

VÍZTUDOMÁNY

*Hordalék- és uszadék-
kezelés a vízfolyásokon*

ÉPÍTETT ÉRTÉKEINK

Aquaeductus

VÍZCSEPPEK A MÚLTBÓL

*A Vízvédelmi Laboratórium
a négy évtized küszöbén*



NYUGAT VIZEI

A NYUGAT-DUNÁNTÚLI
VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG
HIVATALOS LAPJA



WWW.NYUDUVIZIG.HU

2026.

JÚNIUS

VIII. ÉVFOLYAM

2. SZÁM

TARTALOM

KÖSZÖNTŐ.....	3
HORDALÉK- ÉS USZADÉKKEZELÉS A VÍZFOLYÁSOKON.....	4
BÚCSÚ TAKÁCS FERENC TŐL	9
HIDROLÓGIAI VISSZATEKINTÉS 2026. JANUÁR-MÁJUS	10
INTERJÚ TÓTH ESZTER VÍZRAJZI ÜGYINTÉZŐVEL	15
HYDROWATCH PROJEKT.....	19
A KIS-BALATON TÉRSÉGÉNEK TÖRTÉNETE V. RÉSZ.....	20
ÉPÍTETT ÉRTÉKEINK: AQUAEDUCTUS	22
VIIZEINK CSODÁLATOS ÉLŐVILÁGA XII. RÉSZ.....	25
IN MEMORIAM: HORVÁTH JÓZSEF	28
A VÍZVÉDELMI LABORATÓRIUM A NÉGY ÉVTIZED KÜSZÖBÉN	30
AJÁNLÓ: VÍZÜGYI KÖZLEMÉNYEK 2025. ÉVI SZÁMAI	34
VISSZHANGOK.....	35
SZEMÉLYI HÍREK.....	41
FRISSÍTŐ.....	42



IMPRESSZUM

Felelős kiadó: Gaál Róbert igazgató

A szerkesztőbizottság elnöke: Busa Tamás műszaki igazgatóhelyettes

A szerkesztőbizottság tagjai: Dr. Engi Zsuzsanna, Dr. Smolczér Teodóra, Gyalog Gábor, Nagy-Vörös Szilvia, Vas Alexa

Fotók: NYUDUVIZIG Archívum, illetve forrásmegjelölés szerint

Cím: 9700 Szombathely, Vörösmarty Mihály u. 2., telefon: +36 94 521-280, e-mail: nyugatvizei@nyuduvizig.hu



TISZTELT OLVASÓ!

A Víz Világnapján gyakran elhangzik, hogy a víz minden élet alapja, nélkülözhetetlen az élő bolygón. Így már nem is hangzik furcsán, hogy az új minisztériumi struktúrában a vízügy az Élő Környezetért Felelős Minisztériumba került. A minisztériumi szervezet még kialakulóban van, de az első kormányülésen már napirenden volt a vízgazdálkodás és aszályvédelem. Voltunk mi már környezetvédelmi minisztériumban, nem idegen tőlünk ez a szemlélet, hiszen a természeti értékeket mindig fontos szempontként kezeltük. A Rába-völgy árvízvédelmét úgy oldottuk meg, hogy a Rába az egyik legtermészetesebb állapotú folyó az országban. Az általunk kezelt Mura folyót a WWF Európa Amazonasaként jellemzi. A Kis-Balaton létrehozásával egy páratlan természeti, ökológiai területet „alkottunk” és üzemeltetünk. Élen jártunk a halátjárók építésében, és az építési anyaggyerőhelyek vizes élőhelyként történő kialakításában. A most induló magyar-szlovén projektben vízpótlásokat, holtág-rehabilitációkat tervezünk, Szombathely városával pedig egy zöld-kék infrastruktúra fejlesztését irányoztuk elő a Perint városi szakaszán. A minisztériumi átállás sok rendkívüli feladatot jelentett, különösen az átadás-átvételi folyamatban. Köszönet mindenkinek a gyors és precíz munkáért.

Az ilyen sűrű, nehéz munkával teli időszakban még értékesebbek azok a napok, amikor ki lehet szakadni a napi „taposómalomból”. Köszönet a győri igazgatóságnak, hogy idén megszervezte a nagy múltú Győr-Szombathely sportnapot. Több új, összesen kilenc sportágban mérkőztek meg a csapatok és nagy örömünkre, az aranycsapatot idézve, a szombathelyi csapat 6:3-as győzelmet ért el. Azonban ez nem csak egy sportsiker volt. Csapatunk erejét a lelkesedés, a felkészülés, az összefogás, egymás segítése és buzdítása adta. Jó volt látni ezt a mentalitást, hiszem, hogy ez adja közösségünknek erejét, ez segíthet át minket a változó világ nehézségein.

Gaál Róbert
igazgató

HORDALÉK- ÉS USZADÉKKEZELÉS A VÍZFOLYÁSOKON: A MŰTÁRGYAK SZEREPE ÉS JELENTŐSÉGE

(NÉMETH ANNAMÁRIA, KUTSCHI VIRÁG,
GYENIS OLIVÉR)

BEVEZETÉS

A vízfolyások, kivétel nélkül, a mederben érkező vizet leszámítva különböző méretű és állapotú szilárd és oldott anyagot is szállítanak, amelyeket együttesen hordalékoknak nevezünk. A hordalékszállítás mértéke elsősorban a vízhozamtól, a vízsebességtől, a vízgyűjtő domborzati adottságaitól és a felszínborítottságtól függ. A szállított hordalék minden esetben jellemzi a vízgyűjtőterületet, mivel egyik alapvető forrása a vízgyűjtőn végbemenő folyamatok – így például a földcsuszamlások és az erdőirtások –, majd a meder és a part eróziója, legvégül pedig a különböző antropogén hatások.

A vízfolyások hordalékszállítása, bár természetes jelenség, a meder folyamatos feltöltődése miatt negatív hatással bír annak morfológiai alakulására. A meder feltöltődése számos területen jelent problémát, így például okozhatja a vízkivételi művek eltömődését, illetve az áramlási viszonyok megváltozása miatt veszélyeztetheti a vízfolyáson kialakított műtárgyak és hidak állékonyságát.

A Nyugat-Dunántúli nagytája – a domborzati adottságok miatt – jellemző, hogy a heves csapadékesemények során a talajra jutó csapadék lefolyik, lejtésszög és borítottság függvényében magával ragadja a változatos szemecsétméretű talajszemcséket és ezáltal eróziós jelenségeket okoz. A talaj kimosódása (eróziója) során az avarréteg anyagából finom szemcséjű lebegtetett és görgetett homok, a kavicsokból, akár nagyobb kőzetdarabokból görgetett kavicsfrakció, az elsodort lágy- és fászszerű vegetáció anyagából pedig uszadékanyag lesz. Ezek – az intenzív csapadékeseményből származó lefolyás miatt kialakuló villámárvizek hatására – a vízfolyásokon kialakított műtárgyakban, illetve a műtárgyak eltömődése miatt kialakuló visszaduzzasztásból kialakuló elöntések miatt komoly károkat okozhatnak.

A hordalék és az uszadék egymástól eltérő fogalmak. A hordalék nem más, mint a vízfolyás által az áramlási sebességtől függően görgetve vagy lebegtetve szállított

talajszemcse (pl. kavics, homok, iszap). Ezzel szemben az uszadékok a vízfolyás áramlási sebességétől függetlenül, a vízénél kisebb sűrűségük miatt többnyire a víz felszínén lebegve haladnak.

A MEDERBE KERÜLŐ USZADÉK ÉS AZ ÁRVÍZ KOCKÁZATÁNAK KAPCSOLATA

A csapadékesemények során a vízfolyásba kerülő hordalékon kívül nagy jelentőséggel bír a mederben lévő uszadék (inkább faanyag, kidőlt fák, gallyak, hódgátak anyaga, de a vízgyűjtőn található hulladékokat tartalmazó) mennyisége is.

A természetes vízfolyások felső szakaszán az uszadék lassítja a levonulást (ami árvízvédelmi szempontból kedvező), az uszadékfogó műtárgyakhoz érve a folyamat átalakul egy egyensúlyi játékká. Az uszadék által képzett torlasz megváltoztatja a vízfolyás áramlási viszonyait, amely a szűk keresztmetszetű mederszakaszokon (például közúti hidak áteresze) feltorlódva gátként viselkedik, ezzel drasztikusan csökkentve a meder vízelvezető képességét.

Ezek az akadályok a meder hirtelen telítődésével helyi vízkárok kialakulását okozhatják, a műtárgyak eltömítésével villámgyorsan kritikus árvízi helyzetet idézhetnek elő. Az így kialakult torlasz hosszan tartó nyomást gyakorol a hidakra és a hordalékfogó műtárgyakra, ami szerkezeti károkhoz vagy akár átszakadáshoz is vezethet.

HORDALÉKFOGÓ MŰTÁRGYAK HAZAI ALKALMAZÁSA

A hordalék okozta káresemények megelőzésére és a vízfolyás által szállított hordalék szabályozott visszatartására a vízügyi gyakorlatban régóta alkalmaznak különféle hordalékfogó műveket, amelyek célja a hordalék mozgásának szabályozása, összegyűjtése vagy visszatartása.

A hordalékfogó működése alapvetően a víz energiájának csökkentésén alapul. Amikor a víz egy nagyobb

keresztmetszetű vagy mélyebb szakaszra érkezik, áramlási sebessége csökken a hordalékszállító képességgel egyetemben. A vízfolyás által görgetve vagy lebegtetve szállított durvább szemcsék leülepednek, mivel a víz áramlási energiája nem elegendő a továbbszállításukhoz. A durvább szemcsék után a lebegtetve szállított finomabb frakciók is graduálisan lerakódnak a hordalékfogó műtárgyban. A hordalékfogók méretezése során figyelembe kell venni a várható vízhozamokat, a szállított hordalék mennyiségét és szemeloszlását, valamint a fenntartási ciklusok gyakoriságát. A túl kisméretű gyűjtőtér gyors feltöltődést eredményezhet, míg a túlméretezett kialakítás indokolatlan beruházási és fenntartási költségekkel járhat.

A megfelelő helyszín kiválasztása alapvetően meghatározza a hordalékfogó műtárgy hatásfokát. A műtárgy tervezése során figyelembe kell venni a vízfolyás hordalékszállítási viszonyait, a műtárgy hidraulikai jellemzőit, a várható lerakódási mennyiséget, valamint a kotrási és fenntartási lehetőségeket. Kiemelt jelentőségű a gépi megközelíthetőség biztosítása is, mivel a lerakódott anyag rendszeres eltávolítása csak megfelelő hozzáférés mellett végezhető gazdaságosan. Amennyiben a kotrógépek és szállítójárművek nem tudják megfelelően megközelíteni a létesítményt, a fenntartási munkák költsége és időigénye jelentősen növekedhet. Ezért már a tervezés során célszerű biztosítani a fenntartó útvonalakat, karbantartó rámpákat és a kitermelt anyag ideiglenes elhelyezésére szolgáló depóniaterületeket.

A vízfolyásokon kialakított különböző műtárgyak – így az átereszek, zsilipek, vízkivételi művek, szivattyútelepi bevezető csatornák, duzzasztóművek vagy árvízvédelmi műtárgyak – érzékenyek a hordalék felhalmozódására.

A szűk keresztmetszetű szerkezetek előtt a víz sebessége gyakran csökken, amely kedvez a hordalék leülepedésének, ami rontja az üzembiztonságot, illetve felhalmozódott anyag csökkenti a műtárgy hidraulikai kapacitását, szélsőséges esetben pedig teljes elzáródást is okozhat. A műtárgyakban lerakódó hordalék és uszadék ellen a műtárgyak előtt kialakított hordalék- és uszadékfogók jelentenek megoldást. Ezek olyan vízepítési létesítmények, amelyek célja a vízfolyás által szállított hordalék és uszadék ellenőrzött visszatartása a műtárgy felvízi oldalán. Feladatuk, hogy megakadályozzák a lerakódások kialakulását a műtárgy közvetlen környezetében, ezáltal csökkentve az eltömődés, a keresztmetszet-csökkenés és az üzembiztonság romlásának kockázatát.

A vízepítési gyakorlatban a hordalék- és uszadékfogókat többnyire közvetlenül a műtárgyak előtt vagy azok felvízi oldalán, néhány tíz méteres távolságban alakítják ki védelmük érdekében. A műtárgyak előtt kialakított hordalékfogók műszaki kialakítása mindig az adott vízfolyás hidrológiai és hordalékszállítási viszonyaihoz igazodik, így a leggyakrabban alkalmazott és legkiszűrésesebb megoldás a meder helyi kiszélesítése vagy mélyítése, amely csökkenti a víz áramlási sebességét.

A műtárgyak előtt gyakran találkozhatunk uszadékfogó szerkezetekkel is, amelyek a hordalékfogó rendszerrel együttműködve csökkentik az eltömődés kockázatát és növelik a műtárgy üzembiztonságát a vízfolyás által szállított növényi eredetű uszadék visszatartásával.

A műtárgyak előtt kialakított uszadékfogók sokszor nem önálló vízrendezési elemként jelennek meg, hanem a műtárgy szerves részét képező védelmi létesítményként, ahogy az az 1. ábrán, a Rábagyarmat külterületén kialakított záportározó zsilipműtárgya előtt is látható.



1. ábra: Rábagyarmati Záportározó hordalékfogó műtárgya (Forrás: Gyenis Olivér)

A műtárgyak előtti hordalékfogókkal ellentétben a mederben kialakított hordalékfogó feladata nem egy adott műtárgy közvetlen védelme, hanem a vízfolyás hordalékháztartásának szabályozása, a mederfeltöltődés mérséklése, valamint az alsóbb szakaszok védelme. Elsősorban olyan vízfolyásokon alkalmazzák őket, ahol a felső vízgyűjtő területekről jelentős mennyiségű hordalék érkezik. A mederben kialakított hordalékfogó műtárgyak elhelyezéséhez célszerű olyan pontot választani, ahol a hordalék természetes módon is hajlamos lerakódni.

A mederben kialakított hordalékfogók esetében a műszaki kialakítás célja nem kizárólag a hordalék visszatartása, hanem a mederállapot hosszú távú szabályozása is. A gyakorlatban gyakran alkalmaznak fenékgátakat és fenékküszöböket, amelyek a meder esésviszonyainak módosításával csökkentik a víz energiáját. Egyes vízfolyásokon hordalék visszatartó gátakat vagy lépcsőzetesen kialakított mederszabályozó műveket alkalmaznak, amelyek nemcsak a hordalék visszatartását segítik elő, hanem a medererózió mérséklésében is szerepet játszanak. Gyakran alkalmaznak medermélyítéssel létrehozott hordalékgyűjtő tereket, fenékgátakkal kombinált ülepítőmedencéket, kőszórásos vagy betonburkolatú fenékküszöböket, valamint lépcsős energiacsökkentő rendszereket. Egyes esetekben rekesztő művek kialakítása is indokolt lehet.

A hazai üzemeltetési tapasztalatok azt mutatják, hogy a hordalékfogók működését egyes esetekben korlátozzák a hidraulikai méretezés hiányosságai. A problémák többsége a fenntartás, a hozzáférhetőség és a kotrás elmaradásából ered. Ezért a korszerű hordalékfogó-tervezés során a hidraulikai és morfológiai szempontok mellett legalább akkora hangsúlyt kell kapnia az üze-

melthetőségnek és a fenntarthatóságnak, mint magának a műszaki szerkezetnek.

A klímaváltozás hatására egyre gyakoribbá válnak a rövid idő alatt kialakuló nagy intenzitású csapadékesemények. Ezek következtében a vízfolyások hordalék-szállítása növekedhet, különösen a kisvízfolyások esetében. A jövő vízgazdálkodási feladatai között ezért kiemelt helyet foglal el a hordalékgazdálkodás és a hordalékfogó rendszerek fejlesztése. A korszerű vízügyi szemlélet már nem kizárólag a hordalék eltávolítására törekszik, hanem annak szabályozott kezelésére. A cél olyan rendszerek kialakítása, amelyek egyszerre biztosítják a műtárgyak üzembiztonságát, a medrek megfelelő vízszállító képességét és a vízfolyások természetes folyamataihoz való alkalmazkodást.

HORDALÉKFOGÁS ALTERNATÍV MÓDSZEREI

A külföldi gyakorlatban a hordalékfogás célja a durvahordalék, az uszadék és a törmelékár visszatartása és kezelése, miközben a természetes hordalékegyensúly fennmarad.

A hordalékfogó műtárgyak legfejlettebb típusa a japán sabo gát, amely mára világszerte elterjedt, mint a hordalék és törmelékár elleni védekezés egyik legfontosabb rendszere. Felhasználási területét tekintve főként olyan helyeken alkalmazzák, ahol gyakoriak a földrengések, nagy mennyiségű kommunális hulladék van a vízfolyásban vagy előfordulhatnak vulkanikus eredetű törmelékárak. A sabo gátak a 2. ábrán látható kialakításuknak köszönhetően képesek lassítani, akár felfogni a havária eseményekből (például vulkánkitörésekből) származó törmelékárt, visszatartani az uszadékot és nagyméretű köveket, csökkenteni az árhullám energiáját, illetve mérsékelni a medereróziót.



2. ábra: Zárt, impermeábilis sabo gát (Forrás: toyama-bunkaisan.jp)

VÍZTUDOMÁNY

Típusait tekintve léteznek zárt, impermeábilis sabo gátak, illetve réses (slit-type) gátak. A zárt gátak a finom szemcseméretű hordalékot is képesek visszatartani, mivel a gátest mögött hordaléktér alakul ki, mindamellett, hogy stabilizálja a vízfolyás esését. A réses vagy slit-type gátak a természetes hordalékegyensúly fenntartása mellett a nagyméretű hordalékok visszatartására alkalmasak.

Az egyik legelterjedtebb sabo gáttípust alpesi vízfolyásoknál alkalmazzák, ahol a víz áramlási sebessége nagy, itt a 3. ábrán látható réses hordalékfogó gátakat (slit check dams) alkalmaznak főként faanyag és kövek visszatartására. Ezek a beton- vagy acélszerkezetek különálló műtárgyként kerülnek elhelyezésre a vízfolyásokban függőleges résekkel. Különlegességük, hogy a természetes hordalékforgalmat nem zavarják meg, hordalékülepítés nem történik, így a fenntartásuk jóval kedvezőbb.



3. ábra: Réses hordalékfogó műtárgy Portugáliában
(Forrás: www.lcwconsult.com)

A réses hordalékfogó műtárgyak és az acélrácsos hordalék- és uszadékfogók közt a számottevő különbség a méretezésükben van. A réses hordalékfogó gátak jóval nagyobbak, így ezeket általában nagyobb vízfolyásokon alkalmazzák. Az acélrácsos hordalék- és uszadékfogók ezzel szemben jóval kisebbek. Elhelyezésüket tekintve a réses hordalékfogó gátakat a településektől nagyobb távolságra helyezik el, míg a hordalék- és uszadékfogókat települések fölé, települések belterületén alkalmazzák.

A sabo gátak mellett főként Amerikában elterjedt hordalékfogási módszernek bizonyul a hordalékfogó medencék (debris basin) alkalmazása. Ezek a medencék, ahogy a 4. ábrán is látható, jóval kiterjedtebbek, mint a korábban bemutatott típusok, ám feladatuk ugyanaz. A medencék elhelyezését általában a topográfiai adottságok határozzák meg, mivel ezek völgytalpakon és kanyonok kijáratánál a leghatékonyabbak.



4. ábra: Hordalék- és uszadékfogó medence
(Forrás: earthathome.org)

Bár hordalékgazdálkodás szempontjából az egyik legkorszerűbb technológia a hordalék-bypass alagutaké (Sediment Bypass Tunnel – SBT), magas kivitelezési költségei miatt ritkán alkalmazzák. A többi hordalékfogó műtárggyal ellentétben a hordalékot nem visszatartja, hanem a védeni kívánt műtárgy megkerülésével tovább vezeti, így a durva hordalék és az uszadék sem jelent veszélyt a műtárgyra, illetve nem csökken a tározó hasznos térfogata a lerakódó hordalék miatt.

