <https://www.icpdr.org/main/activities-projects/danube-day>

Nemzetközi  
Duna Nap

(Szabó Henriett)

Véget ért az  
online  
gátőrfutás

Igazgatóságunk az idei évben a már hagyománnyá vált Víz világnapi gátőrfutást a fennálló járványügyi helyzet miatt online eseményként hirdette meg.

A 2021. március 22-én, a Víz Világnapján indult és 2021. április 22-én, a Föld Napján zárult kihívásra országhatáron belül és kívül buzdítottunk minden futni vágyót, hogy elérjék célunkat: közösségi futóteljesítményként fussunk  $\Sigma$  2021 km távot gátőreink tiszteletére.

A #edugator21 megjelöléssel vártuk az egyéni futóteljesítményeket.

Összesen 68 résztvevő osztotta meg velünk a legjobb egyéni teljesítményét, melyet összeadva 1353,92 km-t sikerült teljesítenünk. Nagyon büszkék vagyunk a résztvevőkre, mert a létszám nem marad el a Győrben, az Aranyparton előző években megrendezett közös gátőrfutás átlagléttségétől.

Minden lelkes résztvevőnek emléklapot küldtünk és reméljük, hogy 2022-ben már személyesen találkozhatunk a gáton!

(Szabó Henriett, Gombás Károly)

## Kitüntetettjeink

A 2021. március 22. a Víz Világnapja alkalmából korábban két munkatársunk kapott miniszteri elismerést példaértékű munkájáért. A kitüntetésről előzetesen csak egy értesítést vehettek át, tekintve, hogy a pandémia helyzet miatt el kellett halasztani az ünnepélyes keretek közötti oklevél átadást.

2021. május 19-én igazgatóságunk dísztermében sor került az oklevelek ünnepélyes átadására:

**Balászné Lampert Zsuzsanna** (ld. fotó jobbra fent) a Vízrendezési és Öntözési Osztály nyugalmazott osztályvezető-helyettese Kvassay Jenő Emlékérem miniszteri elismerésben részesült a 2021. március 22. Víz Világnapja alkalmából.

Zsuzsanna 40 évvel ezelőtt kezdett el dolgozni igazgatóságunknál, mint vízhasznosítási területi előadó. Munkáját évtizedeken keresztül precízen és lelkiismeretesen hajtotta végre. Szakmai tudása alapján a szakágazatot érintő stratégiák kidolgozásában, illetve azok véleményezésében is kiemelkedő feladata volt. Szakmai felkészültsége alapján projektek tervezési és kivitelezési folyamatait irányította, melyet hűen tükröz a 2008-2015. évek között végrehajtott „Szigetközi mentett oldali és hulláméri vízpótló rendszer ökológiai célú továbbfejlesztése” című fejlesztés irányítása projektvezetőként, majd szakmai vezetőként. A vízkárelhárítási feladatok végrehajtásában is jelentős szerepet töltött be, a Központi Műszaki Ügyelet egyik ügyeletvezetőjeként számos védekezésben vett részt. 2019-ben vonult nyugdíjba a Vízrendezési és Öntözési Osztály osztályvezető-helyetteseként.



**Trifusz Péter** (ld. fotó balra) a Tatai Szakasmérnökség szakasmérnök-helyettese Miniszteri Elismerő Oklevélben részesült a 2021. március 22-i Víz Világnapja alkalmából.

Péter 11 éve került igazgatóságunk Tatai Szakasmérnökségére területi felügyelőként. Felvétele után két héttel már rátermettségét és szakmai ismereteit bizonyította a Cuhai Bakony-ér völgyében zajlott rendkívüli vízkárelhárítási feladatokban, majd a helyreállítási munkák során. Az áradás következtében beszakadt M1-es autópálya helyreállításának vízügyi vonatkozású feladatait ugyancsak ő irányította. Szintén 2010-ben vett részt a tiszai, majd az Esztergom-Tát árvízvédelmi szakasz dunai árvízvédekezésében.

A 2013. évi rendkívüli dunai árvízvédekezés során a 01.01. védelmi szakaszhoz tartozó települések (Süttő, Lábatlan, Nyergesújfalu) műszaki irányítójaként volt beosztva. A védekezések során higgadt, megfontolt döntései és magas műszaki tudása tette kiemelkedővé és hitelessé a kollégái és a külső partnerek szemében. 2014-ben a Mura-menti helyi vízkárelhárítási védekezésben is bizonyította kiváló szakmai hozzáértését.

2018-tól előlépett a szakasmérnök-helyettesi posztra, valamint védekezési időszakban a Komárom-Almásfűzitő árvízvédelmi szakasz védelemvezető helyettesévé.

Kiemelkedő és példamutató szakmai munkája elismeréséül a Duna Nap alkalmából főigazgatói tárgyjutalmat, Gátörkardot kapott **Szilbekné Molnár Katalin** (ld. fotó jobbra lent) a Vízrendezési és Öntözési Osztály vezetője.

Katalin több évtizedes vízügyi szolgálata alatt szakasmérnökként és osztályvezetőként is kitűnt alapos és precíz munkájával. Helyi védelemvezetőként és központi védelemvezető-helyettesként több jelentős árvíz- és belvízvédekezést irányított. Országosan is elismert szakértője a vízgazdálkodási társulati rendszert érintő kérdéseknek. Több jelentős vízügyi beruházás megvalósításában vett részt korábban kivitelezőként, illetve az elmúlt években szakmai felelősként.

Szorgalma, munkabírása és elhivatottsága példaértékű lehet a fiatal mérnökmenedék számára is.

A kitüntetésekhez ezúton is szívőből gratulálunk!

(Szabó Henriett)



Filmajánló:  
A Duna –  
árral szemben

A *Duna – árral szemben* c. televíziós ismeretterjesztő sorozat Európa legfontosabb folyója, a Duna teljes szakaszán kalauzolja végig a Spektrum nézőit, a Fekete-tengertől a Fekete-erdőig, szemben az árral. A dokumentumfilm főszereplői mindennapi emberek nem hétköznapi történetekkel, halászok, hajósok, harcos környezetvédők vagy épp csendes szerzetesek, akik Európa kulturális értelemben is legszínesebb folyója mentén vagy magán a folyón élnek. A legfontosabb szereplő azonban maga a Duna, folyamatosan változó, kék-zöld-barna-szürke, majd fekete színeivel, minden helyzetében és szélességében. A 8 országban forgatott sorozatban a Duna kulturális sokszínűsége mellett a magyar és európai történelem néhány drámaibb eseménye is megjelenik a Duna mentén, Marcus Aureliustól a II. világháborúig. Ahogy a népek is az árral szemben, a Fekete-tengertől a forrás felé népesítették be Európát, úgy ez a sorozatunk is ehhez a történelmi és kulturális irányhoz tér vissza.

<https://spektrumtv.hu/spektrum/a-duna-arral-szemben/>

(ifj. Pannonhalmi Miklós)

Együttműködés a vízügy és a horgászok között a vizek, a halállomány és a természet védelme érdekében



A hazai vizek, a halállomány, valamint a környezeti és természeti értékek hatékonyabb védelme érdekében együttműködési megállapodást kötött az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) és a Magyar Országos Horgász Szövetség (MOHOSZ). A szerződés a vízügyi igazgatóságok által üzemeltetett, állami tulajdonú, de a horgászszervezetek halgazdálkodási hasznosításában álló vízterületeket érinti, célja pedig a vízgazdálkodási, valamint horgászati igények magas szakmai színvonalú és hatékony kielégítése.

OVF - MOHOSZ  
együttműködési  
megállapodás

Az egyezmény hosszútávon és átláthatóan biztosítja az állami tulajdonú vizeken a vízgazdálkodási és halgazdálkodási igények magas szakmai színvonalú és hatékony kielégítését.

A megállapodás végrehajtásáról az Országos Vízügyi Főigazgatóság és a Magyar Országos Horgász Szövetség évente közös közleményben tájékoztatja majd a nyilvánosságot.

(OVF hír nyomán)

Alkotmány-  
bírósi  
határozatról  
tájékoztatás

A mező- és erdőgazdasági földek forgalmáról szóló 2013. évi CXXII. törvénnyel összefüggő egyes rendelkezésekről és átmeneti szabályokról szóló 2013. évi CCXII. törvény 108. § (1) bekezdése alapján és az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény 94. § (5) bekezdése alapján az illetékes földhivatal a Fertő-tavi Nádgazdasági Zrt. javára a Fertő tó nádas területeire vonatkozóan bejegyzett használat jogát az ingatlan-nyilvántartásból 2014. decemberében törölte.

A Fertő-tavi Nádgazdasági Zrt. a használat jogának ingatlan-nyilvántartásból való törléséről rendelkező földhivatali határozatok bírósági felülvizsgálata iránt bírósághoz fordult. Igazgatóságunk a közigazgatási perbe az alperes (földhivatal) pernyertességének elősegítése érdekében beavatkozóként perbe lépett.

Az elsőfokú bíróság az ítéletével a felperes keresetének helyt adott, és az alperes által hozott, a használat jogának törléséről rendelkező földhivatali határozatokat hatályon kívül helyezte, és az alperest új eljárásra utasította, melynek keretében a földhivatal számára előírta a használat jogának a Fertő tó nádas művelési ágú ingatlanaira vonatkozó visszajegyzését. A másodfokú bíróság az elsőfokú bíróság ítéletét helybenhagyta.

Igazgatóságunk alkotmányjogi panasszal fordult az Alkotmánybírósághoz az első- és a másodfokú ítélet alaptörvény-ellenességének megállapítása és megsemmisítése iránt.

Az Alkotmánybíróság a 2021. április 13. napján hozott IV/1577-19/2020. számú határozatával a Kúria ítéletét (és a Győri Közigazgatási és Munkaügyi Bíróság ítéletét) alaptörvény-ellenesség okán megsemmisítette. Ennek következtében a Fertő-tavi Nádgazdasági Zrt. javára a törölt használat jogát nem lehet visszajegyezni a Fertő tó nádas művelési ágú ingatlanaira. A használat joga 2014. évben a törvény erejénél fogva megszűnt, és azt az ingatlanügyi hatóság jogszerűen törölte 2014. évben az ingatlan-nyilvántartásból.

(dr. Papp Ildikó, dr. Kovács Bernadett)

# A mi „műtárgyunk”

## KIRÁLYTÓI DUZZASZTÓ

Korábban a rétöntözések nagy szerepet tölthettek be a Hanság térségének gazdálkodásában. Az öntözővíz használathoz kapcsolódó egyik jelentős műtárgy a Királytói duzzasztó, ami a Rábca 41+811 km szelvényében helyezkedik el. Elnevezését a tőle nem messze található Király-tóról kapta, melyhez Hany Istók legendája is köthető. A tó a XX. század második felében, a tőzeglányászat során visszamaradt mélyedésekben alakult ki.

Egy 1893-ból származó, öntözőndő rétekre vonatkozó műszaki leírás tesz említést duzzasztó zsilip létesítéséről. Megépítése az 1900-as évek elejére tehető „fatús”, azaz tűsgátas kivitelben. Később pálcásléces mozgató berendezéssel rendelkezett, majd a VIZITERV Vállalat 1986-os terve alapján került átépítésre a jelenlegi formájába.

A duzzasztó vízateresztő képessége 15 m<sup>3</sup>/s. Elzárószervezetének típusa acél billenőtábla, mozgatószervezete olajhidraulikus, működtetése kézi mozgatással történik. Funkciója vízszinttartás, vízkivétel biztosítása, valamint víz átkormányzása a Kis-metszés csatornába, mellyel biztosítani lehet a Rábca és a Kis-metszés csatorna közé eső területek öntözését.