Ahogy a hordalékfogó műtárgyakkal szemben állított elvárások változnak, úgy lépnek új fejlesztések a piacra. Az egyik legújabb technológia a kőomlásvédelmi hálók újragondolásából jöttek létre az 5. ábrán látható rugalmas hálós rendszer (flexible ring net barriers). Alkalmazása gyakori a hegyvidékek kisvízfolyásain, azokon a helyeken, ahol a vízfolyás szűk völgyön halad keresztül vagy a terep nehezen megközelíthető. Előnye, hogy a többivel szemben gyorsan telepíthető és mind közül ez a technológia igényli a legkevesebb környezeti beavatkozást.



5. ábra: Rugalmas hálós rendszer a gyakorlatban
(Forrás: www.researchgate.net)

Bár a hordalék visszatartásának legelterjedtebb módja a műtárgyak alkalmazása, ritkán alkalmaznak természetes módszereket is. Az utóbbi években a magyar vízgazdálkodásban elkezdtek alkalmazni az úgynevezett hordalékfogó tavakat, melyek létesítése elsősorban erdős területen ajánlott, de átültethető nem erdős területre is. Az erdei kisvízfolyásokon kialakított kisméretű tavak lassítják a víz sebességét és segítik a finomhordalék

lerakódását. Megjelentek továbbá az úgynevezett természetes jellegű lefolyásslassító hordalékfogók és fenékküszöbök (például a LIFE-MICACC projekt keretében megvalósult püspökszilágyi mintaprojekt). A projekt egyik elemeként faanyagot és rönköket használtak a mederben (6. ábra), hogy a vizet még a dombvidéki szakaszokon visszatartsák, áramlási sebességét és energiáját pedig csökkentsék.



6. ábra: Püspökszilágyon megvalósult lefolyásslassító objektumok (Forrás: Gyenis Olivér)

Az összefüggés itt is egyértelmű, de a cél más: míg a lakott területek uszadékfogóinál a faanyag feltorlódása katasztrófaveszélyt jelent, addig a felső vízgyűjtőkön a kontrollált fás torlaszok az árhullámcsúcsok ellaposítását (az árvízi kockázat csökkentését) szolgálják.

ÖSSZEGRÉS

A világ számos pontján alkalmaznak műtárgyakat a vízfolyás által szállított hordalék és uszadék visszatartására. A mindenkor hazai szemlélet alapján a vízfolyás medrében lerakódó hordalék problémát jelent, mivel a folyamatos kiüledés a meder folyamatos feltöltődéséhez, a műtárgyak eltömődéséhez vezet, illetve a bel- és árvízvédelmi rendszerek működését szignifikánsan megnehezíti. A hazai gyakorlatban a vízfolyások medrének feltöltődése ellen a folyamatos kotrás a legkézenfekvőbb és leggazdaságosabb megoldás, ám a mederfeltöltődést okozó hordalék minél nagyobb mértékű visszatartását a homokfogó- és ülepítőmedencék, hordalékfogó terek, fenékküszöbök, uszadékfogó rácsok egészítik ki.

Hazánkban ez a technika azért működik, mivel az ország területén nincsenek olyan nagy esésű, erősen bevágódott medrű vízfolyások, amelyeket több köbméteres sziklatömbök vagy gyakori törmelékárak veszélyeztetnének. Az alpesi országokban, mint például Ausztriában és Svájcban, ahol nagyobb mennyiségű durva hordalékot (görgetett kavics, sziklatörmelék), uszadékot szállítanak a vízfolyások, illetve gyakoriak a törmelékárak, a hangsúly főként a veszélyes hordalék- és uszadékmozgás szabályozásán van.

A régi korok szemléletével szemben az újonnan kifejlesztett és elterjedt technológiák célja nem az, hogy a vízfolyás által szállított hordalékot megállítsák, hanem az, hogy a veszélyes hordalék- és uszadékmozgás szabályozottá váljon, így sziklatömbök vagy akár egész fák ne

jelentsenek veszélyt a lakosságra, vagy az árvízvédelmi és egyéb vízepítési műtárgyakra.

Szintén korszerű szempont az is, hogy a hordaléktól és uszadéktól védeni kívánt műtárgy alvízi oldalán hordalékhiány ne alakuljon ki. A szemlélet változásának az oka egyrészt, hogy a lerakódó hordalék miatt eltérő élőhelyek alakulnak ki, melyek fontosak a vízfolyás biodiverzitásának megőrzésében, másrészt a vízfolyás medrének védelme a hordalékhiány miatt kialakuló mederelfajulás ellen, hiszen a hordalékháztartásban keletkezett egyenlőtlenség a meder mélyüléséhez, a mederfenék eróziójához, a partbiztosítás alámosásához és a talajvízszint süllyedéséhez vezet.

IRODALOMJEGYZÉK

Balatonyi László, Filczer-Plósz Krisztina, Berger Ádám és Koch Dániel (2022): Kisvízfolyások árvízi kockázatának csökkentése, a természetes vízvisszatartást elősegítő intézkedések alkalmazásának lehetőségei <https://www.hidrologia.hu>

Országos Vízügyi Főigazgatóság (2023): Természetes vízvisszatartó intézkedések <https://www.ovf.hu>

Vizeink.hu (2025): Magyarország negyedik vízgyűjtő-gazdálkodási terve (JVK4) – vítaanyag. <https://vizeink.hu>

Vona Márton (2021): Dombvidéki vízvisszatartás, kisvízfolyások szabályozása természetközeli megoldásokkal. Magyar Mérnöki Kamara. <https://mernokvagyok.hu>

Pályázat.gov.hu: Támogatott projekt – azonosító: 400680201. <https://www.palyazat.gov.hu>

Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság: Hordalékfogó műtárgy. <https://www.dunaiopoly.hu>

David Furnues, Judith R. Cudden és Matthew McParland (2024): Optimising woody debris dam design for flood risk management <https://www.tandfonline.com>

Wendy E. Van Norden, Alexandra Moore, and Gary Lewis (2022): Earth Hazards of the Western United States <https://earthathome.org>

Ubani Obinna (2023): Soil Erosion and Control Measures <https://structville.com>

Xingyue Li, Jidong Zhao*, Julian Sh. Kwanb (2020): Assessing debris flow impact on flexible ring net barrier: a coupled CFD-DEM study <https://www.researchgate.net>

Tateyama Sabo Dams and Related Installations (An Integrated Water-Based Soil Protection System) <https://toyama-bunkaisan.jp>

EGY ÜRESEN MARADT SZÉK... BÚCSÚ TAKÁCS FERENCŐL

Megrendülten, keresve a szavakat állunk a hír előtt: Takács Ferenc, a Zalaegerszegi Szakasztechnika területi felügyelője életének 52. évében váratlanul elhunyt.

Felgyorsult életünkben gyakran elfeledkezünk arról, hogy világunkban az emberi életnél nincs fontosabb.

A mellettünk ülő ember halála, egy váratlan tragédia emlékeztet minket igazán arra, mekkora űrt tud hagyni maga után valaki, aki nem csak dolgozott velünk, de a közösségünk egyik meghatározó tagja is volt.



Taki, ahogy sokan ismertük 2012. február 21-én, több mint 14 éve csatlakozott a Zalaegerszegi Szakasztechnika csapatához. Azon kevés emberek közé tartozott, aki már az első napon képes volt feloldani a feszültséget maga körül.

Szakmai felkészültsége, precizitása, határozott állásfoglalása és a szakma iránti alázata gyorsan kivívta a kollégák elismerését.

Magas szakmai élettapasztalatának köszönhető, hogy olyan feladatokat készített a beosztottai számára, melyekkel a cél a legjobb minőségben, a legegyszerűbben megvalósítható volt, ennek köszönhetően a beosztottait könnyen tudta irányítani. Őri csapata – neki is köszönhetően – nagyon összetartó, mely – többek közt – megmutatkozott a rábai árvízvédekezés során, ahol beosztottaival együtt tevékenykedett.

Kommunikációs képességét is feltétlen ki kell emelni. Röviden, lényegre törően fogalmazta meg a mondanivalóját. Hanglejtése jellemzően egyenletes, inkább halk volt. Ügyelt arra, hogy beszédével senkit ne bántson meg. Szerintem ez sikerült is neki.

Száma a munka nem csupán feladatok elvégzését jelentette, hanem felelősséget és a közösség építését.

Szakmai sikereknél azonban sokkal meghatározóbb volt az az emberi melegség, amit nap mint nap behozott az irodába. Feri nem csak a határidőkre figyelt, hanem a mellette ülőkre és a vele együtt dolgozóakra is.

Halálával nemcsak egy pótolhatatlan szakembert, hanem egy igaz barátot, egy mindig támogató kollégát veszítettünk el. Az íróasztala, a félbehagyott jegyzetei és a digitális térben maradt üzenetei mind-mind arra emlékeztetnek minket, milyen hirtelen is szakadhat meg egy értékes élet. Bár a munkát folytatnunk kell, a mindennapok már sosem lesznek teljesen ugyanolyanok nélküle.

A NYUDVIZIG teljes közössége nevében osztozunk a családdal, a hozzátartozókkal és a barátokkal mély fájdalomában. Kívánjuk, hogy a gyász nehéz napjaiban találjanak vigaszt az együtt töltött évek szép emlékeiben.

Feri, emlékedet, mosolyodat és a közösen elért sikereket szívünkben és a cég történetében is örökké megőrizzük.

Nyugodj békében!

HIDROLÓGIAI VISSZATEKINTÉS 2026. JANUÁR-MÁJUS

(GLATZ KINGA, MÉSZÁROS MÁRIA)

METEOROLÓGIAI VISSZATEKINTŐ, AVAGY VÁGTA A SZESZÉLYESSÉG MEZEJÉN

A 2026-os esztendő a kínai asztrológia szerint a Tűz Ló éve, melyet gyors változások, dinamizmus és kiszámíthatatlanság jellemez. Az elmúlt öt hónap időjárási viszonyai ezt pontosan alátámasztják, hiszen az év eleji jegesedésből „átváltattunk” egy hózáporba, majd egy szélviharba és végül a száraz és forró Szaharába.

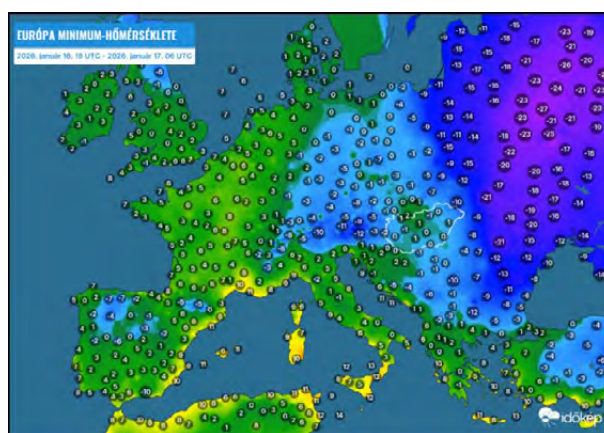


1. ábra: Az elmúlt hónapok időjárási viszonyai.
(Forrás: ChatGPT AI generáció, 2026)

Januári jégkorszak

Csapadék szempontjából nem volt túl érdekfeszítő a hónap. A sokéves átlagnak megfelelő mennyiségű, vegyes halmazállapotú csapadék hullott. A hőmérséklet viszont annál érdekesebben alakult. A hónap során jellemzően fagypont alatti maximumokat mérhettünk. Kiemelendő a január 7. és 12. közötti időszak, mikor egy szibériai eredetű, fagyos légtömeg hatására több helyen -20°C köré süllyedt a hőmérő higanyszála. A csontig hatoló hidegnek egy melegfront vetett véget, mely bár a mínuszokat nem „szüntette” meg, de kellemesebbé varázsolta a január hátralévő részét.

A hónap során tapasztalt extrém hideghullámnak köszönhetően $-1,0^{\circ}\text{C}$ -kal alacsonyabb volt a hőmérséklet a sokéves átlaghoz képest.



2. ábra: A szibériai fagyos légtömeg érkezése.
(Forrás: A Kárpátok hágóin át és az Al-Duna felől csordogált be a fagyos levegő | Időkép)



3. ábra: A tartósan fagypont alatti léghőmérséklet kedvező körülményeket teremtett a jegesedési folyamatoknak, így több vízfolyásunkon is jégzajlás volt megfigyelhető.
(Képet készítette: Kövi Lóránt)

Február a Nosztalgia lavina

A február vegyes érzelmeket „hozott” magával, hiszen sok-sok év elteltével végre életre hívta kedves gyermekkori emlékeinket, a szánkózást és a hógolyózást. A szilárd halmazállapotú csapadék egy mediterrán ciklonnak volt köszönhető, melynek hátoldalán viharos széllel hideg, sarkvidéki eredetű légtömeg áramlott be,

HIDROMETEOROLÓGIA

így február 19-én a kezdeti esőt havazás váltotta fel, mely február 20-án „állt el”. A két nap alatt a havi csapadékmennyiség 70-80%-a lezútt, döntően hó formájában, ezáltal vastag (20-30 cm-es) hótakaró alakult ki. A kitartó havazásnak hála csupán 8%-kal maradtunk alul a sokéves átlaghoz képest. Nemcsak a csapadék halmazállapota okozott meglepetést, hanem bizony a hőmérséklet alakulása is. A hónap első felében az évszakhoz képest enyhe idő volt, majd egy markáns hidegfront érkezett (igencsak viharos szelecskével) és a hőmérsékleti értékek mélyrepülést vettek. A hirtelen lehűlést egy erőteljes melegedés követte, ugyanis egy melegfront érkezett nyugat felől, mely feltornázta a maximumértékeket $+11^{\circ}\text{C}$ és $+17^{\circ}\text{C}$ közé. Összességében nézve tehát $+3,0^{\circ}\text{C}$ -kal haladtuk meg a sokéves átlagot, ami azért nem kis teljesítmény, bár nem múlja felül a 2024-es évet, mikor $+6,7^{\circ}\text{C}$ -kal volt magasabb a februári hőmérséklet a sokéves átlaghoz képest.

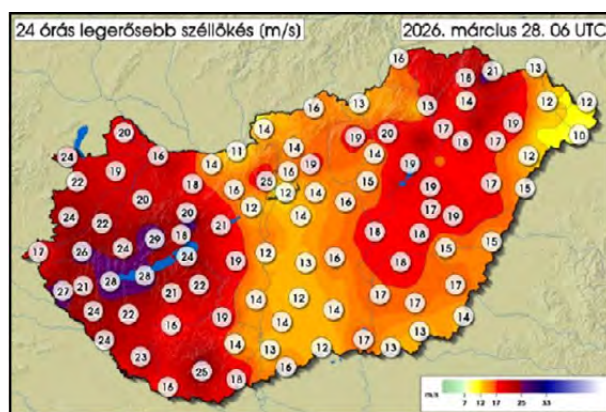


4. ábra: A február 19-20-i havazás eredménye Lukácsházán, egy szép munkába indulós reggelen.
(Képet készítette: Mészáros Mária)

Március

„Toto, azt hiszem, már nem Kansasban vagyunk”
(Dorothy Gale, Óz a csodák csodája)

A hónap majdhogynem töretlen napsütéssel és kellemes idővel telt. Március első felében röpködtek a $+16$ és $+18^{\circ}\text{C}$ -ok, majd a második felében egy hidegörvény ugrott be látogatóba, így a maximumhőmérsékletek meghúzták magukat a $+10^{\circ}\text{C}$ és $+15^{\circ}\text{C}$ közötti tartományban. A lehűlés után fokozatosan erősödött a nap-pali felmelegedés és ismét elértük a $+18^{\circ}\text{C}$ -ot, de az öröm nem tartott sokáig, mert a hónap vége felé karöltve érkezett egy hullámzó front és egy mediterrán ciklon. A napi legmagasabb hőmérsékletek újfent zuhanni kezdtek, és ha ez nem lenne önmagában is elég nagy baj, annak a fránya ciklonnak hála óriási szélvihar kerekedett. Ha hinni lehet a pletykáknak néhol megközelítette a 100 km/h ($27,8\text{ m/s}$) sebességet. De hiába a szél és bárminemű front, végül meghaladtuk a sokéves átlagot $+2,8^{\circ}\text{C}$ -kal. Sajnos ez a csapadékról nem mondható el, hiszen 47%-kal maradtunk el a sokéves átlag értékétől.



5. ábra: A márciusi „szellő”, ami miatt ipari mennyiségben fogytak a hajlakkok.

(Forrás: Napijelentés kiadvány - Aktuális - met.hu)



6. ábra: A márciusi szél a kedélyeket is borzolta.
(Forrás: ChatGPT AI generáció, 2026)

HIDROMETEOROLÓGIA

Április az Arábiai Lawrence

A gyors fordulatok után áprilisban a szél se rezzent. Csapadék csak nagy duzzogva ímmel-ámmal esett, figyelve, hogy egy cseppel se essen több, mint amennyi a növények életben maradásához szükséges. Számszerűsítve az elmaradásunk sajnos megközelíti a 71%-ot! A hőmérséklet már egy kicsit biztatóbban alakult, mert $+1,5^{\circ}\text{C}$ -kal meghaladtuk a sokéves átlag értékét.



7. ábra: Az áprilisi csapadékhány hatás a növényi kapcsolatokra. (Forrás: Gemini AI generáció, 2026)

Május - Pongrác, Szervác, Bonifác a hívatlan Amigók

Május a szokásos szeszélyességével érkezett hozzánk. A hónap eleje kellemes kora nyári melegben telt el $+20^{\circ}\text{C}$ és $+27^{\circ}\text{C}$ közötti maximumokkal, aztán betop-pant három hívatlan látogató és igencsak fagyossá vált a hangulat. A maximumhőmérséklet egyik napról a másikra közel 10°C -ot zuhant, majd ezt követően megállíthatatlanul tört felfelé egészen addig, míg el nem érte a $+31^{\circ}\text{C}$ -ot. Úgyhogy Ciao Amigos, mert beköszöntött a nyár, mely a globális felmelegedés miatt perzselő hőségként csapott le ránk. Az intenzív felmelegedés következménye pedig, hogy $+1,3^{\circ}\text{C}$ -kal meghaladtuk a sokéves átlagot. A havi csapadék pedig, bár néha megcincogtatta az idegszálainkat, de ettől eltekintve egész baráti alakult és jó hír, hogy itt is meghaladtuk a sokéves átlagot, méghozzá **12%-kal!** Igaz nem egy eget rengető teljesítmény, de kezdetnek nem rossz.



8. ábra: Pongrác, Szervác és Bonifác: Három férfi egy küldetés. (Forrás: ChatGPT AI generáció, 2026)

Zárásként nézzük, milyen izgalmakat tartogat az év következő része:

A három lóköti után egy újabb Gentleman érkezik, ugyanis Medárd napja közelít felénk. A júniusi időjárás bizony újfent egy férfi szeszélyétől függ, és csak reménykedhetünk, hogy szolidaritásból inkább választja a következő negyven naphat a strandolást és a hideg sört, mint a kávéval túlteltett árvízi ügyeletet.

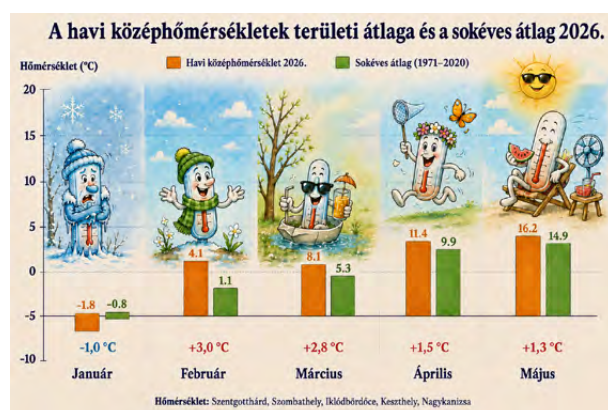


9. ábra: Medárd napja: Fej vagy írás? (Forrás: ChatGPT AI generáció, 2026)

Az elmúlt öt hónap csapadék és hőmérsékleti viszonyainak alakulása összefoglalva:



10. ábra: A havi csapadék összegek területi átlagai. (Forrás: ChatGPT AI generáció, 2026)



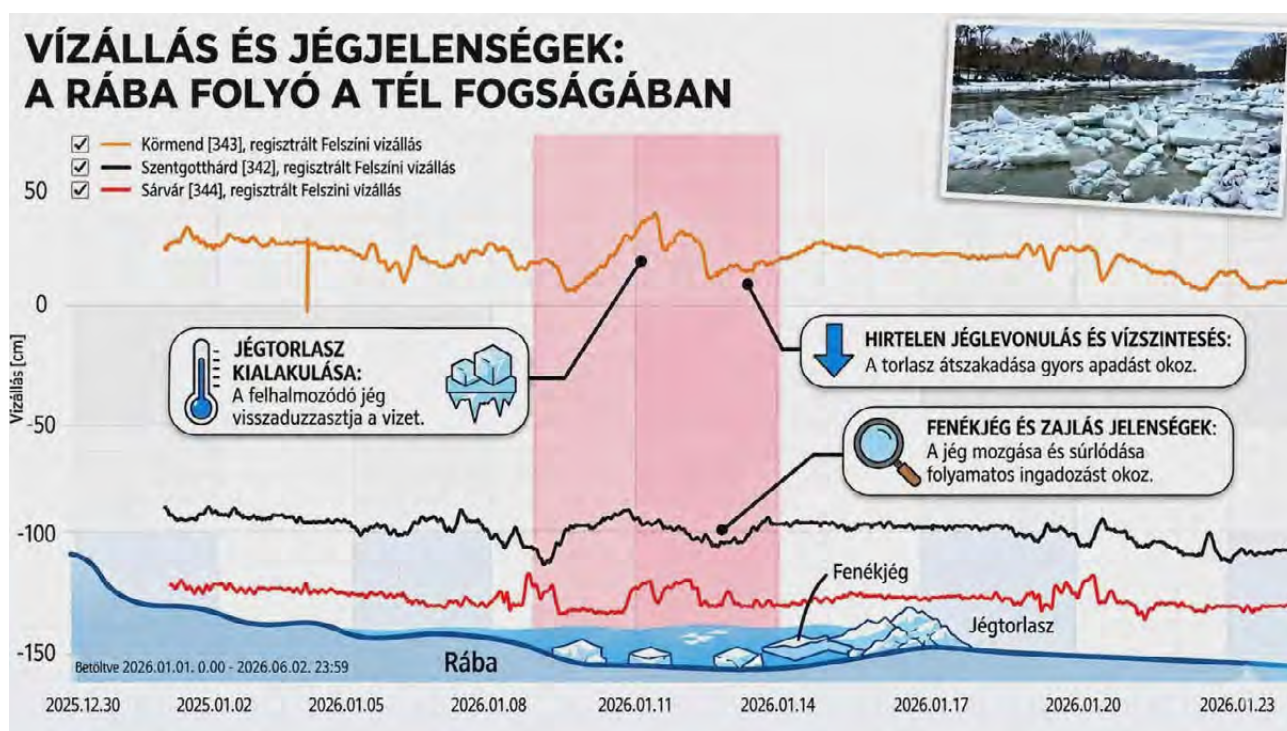
11. ábra: A hőmérséklet alakulása a működési területünkön. (Forrás: ChatGPT AI generáció, 2026)

Bevezetés

2026 első öt hónapjában a vízfolyásaink vízjárását a változékony időjárási körülmények, valamint a csapadék egyenetlen eloszlása alakította. Az időszak során jelentősebb árhullámok nem alakultak ki, csupán kisebb vízszint-emelkedések jellemezték a vízfolyásokat. A tavasz végére a Rábán, és a Zalán apadó tendencia, míg a Murán kisebb-nagyobb emelkedések váltak meghatározóvá.

Január elején beköszöntött az igazi tél, amire már évek óta nem volt példa. Több hullámban érkezett havazás, a

hőmérséklet pedig volt, hogy egyes helyeken $(-20\text{ }^{\circ}\text{C})$ köré csökkent. Több helyen érdekesebb vízszintingadozások alakultak ki, amelyeket nem a csapadék, hanem a tartós fagy idézett elő. A hideg idő hatására kialakuló jégjelenségek helyenként akadályozták a víz lefolyását, emiatt átmeneti vízszintemelkedések voltak megfigyelhetők (1. ábra). A hónap utolsó dekádjában jelentős enyhülés következett be, amely számottevő, döntően eső formájában hulló csapadékkal járt. Ezzel egyidejűleg a korábban lehullott hó is elolvadt, ami a január végén megfigyelt vízszintemelkedéseket eredményezte.



12. ábra: Vízállás változása jégjelenségek hatására (Forrás: Gemini AI generáció 2026)

Február időjárását jelentős kontraszt jellemezte. A hónap első dekádjában alig hullott számottevő csapadék, ezért vízfolyásainkon többnyire apadó tendencia érvényesült. Február 19-én azonban markáns időjárás-változás következett be: jelentős mennyiségű, vegyes halmazállapotú csapadék érkezett a vízgyűjtő területekre, amelynek döntő része hó formájában hullott le. Ezt követően ismét számottevő enyhülés következett, amelynek hatására a lehullott hó gyors olvadásnak indult. Az olvadékvíz látványos vízszintemelkedéseket okozott, viszont a vízszintek a fokozat elérésétől jócskán elmaradtak. Ekkor még nem lehetett tudni, hogy ezek a vízszintek jelentik majd az év első öt hónapjának legmagasabb vízállásait.

Március és **Április** hónapot már erős csapadékhány jellemezte, ami természetesen a vízfolyásaink állapotán is nyomot hagyott. A folyók idén tavasszal inkább

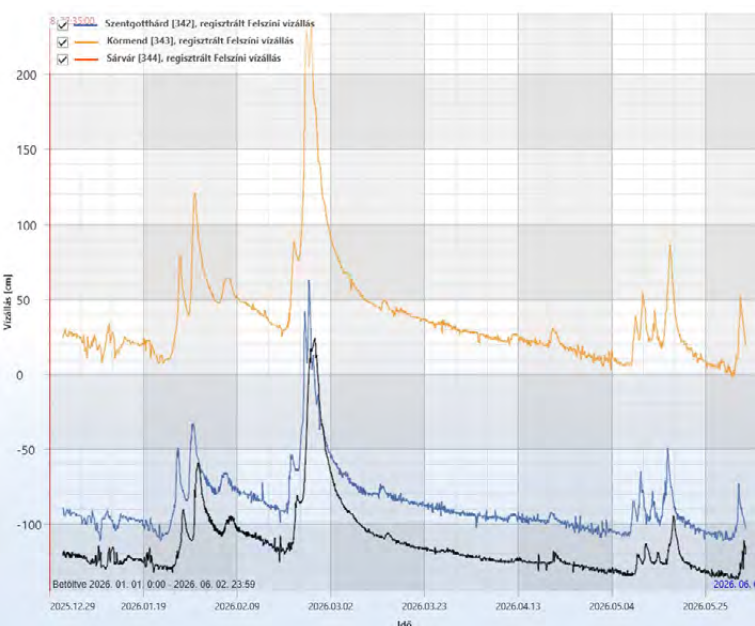
csak „lézengtek” a medrükben, mintsem siettek volna bárhová. A vízfolyásaink vízjárása többnyire visszafogott képet mutatott: alacsony vízállás, lassú apadás volt megfigyelhető. A lehullott eső inkább arra volt elegendő, hogy átmenetileg megállítsa az apadást, komolyabb vízszintemelkedések azonban sehol sem alakultak ki. Egyedül a Murán volt megfigyelhető egy hosszan „elnyúló” emelkedés, melyet itt sem a helyi csapadék, hanem a magasabb hegyvidéki területeken meginduló intenzív melegedés okozta hóolvadásból érkező többlet vízhozam eredményezett. Márciusban Zalaapátiban figyelhattunk meg szintén egy érdekes jelenséget, melyet ebben az esetben nem a fagy, hanem az erős szél okozott. Ilyenkor a 80-100 km/h-s szél a víztömeget a meder egyik irányába tolhatja, és a műszer jelentős vízszintváltozást mutathat akkor is, amikor sem csapadék, sem többlet vízhozam nem érkezik. (2. ábra)



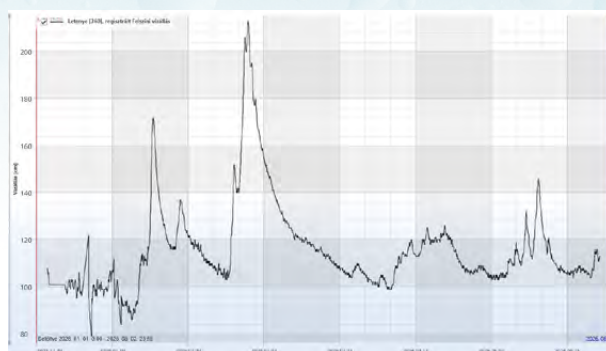
13. ábra: Zalaapáti vízállás változása szél hatására
(Forrás: Gemini AI generáció 2026)

Májusban a tavaszi esők végre megérkeztek, de inkább csak udvariassági látogatást tettek. A lehullott csapadék nagy része beszivárgott a talajba. Jelentős lefolyások nem képződtek, így számottevő vízszintemelkedések ebben az időszakban sem alakultak ki.

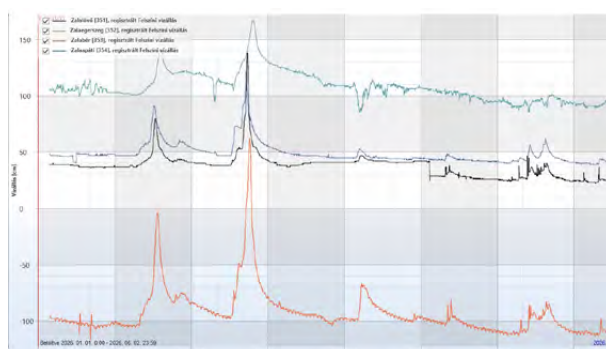
Bár az év eleje még igazi télel, hóval és jégjelenségekkel jelentkezett, a folytatás jóval eseménytelenebbnek bizonyult. A tavasz során a folyók vízszintje fokozatosan csökkent, az árhullámok pedig elkerülték a térséget. A Rába, a Mura és a Zala az elmúlt hónapokban inkább csendesen tette a dolgát, mintsem látványos hidrológiai eseményekkel hívta volna fel magára a figyelmet. A természet ugyan időnként szolgáltatott egy-egy érdekes jelenséget – legyen szó jegesedésről, hóolvadásról vagy akár a szél által megmozgatott víztömegről, összességében azonban az év első öt hónapját a nyugodt vízjárás és a fokozódó vízhiány jellemezte.



14. ábra: Rába vízjárása



15. ábra: Zala vízjárása



16. ábra: Zala vízjárása

Belvízi helyzet a Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer térségében

Miközben a Rába, a Mura és a Zala vízjárása tavasszal inkább a nyugodt oldalát mutatta, a Kis-Balaton térségében már mozgalmasabban alakult a helyzet. A Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer (KBVR) területén 2026 februárjában a lehullott csapadék mennyisége megközelítette a sokéves átlagot, és ez elegendő volt ahhoz, hogy a térség vízháztartása újra próbára legyen téve. 2026. február 19-én a déli órákban egy mediterrán ciklon érte el a belvízöblözetek térségét, amelynek hatására 20-án az esti órákig jellemzően gyenge intenzitású eső, illetve havas eső hullott. A Kis-Balaton térségét ekkor másfél nap alatt 20–35 mm csapadékterhelés érte.

A HungaroMet adatai alapján januárban a talaj felső 1,0 m-es rétege közel telített állapotban volt. Február elején a talajnedvesség mérséklődött, azonban a hónap közepén lehullott csapadék hatására a 0–100 cm-es réteg ismét telített közeli, illetve telített állapotba került. A jelentős csapadék és a kedvezőtlen talajállapot együttes hatására a víz a csatornáknak és a mélyebben fekvő területeken összegyülekezett, több helyen területi elöntések alakultak ki. A kialakult belvizes helyzet miatt 2026. március 2-án belvízvédelmi készültséget kellett elrendelni, amely a tartósan magas vízterhelés következtében egészen április 29-ig fennmaradt.

INTERJÚ TÓTH ESZTER VÍZRAJZI ÜGYINTÉZŐVEL

Vas Alexa: Az Új Forrás rovatban olyan vízügyi kollégákkal készítettünk interjúkat, akik reményt és inspirációt jelenthetnek a szakma számára. Nagy öröm és megtiszteltetés, hogy a rovat első vendégeként Veled beszélgethetek. Elsőként arra kérlek, mutakozz be! Mit érdemes tudnunk rólad?

Tóth Eszter: Erre a kérdésre mindig az angolórás bemutatkozások jutnak eszembe: Tóth Eszter vagyok, 32 éves és jelenleg Körmenten élek. Keszthelyen végeztem környezetgazdász mesterszakon. A teljes megnevezés általában nem sokat mond az embereknek, ezért gyakran el kell magyaráznom, hogy pontosan mit is takar ez a végzettség. Környezetgazdálkodási agrármérnök vagyok, ez valahol a környezetmérnöki és az agrármérnöki terület között helyezkedik el – mindkettőből kapunk egy átfogó képet.

Korábbi munkahelyeimen és állásinterjúkon ez sokszor inkább hátrányt jelentett, mert nehéz volt röviden bemutatni, mit is tud egy ilyen szakember. Mivel sok területet érintettünk a képzés során, de egyikre sem specializálódtunk mélyen, gyakran úgy éreztem, hogy a szakmai elvárásokhoz képest ez önmagában nem mindig elegendő.

VA: Mesélnél arról, honnan indultál, milyen elképzeléseid voltak gyerekként, és milyen út vezetett végül a mérnöki pályán át a jelenlegi szerepedig?

TE: Hazudnék, ha azt mondanám, hogy mindig a vízügyi ágazatban szerettem volna dolgozni. Nem volt kapcsolatom ezzel az ágazattal, nem is találkoztam ezzel a munkakörrel korábban.

8 évesen bekerültem a körmenti cserkészcsapatba, és abban az évben elmentünk Gemencre táborozni. Ottalvós tábor volt, én voltam a legkisebb. Jöttek a vízzel kapcsolatos programok, és itt egy kenuzással indult meg az én viszonyom a vízzel. Annyira kicsi voltam, a többiekhez képest, hogy nem akartam, hogy nyűg legyek, ezért nem szóltam, hogy én nem tudok úszni, nagy kaland volt. És meghatározó élmény. Inkább fára mászó kislány voltam, mint babázós. Sokat voltam a természetben. Egészen középiskoláig a cserkészcsapat tagja voltam.



Középiskolába a soproni Roth Gyula technikumba jártam környezetvédelmi technikus szakra. Jobbára erdészeti tárgyai voltak, hiszen ez egy erdészeti középiskola volt. Voltak vízgazdálkodással kapcsolatos tárgyai, de a gyakorlatok az erdészeti szakmára voltak kielégítve. Ekkor szereztem a kollégiumban és a szakközépiskolában egy baráti társaságot, akikkel aztán 12 évig a Szigetközbe jártunk le nyaranta egy hosszú hétvégét eltölteni. Valahogy a víz mindig velem volt. Amikor a Szigetközbe lementünk, az úszás helyett inkább az evezést választottam.

Azután jelentkeztem Keszthelyre, az egyetemre. Környezetvédelmi irányba akartam menni, de másfelé is kacsintgattam, nem feltétlen volt ez tudatos választás. A leírás alapján azt gondoltam, hogy ez egy olyan képzettséget ad, amivel a mezőgazdaságban, vagy agráriumban elhelyezkedek. Mi az egykori vízgazdálkodási és meteorológiai tanszékhez tartoztunk, voltak a vízzel kapcsolatos tárgyai, például a Balaton mellett párolgásmérés, de akkor még nem éreztem azt, hogy én ebben szeretnék elhelyezkedni. Időközben maradtam mesterképzésen. Még mindig kerestem azt, hogy miben szeretnék kiteljesedni. A mesterképzés alatt elhelyezkedtem egy helyi önkormányzatnál egy műszaki osztá-

ÚJ FORRÁS

lyon, és olyan fontos problémákat kellett megoldanom, hogy a szomszédnak az almafája átlóg a kerítés fölé, vagy közterületfoglalási engedélyt kell kiadni, kivizsgálni. Nem éreztem annyira hatékonynak magamat, nem úgy éreztem, hogy csak ennyi lenne a munka számomra. Nem láttam benne semmi kihívást, vagy fejlődési lehetőséget. Közben elvégeztem a mesterképzést, még mindig nem tudtam, hogy mi az, ami nekem való. Egy földhivatalnál sikerült elhelyezkednem, hatósági munkát kaptam, kőkemény monotonitás, ügyfelezés, termőfölddel kapcsolatos engedélyezések. Nagyon sok jó dolgot tudtam ott is megtanulni, például a hierarchiákat, vagy a jogszabályokban történő mozgást, hogy nem kell megijedni attól, ha jogszabályokkal kell dolgozni. Ez talán egy kicsit rugalmassá tett. Itt már éreztem, hogy szakmai tapasztalat nélkül nehezen fogok bármilyen szakmában elhelyezkedni, kezdtem feladni ezt a megtalálom önmagam részt. Ekkor elvégeztem egy webdesigner képzést, mert nagyon érdekelt. Azt gondoltam, hogy majd abban kiteljesedek, de valahogy az sem feküdt annyira. A számítógép elé láncolt. Ledolgoztam a munkaidőmet, és utána még gép elé ültem. Az én személyiségem nem ilyen.



VA: Hogy jött a vízügy?

TE: A vízügy úgy jött, hogy Mészáros Marcsit ismerem középiskolából, ő is Sopronba járt, más évfolyamra. Ő írt rám, hogy ha esetleg szeretnék váltani, akkor van náluk (Vízrajzi és Adattári Osztály) egy lehetőség, próbáljam meg, adjam be a jelentkezésemet. Behívtak egy elbeszélgetésre, ahol az elmondás alapján nagyon tetszett a munkakör, de éreztem, hogy nekem ez sok tanulás fog járni, mert nulláról indulok, és mindenki türelmére szükségem lesz. Ennek ellenére bizalmat szavaztak nekem, amiért nagyon hálás vagyok. Nehéz egy interjún előadni azt, hogy miért vagy te a jó választás, úgy, hogy magad se tudod azt, hogy fel tudod-e venni a ritmust. Úgy voltam vele, hogy beleadok mindent, és a többi majd alakul idővel. Ettől másabb a korábbiakhoz képest a vízügy, hogy a legelejétől fogva támogattak engem mindenben. Nem azt kaptam, hogy „hát ezt te nem tudhatod”, meg „ebben te nem dolgoztál”. Az elejétől fogva befogadóak voltak velem, mindenben segítettek. Rengeteg pozitív visszajelzést kaptam és ez hajtott előre. Én pedig rájöttem, hogy való-

színű csak ez hiányzott eddig, hogy képes vagyok bármit megtanulni, hogyha kapok egy olyan közeget magam köré, akik támogatnak. Nagyon sokat számít, hogy nem gyomorgörccsel jövök be dolgozni. Korábban volt ilyen tapasztalatom, és egészen addig nem tudtam, hogy mennyire kivesz belőlem az ügyfelezés meg a hatósági munka, amíg nem jöttem ide dolgozni. Jó érzés, hogy egyre több mindent rám bízhatnak. Valószínűleg csak ezért tudok itt fejlődni, és ezért tudom ezt egy év után annyira magaménak érezni, mert őket kaptam.



VA: Neked így mindez mellett mit jelent a vízügy, mit jelent maga a vízrajznak a világa a munkakörben amit dolgozol. És mit csinál egy vízrajzi ügyintéző?