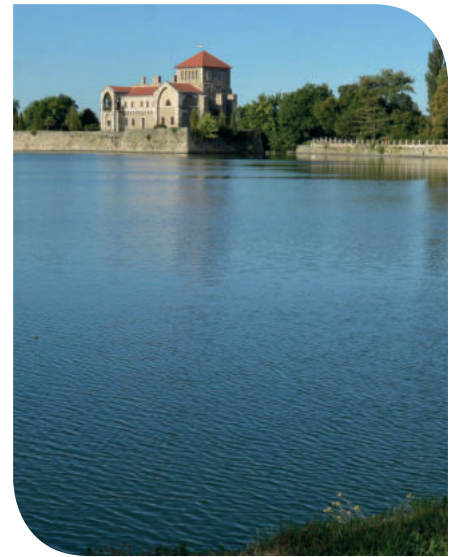
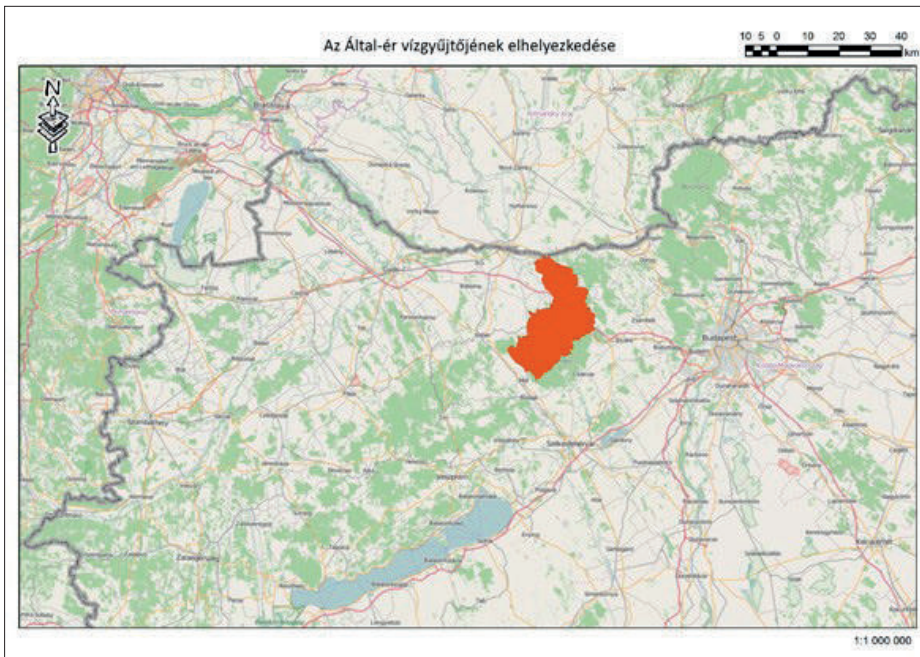
Jelentős szerepe van az Osló-Hany-i vizes élőhelyek vízpótlásában.  
(Ódor Imre)



# Vízgyűjtők vízrendszerek

## Az ÁLTAL-ÉR VÍZGYŰJTŐJE

Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területének egyik legfontosabb vízgazdálkodási terület egysége a Tatai-medence, melynek gerincét az Által-ér völgy alkotja. A Tatai Öreg-tó az Által-ér völgy legnagyobb tározó tava.



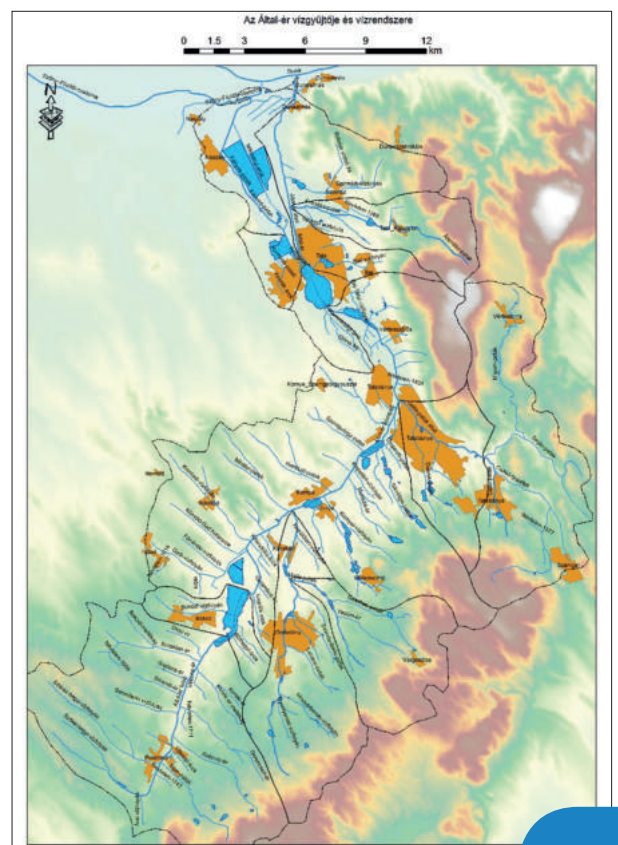
Az Által-ér Pusztavám felett a Vértes hegység délnyugati szélén a Kopasz-hegy alatt ered. Innen délkeleti irányba folyik, majd Pusztavám felett északra, Kecskédnél északkeletre fordul, az Oroszlány-Kecskédi-vízfolyás és számos mellékág befogadása után Tatabányánál felveszi a legnagyobb mellékvízfolyását, a Galla patakot, ezután északnyugatra fordulva, Tata elhagyása után pedig északi irányba tartva Dunaalmásnál torkollik a Dunába (1752 fkm). A vízfolyás hossza 49,852 km.

A vízgyűjtő alakjának megfelelően vízrendszere levélrészre épül fel. Ennek fő tengelye az Által-ér, melynek völgyébe számos mellékvölgy torkollik. Jelentősebbek közülük az Oroszlány-Kecskédi-vízfolyás, Környei-patak, Dadi-vízfolyás, Galla patak.

Ezek általában délnyugat vagy északkelet felé irányulnak, és a tektonikus törésvonalak irányában fekszenek. A vízgyűjtő terület nagysága 521 km<sup>2</sup>, a fővölgy hossza 53 km. A vízgyűjtő a torkolattól Tata magasságáig 6-9 km széles, Tatabányánál 13 km-re bővül. A vízgyűjtőterület 65 %-a dombvidéki, 24 %-a hegyvidéki, míg az alsó szakasz (11 %) síkvidéki jellegű. (Országos Vízügyi Főigazgatóság és Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2010.)

Az Által-ér vízgyűjtőjének sajátossága a korábbi intenzív ipari tevékenység során létesített számos mesterséges tó. A tavak jelentős hatással vannak a teljes vízgyűjtő lefolyási viszonyaira. A nagyobb tavak és jellemző paramétereik:

- Tatai Öreg-tó** felszíne 219 hektár, térfogata 4500 ezer m<sup>3</sup>
- Bokodi hűtőtó** felszíne 104 hektár, térfogata 5200 ezer m<sup>3</sup>
- Környei Öreg-tó** felszíne 39 hektár, térfogata 200 ezer m<sup>3</sup>
- Bánhidai hűtőtó** felszíne 38 hektár, térfogata 800 ezer m<sup>3</sup>
- Baji tározó** felszíne 10 hektár, térfogata 200 ezer m<sup>3</sup>.



## Az Által-ér és vízrendszere

Az Által-érnek az Öreg-tó alatti, összesen 61 km<sup>2</sup>-es vízgyűjtőjéből csupán a főágmenti 8-10 km<sup>2</sup>-es terület tekinthető síkvidéki jellegűnek. A vízfolyást egészen a torkolatig „végig kísérik” a hegyek, az Öreg-tó alatt nevezetesen a Gerecse hegység.

A hegység vizeinek zömét két patak, az Árendás és a Szomódi-patak vezeti az Által-érbe. Jellemző a domborzati viszonyaira, hogy az Árendás patak vízgyűjtőjén van az egész vízrendszer legmagasabb pontja, az 555 mBf. magas Öreg Kovács-hegy, míg a Szomódi-patak vízgyűjtőjének a legmagasabb pontja is 450 mBf.

A Tatai Öreg-tó a legnagyobb felületű tó a vízgyűjtőn, Tata város közigazgatási területén fekszik, a Tata 3167/1 helyrajzi számon, 219,283 ha terjedelemmel. A völgyzárógát az Által-ér 10+558 szelvényében épült, hossza 534 m, koronaszélessége átlagosan 15 m.

A tó keletkezése Luxemburgi Zsigmond király nevéhez kötődik, aki 1397 és 1409 között építtette a tatai várat és az addig mocsaras területből tavat alakított ki a vár köré, így a tó kialakítása 1409-re tehető. Mai formájában Mikovinyi Sámuel neves vízrendező mérnök tervei alapján készült el 1740 és 1747 között.

A tó az 1700-as évektől kezdve az Eszterházy uradalomhoz tartozott egészen 1946-ig, amikor a Tatai Halgazdaság, majd jogutódja, a Tatai Állami Gazdaság kezelte a tavat halastóként 1965-ig. 1965-ben az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság kezelésébe került. Működtetése 5 db zsilippel történik az üzemelési engedélyben rögzített vízkormányzás alapján. Májustól októberig nyári vízszinten található a tó vízállása, majd leeresztésre kerül a halászat és a madárvonulás miatt. A feltöltése márciustól kezdődik a tartós fagyok megszűnése után.

A Tatai Öreg-tó árvíztározási és levezetési, ökológiai-természetvédelmi, üdülési-idegenforgalmi-sportolási, ipari és mezőgazdasági célokat egyaránt szolgál. A Tatai Öreg-tó természetvédelmi terület, valamint Tata Város Önkormányzati Képviselő Testületének a természeti értékek védelméről és a természetvédelem helyi szabályairól megalkotott rendelete alapján a déli öblözetében "Természeti övezet" került kijelölésre.

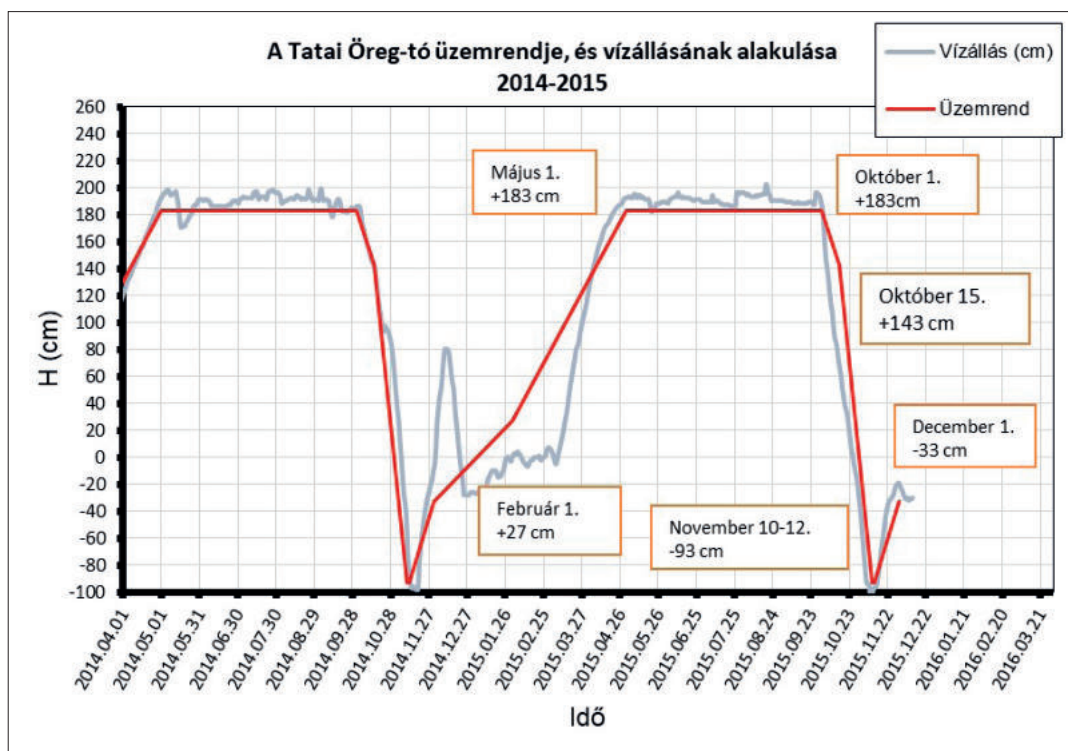
A tó a Ramsari Egyezmény alapján 1989 óta nemzetközi jelentőségű vizes élőhely.