TE: Amíg nem láttam a vízrajzi osztály munkáját addig nekem elképzelésem sem volt, hogy például mik a hidakon a korlátokra rögzített dobozok, vagy a vízmérce lapok elhelyezésének fontossága. Nagyon jó helyismeretet adott mióta itt vagyok. Azt gondoltam, hogy ismerem a Rábát, a Rába vízgyűjtőjét, de nem csak annyi amennyit én addig láttam belőle. És eddig csak hobbi szinten szerettem a vizet. Nem gondoltam rá, hogy mennyire fontos egy vízmennyiségi mérés. A hangsúly egyébként a mérés minőségén van. A precíz méréseken, ugyanis a vízálláshoz tartozik ez a vízhozamérték, és ez fontos például a kollégáknak az előrejelzésben. A vízminőséghez is kell egy mennyiség, ha van egy vízkémiai vizsgálat, akkor ott a mennyiségről is kell információ. Nagyon fontos egyébként minden osztály munkája, de én most ebbe látok jobban bele. Részt veszek a vízmércelapoknak a szintezésében, geodéziai bemérésében, természetesen a munka irodai részében is, például műszernyilvántartásban, vagy eszközbeszerzésekben. Ezt egy bizalmi jellegű feladatnak éreztem, és szerintem nem megterhelő.



ÚJ FORRÁS

VA: Milyen szerepet játszanak a mérések és az adatok a mindennapi munkádban?

TE: Azt gondoltam korábban, hogy a felszíni vizeknek a legfontosabb a monitorozása, ez az, ami „látható”. Aztán az aszályos időszakokkal kapcsolatban is bebizonyosodott, hogy a felszín alatti vizek erősebb mutatóval rendelkeznek. Ott egy felszín alatti víz, vagy felszín közeli víz nem fog csapadéokra olyan mértékű változást mutatni, mint egy felszíni víz. Ha egy felszín alatti vízben változás van, akkor az komoly mutatója lesz egy aszálynak, vagy bármilyen nagyobb horderejű folyamatnak, sokkal átfogóbb képet ad. Meghatározott időközönként a munkámhoz tartozik a vízhozammérési jegyzőkönyvek ellenőrzése, a felszín alatti és a felszínközeli kutak ellenőrzési naplójának felülvizsgálata is. A jó minőségű adatok szempontjából fontos, hogy a kiugró értékekre magyarázatot találjunk, vagy kiszűrjünk esetlegesen egy-egy műszerbeállítási, illetve adatrögzítési hibát.



VA: A hatalmas választékból melyik a kedvenced a feladataid közül?

TE: A vízhozammérés az egyértelmű kedvencem. Tavalyi évben szereztünk be új vízhozammérő berendezést. Nagy mozgatóerő volt, hogy új, itt van egy leírás hozzá, és ezt most használnunk kell. Jó kihívás volt ezt az első között használni. Látom azt, hogy azért vannak olyan irányok, hogy korszerű eszközök felé mozdulunk, jó, hogy ebben is lehet fejlődni. Az eszközpark is ad egy fajta változatosságot. Mindig is műszaki beállítottságúnak tartottam magam.

VA: Beszéltél itt a csapatról, a bizalmi és önbizalmi kérdésekről. Milyen volt az, amikor ide megérkeztél? Hogy fogadott a csapat? Milyen volt az osztály? Könnyen, vagy nehezen beilleszkedős időszak volt?

TE: Szerintem könnyen ment. Egyébként volt egy úgynevezett háló körülöttem, a folyosón még meg is kér-

dezték, hogy te vagy a lány a fiúknál? Nincsen női dolgozó rajtam kívül a hálózati csoportban, szenzációnak éreztem kicsit. Nagyon közvetlen volt mindenki az osztályon. A Hálózati Csoport oszlopos tagjával, Takács Lacival kerültem egy irodába, aki a szárnyai alá vett, és nem volt probléma a beilleszkedéssel. Rögtön a második munkanapomon már mentem a csoporttal egy VKI vízhozammérésre, ami kifejezetten jó hangulatú volt. Sokkal jobban tudok én is nyitni mások felé, ha nem zárkózom be.



VA: Vannak kihívások?

TE: Egy vízfolyást nem mindig ugyanazzal az eszközzel tudjuk megmérni, pontosan ezért is szeretem. Sablonosság helyett adaptív gondolkodást igényel a munkám. Az időjárási körülmények azok, amik tudnak kihívást okozni még. Esőben és fagyban a laptop touchpadja, tűző napon a műszerbeállítások finomhangolása, vagy éppen a színtezés. Mikor mindenki vár „miattad”, mikor mindenki türelmére szükség van. Ilyenkor az egy napra betervezett több mérésből meg tudunk csúszni, elmegy az idő, de ezeket át lehet vészelní egy jó csapattal.

VA: Milyen készségek kellenek szerinted ahhoz, hogy ezen a területen valaki sikeres legyen?

TE: Szerintem a tanulás iránti vágy a legfontosabb, az hogy nyitott legyen rá az illető. Én nem mondom azt, hogy kifejezetten vízügyi technikus, vagy vízügyi ágazatban végzett ember tudja ezt elsajátítani, mert belőlem is hiányzik ez. Ha van egy kicsi ambíció, és alázat, akkor biztos, hogy meg fogja azt a közeget kapni az ember, vagy azt a támogatást, amit én is megkaptam.

VA: Mi motivál téged a mindennapokban?

TE: Az, hogy végre tudom azt, hogy ez egy hasznos munka, és hogy hozzátehetek az adatokhoz én is. Ez tényleg fontos, én először érzem azt, hogy ennek tényleg van eredménye, és van értelme is.

ÚJ FORRÁS

VA: Gondolom annak ellenére a magánéletben is szükséged van feltöltődésre. Mivel tudsz feltöltődni, mi a hobbid?

TE: Télen gyakorlatilag csak a fallabdázás az egyetlen, ami a munkahelyi dolgokat ülepíti. Nyáron az evezés. Ezek a hobbijaim. Illetve túramotorozni járunk, de - jogszi híján - én csak utas vagyok. Leggyakrabban a zalalövői Borostyán tavon szoktam evezni, az Körmentől negyed óra. Kipróbáltam már tengeren is magamat, de az nagyobb kihívás volt. A csendesebb vizek mellett maradok. Ez az, ami feltölt. Körmenten a Rába parton sokat szoktam sétálni. Van egy kutyám és ő is igényli ezt a sétát.



VA: Mit üzennél a fiataloknak, akik vagy még nem dolgoznak itt, vagy már itt dolgoznak.

TE: Én azt üzenném, hogy ne adják fel a vízügyi szakmában való elhelyezkedést. Még ha nem is kifejezetten ilyen a végzettségük, de valaha ezt tanulták, vagy megfordult a fejükben. Sokszor hallani, hogy kevés a szakember, hiány van, ami sajnos igaz is. De meg lehet találni azt az ambiciózus fiataalt, aki ebben ki tud teljesedni, én biztos vagyok benne. Szerintem itt nagyon sok munkakör változatos annyira, hogy felkeltse az érdeklődést, mert ez nagyon fontos. Az itt dolgozók merjenek kérdezni, és legyenek motiváltak abban, hogy folyamatosan fejlődjenek.



VA: Milyen célokat tűztél ki magad elé?

TE: Én mindenképpen szeretnék ezen az osztályon maradni, és ebben tevékenykedni. Nekem ez nagyon megtetszett, mindig változatos, nagyon jól érzem magam.

VA: Mit jelent számodra az, hogy a vízügyi közösség tagja lehetsz?

TE: Bármelyik közös eseményen találkoztam bárkivel, mindenki nagyon közvetlen volt. A vásáron és a sportnapon, ahol más osztályokkal először találkoztam simán beszélgetést kezdeményeztünk. Szerintem nagyon jó az összetartó erő. Itt derül ki, amikor közösségi esemény van, hogy mennyire jó tartozni ehhez a közösséghez. Nagyon jó hangulatúak voltak azok, amiken eddig voltam. És még szeretnék többet, mert ez tényleg fontos. Szerintem a fiataloknak lehet, hogy fontosabb kapcsolódási pont ez, mint bármi más. Mi osztályon belül csináltunk karácsony előtt társasjátékozást. Valamelyik délután megszerveztük, és ez például tök jó volt. Megismered a másik arcát. Mindenki benne volt ebben a játékban, és nem kell hozzá sok dolog. Egy délután, ami a többségnek jó volt, és nagyon jó hangulatban telt.

VA: Milyen forrást szeretnél te jelenteni nekünk, és szerinted milyen egy jó Új Forrás?

TE: Részemről stabilitást és elköteleződést tudok adni, mert megkaptam azt a fajta támogatást, amit korábban soha. Szerintem rugalmasnak kell lenni, és annak, aki újként idejön alkalmazkodnia kell bizonyos helyzetekhez, és emberekhez. A fejlődés iránti vágy és a jó hozzáállás nagyon fontos. Ha ez a kettő megvan, akkor az új forrás egész biztosan a vízügy kimeríthetetlen táplálója lesz.

VA: Köszönöm szépen, hogy beszélgettünk.

HYDROWATCH

ALAPADATOK

Projektazonosító: SIHU00249

Vezető Partner: Alma Mater Európai Egyetem

Projekt partnerek: Beltinci Önkormányzat, Pannon Gazdasági Hálózat Egyesület, Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság.

Tervezett futamidő: 2026.10.01. - 2028.09.30.

Tervezett költségvetés: 592.508 EUR

Ebből NYUDUVIZIG: 167.300 EUR

Forrás: Interreg VI-A Szlovénia-Magyarország Program 2021-2027

A pályázati forrást Magyarország költségvetése és az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásában biztosítja.

A PROJEKT TARTALMA

A Szlovénia-Magyarország határon átnyúló térség egyre inkább ki van téve a hidrológiai szélsőségeknek, ahol egyaránt növekszik az aszályok és az árvizek kialakulásának kockázata. A hosszan elhúzódó száraz időszakok és a hirtelen kialakuló magas vízállású események váltakozása egyre gyakoribbá válik, ami kihívást jelent mind a mezőgazdasági termelés, mind az árvízbiztonság számára. A szlovén és a magyar oldalon sem állnak rendelkezésre integrált eszközök a gyors változások kezelésére, mivel a monitoring és a döntéstámogatás széttagolt. Ennek következtében a kritikus helyzetek időben történő felismerése és a rendelkezésre álló erőforrások hatékony felhasználása is nehezebbé válik.

A HydroWatch projekt ezt a hiányosságot kívánja kezelni. Célja, hogy a légköri, felszíni és felszín alatti adatokat (csapadék, evapotranszpiráció, vízhozam, talajvízszint, talajnedvesség) egy közös, mesterséges intelligenciával támogatott előrejelző rendszerbe integrálja, amely lehetővé teszi az aszályok és az árvizek korai felismerését, valamint a megfelelő intézkedések időbeni megtételét.

Ez két alapvető kimenetet eredményez:

- Egy kísérleti korai figyelmeztető rendszer bevezetését a Kerka vízfolysón, amely a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság irányító központjának működését támogatja a villámárvizek elleni védekezés során.
- Egy Aszálykezelési Protokoll kialakítását Beltinci Önkormányzat számára, amely egy cselekvési tervet biztosít a vízfelhasználás egyensúlyának fenntartása érdekében (mezőgazdaság vs. ivóvízellátás) aszályos időszakok esetén.

A határokon átnyúló megközelítés elengedhetetlen, mivel a vízgyűjtőn zajló folyamatok és hatások között, míg az adatok, a felelőségek és az operatív döntések továbbra is megoszlanak a nemzeti rendszerek között. A HydroWatch ezért egyetlen, összehangolt döntéstámogató munkafolyamatot hoz létre, amely tiszteletben tartja a nemzeti hatásköröket, de a kísérleti üzemeltetését követően lehetővé teszi a közös helyismeret kialakítását a program területén.

IGAZGATÓSÁGUNK SZEREPE

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint vízgazdálkodásért felelős illetékes szerv kulcsszerepet tölt be a projekt terület árvízi kockázatkezelésében, központi technikai szerepet játszik a kísérleti üzemeltetés és validálás vezetőjeként. Igazgatóságunk projektben vállalt főbb tevékenységei a következők:

- Elavult csapadékmérő állomás cseréje a Kerka térségében korszerű, automatizált súlymérésen alapuló egységre, amely jelentősen javítja az MI-modell pontosságát, és növeli a villámárvizek előrejelzésének megbízhatóságát erre a részvízgyűjtőre.
- Több évtizedre visszanyúló, hitelesített vízhozam- és csapadékadatok átadása az MI-modell fejlesztéséhez.
- Az MI vezérlőpult integrálása és üzemeltetésének, operatív terhelésének tesztelése.
- Küszöbértékek meghatározása, pontos hidrológiai szintek rögzítése a hivatalos árvízvédelmi protokollok alapján.
- Részvétel a kerekasztal megbeszéléseken, vészhelyzeti szimulációs gyakorlat vezetése a protokoll határon átnyúló koordinációjának tesztelésére és értékelésére.
- Technikai helyszínlátogatások szervezése a záró konferencia keretében, a rendszer működés közbeni bemutatására.

A PROJEKT JÖVŐJE

A projekt célja tehát egy kísérleti, korai aszály és árvízi figyelmeztető rendszer és intézkedési protokollok kialakítása az öntözővizek rendelkezésre állásának biztosításához. A pályázat 2026. január 23-án került benyújtásra az Szlovénia - Magyarország Interreg Program keretében. A Monitoring Bizottság következő ülésén kerülnek kiértékelésre a benyújtott pályázatok. A projekt pozitív értékelése esetén 24 hónapja lesz a projektpartnereknek a tervezett feladatok elvégzésére.

A KIS-BALATON

TÉRSÉGÉNEK TÖRTÉNETE

V.RÉSZ

(DR. BARÁTH ZSOLT)

2025-ben a „Mesélő folyóink” megnevezésű rovatunkban a Kis-Balaton vidékének történetét tekintettük át a kezdeti időktől egészen a balatoni gőzhajózás aranykoráig. Utaltunk arra, hogy a 19. században a személyszállítást lebonyolító és részben a kereskedelmi forgalmat is koordináló Balatoni Gőzhajózási Társaság több alkalommal anyagi gondokkal küzdött, de a Balaton magas vízállása és így a kikötők víz alá kerülése is nem egyszer okozott problémát a vízi közlekedésben. A Balaton vízállását szabályozni tudó Sió-zsilip ünnepélyes keretek között történő átadására 1863-ban került sor, de emellett a tóval határos, zalai és somogy megyei részen elterülő mocsarak lecsapolására is létrejött két társulat: a Balaton Keleti Bozót Lecsapoló Társulat, illetve a Balaton Nyugati Bozót Lecsapoló Társulat, amelyek több mint 130 km² terület vízelvezetését és kiszáritását kapták feladatul.¹ Tevékenységük következtében a vízszint a mai-nál megközelítőleg 1 méterrel lett alacsonyabb, a tó körüli mocsarak nyílt vízfelülete pedig eltűnt.² A megépült vízzáró szerkezet egyúttal jelentős gazdasági célokat is szolgált, ugyanis a Balaton déli partján haladt a budapest-fiumei vasútvonal, amelynek zavartalan működése elemi érdeke volt a Déli-Vasút Társaságnak.³

A Helytartótanács 1866. július 24-én rendeletben határozta meg, hogy a Balaton vízállásának szempontjából a siófoki vízmérce „0” pontja tekintendő a minimális értéknek.⁴ Ugyanakkor még ebben az évben egy jelentős aszály sújtotta a Balaton térségét, aminek következtében a vízszint a kijelölt „0” pont alatt 45 cm-en állt.⁵



A Kis-Balaton 1850 és 1870 között
(Forrás: Balatoni Múzeum Térképtár, nr.78.569)

JEGYZETEK:

- 1 Szlávik Lajos: A Sió vízrendszer szabályozásának és a balatoni vízpótlás gondolatának történeti áttekintése. Vízügyi Közlemények, 87. (2005) Különszám. 372.
- 2 Lotz Gyula: A Kis-Balaton vízvédelmi rendszer. Hidrológiai tájékoztató, 28. (1988) 2. sz. 20-22.
- 3 Majdán János: A közlekedés története Magyarországon (1700-2000). Pécs, 2014. 50-51.
- 4 Dornay Béla: Keszthely 1866-ik évi folyamodványa a Balaton vízszintjének állandósítása és a siófoki zsilipek lezárása ügyében. Dornay Béla (szerk.): Balatoni Múzeumi Füzetek 5. Keszthely, 1947. 2.
- 5 Horváth Angéla-Benedek András-Szlávik Lajos: Megújult a Balaton vízszintszabályozása. Vízügyi Közlemények, 106. (2024) 2. sz. (továbbiakban: Horváth-Benedek-Szlávik, 2024.) 19.

MESÉLŐ FOLYÓINK

A rendkívül alacsony vízállás okán a Balaton melletti földbirtokosok gyakran fejezték ki elégedetlenségüket, főként a Sió-zsilipet kikiáltva bűnbaknak, de emellett az országos sajtó is a Balaton kiszáradásától és egyéb vészjósló hírektől volt hangos.⁶

Érdekesség, hogy az 1970-es évektől kezdődően élénken beivódott a történeti köztudatba, hogy Galerius római császár már az i. sz. 3. században elrendelt a Balaton lecsapolását célzó munkálatokat, valamint a római mérnökök a Sió medrét is kiásták, Siófoknál pedig zsilipet építettek az ügy érdekében. Ugyanakkor mind a régészeti kutatások, mind pedig történeti vizsgálatok meggyőzően igazolták, hogy a római időszakhoz kapcsolódó beavatkozások nem többek egyszerű hipotéziseknél, amelyek a reformkor – a magyar nemzetet minden területen felülreprezentálni kívánó – értelmiségi rétegének a víziói voltak.⁷

A kiegyezést követően (1867) az Andrássy Gyula által vezetett kormány első intézkedései között egy rendeletet bocsátott ki a Sió-zsilip működésére, majd két évtizeddel később, 1888 márciusában pedig elkészült a Sió-zsilip kezelési utasítása is, amely lényegében 1940-ig érvényben volt.⁸

Mindezen vízszabályozó munkálatokra amiatt is jelentős szükség mutatkozott, mivel ezeket követően indulhatott meg a Balatonba betorkolló vízfolyások, valamint a tó partjának a rendezése. A fentiekben leírtak természetesen a Kis-Balatonra is kihatottak, amelynek a kiterjedése a 19. század derekáig még meghaladta a 15 km²-t.⁹ A Balaton nyugati medencéjét övező mocsarak lecsapolási munkái megközelítőleg három évig tartottak, az ún. Balatoni Nyugati Bozót vízleeresztése 1867-ben készült el. A feladat elhúzóadásának egyik legfőbb oka az volt, hogy a Sári vízfolyás, illetve a Medvegya-patak vize, meder híján szétterült a kiszáradt részeken. Ezen problémát mederásással próbálták orvosolni, de karbantartás hiányában újfent elmocsarasodott a terület.¹⁰

A probléma akutsága okán 1874-ben újjáalakult a Zalavíz Szabályozó Társulat, amely még 1829-ben

szerveződött meg, gróf Széchenyi István és Deák Ferenc részvételével. A reformkor harmadik ilyen jellegű társulataként létrejött szervezet fő feladatát abban jelölték meg, hogy a Kis-Balatonról a kehidai töltésig húzódó mocsárvilágot megszüntesse. A társulat működése nem volt tartós, ugyanis főként szervezeti korlátok és a környékbeli birtokosok vitái miatt idő előtt megszűnt.¹¹ Az újraéledő társulat 1886-ig tartó szabályozási munkáinak köszönhetően Balatonhidvég és Fenékpusztá között gátak közé került a Zala, melytől kezdve a folyó Fenékpusztánál ömlik a Balatonba.¹² A már fentebb említett Balaton Nyugati Bozótlecsapoló Társulat 1908-ban kezdte meg a Nyugati-övesatorna ásátását, aminek kialakításával a 87,2 km² területű mocsarat, és például a Nagybereket szerették volna elkülöníteni a Balatontól.