Vízgyűjtője 13 részvízgyűjtőből tevődik össze, melyek összterülete 460 km<sup>2</sup>. Nagyobb része dombvidéki, kisebb része hegyvidéki, a tó közvetlen részvízgyűjtője pedig síkvidéki jellegű. Fő vízfolyása az Által-ér. A tó átlagos vízmélysége 2,25 m. Az engedélyezett nyári üzemvízszinthez (129,36 mBf – 183 cm) tartozó tározó térfogat 4.370.000 m<sup>3</sup>, felület 201,5 ha. A tó árvízszintje 130,10 mBf (257 cm). A vízállás értékek a Vecserei zsilipnél elhelyezett vízmércére vonatkoznak.

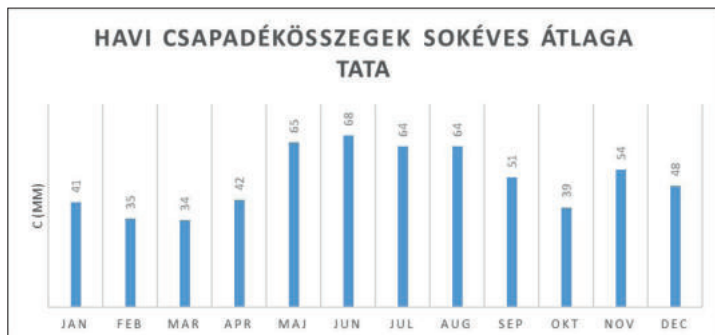
## A Tatai Öreg-tó üzemrendje és vízállásai

A tóban tárgyév október 1-ig kialakult vízszintet november elsejéig 127,00 mBf-i szintig (-53 cm) kell leengedni. A december 1-től elkezdett visszatöltés 127,80 mBf szintig (27 cm) február 15-re 80 %-os biztonsággal megtörténik.

A feltöltés kezdetekor (február 15.) tehát 127,80 mBf tóvízszinttel kell számolni. A nyári üzemvízszint 129,36 mBf (183 cm), azaz a vízszintet 156 cm-rel, a tározott vízmennyiséget 4.370.000 m<sup>3</sup>-re kell növelni. A tó feltöltését február 15-e után a fagyok megszűnésével kezdik meg, ekkor 80 %-os biztonsággal május 1-re feltelik az üzemvízszintre. A feltöltés befejezését követően májustól-szeptemberig a tó vízszintjének az üzemvízszinten tartása a cél, melynek betarthatóságát a kialakuló hidrometeorológiai viszonyok, ill. az esetleges beavatkozások döntően befolyásolják.



Az Által-ér vízgyűjtőjének, valamint Tata térségének csapadékviszonyait az országos Meteorológiai Szolgálat és az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Tatán üzemelő csapadékmérő állomásának adataival tudjuk jellemezni. Az éves csapadékösszeg sokévi átlaga 605 mm (1878-2014), melyből a nyári félévben 353 mm, a téli félévben pedig 252 mm a jellemző.



A havi csapadékösszegek sokévi átlagának időszora

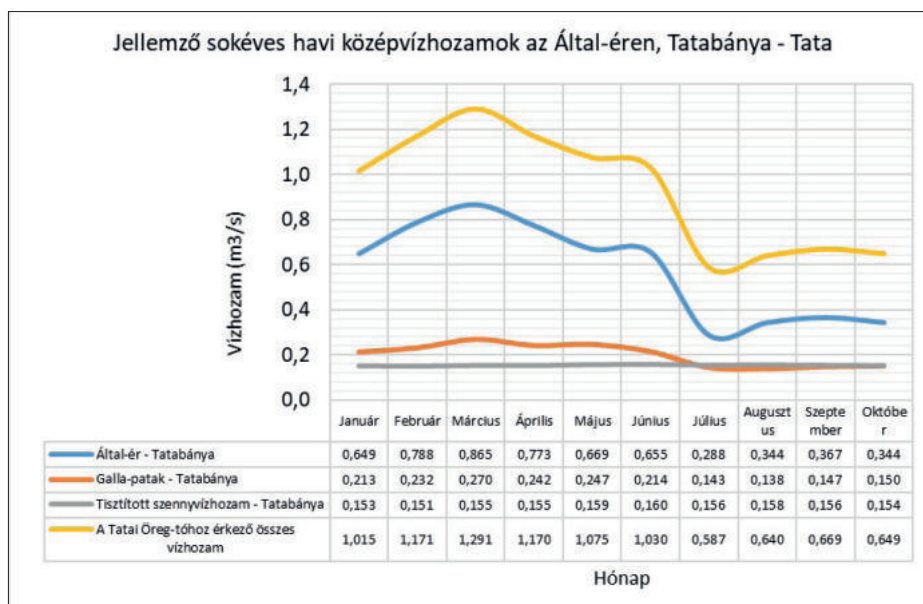
Időszak	Tatai Öreg-tó		
	párolgás %	m <sup>3</sup>	l/s
Január	1,0	15 120	5,6
Február	1,5	22 680	9,4
Március	3,6	54 430	20,3
Április	8,0	120 960	46,7
Május	14,0	240 940	90,0
Június	17,0	292 560	112,9
Július	20,0	344 190	128,5
Augusztus	16,0	275 350	102,8
Szeptember	11,0	189 300	73,0
Október	5,4	81 650	30,5
November	1,5	22 680	8,8
December	1,0	15 120	5,6
Éves	100,0	1 674 980	52,8

A tó szabad vízfelszíni párolgásadatainak eloszlása

Az Által-ér vonatkozásában 1999-ben készült a nagyvízi lefolyás meghatározását célzó hidrológiai tanulmány (Hullámvonal Kft.). Az alábbi táblázat az Által-ér NQ<sub>p%</sub>-os mértékadó nagyvízhozamait mutatja a Tatai Öreg-tó elzárási szelvényében (Hullámvonal Kft. 1999.):

Éves NQ	Nagysága (m <sup>3</sup> /s)	Vízömege (millió m <sup>3</sup> )	Az árhullám ideje (óra)		
			áradás	apadás	összesen
NQ <sub>10%</sub>	13	2,5	43	64	107
NQ <sub>3%</sub>	25	4,1	39	52	91
NQ <sub>1%</sub>	47	7,3	38	48	86

A vízgyűjtő karsztos jellege, valamint a nagyszámú tározó miatt a kisebb intenzitású és csapadékösszegű esőzések, ill. hóolvadás esetén a csapadéknak csak egy jelentéktelen része jut el az Által-ér medrébe, ill. a Tatai Öreg-tóhoz. A Tatai Öreg-tó a vizet az Által-érből, a tóba közvetlenül befolyó vizekből és a tóra hulló csapadékból kapja. A tóba közvetlenül befolyó vizek mértéke különösen a nyári és az egyéb száraz időszakokban gyakorlatilag közel 0 l/s. Az Által-érből a tóba jutó vízhozamokat az Által-ér, Tatabánya, a Galla patak, Tatabánya vízmércéknél mért vízhozamokkal, valamint a tatabányai szennyvíztisztító telep tisztítottvíz-hozamával lehet jellemezni. Ezek sokéves középvízhozamainak menetgörbéje a Tatai Öreg-tó üzemeltetése szempontjából releváns időszakban a következő ábrán látható.





Összegzésként elmondható, hogy az Által-ér vízrendszere határozottan ketté osztható és ez a választó vonal a Tatai Öreg-tó. A felette lévő vízfolyások feladata az árvizek biztonságos levezetésén túl a vízrendszeren lévő számos tó vízellátása úgy, hogy a nagy tó is biztonságosan üzemelhessen. A Tatai Öreg-tó árhullámok levonulásakor puffer tározási feladatokat lát el, majd kisvízes – vízhiányos – időszakban ökológiai vízpótlást biztosít az alvízi medrekbe és halastavakba.

Időben is húzható választó vonal, amely 2012 évre tehető, ugyanis ekkor fejeződött be a „Tatai Öreg-tó és Által-ér vízgyűjtő rehabilitációja” című regionális operatív fejlesztési projekt. A projekt keretében felújították és az aktuális vízhozamokhoz igazították a medreket, valamint a nagy tó egyes partvonalai és zsilipjei is felújításra kerültek. Azóta az árhullámok biztonsággal levezethetők és kisvízes időszakokban is hatékonyabban lehet gazdálkodni a vízkészletekkel.

(Molnár András)

# Víztudomány

## HAJÓZSILIP – HALZSILIP

II. fejezet

A nagyobb, hajózható folyók hosszmenti átjárhatóságának biztosítása és eszközei

Szerzők: Pannonhalmi Miklós, Duncai Ferenc

### 1. Bevezető

A folyók hosszmenti átjárhatósága ökológiai szempontból is nagy kihívást jelent. Kívánatos elérni és általánosan megfogalmazható, hogy a korábbi átjárhatóságot helyre kell állítani. A vízrendszerek kereszt- és hosszirányú átjárhatóságának helyreállítása során ökológiai szempontból ajánlatos a holtágak, másodlagos biotópok (bányagödrök, baggertavak, tőzeglápok stb.) összekötése. A hosszirányú átjárhatóság kérdése független a meglévő kiépítettségi állapottól, a vízminőségtől, a hasznosítások módjától. Számos példa mutatja, hogy a vizek terhelése, hasznosítása rövid idő alatt megváltoztatható és az antropogén hatások háttérbe szorulnak. A hosszirányú átjárhatóság helyreállítása olyan vízfolyások esetében is óriási jelentőséggel bír, melyeket jelenleg még egy szegényes ökológiai érték jellemez. A helyreállítás során alapvető a vízrendszerben, hálózatban való gondolkodás, de az egyes beavatkozások is nagyon hatékonyak lehetnek. A tervezés és üzemeltetés során figyelembe kell venni a halak vándorlási szokásait, táplálkozási, menekülési, telelőhelyre történő vándorlását, az állománykiegyenlítő vándorlásokat, de különös tekintettel kell lenni az ivási időszakban történő halvándorlásra. A vándorlási szokások ismeretében a halátjárók üzemvitele optimalizálható energetikai, illetve átjárhatósági szempontból.

Sorozatunk első részében ismertettük vízi élőlények számára a vízfolyások hossz- és keresztirányú átjárhatósága biztosításának jelentőségét, a jogszabályi, biológiai és műszaki alapjait, összefoglaltuk a halátjárók típusait. A második részben a nagyobb hajózható folyók hosszmenti átjárhatóságának a biztosításával és eszközeivel a különleges halátjárókkal foglalkozunk.

### 2. Halliftek és halzsilipek

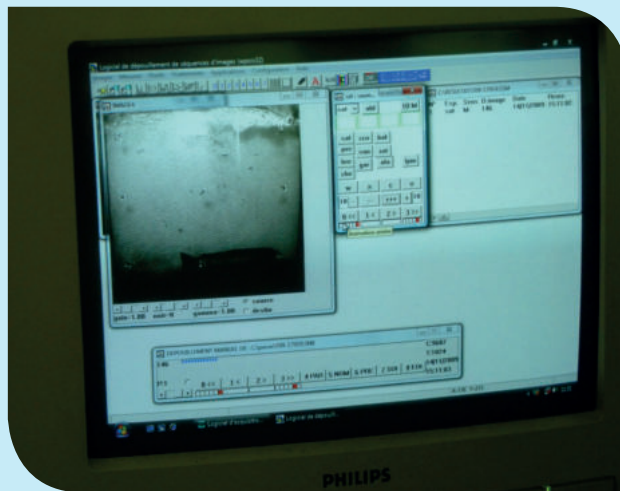
A természetközeli és a művi halátjárók meglehetősen elterjedt és régóta alkalmazott mérnökbiológiai létesítmények. Tervezésükre megfelelő irányelvek, útmutatók, sőt egyes országokban szabványok, szabványtervezetek állnak rendelkezésre. Más a helyzet a halliftek és a halzsilipek esetében. Ezeket a létesítményeket **általában nagy testű halak vándorlási igénye (pl. tokfélék) és nagyobb, esetenként 10 métert meghaladó szintkülönbség legyőzése esetén alkalmazzák**, ahol a hagyományos természetközeli, vagy művi átjárók már túl hosszúak lennének, illetve a helyi adottságok nem teszik lehetővé azok létesítését. Nagy duzzasztási magasságoknál a hagyományos halátjárók jelentős mértékű építési munkát igényelnek. Ez nemcsak nagy beruházási költségeket jelent, de a halakat is nagy erőfeszítésnek teszi ki.

A **halliftek általános működési elve**, hogy a halak a csalíviz segítségével a duzzasztó lábánál egy kamrába kerülnek. A kamrát vízzáró módon bezárják, majd felemelik a felvízszint közelébe. Ezek után a kamra nyitásával a halakat a vízzel együtt a felvízen kiengedik. A kiengedés történhet közvetlenül a víztér tározó felvízébe, vagy egy rövid réselt halátjárón át. A működés szempontjából meghatározó a csalívízrendszer kialakítása. Döntő tényező még a halliftek építése esetében, amikor a halátjáró és a hallift vízigényét az energiatermeléssel állítják szembe.

A francia áramszolgáltató cég a francia nyugati partok mentén néhány duzzasztót hallifftel szerelt fel. Ennek segítségével a vándorló halak 38 m duzzasztási szintet is legyőznek. A csalíviz a halakat egy varsaszerű csapdába vezeti, melynek 2,5 m a szélessége és 7 m hosszú. Óránként 4-7 alkalommal a halakat egy 3,5 m<sup>3</sup>-es térfogatú medencébe emelik fel. Az elektromos meghajtású lift felemeli a medencét a halakkal a felvízre és ott a medence tartalmát a duzzasztott térbe üríti. A Tuiliere/Dordogne duzzasztónál a halak az utolsó pár méter szintkülönbséget résel halátjáró segítségével teszik meg. A sikeres feljutás az adatok szerint 100 %-os. A lift vezérlése lehet automatikus, vagy alkalmazkodhat a halak vándorlási szokásaihoz is. A megfelelő monitoring rendszer lehetővé teszi a lifttel átemelt halak azonosítását, a lift hatékonyságának ellenőrzését. Ezek a műszaki megoldások segítik a nagytestű halak vándorlását is. A halliffteket széles körben alkalmazzák az ausztrál kontinensen és Észak-Amerikában is.



Hallift - Tuiliere/Dordogne



Tuiliere/Dordogne hallift/monitor

Az első **halzsilipet** modellkísérleti szinten egy ír mérnök, név szerint Borland fejlesztette ki az 1940-es évek végén. A kísérletek befejezése után a Liffey folyó Leixlip gátjánál épült meg. Az Észak-Skóciai Vízermű Igazgatóság ezek után számos hasonló típusú halzsilipet építtetett, szabványosították a rendszert.

A halzsilip konstrukciója nagyon hasonlít a hajózsilipéhez. A halzsilip általában egy felső és egy alsó kamrából illetve a két kamrát összekötő ferde, vagy függőleges aknából áll. A kamrák zsilipjeinek működtetése általában automatizált. Üzemeltetése gyakorlatilag megegyezik a hajózsilipek működtetésével. Az alsó kamrába a halakat becsalogatják és a hajókhoz hasonlóan felemelik a felső kamrába, majd kicsalogatják azokat a felvízre.

Halzsilipek létesítése a folyók átjárhatóságának biztosítása céljából régóta ismert, és Hollandiában, Skóciában, Írországbán, Ausztráliában valamint Németországban is gyakori megoldás. Oroszországban, a volgográdi vízermű megépítésével mintegy 100 ha-os kb. 30.000 tokféle számára alkalmas ívóhely vált elérhetetlenné a létesítmény feletti szakaszon. Az átjárhatóság biztosítására kétkamrás halzsilipet létesítettek az árapasztó közepes részén. A 80 m hosszú és 8,5 m széles zsilipkamrákat váltakozva üzemeltetik, megfelelő sebességű csalíviz bevezetése mellett.

Az 1960-70-es években Franciaországban is számos halzsilip épült. Néhány kivételével azonban hatékonyságuk nem bizonyult kielégítőnek, aminek oka elsősorban a nem megfelelő tervezés volt, többek között a nem hatékony csalíviz hatás, a zsilipkamra nem megfelelő mérete, az abban létrejövő turbulens áramlási viszonyok, illetve a zsilipkapuk nem megfelelő záródása. Gyakori korlátozó tényező, hogy a zsilip hatásfoka nagymértékben



függ az egyes halfajok viselkedésétől, vándorlási módjától. Nagyon nehéz a zsilip működtetése több vándorló halfaj esetében. Tovább nehezíti a működtetést, hogy a halak egy része nem hagyta el a zsilipkamrát és nem távozott a felvízre. Ez a zsilipelési idő meghosszabbítását vonja maga után, ami viszont csökkentette a zsilipelési ciklusokat. Az akkori tapasztalatok, **a nem megfelelően kialakított csalívíz rendszerek megkérdőjelezték a halzsilipek létjogosultságát is.** Az újabb megközelítések, a korszerűbb műszaki megoldások és az ökológiai elvárások azonban ismét előtérbe helyezik a hajózsilipek kettős funkciójú hasznosítását. Hollandiában nagyon hatékony halzsilipeket építettek a „Deltaműben”. A Haring-csatorna 16 duzzasztójánál 6 halzsilipet létesítettek.

A halzsilip üzemvitel természetesen függ az egyes halak vándorlási időszakától, melyet ajánlott ellenőrző vizsgálatokkal meghatározni.

A halzsilip üzemeltetési folyamata az alábbiakban írható le:

- **csalívíz fázis:** az alvízi zsilipkapu nyitva, a felvízi zsilip nyitásával és/vagy egy külön töltő rendszerrel szabályozzák a „halátjáróban” a vízhozamot. A víz a felvízi kamrából az összekötő aknán keresztül az alvízi kamrán át áramlik az alvízbe. Az áramlás (vízhozam x sebesség) alakítja ki a csalívízet és irányítja a halakat az alsó kamrába.
- **feltöltési és kijárat fázis:** egy bizonyos idő után a csalívíz fázis befejezését követően az alvízi zsilipet zárják és a halzsilipet feltöltik (felvízi zsilipkamra részleges nyitásával és/vagy a töltő rendszerrel). A halak követik az aknában a vízszintemelkedést és eléri a felső kamrát, amikor a halzsilip feltelik. A felvízre történő kijutást az alsó kamra zsilip tiltójának nyitásával kialakított csalívíz segítségével és a felvízi zsilipkamra részleges nyitásával éri el. A csalogató hatás javítható, ha a felső csatlakozást egy rövid, folyamatosan működő résett halátjáróval oldják meg.
- **ürítési fázis:** egy bizonyos meghatározott idő után a felső kamra zsilipjét zárják, illetve fojtják. A halzsilip fokozatosan ürül, a még nyitott tiltókon (ürítő rendszeren) keresztül. Amikor az ürítés már majdnem befejeződött az alsó kamra zsilipjét újra nyitják. A zsilip gyors ürítésének elkerülése a tiltók (ürítő rendszer) alkalmazásával megakadályozza a kívánatosnál nagyobb vízsebességek kialakulását a halzsilip alvívén, ami elriasztaná, lesodorná a halzsilip környezetében összegyűlt halakat.

Az üzemeltetés lehet automatikus, a teljes ciklus időtartama egy és négy óra közé tehető.

Kisebb szintkülönbségek – 4-5 méter – esetén a teljes rendszer nyitottan ferde, vagy függőleges akna nélkül tervezhető.

A kamrák és a zárószervezetek tervezése változó, és nagymértékben függ a helyi viszonyoktól. Ügyelni kell arra, hogy a kamra feneké se száradjon ki ezért a kamra fenekét általában lépcsőre vagy ferdeire tervezik. A kamra méretének nagyobbnak kell lenni, mint egy hagyományos halátjáró medencének, hiszen a kamrában több hal tartózkodik hosszabb ideig. A művi halátjárókhoz hasonlóan indokolt a kivitelezés során az érdes kamrafenék kialakítása.

A csalívíz meghatározásakor biztosítani kell, hogy annak sebessége 0,9 - max. 2,0 m/s (átlag 1,2 m/s) legyen. Ügyelni kell arra, hogy a kamra töltése és ürítése során a kamrában az átlagsebesség sehol és semmiképp se lépje át az 1,5 m/s-ot. Fontos, hogy a kamrában a vízszintelés vagy csökkentés intenzitása korlátozott legyen.

A halzsilip elhelyezésére vonatkozó előírások hasonlóak, mint az egyéb halátjárók esetében. Tekintettel a halzsilipek műszaki megoldására, azokat pillérekbe, vagy azok mellé lehet építeni.

A halzsilipek előnyei illetve alternatívái a résett halátjárókkal szemben, hogy kisebb helyigényűek, és nagy szintkülönbségek legyőzésére alkalmasak. Különösen ajánlott a halzsilipek létesítése, ha nagy halak (tokfélék) átjárhatóságát kell biztosítani, vagy gyenge úszóképességű halakat kell figyelembe venni. Ugyanakkor a mozgó részek gyakoribb felügyeletet és karbantartást igényelnek, mint a hagyományos halátjárók.

A halzsilip hatékonysága más halátjárókhoz hasonlóan annak halak számára történő megtalálhatóságától, azaz a csalíhatástól függ. Figyelmeztetni kell fordítani arra, hogy az alsó kamrában a feltételek megfeleljenek a halak számára, azaz a kamrát nem szabad túl gyorsan feltölteni, el kell kerülni a turbulenciát, légbuborékok kialakulását, időt kell hagyni a halak számára. A halzsilipeket maximális rugalmasságra kell tervezni.