A nevezett munkálatok egészen az 1910-es évek elejéig elhúzódtak, majd ezt követően, a 20. század első felében szervezeti átalakításokra, valamint további területi beavatkozásokra került sor. Ám az, hogy ezek pontosan mik voltak, az csak a következő Nyugat Vizek szából fog kiderülni...



A Sió-zsilip 1893-ban

(Forrás: <https://fortepan.hu/hu/photos/?q=si%C3%B3%20zsilip>)

JEGYZETEK:

6 Erre lásd pl: „A Balaton lecsapolása” – Pesti Napló, 4892. sz. (1866. augusztus 9. csütörtök) vö. Horváth-Benedek-Szlávik, 2024. 20.

7 Virág Árpád: A siófoki római kori zsilip hipotézisének története. Vízügyi Közlemények, 80. (1998) 4. sz. 607.

8 Fejér László (szerk.): Vizeink Krónikája. A magyar vízgazdálkodás története. Bp., 2001. 142.

9 Vízkelety Éva- Kiss Beatrix: A Kis-Balaton védőrendszer I. ütemének („Hídvégi tó”) algológiai vizsgálata 1985-1988. Botanikai Közlemények, 78. (1991) 1-2. sz. 67.

10 Magyarics András-Pomogyi Piroska-Pék Tibor: A Kis-Balaton védőrendszer kialakítása, működésének eredményei. Vízügyi Közlemények, 81. (1999) 4. sz. (továbbiakban: Magyarics-Pomogyi-Pék, 1999.) 617.

11 Fejér László: A vízitársulatok 200 éve. Bp., 2010. 28.

12 Magyarics-Pomogyi-Pék, 1999. 617.

AQUAEDUCTUS

(MOLNÁR VIKTÓRIA, SZÚCS ZSOLT)

Kedves Olvasó! Kollégámmal feladatul kaptuk, hogy Szombathely megyei jogú várost mutassuk meg más szempontból. A rohanó mindennapjaink során nincs idő megállni és csak például azon elgondolkodni, hogy vajon mi van a föld alatt? Kik éltek itt és mit tevékenykedhettek kb. 2000 évvel ezelőtt? Voltak-e olyan fejlettek, mint napjainkban mi vagyunk? Ezekre a kérdésekre kerestünk a választ közösen. Közműves csoport lévén első sorban az egykori Savaria több kilométer hosszan kanyargó, föld alá rejtett ivóvízellátó rendszerét vettük górcső alá.

SAVARIA TÖRTÉNETE

A mai Szombathely területe már az ősidők óta lakott, amit bizonyítanak az itt előkerült kő- és csonteszközök. A rómaiak előtt eraviszkuszok és bój törzsek lakták a területet.

Magyarország legrégebbi városi rangú települése a mai Szombathely alatt rejtőző Savaria, melyet a források szerint a Kr. u. I. század közepén Claudius császár alapított. Nevét a Gyöngyös-patak latin neve a „Sibaris” után kapta.

Savaria városa (1. ábra) a Borostyánkő útvonal mentén alakult ki, fontos kereskedelmi központ lett. Az ide érkező rómaiak először ló- és kocsiváltó helyet, majd később várost építettek a mai Szombathely elődjeként. Ezt bizonyítja a város déli részén előkerült római kori mérföldkő, mely szerint a város és Róma távolsága 675 milium (azaz kb. 1000 km). A colonia létrehozása valószínűleg annak következménye, hogy a korábban katonai igazgatású terület megkapta a provincia státuszt (feltételezések szerint ettől kezdve lett Pannónia a neve). A legkorábbi ismert felirat, amely a tartomány legátusát említi, Kr. u. 68–69-ből származik, Savaria alapítása is feltételezhetően erre az időszakra tehető.



2. kép. Savaria a Kr. u. 3–4. században. 1: a tartományigazgatási központ a palota (disztermével); 2: az ún. keleti „horreum”; 3: a Iancsari Savariensis feltételezett táborhelye az egykori császárkultusz-központ helyén; 4: a déli horreum (a korábbi kutatási eredmények alapján szerkesztette Dördák Ferenc és Isztn Gyula)

1. ábra: Az egykori Savaria térképe.
(Forrás: <https://djinaploja.wordpress.com>)

A város folyamatosan fejlődött és növekedett, így az ivóvízellátást valahogy biztosítani kellett. Az ókori Savaria városát ugyan átszelték a vízfolyások, mint a Perint, az Arany-patak vagy a Gyöngyös, de ezek minősége és mennyisége nem volt elegendő a rómaiak igényeihez.

Az egykori római Birodalom minden meghódított területére jellemző volt, így Pannoniára is, hogy a katonai megszállást követő polgári berendezkedést a terület felmérése előzte meg: mérnökök jelölték ki az utakat, utcarendszereket, a felépítendő városok városfalait, a lakosságnak, katonaságnak, államnak juttatandó földterületeket és nem utolsósorban a közműhálózatot is.

AZ AQUAEDUCTUSOK BEMUTATÁSA

Egy-egy aquaeductus, azaz vízvezeték tervezése és felépítése már abban az időben is magas szintű szaktudást igényelt. A vezetékek pontos megépítéséhez (pl. irány, lejtés stb.) a szakemberek mellett mérőműszerekre (chorobates és a dioptra) is szükség volt, ezek leginkább a mai vízszintezőre hasonlítanak. Kivitelezéskor figyelembe kellett venni a rendszer tisztíthatóságát és a javíthatóságát is, ezért egymástól bizonyos távolságokra úgynevezett vízházakat építettek. Az aquaeductus végpontján elosztómedence épült (Savaria városa esetében ez a mai Bagolyvár környékén lehetett), amelynek feladata a beérkező víz szétosztása volt a közutakba, fürdőkbe és magánházakba.

A vízvezetékek megépítése nagyon költséges volt, általában az uralkodók és a városi tanács tehetősebb tagjai fizették. A vezetékek elsődleges célja a közfürdők, szökőkutak ellátása volt, de a tervezők lehetővé tették, hogy magánházakhoz is eljusson a víz, így épült ki a mai közműhálózat előde. A vízrendszer használatát törvények, rendeletek szabályozták, ahogy ma is. Ha valaki megrongálta a vezetéket, azt a pénzbírság mellett javítási kötelezettség is terhelte. Ha rabszolga követte el a rongálást, akkor az ura kapta a büntetést.



2. ábra: Segovia római vízvezeték
(Forrás: <https://www.erdekesvilag.hu>)

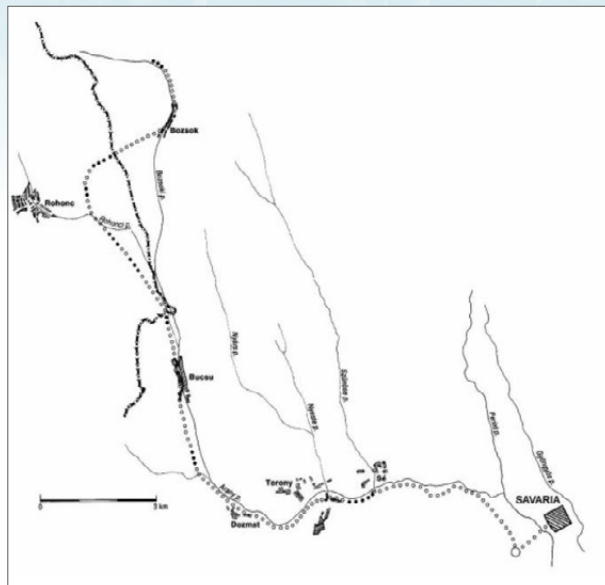
A tervezés egyik legnehezebb része az volt, hogy hogyan tudják a forrástól a városig eljuttatni a vizet, számolva a domborzat adta szintkülönbségekkel, mégis kihasználva a gravitáció adta lehetőségeket. A magasvezeték kiépítése ugyan drágább volt, de a könnyed, tartós és szilárd épületelem, a boltív – akár több sorban egymáson (2. ábra) – lehetővé tette, hogy a víz nagyobb távolságokra is eljusson. A birodalom legtöbb városa esetén a vízvezetékrendszerek a felszín alatt épültek ki, mert ez volt az olcsóbb megoldás és a domborzati viszonyok is ideálisak voltak. Ez a vízvezetékrendszer legtöbbször egy fordított U formára hasonlított. A csatári kövekből rakott boltozatos csatorna oldalát és alját vastag vízzáróréteg (terrazzo) borította.

SAVARIA AQUAEDUCTUS

A Savaria aquaeductus (3. ábra) egy körülbelül 25 kilométer hosszú föld alatti vezeték volt, ami követi a Bozsok és Szombathely között található dombokat. Falait csatári kőből építették, kötőanyagként habarcsot használtak, a tetejét pedig boltívvvel zárták le. A vezeték akár 80.000 m³ vizet is képes volt Savariába juttatni naponta. A csatorna vízhozama kb. 345 l/fő/nap vízfogyasztást tett lehetővé.

Érdekesség, hogy az ókori csatorna boltívét a 19. században téglával pótolták ki, a 20. században pedig betonsövet vezettek végig benne. Az ókori építők annyira pontosan dolgozták ki és építették meg a csatornahálózatot, hogy közel 1500 évvel később is megfelelt az igényeknek.

A Savaria vízvezetékrendszerét tápláló friss és egészséges víz a Kőszegi-helységből származott. A forrás Bozsok településről indult, áthaladt Rohonc (ma Ausztria) településén, Bucsú, Narda, Dozmat, Torony, Sé településeken, majd a mai oladi városrészen keresztül érte el az egykori Savaria-t (Szombathely városát).



3. ábra: Az aquaeductus teljes nyomvonala
(Forrás: Anderkó 2006)

Bozsok településen több helyen is rátaláltak az egykor vízvezeték nyomaira, de sajnos a helyi építkezések miatt ezek elbontásra kerültek.

A Bozsok és Rohonc közötti szakasz a mai Határórség pihenőháza mellett haladt. Rohonc településen az 50–250 cm mélységben elhelyezkedő gyűjtőcsatornát az 1970-es évek után összesen 81 ponton tárták fel, így az ausztriai szakasz közel 3,3 km hosszúságban rekonstruálható. A feltárások azt mutatják, hogy az aquaeductus felépítésében az ausztriai szakaszon szerkezetváltás valósult meg a magyar szakaszokhoz képest.

Dozmat településén a víztározó építésekor (4. ábra) fedezték fel az egykori vízvezetékrendszer maradványait. A régészek egy 250 méter hosszú szakaszt tártak fel. Ilyen mértékben feltárt vízvezeték mindössze három van az országban: Savaria mellett Brigetio (Komárom) és Aquincum (Óbuda) területén. Sajnos a feltárást követő dokumentálás után ez a szakasz is elbontásra került, de a tervek között szerepelt, hogy egy kisebb szakaszt bemutatathatóvá tesznek.



4. ábra: Feltárt római kori vízvezeték Dozmat közelében
(Forrás: www.nyugat.hu)

ÉPÍTETT ÉRTÉKEINK

A vízvezeték áthaladt Torony és Sé településein, majd a mai oladi városrészen bukkantak újra a nyomaira. Az 1910-es években az oladi templom melletti telken egy pince építéskor találtak rá a vízvezetékre, amely „akkora, hogy egy ember is elfér benne”. Írásos feljegyzések alapján innen Savaria központja felé folytatódott az ívívvezeték.

A vízelosztó castellum helye a feltárások és leírások alapján a mai Bagolyvárnál lehetett „ahol a 20-as évek végén olyan széles ’alagutat’ találtak, hogy két szekér elfér benne egymás mellett”. Innen jutott el a víz az egykori Savaria város fürdőibe, közkútjaiba és a lakóházakba is. Ezt bizonyítja, hogy a későbbiekben feltárt Savaria valamennyi épületénél megtalálták a csatornalefolyót, melynek csak vezetékes víz esetében lehetett funkciója.

SAVARIA NAPJAINKBAN

A régészeti feltárásokból arra is lehetett következtetni, hogy a vízvezeték mellett más vezetékeknek is kellett létezniük. Az ókori belváros központjában tárták fel a szennyvízcsatorna egy szakaszát. A mai Szombathely Fő terén álló OTP Bank épületében egy üveglapon keresztül betekintést nyerhetünk, hogy milyen is volt az egykori római utca világa.

A római birodalom emlékére az 1960-as években rendezték meg először a Savaria Karnevált (5. ábra).



5. ábra: Díszszemle a karneválon
(Forrás: <https://turizmus.com>)

Mára az esemény egy többnapos rendezvénné nőtte ki magát, ahol színes históriás játékokkal, díszes történelmi kosztümökben öltözve emlékeznek meg minden év augusztusában az egykori római birodalomra.

A Savaria Múzeumban megtekinthetjük a térségben talált római leleteket.

A templom udvarán (Iseum) kiállítótér épült, ahol a Borostyánkő útvonal is megtekinthető.

A vízvezeték egy szakasza látható rekonstruált állapotban a 89-es út bucsui leágazójánál.

A Romkert mellett található sétányról betekintést nyerhetünk a császári palotára, több utcájára, kézműves műhelyeire, lakóházaira és egy ókeresztény cellára (trichora) is.

FORRÁSOK:

- <https://visitszombathely.com/hu/cikk/Romai-vizvezetek-utja>
- Anderkó 2006: Anderkó Krisztián 2006 SAVARIA VÍZVEZETÉKE Forrás: https://www.academia.edu/8295105/Savaria_v%C3%ADzvezet%C3%A9ke_The_Savarian_aquaeductus
- <http://vasiszemle.hu/2008/06/tothendre.htm>
- https://romaikor.hu/romai_epiteszet/infrastruktura/vizvezetek-es-kozmuvek/romai-varosok-vizellatasa/savaria-vizellatasa/cikk/savaria-vizvezeteke
- <https://www.nyugat.hu/cikk/romai-kori-vizvezetek-dozmati-viztarozo>
- <https://dijnaploja.wordpress.com/2024/09/11/diadaliv-szombathelyen/>
- <https://www.erdekesvilag.hu/segovia-romai-kori-vizvezetek/>
- <https://librius.hu/2018/11/06/a-nap-fotoja-romai-kori-vizvezeteket-talaltak-szombathely-kozeleben/>
- <https://www.vaol.hu/helyi-kozelet/2018/11/romai-kori-vizvezeteket-talaltak-a-regeszek-dozmaton?fbclid=IwAR1Cb9fZGtB6SrSYFm2MaXEjBJ69bkWZpY18VnoEjftRfaSR5GB1gSjcK34>
- <https://hu.wikipedia.org/wiki/Savaria>
- <https://turizmus.com/cikk/programok/szombathely-savaria-tortenelmi-karneval-koncertek>

POLOSKÁK

MELYEK A VÍZBEN ÉS A VÍZFELSZÍNEEN IS MEGÉLNEK: VÉGJÁTÉK!

(JUHÁSZ ISTVÁN)

A cikksorozatunk legújabb számában az utolsó számban megismert rovar alrend, a poloskák (*Heteroptera*) további vízben és vízfelszínen élő családjaival és fajaival fogunk megismerkedni. Az alcímben található Marvel filmcím utalás alapján a vízi poloskák bemutatását ebben a cikkben befejezzük.

A poloskák (*Heteroptera*), különösen a vízi és vízparti poloskák általános bemutatását az előző cikkünkben megtettük, ezért ebben a cikkben inkább az újabb családok és fajok bemutatására koncentrálnak.

MOLNÁRPOLOSKÁK – GERRIDAE



1. ábra: Tavi molnárpoloska
(Forrás: wikipedia.org)

A vízfelszín ragadozó poloskái a molnárpoloskák vagy molnárkák (1. ábra). A molnárkák fején terjedelmes összetett szemek vannak, csápjaik négy ízből állnak, és jellegzetesen hosszabbak az állat fejénél. A molnárkák testét finom víztaszító szőrbunda védi az átnedvesedés-

től és attól, hogy a vízfelszín alá kerüljenek. Toruk megnyúlt, főleg az első és a második lábpár eredése között nagy a távolság. Az elülső rövidebb lábpár a zsákmány megragadására és tartására szolgál, a kissé előreirányuló második pár hajtja csapásaival előre a poloskát, míg a hátulsó végtagok leginkább a kormányzásban vesznek részt. Mozgására jellemző, hogy hátulsó két pár lábuk csapásaival „koresolyáznak” a víz tükrén, így akár egy métert is tud haladni, sőt ha menekülnie kell akár tíz centiméterre is felugrik a vízfelszínről. Megnyúlt ízelt lábaik elkeskenyedő, karom nélküli szálban végződnek, ezért az erőteljes csapkodásaik ellenére sem szakítják át a felületi hárttyát. Fonálszerű lábfejezik, a lábszárak és a combok egy része is a vízfelszínen fekszik, miközben a sűrű szőrzettel borított törzs a víz fölé emelkedik. Ez a testtartás biztosítja, hogy az állat mozgása közben se szakítsa át, még véletlenül se a felületi hárttyát. Jellemzőjük a szárny sokalakúság, ami azt jelenti, hogy a kifejlett példányoknál is változó lehet a szárny fejlettsége. Így a röpképesség sem jellemző minden egyedre. A molnárpoloskák tavasszal párzanak, és petéiket a víz alá rakják. A kikelő lárvák innen küzdik fel magukat a felszínre, hogy megkezdődhessen a szülőkéhez hasonló életük. A tavak és patakok felszínén sikló molnárpoloskák a vízbe hullott rovarokra vadásznak. A vízbe esett rovarokat elülső lábaikkal megragadják, majd kiszívják testnedvüket. Tipikus ragadozó rovarcsoport, amely azonban inkább szárazföldi rovarokkal táplálkozik.

VÍZTAPOSÓ POLOSKÁK -VELIIDAE

A víztaposó poloskák testfelépítése és életmódja hasonló a molnárkákéhoz (2. ábra), de azért akad néhány, az elkülönítést lehetővé tevő tulajdonságuk. Ezek az 5,8-9,4 mm-es állatok áramló vizek csendes öbleiben a vízfelszínen élnek, ahol apró ízeltlábúakra, gyakran a csípőszúnyogok különböző fejlődési alakjaira (lárva, báb, imágó) vadásznak. A molnárkáktól eltérően lábaik rövidebbek, és a lábpárjaik nagyjából egyforma távolságra erednek egymástól, így az első két pár végtag között nincs nagy távolság. A molnárkákkal ellentétben

VIZEINK CSODÁLATOS ÉLŐVILÁGA XII. RÉSZ

nem lökésszerűen, hanem folyamatosan mozognak. A víztaposó poloskák testét szőrbunda borítja és szárnyukat sokalakúsága jellemzi. A víztaposó poloskák többnyire a vízínövények vízfelszínén úszó leveleire rakják petéiket, kifejlett alakban telelnek át.

Két nemzetségük közül az egyik a *Microvelia* nemzetség. Ide szárnyatlan, igen apró, legfeljebb 2,5 mm-es apró rovarok tartoznak, melyek állóvizek csendes öbleiben élnek. Ezek is a vízfelszínén élnek, ahol vízi ugróvillásokat, a vízfelszínbe ragadt levéltetveket zsákmányolnak, de az elpusztult nagyobb rovarokból is szívogatnak.

A másik nemzetségükbe a 6-9 mm nagyságú *Velia* fajokat soroljuk. Ez utóbbiakkal patakok és csermelyek lenitikus élőhelyein találkozhatunk.