A halzsilip elhelyezésére, különös tekintettel annak bevezető részére ugyanazok az összefüggések és előírások érvényesek, mint az egyéb hallépcsők vonatkozásában. Amíg a hallépcső előnye abban mutatkozik meg, hogy nincs mozgó része, tehát kevésbé hibásodik meg, a halzsilip mindenképpen tartalmaz mozgó részeket, ezzel szemben a helyigénye lényegesen kisebb.

Meg kell említeni, hogy számos halzsilip kevésbé bizonyult hatékonynak, elsősorban azért, mert ellentétben a hagyományos halátjárókkal szakaszos üzeműek, korlátozottak a kamrák méretei, nincs folyamatos csalívíz. Ennek megfelelően a halzsilipeket áttervezték, nagyobb gyülekező teret alakítva ki az alvívén, mozgó rácsokkal kényszerítik a halakat az alsó kamrába, illetve kényszerítik a függőleges, vagy ferde aknában a felvízre.

Több esetben is problémát okozott, hogy a tervezésnél nem vették figyelembe az alvízi folyószakasz meglévő és várható morfológiai folyamatait. A medersüllyedés következtében ugyanis kis- és középvízes időszakban az alsó kamra küszöbszintje szárazra került, meghíúsítva a működőképességet.

Az ICPDR (Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság) útmutató azonban megjegyzi, hogy a halzsilip alternatív megoldás a tokfélék vándorlása esetén.

A megfelelően kialakított halliftek, halzsilipek jól működnek, de a drágán megvalósítható létesítmények folyamatos üzemelést, működtetést igényelnek, ezért mindig fennáll a hiba lehetősége, amely jelentősen csökkentheti a hatékonyságukat.

### 3. A halak hajózsilipen történő átjutása

A nagytestű halak, például a tokfélék közlekedését biztosító hagyományos halátjárók csak nagy helyigénnyel és rendkívüli költséggel valósíthatók meg. Ezért nagyon fontos a meglévő létesítmények üzemeltetésének, módosításának, esetleges átalakíthatóságának a vizsgálata, elemzése.

A 17/2002. (III.7.) KöViM Rendelet a hajózásra alkalmas, illetőleg hajózásra alkalmassá tehető természetes és mesterséges felszíni vizek víziúttá nyilvánításáról szól és meghatározza a létesítendő hajózsilipeket.

A duzzasztással szabályozott víziúton vízlépcsőnél a víziút osztálya szerinti méretű úszólétesítmények, illetve azok tolt kötelékének áthaladását biztosító hajózsilipet kell létesíteni.

Víziúton a hajózsilip és a duzzasztó működtetésére, kezelésére és fenntartására – különös tekintettel a vízi közlekedésre és annak biztonságára, valamint az árhullám és a jég lebocsátására – az üzemeltető üzemeltetési szabályzatot készít. A hajózsilip és a duzzasztó, ideértve a hajózásra csak időszakosan használható hajózsilipet és duzzasztót is, közlekedési üzemeltetési rendjét a hajózási hatóság hagyja jóvá, és teszi közzé a hajósoknak szóló hirdetőanyagban. A szabályzat a legkritikább esetben foglalkozik a vízi élőlények átjárási lehetőségével. Ez természetes is, hiszen a halak hajózsilipen történő átjutása általában véletlenszerű, nem célirányos. Ez legtöbb esetben azért van, mert a hajózsilipek a manőverezés érdekében viszonylag nyugodt vizeket igényelnek, így nincsenek csalogató hatással a halakra, kevésbé kényszerítik a halakat vándorlásra. Ennek ellenére a hajózsilipek jelentős kiegészítő létesítmények, esetenként alternatívák lehetnek a meglévő hagyományos halátjárók mellett, megfelelő üzemeltetés esetén. A halak átkelését a Duna bósi hajózsilipjeinél is észlelték.

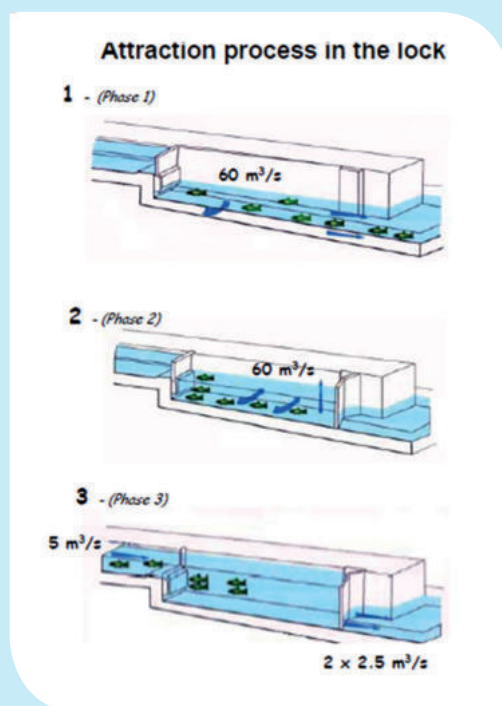
Működési módjukban a hajózsilipek és halzsilipek nagy hasonlóságot mutatnak, melynek leírása az előző fejezetben megtörtént.

A halzsilip és a hajózsilip létesítmények egyaránt kamrából állnak alsó és felső zárószervezetekkel. Működtetésükben azonban nagy a különbség, ami egyben utal arra is, hogy a hajózsilipek közvetlenül csak korlátozott mértékben segítik a halak vándorlását, az átjárhatóság így csak eseti. Az állandó hatékony csalívíz hiánya, a rövid zsilipelési időszak, a kamrában a feltöltés során kialakuló nagy turbulencia, valamint a hajózsilip duzzasztóhoz viszonyított elhelyezése nem minden esetben teszi lehetővé, hogy a halak megtalálják az utat a hajózsilip irányába. Ugyanakkor lehetőség nyílik arra is, hogy az egyes fajok vándorlási időszakában a hajózsilip üzemeltetésén módosítsanak tekintettel a halak vándorlási szokásaira.

A kísérletek azt mutatták, hogy a hajózsilipek alternatívái lehetnek a művi hallépcsőknek akkor, ha a hajózsilipen bizonyos átalakításokat hajtanak végre és a működtetésüknek figyelembe veszik a halak vándorlási igényeit. Az egyik alapvető követelmény a megfelelő csalívíz-rendszer kialakítása, ami a halakat a hajózsilip felé „csalogatja”. Ez részben elérhető a zsilipeltöltő nyílások és az alvízi zsilipkapu egyidejű nyitásával, vagy a zsilipkapuban, illetve annak környezetében kialakított csalívíz-rendszerrel. A szakirodalomban található olyan műszaki megoldások, amikor a zsilipkapuban alakítanak ki csalívíz kibocsátására alkalmas mozgatható tiltókat.

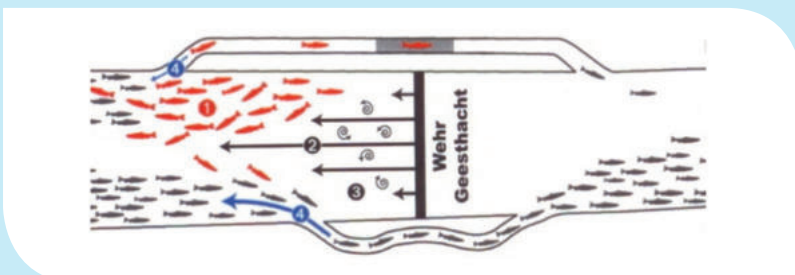
A **hajózsilip** konstrukciója nagyon hasonlít a halzsiliphez és a halátjáróként történő üzemeltetési folyamata az alábbiakban írható le:

- **csalívíz fázis:** az alvízi zsilipkapu nyitva, a felvízi zsilip nyitásával és/vagy a töltő rendszerrel szabályozzák a „halátjáróban” a vízhozamot. A víz a felvízről és/vagy a töltő rendszerből a hajózsilipkamrán át áramlik az alvízbe. Az áramlás (vízhozam x sebesség) alakítja ki a csalívizet és irányítja a halakat hajózsilipkamrába.
- **feltöltési és kijárat fázis:** egy bizonyos idő után a csalívíz fázis befejezését követően az alvízi zsilipet zárják és a hajózsilipkamrát feltöltik a részlegesen nyitott felvízi zsilipen és/vagy a töltőrendszeren át. Amikor a halzsilip (hajózsilipkamra) olyan mértékben feltelik, hogy a hajózsilipkamra és a felvízszint különbsége halfajtól függően 0,15-0,35 m alá csökken, a halak a felső víztérbe tudnak úszni. A felvízre történő kijutást a felvízi zsilipkamra részleges nyitásával és az alsó kamra zsilip tiltójának és/vagy az ürítő rendszer nyitásával kialakított csalívíz észlelésével érik el.
- **ürítési fázis:** egy bizonyos meghatározott idő után a felső kamra zsilipjét zárják, illetve fojtják. A hajózsilipkamra fokozatosan ürül, a még részben nyitott alsó zsilipen és/vagy az ürítő rendszeren keresztül. Amikor az ürítés már majdnem befejeződött az alsó zsilipkaput újra vagy tovább nyitják. A zsilipkamra gyors ürítésének elkerülése érdekében ezt óvatosan kell végrehajtani, mert a kívánatosnál nagyobb vízsebességek kialakulása a halzsilip alvízén elriaszthatja, lesodorhatja a halzsilip környezetében összegyűlt halakat.
- Amikor az ürítés már majdnem befejeződött az alsó zsilipet tovább nyitják, és újra kezdhető a csalívíz fázis.



A Rhone folyón 1992-ben több, mint 10.000 alóza zsilipelésére került sor. Az optimális csalívízhozam  $60 \text{ m}^3/\text{sec}$  volt, ami a turbinák vízhozamának 2-8 %-a között volt. A halak kijutását a felvízre néhány  $\text{m}^3/\text{sec}$  vízhozam garantálta, amit a részben megnyitott felső zsilipkapuval biztosítottak. Természetesen a hajózsilipek ilyen módon történő alkalmazása korlátozott, hiszen azt a hajózási körülményekre tervezték, ezért a töltő-űrtő rendszer átalakítására volt szükség.

Kombinált eljárások is vizsgálandók, amikor a meglévő hajózsilip „segéd”funkciót láthat el és bizonyos időszakokban résztvesz a duzzasztó átjárhatóságának biztosításában. Jó példa erre az Elbán a Geesthacht-i duzzasztó átépítése, a létesítmény átjárhatóságának növelésére.



Figyelemre méltó megoldás egy észak-írországi folyón létesített részelt halátjáró, amit a duzzasztó középső részében alakítottak ki. A meglévő kishajó zsilip ebben az esetben is kínálja a „rásegítő” funkciót.

Számos kísérlet és az üzemelési tapasztalatok is igazolták, hogy a halátjáróhoz hasonlóan a megfelelő csalívíz, illetve vízhozam elengedhetetlen feltétel a megtalálhatóság szempontjából. Ez általában biztosítható a töltőzsilip teljes, vagy részleges nyitásával az alsó zsilip, vagy tiltók szabályozása mellett. A zsilipkamra feltöltése után megfelelő vízsebesség kialakítása szükséges ahhoz, hogy a halak a zsilipet elhagyják. Ez természetesen szükségszerű átalakítást és más üzemeltetést igényel, mint amire a hajózsilipet tervezték.



A hajózsilipek halzsilipként történő módosítása, illetve üzemeltetése a hajózás miatt meglehetősen korlátozott volt. Ezen jelentős mértékben segíthet a River Information System (RIS) melynek segítségével a hajózsilipek kettős üzemeltetése hajózási és átjárhatósági szempontból jobban szervezhető és a halátjáró üzem a zsilipelő hajók zavarása nélkül megvalósítható.