2. ábra: Víztaposó poloska
(Forrás: [wikipedia.org](https://www.wikipedia.org))

HANYATTÚSZÓ POLOSKÁK - NOTONECTIDAE

Az édesvizek híres-hírhedt ragadozói a hanyattúszó poloskák. Megjelenésük jól tükrözi a zsákmányt üldözve elfogó ragadozó ideális testfelépítését. Csónak formájú testük áramvonalas nem figyelhetők meg rajta kiálló részek. A hanyattúszó poloskák gyorsan úsznak szőrökkel borított hátsó lábaik erőteljes csapásaival. Nevüknek megfelelően hanyatt fekvé vagyis a hátukon úsznak, hasoldaluk lapos, míg a hátukat háztetőszerűen borítják a félfedők. A víz alá légköri levegőt visznek, amit a potrohvégükön vesznek fel. Nyugalmi helyzetben a hanyattúszó poloskák szétterpesztett hátsó lábakkal kapcsolódnak a víztükör alsó felszínéhez és fejjel lefelé csüngenek a vízfelszínről (3. ábra), eközben testvégi légzőnyílásaikon keresztül lélegeznek. A légzőnyílásokat finom kitinszőrök veszik körül, megakadályozva, hogy víz kerüljön a testüket behálózó légesőrendszerbe. Az állat a szárazon esetenlül mozog, de igen jól repül. Mielőtt szárnyra kapna, néhány percig a parton szárítgatja nedves félfedőit. A vízben élő állatok hasoldala általában világosabb, mint a hátoldal, ez a rejtőzködést szolgálja, hiszen a vízfenék sötét, míg a felszín, legalábbis nappal, világos, ezáltal a vízfenékről támadó ragadozók nehezebben ismeri fel a felette úszó zsákmányt. Ez a halaknál is megfigyelhető jellegzetesség a hanyattúszó poloskánál a fordított testhelyzet miatt ellentétesen alakul, a hátoldal világosabb, mint a hasoldal.

A víz alatt úszó kifejlett poloska minden mozgó élőlényt üldözőbe vesz. Falánk ragadozó, a víziájszkat, kisebb rovarlárvékat - köztük saját fajtársait - de még a halivadékat is megtámadja. Tömeges elszaporodásakor káros lehet a halastavakban. Áldozatát elülső lábaival megragadja, ezután szűrősertéivel megpróbálja átdöfni testét, miután ez sikerül a foglyul ejtett zsákmánnyal a vízfelszínre emelkedik. Miközben a felszínről fejjel lefelé csüng, lassan kiszívja a préda testnedveit. A strandszezonban előfordul, hogy a fürdőzőknek is kellemetlenséget okoznak. Néhol ezért vízíméhnek nevezik a hanyattúszó poloskát. A hanyattúszó poloskák közül a leggyakoribb két faj a közönséges hanyattúszó poloska, *Notonecta viridis* (Delcourt, 1909) és a tarka hanyattúszó poloska *Notonecta glauca* (Linnaeus, 1758). A *Notonecta glauca* szemének anatómiájának, valamint szín- és polarizáció-érzékenységének, továbbá a polarotaxis által vezérelt viselkedésének tanulmányozásával állapították meg az 1980-as évek elején, hogy a vízben és nedves anyagokban élő rovarok szeme képes érzékelni a fénypolarizációt és ezek a rovarok repüléskor a vízfelszínről visszatükröződő vízszintes polarizált fény segítségével találják meg életterüket.



3. ábra: Hanyattúszó poloska
(Forrás: [wikipedia.org](https://www.wikipedia.org))

VÍZMÉRŐ POLOSKÁK - HYDROMETRIDAE

A felületi hártya érdekes rovarai a vízmérő poloskák. Ezek a pálcika alakú, karesú testű, 9-13 mm-es állatok hajszálvékony lábaikon óvatosan lépegetnek, mintha állandóan a vízfelszín méricskélnek, ezért is kapták a vízmérő nevet. A többnyire szárnyatlan rovarok feji része jelentősen megnyúlt és a teljes testhossz negyed-részt adja. A fej hosszú csápokat, a fej síkjából kiemelkedő összetett szemeket és egy igen hosszú szipókát visel, amely nyugalmi állapotban a fej alá van behajlítva. A szűrő-szívó száj szervet körülvevő vályú végén egy barázdákkal borított ciripelőmező található. Ennek segítségével az állat száj szervét mozgatva hangot képes kiadni. A barnás-fekete színű vízmérő poloskák néhány fős csapatokban portyáznak az álló- és lassú folyású vizek partszegélyén, de gyakran a nyílt vízfelszínre is kimerészkednek. Főként vízbe hullott rovarokkal és bából kibújó szúnyogokkal táplálkoznak. Ha a lassan lépkedő poloskák közelébe kerül a vízfelszínre egy szúnyog vagy más rovar, akkor a felületi hártába tapadt ízeltlábúhoz hamar odasietnek a ragadozók, és száj szervüket előre hajlítva az áldozatukba döfik anélkül, hogy

VIZEINK CSODÁLATOS ÉLŐVILÁGA XII. RÉSZ

lábaikkal megragadnák (4. ábra). Általában kettesével, hármassával vadásznak, így nem ritka, hogy többen szívoznak ugyanabból a zsákmányból. Emellett a vízfelszín közelébe emelkedő vízibolhákat és csípőszúnyog lárvákat is felnyársalják szipókájukkal, majd a vízfelszín fölé emelve őket kiszívják testnedveiket. A tavak és patakok nyugodt részein élő vízmérő poloskák petéiket apró tapadókorongok segítségével, egyesével rögzítik a víz fölé hajló növényekre. Imágó alakban telelnek át.



4. ábra: Közönséges vízmérő poloska
(Forrás: [wikipedia.org](https://www.wikipedia.org))

BÚVÁRPOLOSKÁK - CORIXIDAE

A vízipoloskák legnépesebb családját a búvárpoloskák adják (5. ábra). A 2-15 mm nagyságú búvárpoloskák többsége algákkal és növényi törmelékkel táplálkozik, így ők az egyedüli növényevők a vízipoloskák közül. A növényekkel dúsan benőtt tavakban élő állatok teste ovális, kissé lapított, csónak alakú, hátoldaluk szélesen lapított. Az evezőlapátszerű, úszószőrökkel borított hátsó lábak nagy sebességgel hajtják előre az állatot, így a leggyorsabban úszó vízirovarok közé tartoznak. A többi vízipoloskával szemben csak rájuk jellemző bélyeg a tompa hegyű szipóka és a rövid elülső lábak, amelyek egyízű, lapított lábfejben végződnek. A rövid szipókájukkal algákat szívogatnak. Légvételkor fejüket és toruk elülső részét emelik ki a víz alól, hogy felfrissítsék levegőtartalékukat. A búvárpoloskák ciripelnek is, melyhez az elülső lábukat használják. A barázdált combjukat hozzá dörzsölik a fejükön található ciripelőmezőhöz, a felső ajak széléhez. A búvárpoloskák többnyire az aljzaton tartózkodnak, ahol középső lábaikkal rögzítik magukat. Erre azért van szükség, mert a testük körül kialakuló levegőraktár különben felemelné őket a felszínre. Érdekeségük, hogy egyedül ők képesek arra, hogy a vízfelületről felúszva különösebb nehézség nélkül átszakítsák a víz felületi hárttyát és szárnyra kapjanak.

A Cymatia nemzetségük azonban ragadozó életmódot folytat. A Cymatia fajok elülső lábfeje elcsökevényesedett, hengeres képlet.

A Corixinae alcsalád fajainál a pajzsocska nem látható felülről.

A Micronectidae családba a búvárpoloskákhoz hasonló megjelenésű, 3 mm-nél kisebb állatok tartoznak, melyek a zooplanktonnak is részei. Az állatok háti oldalán felülnézetben jól megfigyelhető háromszög alakú pajzsocskájuk.



5. ábra: Nagy búvárpoloska
(Forrás: [wikipedia.org](https://www.wikipedia.org))

PARTIPOLOSKÁK - SALDIDAE

A partipoloskák (6. ábra) élőhelyüket tekintve átmenetet képeznek a szárazföldi és a vízipoloskák között. Az 1-2 mm-es, tojás alakú állatkákat gyakran az álló- és a folyóvizek parti sávjában figyelhetjük meg, ahol a kisodródó törmelék között, avagy a víz felületi hárttyáján szaladgálnak. Apró rovarokra vadásznak, de a már elpusztult zsákmányt sem vetik meg. Ha valami megriasztja őket, akkor felugranak, és néha szárnyra kapva menekülnek. Háromszög alakú fejükön nagy, kiálló, összetett szemet figyelhetünk meg, melyekkel igen jól látnak.



6. ábra: Közönséges partipoloska
(Forrás: [wikipedia.org](https://www.wikipedia.org))

A vízi poloskák a következő számban már nem térnek vissza!

IRODALOM

Andrikovics S, Kerekes J, Kriska Gy, Liszi J (2002) A limnológia alapjai – főiskolai jegyzet. Eszterházy Károly Főiskola, Eger

Kriska, Gy. Édesvízi gerinctelenek Közép-Európában, Poloskák – Heteroptera, https://bszm.elte.hu/vizi-gerinctelenek/poloskk_heteroptera.html, (2026.03.07)

IN MEMORIAM HORVÁTH JÓZSEF

1941. MÁJUS 20. - 2026. FEBRUÁR 27.

SZOMBATHELYI SZAKASZMÉRNÖKSÉG
SÁRVÁR KERÜLETI FELÜGYELŐ

Tisztelt Kollégák!

A több mint 70 éves Vízügyi Igazgatóság történetében nagyon sok olyan kiváló munkatárs dolgozott, akinek az első-és utolsó munkahelye is, az Igazgatóság volt. Ilyen ember volt tisztelt és megbecsült kollégánk Horváth Jóska, akit mindenki „Tokinak” hívott.

Mindannyian megrendülten, és szomorúan álltunk néhány hónappal ezelőtt temetésén.

Nehéz volt tudomásul vennünk, hogy nincs többé Jóska, akivel nemrégiben még rendszeresen beszélünk, vagy találkoztunk. Az ilyen embereket, mint Ő volt, úgy hívtuk, hogy „született vízügyes”, és most már az is maradt örökre.

Életútjának bemutatása nem könnyű. Rengeteg emlék, történet vagy esemény jut eszünkbe.

Rábakecölben született, öt gyermekes család negyedik gyermekeként. A középiskolát a Soproni Evangélikus Líceumban végezte. Vízügyi szolgálatát 1960. április 15. napjával kezdte, amely 2003. május 20-ig nyugdíjba vonulásáig tartott.

Kezdetben Répcelaki, Celldömölki és Rumi Építésvezetőségen, mint munkavezető dolgozott. 1975-ben a Győri Vízügyi Szakközépiskolában technikus végzettséget szerzett. Kevés olyan kolléga volt, aki úgy ismerte az Igazgatóság területét, mint a tenyerét. Különösen a Marcal a Cinca, a Kodó, a Mosó vízfolyások és mellékvízfolyásainak területét. Az 1965-ös nagy árvíz után részt vett a vasvári, a kámi, és a sárvári árvízvédelmi rendszer kiépítésében. Szinte nem volt olyan árvízvédekezés 1965-től a 2000-es évekig, amelyben ne vett volna részt a Rába, a Mura, a Tisza, a Duna védelemben. Ezekkel kapcsolatos élményei, emlékezetes pillanatai humoros formában ma is közszájon forogtak. Amikor a 12 VIZIG legendás történeteiről szóló könyvet elolvasta, annyit jegyzett



meg „én ennél többet és jobbakat is tudtam volna írni.” Aki ismerte, ezzel egyet értett. A jelen írás terjedelme nem ad lehetőséget elmesélni mindezeket.

Szakmai munkájának elismeréseként kapott Árvízvédelmi Emlékérmet, Elnöki elismerést Érdemes társadalmi munkás jelvényt, illetve Kiváló dolgozó jelvényt.

1990. január 2-től kinevezték a Sárvári Kerületi Felügyelő munkakörbe, amelyet nyugdíjba vonulásáig töltött be. Ebben a munkakörben kiválóan tudta hasznosítani területi ismereteit, műszaki szakértelmét, és

NAGY ELŐDEINK

vezetői gyakorlatát. A gátörök elfogadták vezetőjük-ként, tisztelték és elismerték.

Magánéletéről a családtól kapott információkat az alábbiakban szeretném ismertetni:

Feleségét fiatalon elvesztette ez végig kísérte életét. Két lánya született Éva és Terézia, unokái: Eszter és Claudia.

Megmaradt benn az emberi tartás és felelősség, amelyre a családja mindig számíthatott. Munkája során évekig a nagy távolságok miatt motorkerékpárral járt haza. Hétköznapiak a rumi építésvezetőség vendégszobájában lakott. Sárospatak építésben végzett kiváló munkájáért - az Igazgatóság segítségével - Sárospatak városától lakást kapott. Ezzel véget ért kálváriája, naponta haza tudott járni családjához.

Érdekes esemény történt vele 1999-ben. Sárospatak védelmében, lokalizációs töltés építését vezette, kiválóan. A helyi védelemvezetés, magasabb kitüntetésre terjesztette fel, de azt valamilyen okból más kapta meg. Ekkor javasolta, hogy helyileg legyen egy olyan társaság, amelyben a leghűségesebb és legjobb dolgozók kerülhetnek. Elnevezte ezt Magyar Királyi Vízügyes Társaságnak. Felvételi feltételek szigorúak voltak (legalább 20 éves vízügyi szolgálat, kiváló munkavégzés, emberséges vezetés és a kollégák javaslata). A társaság 15 fővel alakult, amely később bővült. Rendszeresek voltak a tapasztalat- cserék, szakmai kirándulások, kerek születésnapok ünneplései és a nyugdíjasbúcsúztatok. Az eseményeket az igazgatóság vezetése kiemelten támogatta. Sajnos kimondhatjuk, hogy a társaság örökös tagja Jóska barátunk lett. Nélküle nem tudjuk, hogyan lesz a folytatás...

Sok személyes emlékem kötődik hozzá. Első találkozásunk 1968. július elsején történt, amikor gyakornokként a rumi építésvezetőségre kerültem. Jóska volt az első mentorom, támogatom és segítőm. Sokat dolgoztunk együtt a Marcal és mellékvíz folyásaink vízrendezésén, a Cinca, a Kodó, a Mosó és a Gyöngyös-patak műtárgyainak építésén. A jó együttműködésünk jutalma az volt, hogy állandó írásos belépési engedélyt kaptam „a vadász területére”. A Magyar Királyi Vízügyes Társaság és a Beszédes József nyugdíjas klub szervezésében aktívan segítettem.

Személyisége határozott volt, humorral és élénk szellemiséggel párosult. Könnyen kapcsolódott másokhoz, érdekes történeteivel közösséget teremtett. Döntéseiben, mindennapjaiban és emberi kapcsolataiban mindaz tükröződött, amit fontosnak tartott. Felejthetetlen igazi vízügyes volt.

Mindig segítő kolléga és jó barát. Aktív nyugdíjasként is tartottuk a kapcsolatot, a beszélgetést úgy kezdte és folytatta „emlékszel amikor...”!

Élete és munkássága legyen példa a mai vízügyes generációnak.

Jóska, emlékedet megőrizzük, nyugodj békében.

Összeállította SZEGLÉTI LÁSZLÓ

(Horváth György szakaszmérnök, a régi kollégák és a család emlékeiből)



A VÍZVÉDELMI LABORATÓRIUM A NÉGY ÉVTIZED KÜSZÖBÉN A VÍZMINŐSÉG SZOLGÁLATÁBAN

(HORVÁTH SZILVIA)

A KIS-BALATON VÍZVÉDELMI RENDSZER (KBVR) ÉS AZ ÜZEMELTETÉSÉHEZ VÍZMINŐSÉGI EREDMÉNYEKET SZOLGÁLTATÓ LABORATÓRIUM ÉLETRE HÍVÁSÁNAK ELŐZMÉNYEI

A Balaton vízminősége az 1960-as évektől folyamatosan romlott, a Keszthelyi-öböltől egyre keletebbre is alkalmatlanná vált a fürdőzésre. Az élővilág és a turizmus egyaránt megsínylette a tavat érő káros hatásokat és folyamatokat, melyekről a média is rendszeresen tudósított. A balatoni víz tisztaságának helyreállításához vízminőség-javítási terveket kellett kidolgozni, továbbá a vízminőségi monitoring vizsgálatok és a vízminőséggel kapcsolatos kutatások kibővítése is szükséges volt.

A KBVR ÉS A LABORATÓRIUM LÉTREJÖTTE ELŐTTI VIZSGÁLATI MUNKÁK ÉS KONKLÚZIÓK

A Zala által a Balatonba szállított tápanyagmennyiségek becsléséhez szükséges vízkémiai vizsgálatok már 1975-ben megkezdődtek. A munkát a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság szombathelyi laboratóriuma végezte.

A KBVR megtervezését megelőző felmérések eredményei alapján megállapították, hogy a Balatonba jutó tápanyagterhelés 35-40 %-a a Zala vízgyűjtőjéről származott, és a Keszthelyi-öblöt terhelte.

A KBVR beüzemelését megelőzően a foszforterhelés fele és a nitrogénterhelés negyede származott szennyvizekből, a többi jórészt mezőgazdasági eredetű volt. Utóbbi szennyezési formát nem lehet visszatartani tisztítóművel, legfeljebb a kibocsátás-csökkentést elősegíteni. Előbbiek miatt a Balaton vízgyűjtőjén többértű intézkedéseket kellett tenni. A szennyvízből származó terhelést a szennyvizeket összegyűjtő csatornahálózat bővítésével, valamint a szennyvíztisztítás korszerűsítésével lehetett csökkenteni. Ezenkívül a Zala vízgyűjtőjének végpontjához a Balatont védő (félíg) természetes szűrőrendszert kellett tervezni, majd kiépíteni – ez lett a KBVR.

A monitoring és kutatási jellegű vizsgálatok elvégzésének igénye egy helyi laboratórium létrehozását indokolta. Ezzel pedig a KBVR és a Laboratórium működése összefonódott.

A TERVEK MEGVALÓSULÁSA ÉS A VIZSGÁLATOK KITERJESZTÉSE

A vizsgálatok a KBVR I. ütem építése alatt (1981-től) kiegészültek a VITUKI expedíciószerű anyagforgalmi és hidroökológiai vizsgálataival.



Az első ütem (Hídvégi-tó) üzembe helyezése 1984-ben indult és fokozatos elárasztás után 1985 nyarán fejeződött be.

Elsődleges cél volt, hogy a Balaton keszthelyi medencéjében bekövetkezett eutrofizációs folyamatokat a Balaton elé helyezzék.

A tározórendszer legfontosabb feladata a Zalán érkező tápanyagok felvétele, a lebegőanyag kiülepítése, árvízvédelmi víztározás, és nem utolsósorban a természetvédelmi szempontú élőhelyként való működés.

VÍZCSEPPEK A MÚLTBÓL

A LABORÁTORIUM LÉTREJÖTTE

1987-ben átadásra került a Kis-Balaton Üzemtechnológiai Laboratóriuma, így a Kis-Balatonnal kapcsolatos vizsgálatok átkerültek Keszthelyre. Ekkor kezdődtek el a rendszeres vízminőségi és hidroökológiai vizsgálatok dr. Pomogyi Piroska vezetésével.



A rendszeres vizsgálatok mellett a Laboratórium elvégezte a belvízvédekezéssel, illetve a vízminőségi kárelhárítással kapcsolatos vízminőségi vizsgálatokat is, továbbá növénykémiail, növényterképezéssel kapcsolatos terepbotanikai vizsgálatok is történtek.

A 90-es évek elejétől a szűkülő források okán az expedíciós vizsgálatok megszűntek, a balatoni vizsgálatokat pedig átvette az időközben megalakult Környezetvédelmi Laboratórium Szombathelyen.

Ugyanakkor 1992 novemberében „ideiglenesen” üzembe helyezésre került az Ingói-berek, ami a rendszeres vizsgálatok mintaszámát jelentősen megnövelte. Ezzel egy időben talajkémiail vizsgálatok is történtek az I. és II. ütem mintavételi helyein. Az Ingói-berek elárasztásának célja az volt, hogy a Hídvégi-tó elfolyó, algában gazdag vize a nádas-sásas-gyékényes területen megszűrve jusson a Balatonba.

MÉRFÖLDKŐ A LABORÁTORIUMI VIZSGÁLATOK TERÉN – MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZERBEN MŰKÖDVE

A Laboratórium 1995-ben megszerezte az akkreditált státuszt, melyet azóta is tart.