Az ICPDR műszaki iránymutatása is utal arra, hogy a hajózsilipek támogathatják az átjárhatóság helyreállítását. Önmagában elhelyezkedésük, kialakításuk miatt, állandó csalívíz hiányában, hajóforgalom mellett nem oldják meg az átjárhatóságot, de azt támogatják. Normál hajóátkeléskor is sok esetben előfordul a halak átjutása annak ellenére, hogy a töltő-űrtő rendszer méretezésénél nem veszik figyelembe a csalívíz-hatás igényét. A hatékonyság ebből a szempontból kicsi, ezért legfontosabb feladat a megtalálhatóság elősegítése.

## A SZÓ ELSZÁLL, A HELYESÍRÁS MEGMARAD

### A megszólítás szabályai

A vízügyi igazgatásban a napi munka egyik fontos része a levélírás, ami legtöbbször hivatalos formában történik. Az általános formai követelmények mellett nagyon fontos része a levélnek a megszólítás is, amit sokan sokféle módon alkalmazunk a napi gyakorlatban. A helyesírási szabályzat erről csak nagyon kevés kötelező előírást tartalmaz, mégis vannak olyan íratlan szabályok, amelyeket érdemes figyelembe venni, ha billentyűzetet ragadunk.

Ha ismerjük a címzett nevét vagy beosztását, akkor viszonylag könnyű dolgunk van, mert röviden és udvariasan tudjuk kezdeni a levelet. „Tisztelt Főosztályvezető Asszony! vagy Tisztelt Horváth Úr, hölgyek esetében akár teljes névvel: Tisztelt Kovács Emília Asszony! Lehetőleg kerüljük pusztán a teljes név kiírását (Tisztelt Horváth László!), mert az nem túl udvarias, gépies formula.

Sokszor nem tudjuk, hogy levelünket férfi vagy nő fogja olvasni. Ilyenkor a Tisztelt Asszonyom/Uram! vagy a Tisztelt Hölgyem/Uram! formula is megfelelő. Lehetőség szerint kerüljük a Tisztelt Cím! megszólítást, mert az nagyon személytelen.

Amikor a címzett hölgy, komoly fejtörést okozhat, hogyan szólítsuk meg, hiszen nem tudhatjuk a név alapján, milyen a hölgy családi állapota. Ilyen esetben a Tisztelt Hölgyem! illetve a Tisztelt Asszonyom! megszólítás is alkalmas lehet, annak ellenére, hogy az utóbbi korábban elsősorban férjezett hölgyekre vonatkozott. Gyakran olvashatjuk címzésben az Úrhölgy kifejezést is, de ez ma már kicsit erőltetettnek, modorosnak tűnik.

Írásunk az Anyanyelvápolók Szövetségének cikkei alapján készült.

(Sütheő László)

# Egy kis történelem

## CSÁNIG-MENTI ÖNTÖZÉS TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉSE

A vízügyi igazgatóság a régi tervek egy részét helyhiány miatt a Dunakiliti duzzasztómű melletti kezelőépületében helyezte el. 2020-ban megkezdődött az épület felújítása, és így lehetőség nyílt arra, hogy az egységek hozzájussanak a számukra érdekes, mára történelmi dokumentumokhoz. Így került a Rabai Szakaszmérnökségen keresztül a Vízrendezési és Öntözési Osztályhoz a két korabeli műszaki terv, mely a Csánig környéki földek vízutánpótlását (a talaj vízháztartásának javítását) voltak hivatottak megoldani.

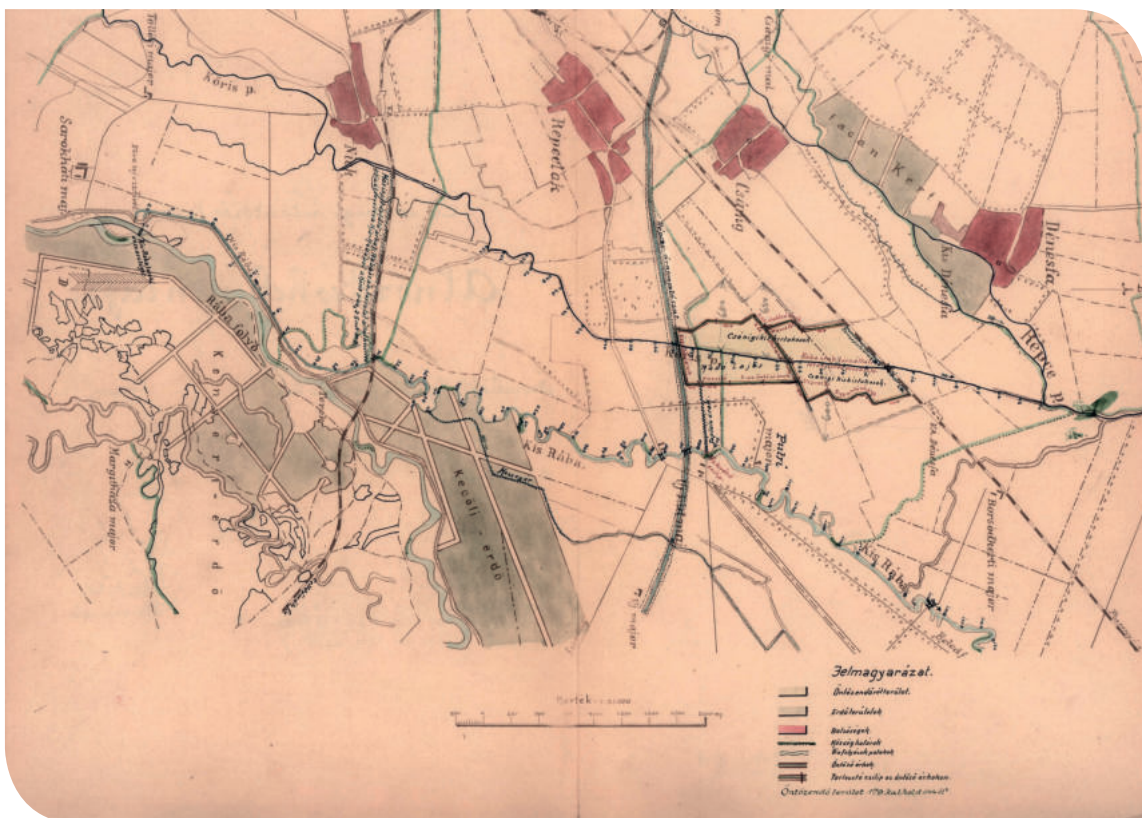
1886. január 1-jén lépett életbe az 1885. évi XXIII. tc., az első vízjogi törvény. A törvény életbe lépésével az Országos Kultúrmérnöki Hivatal feladatköre jelentősen megnövekedett, ezért sorban alakultak meg a területi kultúrmérnöki hivatalok. Irányításukkal 1940-ig 815 ezer ha lecsapolást, 26 ezer ha alagszövezést, 15 ezer ha öntözést végeztek el.

1914. februárban a Szombathelyi Kultúrmérnöki Hivatal keretén belül Weszely Béla készítette el „A csánigi rétöntözés terve” című dokumentációt.

Az érintett területen korábban is folyt öntözés, de az első vízjogi törvény életbe lépésével az érdekeltek elmulasztották törvényesíteni a vízhasználatot. További problémát okozott a Rábaszabályozó Társulat 1908. évi Kőrös patak szabályozása, mely munkálatok keretében a fenékszint 1,20 - 1,30 méterrel lejjebb került. A korábban agyagos homok rétegben húzódnó fenékvonal belevágódott az alsó kavicsrétegbe, ennek hatására a talajvízszint lesüllyedt. Emiatt a környező rétek kiszáradtak, hozamuk erősen csökkent, végül a gazdák szántó művelés alá vonták.

A tervezés első fázisában megvizsgálták az öntözővíz biztosításának lehetőségeit. Végül a Kis-Rába mellett döntöttek, mivel itt duzzasztás nélkül is rendelkezésre állt a kívánt mennyiségű víz, melynek továbbvezetésére a korábbról meglévő régi tápláló árkot tervezték használni. A vízkivételt 0,90 m nyílásszélességű, a víz két irányba való szétosztását a táplálócsatorna végén megépített beton zsilip biztosította volna.

Az öntözés során a terület négynapos 0,15 m vízmagassággal való elárasztásával számoltak, a Kőrös patak medre főlecsapolóként működött volna a réttalaj vízáteresztő voltát figyelembe véve. Így a terv szerint öntözött terület a Kis-Rába és a Kőrös patak közti rét, melyet északról a korabeli Pozsonyújváros-Szombathely helyi érdekű vasút, délről a Répce-árapasztó csatorna határolt. A magas vezetőségű árkokban terep felett 0,20 m-rel kialakított vízszintet szakaszoló fatáblás zsilipek, a környező terepre való vízkieresztést pedig visszacsapó lemezzel szerelt Ø30 cm méretű betoncsővel tervezték biztosítani. A tervezet számolt egy második vízkivétellel, mely a Kőrös patak mindkét partjára épült volna, az öntözendő terület közelítő súlypontjában, ezzel biztosítva a rét alsó felének öntözését abban az esetben is, ha a Kis-Rábából ez nem lehetséges.



1. ábra: 1914. évi helyszínrajz



A terv megvalósulását megakadályozta az I. világháború kitörése.

1929-ben megépült – a korábbi terv figyelembevételével - 2 darab átjáróval egybeépített zsilipes duzzasztó a Kőrös patakon, azonban nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. A környező talajba beduzzasztott víz nem emelkedett fel a termőrétegig, a közbenső agyagos homok réteg miatt.

Látható volt, hogy csak öntözéssel lenne megoldható a probléma, azonban közbeszólt a gazdasági válság, majd a II. világháború kitörése.

1945-ben a helyi gazdák ismét a miniszterhez fordultak, akinek segítségével elkészültek a feltáró fúrások, majd 1947 novemberére – Gombás Lukács vezetésével – „A csánigi Kőrös patak menti Kisrábára támaszkodó öntözés” terve is.

Az öntözővíz kivételét a Kőrös patakból csak a duzzasztók átépítésével lehetett volna biztosítani, így adódott, hogy a magasvezetésű Kis-Rábából, csőzilip építésével oldják meg. A kivett mennyiséget Parschall-csatornával mérték. A lekötött Kis-Rába felé vezetendő mennyiségen felül rendelkezésre álló víz elegendő volt a csörgedezettető öntözéshez, a terület legtávolabbi pontjára is gravitációsan lehetett a vizet elvezetni.

Az öntözendő terület több részre tagolt: a Kis-Rába és Kőrös patak közti 60 kat.hold, a Kőrös patak bal partján 157 kat.hold – ahová a vizet a tápcsatorna folytatásában megépült vb. csatornahíd vezette át –, északi irányban, a vasúton túl pedig 25 kat.hold terület volt, melyet a későbbiekben a vasút alatt épített áteressel terveztek ellátni. A víz szétosztását öntöző árkok, -mellékárkok, barázdák, a vízkormányzást zsilipek és tiltók (beépített és hordozható kivitelű) biztosították. A csurgalékvizek elvezetésére a mélyen fekvő részeken lecsapoló árkok épültek.

A rendszert 1949 júniusában adták át a vasúton túli terület kiépítése nélkül, de 10 évvel később már csak kis hányadát használták. A Kis-Rába–Hanság öntözőrendszer 1968-ban készült üzemelési szabályzatában már nem szerepel a Csánigi-öntözőcsatorna vízkivételi műtárgya, tehát ekkor már nem működött az öntözőrendszer.

Az érintett területen a vízkormányzó műtárgyak maradványai még ma is megtalálhatók.