A státusz fenntartása jelentős feladat, mindig új kihívásokat tartogat a folyamatosan növekvő hatósági elvárások miatt. A státuszunk 2027. május 5-ig érvényes – lejártát megelőzően újraakkreditálási eljárást kezdeményezünk a Nemzetközi Akkreditáló Hatóságnál a folyamatos akkreditáció fenntartása érdekében.

A Laboratórium a jövőben is folyamatosan nyomon követi a minőségirányítási rendszerrel szemben meghatározott követelmények változásait, fejlesztési célokat tűz ki, részt vesz a jártassági vizsgálatokban, szakmai továbbképzéseken, hogy a jelenlegi elismert szakmai színvonalat, a vizsgálati eredmények minőségét, megbízhatóságát a jövőben is fenntartsa.

A KBVR MONITORING TEVÉKENYSÉG VÁLTOZÁSAI

1997-ben a szűkülő anyagi források miatt az 1994-1996-os adatokat elemezve a Laboratórium megvizsgálta az ésszerű költségcsökkentés lehetőségét és ennek eredményeképp 1998-tól a mintavételi helyek száma 11-gyel csökkent. Ugyanakkor megkezdte a szivattyútelepek és a befolyó kisebb patakok vizsgálatát, üzemeléskor, illetve nagyobb csapadék esetén, hiszen a vízmennyiség mellett az anyaghozamban is jelentősek.

A mintavételi helyek számának jelentős csökkenése mellett a gépkocsihasználat is mérséklődött az időközben beszerzett automata mintavevők révén, mivel így csak heti három alkalommal kell a helyszínen begyűjteni az előző napi mintákat, illetve elvégezni az aktuális mintavételt. Ezek Zalaapátiban, Balatonhídvégen és Fenékpusztán lettek telepítve.



VÍZCSEPPEK A MÚLTBÓL

1998-tól 2012-ig Süle György vezette a Laboratóriumot.

Az 1995 és 2004 között elvégzett vizsgálat sorozat eredményeiből kiderült, hogy a Kis-Balaton Vízügyi Rendszer továbbfejlesztése szükséges, mert a tápanyag-visszatartás határfoka nagymértékben függött az éves érkező összes vízhozamtól. Csapadékos években a rendszer hatékony volt, kis éves vízhozamnál azonban jelentősen kisebb határfokkal működött. Kiugróan csapadékszegény években esetenként foszfor-visszatartás helyett kibocsátó lett a KBVR.

2012-ben – Süle György nyugdíjba vonulása után – Dr. Mátyás Kálmán vette át a Vízügyi Rendszer Laboratórium vezetését, aki 2016-ig látta el ezt a feladatot.

A II. ÜTEM BEFEJEZÉSE, A TEVÉKENYSÉG EBBŐL ADÓDÓ TOVÁBBI VÁLTOZÁSAI

2013-ban a KBVR II. ütem kialakítása – módosított terv alapján befejeződött. Ez a rendszer rugalmasabb vízkormányzást lehetővé téve a vízminőségi és vízmennyiségi igények mellett nagyobb mértékben képes figyelembe venni az ökológiai funkciókat. A rövidebb távú zárási képesség pedig a Hídvégi-tó kikerülésével lehetőséget ad a Fenéki-tóba való közvetlen vízbeocsátásra – amikor nyári időszakokban előfordul, hogy a Zala vízminősége jobb, mint a Hídvégi-tóé.

2013-ban pályázati forrásból néhány új műszer érkezett a Laboratóriumba, amely 2014-ben a Vízügyi Rendszer és Vízügyi Gazdálkodási Osztályba integrálódott.



A Nagyprojekt befejezését követően, 2015-től a Laboratórium új mintavételi rendjét az ideiglenes üzemeltetési szabályzat (üzemelési engedély melléklete) tartalmazta. Ez a mintavételi rend nagyban támaszkodott a 2015 előtti gyakorlatra.

Az Ingó-berek kezelője a Nemzeti Park Igazgatóság lett, a korábban itt kijelölt 5 mintavételi hely megszűnt. Az Ingói-berek üzemeltetése az állandó, normál üzemű vízkormányzásból való kihagyással, valamint a természetvédelmi egyéni vízigények megtartásával történik. Ugyanakkor az újonnan elárasztott, a vízügy kezelésében

lévő Fenéki-tavon (Vörs–Zimányi-berek) 5 mintavételi helyen (kb301, kb302, kb303, kb304, kb305) kéthetente történik vízminőségvizsgálat teljes, illetve szűkített paraméterkörre.

A normálistól eltérő üzemállapotok esetére (árvíz, rövidebb távú zárási, ingói vízutánpótlás) egyéb mintavételi helyek is kijelölésre kerültek.



A FELADATOK ÉS AZ IDŐK VÁLTOZNAK, A KIHÍVÁS ÁLLANDÓ

Jelenleg a 2021 áprilisában kiadott új üzemelési szabályzatnak megfelelően végezzük a vízminőségi vizsgálatokat a KBVR területén. Napi, heti, kétheti mintavételek és vizsgálatok történnek a KBVR területén, heti, kétheti, ill. havi gyakorisággal kerül sor a nagyobb befolyók vizsgálatára, továbbá a kisebb patakok vizsgálata is megtörténik nagyobb mennyiségű csapadék esetén. Fito- és zooplankton-vizsgálatot a melegvízi időszakban 11 mintavételi helyen végzünk. Belvízvédekezéskor vizsgáljuk az átemelt víz minőségét is. Évente összefoglaló jelentés készül a vizsgálati eredmények felhasználásával, meghatározásra kerül a tápanyag-eltávolítási határfoka.

VÍZCSEPPEK A MÚLTBÓL

A Laboratórium működése óta óriási mennyiségű, jelentős mértékben feldolgozott adattömeg áll rendelkezésre; az azokból levont következtetések alapján szolgálhatnak más élővizek, tározók kialakításához, üzemeltetési nehézségek megoldásához.

Az évek során számos egyéb feladat adódott, tervezettek és váratlanok egyaránt.

A Laboratórium működése óta eltelt évtizedek alatt voltak komoly események, mint pl. árvíz a Zalán, villámárvizek, erősen aszályos évek, jelentős halpusztulások, ismertebb haváriák.

A Rába habzása kapcsán a Laboratórium az osztrákokkal közösen több alkalommal végigmintázta a folyót és annak vízfolyásait, a Rába Survey 2008 és 2009 projekt keretében.

A 2010-es vörösiszap-katasztrófa kárelhárításában szintén részt vettünk.

Megalakulása óta számos projektben (MonMur, Aqua-Pinka, stb.) vett részt a Laboratórium.

Laboratóriumunk alapfeladatán túl jelenleg is támogatja a vízminőségi kárelhárítási feladatokat, részt vesz az EU Víz Keretirányelv szerinti felszín alatti monitoring feladatokban, felszíni vízminőségi hossz-szelvény vizsgálatokat végez a Víz Keretirány monitoring kiegészítéseként, továbbá megrendelésre halastavak, víztározók, fúrt kutak, szennyvíztelepek mintázását és vízminőség vizsgálatát végzi, lebegtetett hordalék- és szemeloszlás-vizsgálatokat végez.

Az alapfeladatok köre az idő előrehaladtával csökkent, ugyanakkor a feladatok száma jelentősen nőtt. Mindezekkel összhangban változott a laboratóriumi feladatokat végzők száma is. A Laboratórium indulása-

kor, a 90-es években 15-16 fővel végezte el az alapfeladat körébe tartozó feladatok. Ebben az időben megbízási munkákat nem kapott a Laboratórium, tehát bevételszerzés nem volt jellemző. Az alapfeladatok szűkítése létszámcsökkenéssel járt. 2008-ban 14 fővel dolgozott a Laboratórium, nagyrészt az alapfeladatokat ellátva.

Jelenleg a Laboratórium létszáma 13 fő, akik már nem csak az alapfeladat körébe tartozó vizsgálatokat végzik, hanem az előbbieken felsorolt, időközben a Laboratóriumhoz került feladatokat és megbízási munkákat is. A Laboratórium évente átlagosan mintegy 1600-1800 db vízmintát vizsgál.

Laboratóriumunk műszerezettségének színvonala, megbízhatósága a jelenlegi feladatok ellátásához megfelelő. Pályázatok, projektek révén igyekszik a Laboratórium az eszköz- és műszerparkját, a környezeti feltételeket folyamatosan fejleszteni. 2021-ben két nagyműszer kicserélése történt meg új, korszerű műszerekre. Egyes felszerelések, mikroszkópok beszerzése projektek keretében valósulhat meg azok nagy költsége miatt.

A VIZEK MINŐSÉGÉT A JÖVŐBEN IS FELÜGYELNI, GARANTÁLNI KELL

Laboratóriumunk kiemelt fontosságú feladata a jövőben is a Balatonba jutó víz minőségének folyamatos ellenőrzése, a tápanyag-visszatartás meghatározása, hogy a vízminőségi, vízmennyiségi, ökológiai állapotokhoz igazítható üzemeltetés valósulhasson meg. A mintavételeket és vizsgálatokat igyekszünk a legmagasabb szakmai színvonalon ellátni, melyhez a személyi feltételek adottak, hiszen a Laboratórium személyzete megfelelő kompetenciával, nagy szakmai tapasztalattal és felkészültséggel rendelkezik a mintavételek és vizsgálatok területén.



AJÁNLO

Szeretettel ajánljuk a Kedves Olvasó figyelmébe a Vízügyi Közlemények 2025. évi számait, amelyek ismét gazdag szakmai, szakmatörténeti tartalommal jelentek meg:

VK 25/1. SZÁM

A Vízügyi Közlemények 2025. évi 1. száma beszámolóit tartalmaz az OVF Vízügyi Tudományos Tanácsának (VzTT) tíz éves tevékenységéről.

A Magyar Tudományos Akadémia két évszázados jubileuma előtt tisztelegve a szakfolyóirat adat- és információ-gazdag visszatekintést tesz közzé a vízügyi tudományos kutatás múltjáról, több mint száz jeles tudós, egyetemi oktató, mérnök szerepét foglalja össze a víztudományok hazai kétszáz éves művelésében.

2024 szeptemberében rendkívüli árhullám vonult le a Dunán, amelynek meteorológiai okait, levonulását és a védekezési munkákat 11 szakcikk mutatja be.

VK 25/2. SZÁM

A Vízügyi Közlemények 2025. évi 2. számában változatos témákat tartalmazó tanulmányok jelentek meg.

A „Quo vadis, Fertő tó?” c. tanulmány ismerteti a tó nevének eredetét, összefoglalja a Fertő tó vízszintváltozásainak több mint ezeréves történetét, áttekinti a fontosabb Fertő-tavi áradásokat és kisvizeket. Az elmúlt évtizedek alacsony vízszintjei ismét felvetették a Dunából történő vízpótlás reális lehetőségét, melynek kockázatát az eddigi vizsgálatok nem tárták fel részletesen.

A Dunán és a Tiszán a hordalékgazdálkodás szükségességét, a hordalékháztartás évszázados változását két tanulmány is elemzi.

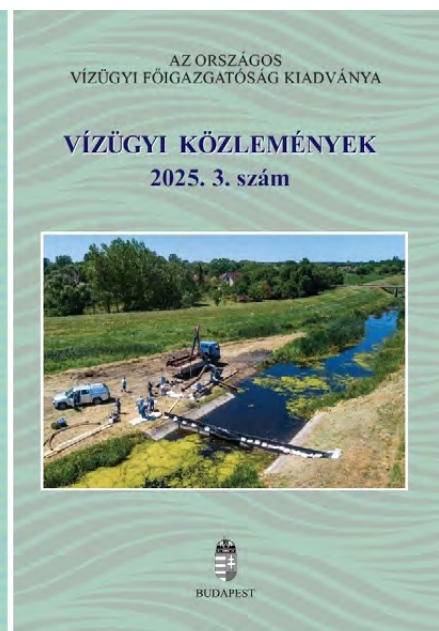
2025 jelentős vízügyi évfordulók éve volt: 175 évvel ezelőtt született Kvassay Jenő, 150 éve pedig unokaöccse, Sajó Elemér, akik Magyarország vízügyeinek felelős irányítói voltak. Rájuk, munkásságukra két tanulmány is emlékezik.

VK 25/3. SZÁM

2025-ben ismét súlyos aszály alakult ki hazánkban. A Vízügyi Közlemények 2025. évi 3. száma ezzel kapcsolatosan hat tanulmányt tesz közzé.

A 91/271/EGK irányelv több évtizeden keresztül biztosította az alapvető kereteket a kommunális szennyvíz kezelésének területén. Ezt váltotta fel 2024 novemberében a 2024/3019/EU irányelv, reflektálva az új környezeti kihívásokra, például a mikroszennyezők, az üvegházhatású gázok kibocsátására, valamint az energiahatékonyság kérdéskörére és a körforgásos gazdaság követelményeire. Mindezeket egy elemző szakcikk mutatja be.

A Vízügyi Közlemények 1879-2023. közötti teljes megjelent állományának valamennyi lapszáma kereshető hasonló formátumban megtalálható az alábbi honlapon: https://library.hungaricana.hu/hu/collection/vizugy_VizugyiKozlemenyek/. A 2024-2025. évi lapszámok (köztük a vízügyi szolgálat 70 éves történetét bemutató 2024. évi különszám) átmenetileg azonban itt nem érhetők el, de megtekinthetők és letölthetők a <https://www.vizugyikozlemenyek.hu/> honlapról.



HA TAVASZ, AKKOR MAGYAR-OSZTRÁK HATÁRVÍZI TÁRGYALÁSOK

A szokásos rendben zajlottak le idén tavasszal is a Magyar Osztrák Vízgazdálkodási Bizottság és Albizottság ülései. Április 13. és 16. között szervezte meg az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság az Albizottság 70. ülészakát Lipóton. A közös határszakasz vízgazdálkodási témáit vízgyűjtő-területenként megtárgyaltuk, a folyamatban lévő ügyekről kölcsönösen tájékoztatták egymást a szakemberek. Egyeztetünk a vízrajzi adatsere, a vízkárelhárítási együttműködés kapcsán. A kiemelt kérdésekben, mint a felszín alatti vízkészlet-gazdálkodás, vagy a Pinka-vögy, szakértők bevonásával született megállapodás, vagy határozati javaslat a további feladatokról. Magyar oldalról az ÉDUVIZIG és a NYUDUVIZIG, osztrák oldalról a Burgenland és Steiermark Tartományok szakértői részvételével külön munkacsoport foglalkozik a vizek állapotértékelésével. A tárgyalási, jegyzőkönyvezési munka mellett minden alkalommal lehetőség nyílik a tárgyalás helyszínéhez közeli szakmai programra is. A győri kollégák vezetésével ismerkedhettünk a Szigetközi vízpótló rendszer működésével, a térségi vízpótlás sikeres megvalósításával.



Az albizottsági tárgyalást követően a Bizottság május 5-6-án, Riegersburgban tartotta meg ülését, Steiermark Tartomány szervezésében. A magyar delegációt az újonnan kinevezett első meghatalmazott, dr. Dobó Kristóf OVF főosztályvezető vezette, valamint Belovai Tamás EM osztályvezető töltötte be a titkári tisztséget. A tárgyalás gördülékenyen, szakmai egyetértésben zajlott. A delegációk kiemelten foglalkoztak az EU 2024/1991 számú „természet-helyreállítási rendelet” végrehajtásával kapcsolatos feladatokkal.



A Bizottság vezetői ünnepélyes keretek között köszönték meg a hamarosan nyugdíjba vonuló Dr. Konrad STANIA okleveles mérnöknek, a Szövetségi Mező- és Erdőgazdasági, Klíma- és Környezetvédelmi, Vidékfejlesztési és Vízgazdálkodási Minisztérium referensének a bizottsági munkában évtizedeken át folytatott következetes és precíz munkáját. Magyar részről Sütő László második meghatalmazott-helyettes, az ÉDUVIZIG főmérnöke a hatékony közös munkán túl a baráti együttműködést is megköszönte Konradnak, amely köszönetnyilvánításhoz ott személyesen és ezúton is csatlakozunk.

SEGÍTSÉG, AMI ÉLETET AD – TAVASZI VÉRADÁS

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság számára évek óta fontos hagyomány a véradás támogatása, amelyet tavasszal és ősszel rendszeresen megszervezünk munkatársaink számára. Idei tavaszi véradó alkalmunkat 2026. április 15-én rendeztük meg.

Az eseményen összesen 11 fő tudott vért adni, külön öröm számunkra, hogy ezúttal első véradó is csatlakozott a kezdeményezéshez. Minden új résztvevő megerősíti, hogy a segítségnyújtás és a társadalmi felelősségvállalás közösségünk fontos értékei közé tartoznak.

A véradást a Magyar Vöröskereszt és az Országos Vérellátó Szolgálat Szombathelyi Területi Vérellátó Központ közreműködésével valósítottuk meg. Ezúton is köszönjük a szervezésben és lebonyolításban nyújtott együttműködést.

Nagy öröm számunkra, hogy munkatársaink évről évre nyitottak erre az önzetlen segítségnyújtási formára, hiszen minden véradás valódi támogatást jelent azok számára, akiknek szükségük van rá.



BÜSZKESÉG A PÁLYÁN

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság futócsapata 2026. április 19-én részt vett a Clear'97 Alpokalja Business Run futóversenyen, amelynek a szombathelyi Csónakázó-tó adott otthont. A rendezvényen vállalati és közösségi csapatok mérték össze állóképességüket és csapatszellemüket.

Igazgatóságunk vegyes váltócsapata kiváló teljesítményt nyújtott a 20 kilométeres távon, és a mezőny élén végezve megszerezte az első helyet. Az eredmény

VISSZHANGOK

mögött kitartó felkészülés, összetartó csapatmunka és kiemelkedő sportteljesítmény áll.

A verseny nemcsak a mozgás és az egészséges életmód népszerűsítéséről szólt, hanem remek alkalmat teremtett a közösségépítésre és az igazgatóság jó hírvének erősítésére is.

Gratulálunk a csapat minden tagjának az elért eredményhez és a példamutató szerepléshez!



ORSZÁGOS ÁRVÍZVÉDELMI, FOLYÓ- ÉS TÓGAZDÁLKODÁSI ÁGAZATI ÉRTEKEZLET

Az országos értekezletre idén április 22-23-án került sor Baján. A kétnapos programot az árvízi szakterület aktuális témái nyitották meg. A szakterület tapasztalatainak összefoglalását az Árvízi Irányelv végrehajtásának 3. ciklusa és a második országjelentés ismertetése követte.

Megvitattuk a nagyvízi mederkezelés reformálásának lehetőségeit, és szó esett az EU Természet-helyreállítási Rendelet 9. cikke végrehajtásának feladatairól és azok előrehaladásáról is.

A második napon a Duna magyarországi alsó szakaszának jellemző medermorfológiai változásairól hallhattunk előadást, majd a nagytavak és tározók vízpótlásáról, illetve azok vízminőség-védelmi célú és fenntartási kotrásának lehetőségeiről volt szó. A rendezvény záró előadása az ÉKM magasépítési ágazati egységes (BIM) tételrendjét mutatta be.

RÁBA TAKARÍTÁS 2026

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2026. április 24–26. között közreműködő partnerként vett részt a Rába-takarítási akcióban, amelynek célja folyóink természeti értékeinek megóvása és a környezettudatos szemlélet erősítése volt.

A program előkészítő munkálatai már április 23-án megkezdődtek, amikor az Őrségi Nemzeti Park munkatársaival közösen történt meg a terület első ütemű megtisztítása. Ezt követően április 24-től lelkes civil résztvevők kapcsolódtak be az akcióba, akik csónakos és parti munkával járultak hozzá a folyószakasz megtisztításához.

A háromnapos rendezvényen közel 150 fő vett részt, az összegyűjtött hulladék mennyisége meghaladta az 5 köbmétert. Az összefogás eredményeként mintegy 100 kilométer hosszúságú folyószakasz vált tisztábbá.