2. ábra: Irányfordító műtárgy maradványai az öntözőcsatornán



3. ábra: Tiltó maradványai



4. ábra: Tiltó funkciójú áteresz maradványai

Felhasznált tervdokumentációk:

- Magyar Királyi Kultúrmérnöki Hivatal – A csánigi rétöntözés terve (1914)
- Magyar Állami Kultúrmérnöki Hivatal – Csánigi Kőrös patak menti Kis-Rábára támaszkodó öntözés terve (1947)

# Projekt beszámoló

## NAGYMŰTÁRGYAK FEJLESZTÉSE ÉS REKONSTRUKCIÓJA – DUNAKILITI DUZZASZTÓMŰ

Kihasnálva a kivitelezési munkák szempontjából kedvező hidrometeorológiai helyzetet jó ütemben folyik a munkavégzés igazgatóságunk területén a KEHOP-1.4.0-15-2015-00002 „Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója” című projekt Dunakiliti projektjeleménél.

Folyamatban vannak a Dunakiliti duzzasztómű és a hajózsilip, valamint a Szivárgócsatorna vízszintszabályozó műtárgyainak felújítási munkái.

2020 őszén kezdődött meg a hajózsilip felújítása. Megtörtént a zsilip kamraterének a víztelenítése és az úszó kikötőbakok kiemelése is. Már folyamatban van a felvízi oldali szegmens táblák, a szegmens elzárást biztosító olajhidraulikus és elektromos berendezések komplex felújítása is.

A hajózsilip alvízi oldali támpapuiról korábban leszerelték a síktáblás tiltókat és a kapukat működtető berendezéseket. Az alvízi oldali támpapuk közül – bonyolult javíthatósága miatt – a jobbparti támpaput teljesen ki kellett emelni a helyéről. A projekt egyik leglátványosabb részeként 2021. április 7-én megtörtént az alsó támpapág cseréje és a felújított támpapuk beemelése majd visszaépítése.

A Dunakiliti duzzasztómű 7x24 m-es nyílásából és 8 db nagyméretű vasbeton pillérből eddig 5 nyílás és a hozzájuk tartozó 5 pillér készült el. A nyílások feletti szerkezet belső, a járórács feletti részén elvégezték a korrózióvédelmi feladatokat is. Felújították a 2 db 40/10 tonnás bakdaru gépészeti és elektromos részeit, valamint elkészült a létesítményt villamos-energiával ellátó transzformátorház, és a trafó rekonstrukciója is.

Folyik a duzzasztómű főelzárásánál az elektro-olajhidraulikus berendezéssel mozgatott acélszerkezetű szegmensgát komplex felújítása. Emellett korszerű PLC típusú vezérlési rendszer kiépítése történt meg teljesen új kapcsolószekrények beépítésével a már elavult irányítástechnikai rendszer helyett. Befejezéshez közeledik a duzzasztómű felett végighúzódnó, szekrénytartós szerkezetű üzemi híd acélszerkezetének a korrózióvédelmi munkája is.

A projekt keretében már megtörtént a Szivárgócsatornán lévő 6 vízszintszabályozó műtárgy közül a Mosoni-Duna felső vízpótlását biztosító Rajkai 1. számú vízkivételi zsilip rekonstrukciója és a befejezéséhez közeledik a Rajkai 2. számú, valamint a 6-os zsilip felújítása. A 3-as, a 4-es és az 5-ös számú vízszintszabályozó műtárgyak felújítása folyamatban van.

A tárgyi projekt keretében elvégzendő, és még hátralévő munkák között szerepel a Dunakiliti jéglevezetési körülmények javítása miatt szükséges felvízi oldali kotrás is. Ezt a kotrási tevékenységet az idei évben végzi majd el a vállalkozó, mivel a 2020. évben nem lehetett zsilipelni a dunacsúnyi hajózsilip felújítási munkái miatt.

A projekt tervezett befejezési határideje: 2021. október 31.

(Kertész József)



Hajózsilip, jobbparti támpapuk talpcsapágya



Dunakiliti duzzasztómű, aszfaltozás



Dunakiliti hajózsilip felújítása

# FELSŐ-DUNAI MELLÉKÁG-RENDSZEREK ÁRVÍZVÉDELME ÉS VÍZPÓTLÁSA I. ÜTEM

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság és igazgatóságunk alkotta konzorcium keretében európai uniós forrásból valósult meg a „Felső-dunai mellékág-rendszerek árvízvédelme és vízpótlása I. ütem” tárgyú KEHOP-1.3.0-15-2016-00013 azonosítószámú projekt. Az 1,906 milliárd forint összköltségű beruházás célja a Felső-Duna árvízlevezető képességének növelése és a meglévő ökológiai állapotok további javítása volt.

Az árvízlevezetés feltételeinek javítása érdekében a Tejfalui mellékágrendszerben felújították a Zalka-ágakat, a Lénai- és a Jegenyési-ágat. A Cikolai mellékágrendszerben a Revolver- és a Barkás-ágak főmeder felé eső végeiben kialakítottak egy összekötő csatornát, mellyel ismét egy áramló vízű mellékágat hoztak létre.

2021. január elején üzembe helyezték a kisbodaki Feneketlen tó és a Pálffy Duna-ág alsó szakaszának kedvező vízellátását biztosító vízpótló ágakat is. 2021. márciusra befejeződtek a kisbodaki Félholdaki Duna-ág rehabilitációs munkái is.

A projekt keretében összesen 33 db műtárgy és kőmű részleges átalakítását végezték el. Az árvízlevezetés feltételeinek javítása érdekében a dunaszigeti Kőhíd és a kisbodaki Szent Kristóf vízszintszabályzó műtárgyak fejlesztése is megtörtént, valamint három újabb – Schiszler, Mikácsi és Szilfási – híd épült, továbbá Tejfalusziget térségében felújították a Rudi gyepi hallépcsőt.

A természetvédelmi szempontból értékes vizes élőhelyek a Sülü szigeti lapos, kisbodaki Öregszigeti tó vízpótlását javították. A fokozottan védett természetvédelmi területek különös figyelmet igényeltek. Ennek érdekében alakították ki kotrással az ásványrári Öntési-sziget belsejében lévő Öntési-tó vízellátását javító vízpótló főágat.

A 2021 májusában befejezett beruházás által lehetőség nyílik további komplex hasznosítások tervezésére is, beleértve a természetvédelmi, az erdészeti, a vadgazdálkodási, a halászati, a turisztikai, a mezőgazdasági és a hajózási célok megvalósítását.

<http://felsodunaprojekt.eduvizig.hu/>

(Kertész József)



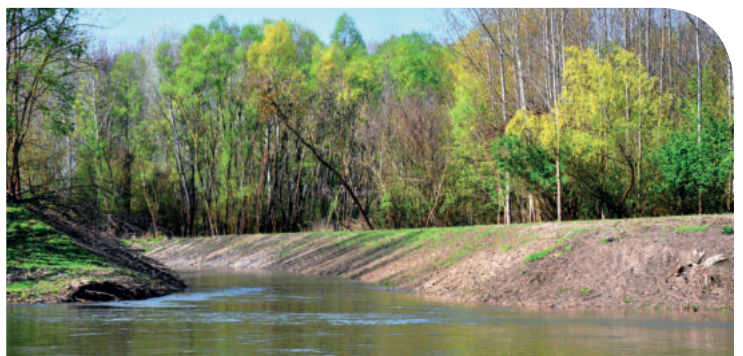
Doborgazi átvágás felső végének bővítése



Erdei ágak kotrása



Fanosi-csatorna torkolata



Felső-Zalka-ág



Szent Kristóf  
vízszintszabályozó műtárgy és híd



Öntési-tó, madárfészkelő sziget



Schiszler híd



Újszigeti vizes élőhelyi fok

# Konyhaművészet

## ECETES HAL A SZIGETKÖZBŐL

Hozzávalók:

- pontyszeletek
- páclé:
  - (1-1,5 kg szeletelt rántott pontyhoz)
  - 5-6 közepes fej vörös hagyma
  - kb. 2 liter víz, amennyi a rántott halat ellepi
  - 1,5 dl 15 %-os ecet
  - 2 csapott evőkanál só
  - 1,5-2 csapott evőkanál cukor
  - 5-6 babérlevél
  - egy csapott teáskanál egész bors
  - egy csapott teáskanál mustármag
- panír:
  - liszt
  - tojás
  - zsemlemorzsa
  - zsiradék a sütéshez



Elkészítés:

Az ecetes halat a fogyasztás előtt legalább három-négy nappal előbb készítjük el, hogy az ecetes lében megérjen az ételünk és eltűnjenek a fogyasztás szempontjából kellemetlen és olykor veszélyes apró szálkák.

A legjobb, ha pontyot vásárolunk erre a célra.

A besózott pontyszeleteket a szokásos módon panírozzuk (liszt, tojás és zsemlemorzsa) majd forró zsiradékban kisütjük. Elkészítjük a páclévet. A szokásosnál kissé sósabb és ecetesebb levet forralunk. A páclévet ízesítjük még babérlevéllel, egész borssal. Ízlés szerint kb. 1,5-2 kanál cukrot is tehetünk bele. Kóstolgatni kell, a lényeg, hogy kissé ecetesnek és sósnak érezzük, mert a hal, ahogyan érik benne, felveszi ezeket az ízeket. Ha pár nap múlva megkóstoljuk és nem érezzük a levet elég ízletesnek, lehet utána ízesíteni.

A kisült halszeleteket egy jénai tálba vagy lábosba rétegezzük a felkarikázott hagymával és forrón ráöntjük a páclévet. Miután kihűlt, letakarva legalább 3-4 napig érleljük a hűtőben.

Hidegen fogyasztjuk friss fehérkenyérrel.

(Angyal Gabriella)

# OKTATÁS, KÉPZÉS, TANFOLYAMOK



A Kék Bolygó Klímavédelmi Alapítvány gyakornoki programjára ez év tavaszán

ismét hirdetett pályázati lehetőséget. A KBKA és az ÉDUVIZIG közötti megállapodás alapján igazgatóságunk ezúttal az építőmérnöki, infrastruktúra-építőmérnöki vagy vízügyi üzemeltetési mérnöki képzésen résztvevő diákok számára írt ki pályázatot. Idén Káli Rebeka, a Széchenyi István Egyetem építőmérnök hallgatója nyerte el a támogatást a „Villámárvizek kezelése” című esszéjével, pályázati anyagával és a vele készült interjú alapján. A gyakornokot igazgatóságunk a nyári hónapokban fogadja a téli pályázatát támogatójával, Zsidek Fanni, környezetmérnök hallgatóval együtt.

(Mohácsiné Simon Gabriella)

A Győri SZC Hild József Építőipari Technikum **Szakmajegyzék szerinti képzésben** kétéves, nappali, iskolarendszerű ill. felnőttképzési, levelező tagozaton Magasépítő technikus és Mélyépítő technikus képzésre érettségivel rendelkezőket, vagy ősszel érettségizőket vár. A beiratkozás és a képzés díjtalan. A tanulók duális képzésben vehetnek részt. Nappali tagozaton ösztöndíjban részesülnek, A távolabb lakók kollégiumi elhelyezést igényelhetnek. A képzés időtartama két év.

**Programkövetelmény szerinti képzésben** levelező tagozaton Műemlékfenntartó szaktechnikus, valamint az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatósággal közösen Gát- és csatornaőr képzés indul. A képzések időtartama egy év.

Jelentkezni az iskola titkárságán lehet!