A kezdeményezés ismét rámutatott arra, hogy természeti értékeink megőrzése közös felelősségünk. Köszönjük minden résztvevő, szervező és önkéntes munkáját, akik hozzájárultak ahhoz, hogy együtt tegyünk környezetünk tisztaságáért és a Rába élővilágának védelméért.



SAKMAI PÁRBESED ÉS KÖZÖS GONDOKODÁS KÖSZEEN

A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság szervezésében 2026. május 13–14. között Kőszeg adott otthont az Országos Települési Vízgazdálkodási és Víziközmű Szakági Értekezletnek.

A kétnapos szakmai rendezvényen az ország vízügyi igazgatóságainak, valamint meghívott szakmai szervezetek képviselői vettek részt annak érdekében, hogy közösen tekintsék át a települési vízgazdálkodást és a víziközmű-szakterületet érintő aktuális feladatokat, kihívásokat és fejlesztési lehetőségeket.

A program során kiemelt figyelmet kaptak a települési vízgazdálkodás országos feladatai, a szennyvízágazatot érintő szabályozási és üzemeltetési kérdések, valamint a víziközmű-szakterület informatikai fejlesztési irányai. Az előadások és szakmai egyeztetések érintették többek között az új szennyvíz-szabályozási környezet várható változásait, az ipari terhelések kezelésének kérdéseit, az egyedi szennyvízkezelési megoldások gyakorlati tapasztalatait, valamint a vízminőség-védelem aktuális kihívásait.



VISSZHANGOK

A második napon a települési vízkárelhárítás, a településrendezési jó gyakorlatok, valamint a kék–zöld infrastruktúra fejlesztésének lehetőségei kerültek a középpontba. A rendezvény szakmai fórumai lehetőséget biztosítottak a tapasztalatok megosztására, a jó gyakorlatok bemutatására és az együttműködések további erősítésére.

Köszönjük valamennyi előadó, résztvevő és közreműködő munkáját, akik hozzájárultak a rendezvény sikeres megvalósításához és a szakmai párbeszéd eredményességéhez.



MAGYAR-HORVÁT VÍZGAZDÁLKODÁSI TÁRGYALÁSOK

Május 19-21-e között, Pula városában rendezte meg a Horvát Vizek Varazsdi Igazgatósága az Állandó Magyar-Horvát Vízgazdálkodási Bizottság Mura Albizottság és Dráva Albizottság évi rendes ülését. A tárgyaláson a szakértők egyeztették és jegyzőkönyvezték az aktuális közös érdekű vízgazdálkodási ügyeket, értékelték az elmúlt időszakban a Mura folyóról készített felmérések alapján a folyó állapotát és egyeztettek a vízkészlet-gazdálkodás megújításának lehetőségéről.

A helyszín lehetőséget adott a város történelmének megismerésére, illetve a Bizottságok tagjai látogatást tettek a Brijuni Nemzeti Park területén.

2026. június 2-án a szombathelyi és a varazsdi vízügyi szakemberek közös bejárást tartottak a Mura folyó magyar és horvát oldali árvízvédelmi művein. A szakértők megállapították, hogy a védművek védekezésre alkalmas állapotban vannak.



SZAKMAI ELISMERÉS A MAGYAR HIDROLÓGIAI TÁRSASÁG KÖZGYŰLÉSÉN

A Magyar Hidrológiai Társaság 2026. május 26-án megtartott éves közgyűlésén két munkatársunk is Pro Aqua emlékérem elismerésben részesült kiemelkedő szakmai tevékenységéért.

A díjat *Kapocsi Éva Fruzsina* osztályvezető és *Bányainé Budai Katalin* vehette át, a vízügyi szakma érdekében végzett hosszú távú, elhivatott munkájuk elismeréseként.

A Pro Aqua emlékérem a hidrológiai és vízügyi szakterületen végzett kiemelkedő szakmai teljesítmény egyik rangos hazai elismerése, amelyet minden évben olyan szakemberek kapnak, akik munkájukkal jelentős mértékben hozzájárulnak a szakma fejlődéséhez.

Ezúton is gratulálunk a kitüntetett kollégáknak, és további eredményes, sikeres szakmai munkát kívánunk!



VISSZHANGOK

SPORT, KÖZÖSSÉG, ÖSSZETARTOZÁS – KÖZÖS SPORTNAP AZ ÉDUVIZIG-GEL

Közös sportnapon vett részt a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság munkatársi közössége. A Győrben megrendezett eseménynek az ÉDUVIZIG adott otthont, amely kiváló alkalmat teremtett arra, hogy a sporton keresztül erősödjenek a szakmai és emberi kapcsolatok.

A résztvevők összesen kilenc sportágban mérhették össze tudásukat és ügyességüket. Igazgatóságunk csapata kiemelkedő eredményt ért el: a kilenc versenyszámból hatban sikerült győzelmet aratni, ami jól mutatja munkatársaink elkötelezettségét, csapatszellemét és kitartását.

A sporteredményekén túl azonban a nap legnagyobb értékét az együtt töltött idő, a jó hangulat és a közösségformáló élmények jelentették. Az ilyen alkalmak hozzájárulnak ahhoz, hogy a mindennapi munkakapcsolatok erősödjenek, és új kapcsolatok is szülessenek a vízügyi igazgatóságok munkatársai között.

Köszönjük az ÉDUVIZIG szervezőinek a színvonalas lebonyolítást, a vendéglátást és a tartalmas programot. Bízunk benne, hogy a jövőben is folytatódnak ezek a hagyománnyá váló közös események.



BESZÁMOLÓ AZ IGAZGATÓSÁGON SZERVEZETT BEMUTATÓNAPRÓL

Igazgatóságunk kiemelt figyelmet fordít a munkatársak utánpótlását biztosító szakképzés támogatására. Immáron negyedik éve az Igazgatóság munkatársai is részt vesznek a Kisalföldi Agrárszakképzési Centrum, Herman Ottó Környezetvédelmi és Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégiumban a környezetvédelmi és vízügyi technikusok oktatásában óraadó tanároként. Az oktatás csak úgy lehet hatékony, ha a diákok kézzel fogható tapasztalatokat kaphatnak az Igazgatóság munkájából.

2026.06.10-én az Igazgatóság központi épületében második alkalommal került megrendezésre a Bemutatónap a 11. évfolyamos környezetvédelmi és vízügyi technikusok tanulók számára. A diákok a vízgazdálkodási ismeretek gyakorlat tantárgy keretében vettek részt a Bemutatónapon, melynek legfőbb célja az volt, hogy az Igazgatóság szakmai osztályai bemutassák számtalan feladatukból azokat, melyek a legérdekesebbek és a legjobban felhívják a figyelmet az Igazgatóságon folyó munka összetettségére és változatoságára. A Bemutatónap másik, nem titkolt célja az volt, hogy a diákok számára az Igazgatóságon végezhető változatos feladatok bemutatásával alternatívákat kínáljunk jövőbeli munkalehetőségekre. Így a diákok a továbbtanulás során megtalálhatják azokat a szakirányokat, melyeket sikeresen elvégezve egyszer majd az Igazgatóság kollégái között köszönhetjük őket.

A bemutató nap első pontja ként Gaál Róbert, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója köszöntötte a diákokat és röviden ismertette az Igazgatóság általános feladatait és a működési területének jellemzőit.

A műszaki osztályok közül először a Vízirajzi és Adattári Osztály tartotta meg a bemutatóját. Kaposi Éva Fruzsina osztályvezető bemutatta a diákoknak az osztály által kezelt vízirajzi mérőhálózatot. Bemutatásra kerültek a vízirajzi adatokat tartalmazó hidrológiai adatbázisok illetve a diákok megtekinthették a vízirajzi adatok feldolgozásának folyamatát. Végezetül Glatz Lúcia Kinga és Mészáros Mária megismertették a diákokkal az árvízi előrejelzés folyamatát, az árvízi segédleteket és a legújabb árvízi előrejelző modelleket. Az Informatikai és Térinformatikai Osztály szintén két részletben tartotta meg a bemutatóját. Varga Katalin és Óra Attila bemutatta az Igazgatóságon használt geodéziai műszereket és eszközöket, melyekkel a geodéziai csoport végzi a méréseket. Ezt követően bemutatták azokat az AutoCAD állományokat, melyek a geodéziai mérések a feldolgozott adatait tartalmazzák. Ezzel párhuzamosan Bozzay Ferenc ismertette az Igazgatóságon rendelkezésre álló térinformatikai adatállományokat. Bemutatta a LIDAR felmérés során előállított adatbázisokat és az adatok feldolgozásával létrehozott domborzat modelleket.

A Vízvédelmi és Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály részéről több előadó bemutatóját is meghallgathatták a diákok. Németh Péter ismertette az Igazgatóság vízminőségi kárelhárítási feladatait illetve szemléletes példákkal bemutatta az előforduló vízminőségi szennyezések típusait. Dr. Baranyai Olga elmondta, hogy a Vízügyi Ágazat számára miért jelentenek problémát az inváziós növény és állatfajok, illetve ismertetett néhány védekezési módszert az inváziós növényfajok ellen.

Az Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály részéről Lanter Tamás osztályvezető és Farkas Roland részletesen ismertették Rába folyó 192+955 - 196+800 fkm szelvények közötti, Magyarlak és Csörötnek bel- és külterületi szakaszának mederrendezését.



A Települési Vízgazdálkodási Osztály is több előadással és bemutatóval készült. Bányainé Budai Katalin bemutatta a víziközművek koncepcionális tervezésének múltját és jelenét, ismertette az ivóvízellátással és szennyvíztisztítással kapcsolatos adatbázisokat, majd ismertette a VIZEK keretrendszer szerepét az Igazgatóság vagyongazdálkodási és objektumazonosítási feladatainak ellátásában. Bandics Bernadett és bemutatta a Dombvidéki Vízrendezési Csoport szerteágazó feladatait, külön kitértek a vízrendezési és a védekezési feladatokra, köztük az Igazgatóság zápor- és árvíz-csúcs-csökkentő tározónak bemutatására. Ezt követően bemutattak néhány dombvidéki vízrendezési tervek a diákoknak, hogy megismerjék a tervezés során elkészítendő szöveges és rajzi munkarészeket. Végezetül Hollósiné Óvári Piroska, Kutschi Virág és Mitl Alexandra bemutatták az árvízi ügyeleti szobát, ismertette az Igazgatóságon előforduló védekezési típusokat. Bemutatta a Védelmi Szervezeti Beosztás szereplőit és gyakorlati példákon keresztül ismertették az egyes védekezési szerepköröket betöltő személyek feladatait.

Sajnos az időhiány miatt néhány előadást is el kellett hagyni a programból. Ez azt bizonyítja, hogy az Igazgatóságon számos olyan feladattal foglalkoznak a kollégák, melyek érdekesek lehetnek a középiskolás diákok számára. Emiatt felmerült, hogy amennyiben folytatódik a következő évben is a program, úgy meg kell vizsgálni a lehetőségét, hogy hosszabban vagy több nap szervezzük meg a Bemutatónapot.

VISSZHANGOK

A program végén a diákok Kahoot feladatlappal adtak számot a bemutató napon elsajátított ismereteikről. A jó hangulatú vetélkedő végén az összes diákot nyakpánt kulcstartóval és Balaton szelettel jutalmaztuk továbbá az első öt helyezett egy-egy ajándécsomagot is átvehettek.

A diákok visszajelzése a programmal kapcsolatban nagyon pozitív volt. Ezért úgy tűnik, hogy sikerült a Bemutatónapon kitűzött célunkat elérni. Így, ha lehetőségünk lesz rá, akkor a következő években is igyekszünk megszervezni a Bemutatónapot a középiskolás diákok számára.

Ezúton is köszönjük az Igazgatóság munkatársainak a segítséget a Bemutatónap megszervezésében és a Bemutatónapon résztvevő kollégáknak a felkészülést valamint a tartalmas és magas színvonalú szakmai programot!

MAGYAR-HORVÁT VÍZÜGYI SZAKÉRTŐI TALÁLKOZÓ A NYUGAT-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG SZERVEZÉSÉBEN

Idén a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság adott otthont és szervezte meg a magyar-horvát vízügyi szakértői találkozót. Az eseményen a vízügyi szakma több területi szervezetének munkatársai vettek részt, érkeztek szakemberek Varasdról, Eszékről, Pécsről, Bájáról és Szombathelyről is.

A találkozó célja a határon átnyúló szakmai együttműködés erősítése, az aktuális vízgazdálkodási kérdések megvitatása, valamint a tapasztalatcsere volt.

A szakmai programok mellett a résztvevők közösségi eseményen is együtt töltötték az időt: hagyományosan megrendezésre került a halászléfőző verseny, amely jó hangulatban és baráti légkörben zajlott. A közös főzés kiváló alkalmat teremtett a szakmai kapcsolatok elmélyítésére és a két ország vízügyi szakemberei közötti együttműködés erősítésére.



PR MUNKATÁRSÁK ÉS MÚZEUMI ÖSSZEKÖTŐK ORSZÁGOS ÉRTEKEZLETE LIPÓTON

Az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság 2026. június 16–17. között Lipóton rendezte meg a PR Munkatársak és Múzeumi Összekötők Országos Értekezletét. A két-napos szakmai program célja az ágazati kommunikáció aktuális kihívásainak áttekintése, a tapasztalatcsere és az együttműködés erősítése volt.

A rendezvény egyik kiemelt témája az új társadalmi és kommunikációs elvárások által generált új irányvonalak bemutatása volt, amelyről Siklós Gabriella szóvivő tartott előadást. Ezt követően a résztvevők a közösségi médiafelületek hatékony használatáról egyeztettek, különös tekintettel a Facebook-posztokra, a rövid videós tartalmakra és a vízhiány elleni beavatkozások kommunikációjára.

A program részeként szakmai kirándulásra is sor került Ásványráróra. Kerekasztal-beszélgetés zajlott a projekt-beszerezések aktuális kérdéseiről, emellett szó esett a múzeumi eseményekről, tapasztalatokról és az elmúlt időszak eredményeiről is.

Az értekezlet fontos témája volt továbbá az ágazati konferenciák szervezése, a felmerülő kérdések közös megvitatása, valamint az új kommunikációs és együttműködési irányok kijelölése. A találkozó hozzájárult a szakmai kapcsolatok erősítéséhez és a közösségépítéshez az ágazaton belül.



KÖZÖS SZAKMAI TALÁLKOZÓ AZ ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁGGAL

Igazgatóságunk 2026. június 18–19. között közös szakmai találkozót szervezett az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság munkatársaival. A kétnapos program célja a szakmai tapasztalatszere, az aktuális vízgazdálkodási feladatok közös áttekintése, valamint az intézmények közötti együttműködés erősítése volt.

A találkozó első napján Szombathelyen gyűltek össze a résztvevők, ahonnan közösen indultunk a szakmai program helyszíneire. A bejárás során megtekintettük a Kerka árvízcsúcs-csökkentő tározót, a Kebele árvízcsúcs-csökkentő tározót, valamint a muraártkai záportározót, ahol lehetőség nyílt a létesítmények működésének, szerepének és tapasztalatainak részletes megismerésére.

A program házigazdája a Zalaegerszegi szakaszmérnökség volt, amely magas színvonalú szervezéssel és vendéglátással biztosította a szakmai nap sikeres lebonyolítását.



A második napon vízi szakmai bejárásra került sor a Murán, amely során a résztvevők a folyó vízgazdálkodási és vízügyi sajátosságait, valamint az aktuális üzemeltetési és fenntartási feladatokat tekinthették át.

A tartalmas két nap során a szakmai egyeztetések mellett kiemelt szerepet kapott a személyes kapcsolatok erősítése és az összetartozás érzésének elmélyítése is. Az ilyen alkalmak fontos lehetőséget teremtenek arra, hogy a közös szakmai célok mentén tovább erősödjön az együttműködés a vízügyi szervezetek között.



IGAZGATÓSÁGUNK SZEMÉLYI HÍREI **2026. MÁRCIUS 01-TŐL** **2026. MÁJUS 31-IG**

ÚJ KOLLÉGÁINK

Farkas Roland

Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály,
árvízvédelmi referens
(2026.04.01.)

Rakó Zsuzsanna

Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály,
felszín alatti vízkészlet-gazdálkodási referens
(2026.04.07.)

Jakab Gábor Tibor

Műszaki Biztonsági Szolgálat, mederőr 2
(2026.04.20.)

Szalár Róbert

Zalaegerszegi Szakaszmérnökség, gátőr 1
(2026.05.11.)

ELHUNYT

Takács Ferenc

Zalaegerszegi Szakaszmérnökség, területi felügyelő 2
(2026.05.01.)

SZÜLETÉSEK

Pekkerné dr. Kovács Kitti

Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály,
kiemelt funkcionális referens
fia, **Attila**
(2026.03.19.)

VISI ZOLTÁN

Munkakezdés:

2025.02.17.

Egység:

Zalaegerszegi Szakasz mérnökség

Beosztás:

műszaki ügyintéző



Magasépítő technikusként végeztem Zalaegerszegen a Dimitrov Építőipari Szakközépiskolában. Pályafutásom nagy részét a mélyépítésben töltöttem műszaki előkészítőként, művezetőként, építésvezetőként.

A Zalaegerszegi Szakasz mérnökségen 2025 februárjától tevékenykedtem műszaki ügyintézőként.

Jó érzéssel tölt el, hogy egy támogató csapat tagja lehetek.

Szabadidőmben szívesen kirándulok. Szeretek túrázni, olvasni, zenét hallgatni, dobfelszerelésen játszani, 4 éves unokámmal "bandázni".

KORONCZAY TAMÁS

Munkakezdés:

2024.12.01.

Egység:

Vízrajzi és Adattári Osztály

Beosztás:

vízrajzi üzemeltető



Életem előző szakaszában az építőiparban dolgoztam. Ott több területen is tevékenykedtem, kivitelezésben, építőanyag-kereskedelemben, illetve ingatlan-értékesítésben is.

Számomra teljesen új területre érkeztem, de gyorsan megkedveltem. Szeretem a természetet, és munkakörömből adódóan sok időt tölthetek a szabadban érdekes munkát végezve.

Szabadidőmben kerékpározni szoktam a környéken, szeretek olvasni, illetve filmnézéssel is szívesen töltöm az időt.

PÓCZAK ZSOLT

Munkakezdés:

2025.02.01.

Egység:

Kis-Balaton Szakasz mérnökség

Beosztás:

mederőr



2025 óta dolgozom a Szakasz mérnökségen mint mederőr. Korábban közel 30 évig voltam asztalos vállalkozó.

Ide kerülve egy jól összetartó társaságot ismerhettem meg, akik sokat segítettek az első időszakban. Úgy érzem, befogadtak és most már így alkotunk egy csapatot.

Zalasabarban élek a családommal, szabadidőmben sokat vagyok velük. Szeretek olvasni, újabban horgászok is.

GYENIS OLIVÉR

Munkakezdés:

2024.11.11.

Egység:

Vízrendezési és Öntözési Osztály

Beosztás:

vízrendezési referens



A Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Karán szereztem építőmérnök diplomát 2024-ben.

Barátnőmmel immár több mint négy éve egy párt alkotunk, elsősorban neki köszönhető, hogy Szombathelyre költöztem. Friss diplomásként első állásom helyét kerestem, és úgy érzem igen jól választottam, hiszen egy családi, támogató, összetartó és értéket teremtő csapat részévé válhattam.

Szívesen dolgozom egy csapat részeként, azonban egyedül is készségesen oldom meg az elem táruló problémákat és a rám bízott feladatokat mindig lelkiismeretesen végzem el.

Szeretek főzni és időt tölteni a természetben, de úgy az igazi, ha a kettőt ötvözhetem. Szabadidőmet szívesen töltöm valamilyen sport üzésével, a biciklizés és a futás áll a legközelebb hozzám.



A Duna Összeköt

**DUNA
NAP** 2026
JÚNIUS 29

ICPDR IKSD

International Commission
for the Protection
of the Danube River
Internationale Kommission
zum Schutz der Donau

DUNA
NAP

www.dunanap.hu