Információ az alábbi elérhetőségeken kérhető: 06-20/490-1533, titkar@hild.gyor.hu  
Józsa Tamás, iskolaigazgató



Belső továbbképzés keretében 2021. májusban tartottuk a fizikai állomány részére a „Földmunkagépek és adaptereik kezelése, szervizelése és karbantartása” illetve a „Hordozható szivattyú aggregátorok és kompresszorok kezelése, szervizelése és karbantartása” tárgyú továbbképzéseket, melyek keretében a résztvevők megismerhették az igazgatóság különböző szakaszmérnökségein használt földmunkagépek és adaptereik típusait és azok biztonságos üzemeltetési feltételeit, illetve a hordozható szivattyú aggregátorok, áramfejlesztők és kompresszorok típusait és biztonságos üzemeltetési feltételeit. A képzéseken gyakorlat keretében megismerték azok felhasználási, szervizelési és karbantartási feladatait.

A középfokú, felsőfokú és vezető beosztású kollégák az idei évben is többféle, folyamatosan bővülő e-learning továbbképzéssel szerezhetnek majd tanulmányi pontokat. A vezetői munkakört betöltő kollégák többek között „A jó vezető ideája”, „Hogyan legyünk mind nyertesek – Az asszertív vezetés”, a felsőfokú munkakörben dolgozók a „Hogyan mondjam el Neked? – Tájékoztatási formák a közigazgatásban” valamint „Ember és természet – kiút a zsákutcából”, míg a középfokú munkakörben foglalkoztatott számítógépet használó kollégák az „Árvízvédelmi ismeretek” illetve „Az árvízvédekezés menedzsmentje” című e-learning képzésekkel is teljesíthetik a 2021-re előírt továbbképzési kötelezettségüket.

(Ivánkai Dániel)

# Személyügyi hírek

## ÚJ MUNKATÁRSAKAT KÖSZÖNTÜNK

- Axnix Zoltán - Hansági Szakaszmérnökség
- Csapó János - Hansági Szakaszmérnökség
- Cseh Dávid - Szigetközi Szakaszmérnökség
- Detrik Tamás - Műszaki Biztonsági Szolgálat
- Dóka Szabolcs - Rábai Szakaszmérnökség
- Falusi Péter - Műszaki Biztonsági Szolgálat
- Fazekas Klaudia - Szigetközi Szakaszmérnökség
- Fülöp Zoltán - Rábai Szakaszmérnökség
- Gondár Tamás - Szigetközi Szakaszmérnökség

- Karsay Sándor - Hansági Szakaszmérnökség
- Mező István - Rábai Szakaszmérnökség
- Süle Zoltán - Műszaki Biztonsági Szolgálat
- Szücs Attila - Rábai Szakaszmérnökség
- Tilai Bence - Műszaki Biztonsági Szolgálat
- Tilai József - Műszaki Biztonsági Szolgálat
- Turbók József - Műszaki Biztonsági Szolgálat
- Vida Melinda - Szigetközi Szakaszmérnökség

Munkájukhoz sok sikert és jó egészséget kívánunk.

## BÚCSÚZUNK A NYUGDÍJBA VONULÓKTÓL

- Varga Gábor - Vízvédelmi és Vízügyi- gazdasági Osztály
- Lehoczky Erzsébet - Tatai Szakaszmérnökség
- Balázs Zoltán - Rábai Szakaszmérnökség

Nyugdíjas éveikhez jó egészséget kívánunk.

## AZ ELHUNYTAKTÓL

- Vaszily Pálné - nyugdíjas
- Emlékét szívünkben őrizzük.

# Staféta

## KISVÍZ–NAGYVÍZ – VIZEK A SZÁMOK NYELVÉN

### Kerék Gábor

Kisvíz–nagyvíz. Az első Duna Nap után örököltem ezt a táblát még 2004-ben. Sokat gondolkodtam, hogy milyen bevezetést írjak a történetemhez, mígnem ihletet adott, és tudatosult bennem, hogy ez a két fogalom remekül tükrözi a vízügyes pályámat.

1977-ben születtem Csornán. Édesapám kónyi, édesanyám mosonszentmiklósi származású. Gyórhöz közel, Ikrényben telepedtek le, feleségemmel máig itt élünk, tehát tősgyökeres kislőldinek mondhatom magam. Gyerekkoromat is itt töltöttem, családi eseményeken tátott szájjal hallgattam horgászember nagybátyáim anekdotáit a lébényi határt elöntő '65-ös árvízről, a Lajta pisztrángjairól, a halban gazdag „Fekete-metszés”-ről és a „hanyi” csatornákról, ahol kézzel fogták a halat. Még ha volt is némi lódítás az elbeszéléseikben, engem sikerült egy életre megfertőzniük a vizek szeretetével.

Az általános iskola után a Mayer Lajos szakközépiskola vízügyi technikus szakára jelentkeztem. 1991-et írtunk, a rendszerváltás nagyon sok változással járt, így 1995-96-ban a Szent-Györgyi Albert szakközépiskolában érettségiztem, és tettem technikus vizsgát. A változások a tanult szakmám renoméját sem érintették pozitívan, akkortájt a környezetmérnöki pályában látták a fényes jövőt. Erre a szakra próbáltam bejutni iszonyú túljelentkezés mellett, sikertelenül.

25 év után elmondhatom, hogy ez a balsikerű manőver alapjaiban határozta meg a további életemet. Elhatároztam, hogy vízépítő mérnök leszek, és 1996 szeptemberében felvettek az ÉDUVIZIG vízgazdálkodási osztályára a vízrajzra, ahol egy évet töltöttem el technikusként. Nagyon sokat tanultam ez idő alatt a vízrajzi méréseken, a vízrajzi adatokban pedig új aspektusa tárult fel a vizeknek. Röpke egy év alatt „belehabarodtam” a hidrológiába - hidrometriába. A vizekbe, és a számokba... Jó élményeket őrzök arról az időszakról, és köszönettel tartozom akkori vezetőimnek, Janák Emilnek, hogy zöldfülűként bizalmat szavazott nekem és Katona Józsefnek, akitől megtanultam a vízrajz és a hidrológia alapjait.

1997-ben Baján, az Eötvös József Főiskola Műszaki Fakultás Építőmérnöki Karán kezdtem meg tanulmányaimat. Mozgalmas főiskolás évek után 2000-ben építőmérnöki diplomát szereztem vízrendezés-vízhasznosítás szakirányon. A főiskola elvégzése után újra jelentkeztem az igazgatóságra, és 2000 augusztusa óta megszakítás nélkül itt dolgozom. 2001-től ismét a vízrajzi csoportban dolgoztam, és 12 évet töltöttem el vízrajzi adatelemzéssel, vízrajzi és geodéziai mérésekkel. A 21. század első évtizedének digitális forradalma a vízrajzot sem hagyta érintetlenül. Megjelentek az ultrahangos vízhozammérő eszközök, és 2004-ben elindult az országos hidrológiai adatbázis, amelyek ágazati szintű bevezetésében részt vettem. Ebben az időszakban a 2002-es és a 2006-os dunai árvizek során sok tapasztalatot szereztem. E két esemény között a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) levelező építő-mérnöki szakán tanultam, és végeztem okleveles építőmérnökként.

2006-ban tapasztaltam meg először egy nagy kihívást, a tiszai árvízvédekezést. A Vásárhelyi-terv árvízi tározók megnyitási



szelvényeinek áramlástan méréseit végeztük 3 héten keresztül. Remek tapasztalatszerzés volt, remek embereket ismertem meg ott. A sors ajándéka, hogy 2010-ben szintén tiszai árvíz vezénylés alkalmával a megépült Tiszaroffi tározó műtárgyának megnyitásánál közreműködhattünk. 2010-ben kerültem be a hidrológiai előrejelzők helyi csapatába, ami egy nagy kihívás és egy állandó tanulási folyamat. Az árvízi előrejelzés egy speciális tevékenység az igazgatóság vízkárelhárítási védelmi szervezetében, a kollégák kicsit „csodabogárként” is tekintenek ránk. Ez a szerep a 2013-as dunai árvízkor mutatkozott meg igazán, amikor jószerevel mi előrejelzők voltunk egyedül a székházban... Viszont a rekordárvíz előrejelzései a visszajelzések alapján kiemelkedő minőségűek voltak.

2013-ban átkerültem a felszíni vízkészlet-gazdálkodási csoportba, ahol feladatköreim a hidrológiai-adatelemzési feladatok mellett némileg bővültek. 2014-től az igazgatóság támogatásával részt vettem, és 2016-ban sikeres államvizsgát követően Hidroinformatikai és vízgazdálkodási szakmérnök képesítést szereztem a BME szakirányú képzésén.

2016 tavaszán kinevezést kaptam a Vízvédelmi és Vízügyi-gazdálkodási Osztály helyettes vezetői tisztségére, amelyet azóta is betöltök. Feladataim meglehetősen szerteágazóak, a vízkészlet-gazdálkodáson túl vízrajzi adatelemzéssel, modellezéssel, vízügyi-gazdálkodással, vízminőségi kárelhárítással és monitoringgal foglalkozunk. Vízkárelhárítási készség esetén ellátjuk a hidrológiai előrejelző szakcsoport teendőit.

2018-tól az igazgatóság támogatásával sikeresen felvételiztem az NKE Hadtudományi és Honvédtisztiképző Kar Katonai Műszaki Doktori Iskolájába. Itt a katonai környezetbiztonság kutatási területen a Rába hidrológiai előrejelzési lehetőségeinek fejlesztésével foglalkozom. Ebben a legnagyobb kihívást az jelenti, hogy a saját szakmámat hogyan lehet honvédelmi aspektusban látni, láttatni. Ez néha meglepően egyszerű, néha csaknem lehetetlen.

Összegezve a vízügynél eddig eltöltött pályámat, nem lehetek elégedetlen, hiszen azzal foglalkozhatok, amivel szeretek, és jól eső érzés, amikor egy-egy árvíz alkalmával a kollégák tőlem kérdezik, hogy mennyi is lesz a kisvíz – nagyvíz.

A stafétát Keserü Balázs kollégámnak szeretném továbbadni, akinek halakkal kapcsolatos ismeretei lenyűgöznek, a vízminőségi kárelhárításban betöltött szerepe pedig országosan is méltókérdő.



# Víz világnapi vers

Reményi Réka:

Amit te víznek hívsz

Erdőben csörgedező csermely  
Tengerek, óceánok habja  
Ez amit víznek hívsz  
De te szórod belé a lomokat  
„Ugyan ez csak szemét!”  
Csapból folyó nedű, mit megihatsz  
Vagy amiben bármikor pancsolhatsz  
Neked ez a víz  
Azonban szennyezed, s pazarlod nap mint nap  
„Miért ne? Ered elég még a vadonban!”  
Igen ered, folyik, folydogál, szivárog  
Mert a sok kacatoddal pusztítod  
Ne rezelj be ihatod eleget!  
Csak nehogy megleld benne saját szemetedet  
Megkaptuk életünk forrását  
S te bemocskolod, ezzel elrontanád?  
Fiaid, unokáid isznak majd belőle  
S te képes lennél hátra hagyni a fertődet?  
Mérgezheted magad bármivel  
Csak a vizeknek ne árts vele!  
Anélkül nincs élet, értsd már meg végre!  
Még megmentheted, ez a te döntésed

## 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, Szabó Henriett, Szabó-Horváth Ágnes

Kovács-Horváth Szabina és ÉDUVIZIG archívum

9021 Győr, Árpád út 28-32.

96/500-000

titkarsag@eduvizig.hu

Duna-Mix Kft., Vác