

A VÍZÜGY SZOLGÁLATÁBAN

*Interjú Lakosi Ilona
szakágazati vezetővel*

ÉPÍTETT ÉRTÉKEINK

*25 éves a Góri árvízcsúcs-
csökkentő tározó*

VÍZTUDOMÁNY

*Villámárvíz a Nyugat-
Dunántúlon 2020 nyarán*

nyuv



NYUGAT VIZEI
NYUGAT-DUNÁNTÚLI
VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG
HIVATALOS LAPJA



WWW.NYUDUVIZIG.HU

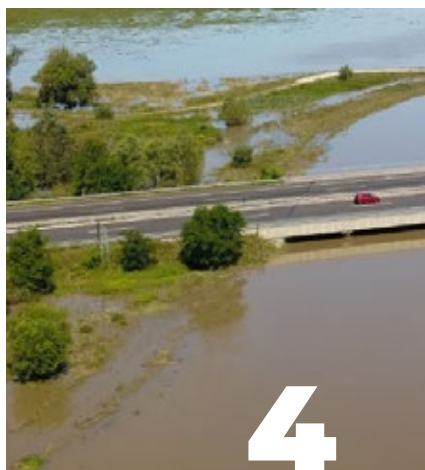
2021.

JÚNIUS

III. ÉVFOLYAM
2. SZÁM

TARTALOM

KÖSZÖNTŐ.....	3
VILLÁMÁRVÍZ A NYUGAT-DUNÁNTÚLON 2020 NYARÁN.....	4
INTERJÚ LAKOSI ILONÁVAL (VGGO).....	13
A HÍDVÉGI RÉV II.	15
HIDROLÓGIAI VISSZATEKINTÉS 2020 JANUÁR-MÁJUS	17
AQUAPINKA INTERAKTÍV BIOLÓGIA ÓRA GYEREKEKNEK	19
25 ÉVES A GÓRI ÁRVÍZCSÚCS-CSÖKKENTŐ TÁROZÓ.....	21
VÍZMINŐSÉG ELLENŐRZÉS A RÁBÁN	24
NÁDARATÁS A MAGASBÓL.....	26
PROJEKTJEINK.....	27
VÍZCSEPPEK A MÚLTBÓL.....	30
VÍSSZHANGOK	31
SZEMÉLYI HÍREK.....	34
FRISSÍTŐ.....	35



IMPRESSZUM

Felelős kiadó: Gaál Róbert igazgató

A Szerkesztőbizottság elnöke: Busa Tamás műszaki igazgatóhelyettes

A Szerkesztőbizottság tagjai: Dr. Engi Zsuzsanna, Dr. Smolczér Teodóra, Kárpátfalvi Annamária, Gyalog Gábor, Tóth Attila

Címlapfotó: NYUDUVIZIG Archívum, Fotók: NYUDUVIZIG Archívum, illetve forrásmegjelölés szerint

Grafikai munkák, tördelés: DESIGN GROUP HUNGARY (dgh@dgh.hu)

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





TISZTELT OLVASÓ!

A nyári lapszámunk megjelenése egy régóta várt, kedvezőbb időszakban történik. A munkahelyen megváltunk a maszktól, a dolgozók átoltottsága magas szintű, kezdjük visszakapni a régi életünket. A járványhelyzet miatt nagyon sok program elmaradt (Víz napja, határvízi tárgyalások, sportnap, Duna-nap), ezek részbeni pótlása egy nagyon sűrű őszi időszakot vetít előre.

Bízunk benne, hogy az oltásoknak köszönhetően nem ismétlődik meg a tavalyi járványos ősz, és jó szervezéssel le tudjuk bonyolítani a programjainkat. De addig is itt van nekünk a nyár, reméljük, hogy nem tréfál meg minket rendkívüli záporokkal, mint a tavalyi évben. Erről a mai lapszámunkban is olvashatunk színvonalas szakmai cikket. A jó időről, a melegedő Balatonról nekünk még az is eszünkbe jut, hogy fokozottabban figyeljünk a Kis-Balaton állapotára, vízminőségére, az esetleges algavirágzás minket is érintő következményeire.

A félévhez közeledve megállapíthatjuk, hogy az idei év is felemásra sikeredett. Történtek pozitívumok, év eleji bérrendezések, létszámbővítés, Cafeteria, de sajnos a negatív folyamatok (elvándorlás, szakember és bérrendezés hiánya) is szintén fennmaradtak. Bízunk benne, hogy felelős emberek most már észreveszik, hogy nem csak elvárni, hanem tenni is kell azért, hogy az ágazat a megszokott színvonalon helytálljon a vízkárelhárítási, vízminőségi, vagy aszály elleni problémák megoldásában.

De a munka mellett a megérdemelt pihenést se hagyjuk ki, szerencsére már nincs akadálya az egységek szakmai kirándulásának, az üdülő- és pihenőhelyek használatának. Kívánom mindenkinek, hogy jó egészségben, élménydúsán töltsse a nyári szabadságát és kipihelve, feltöltődve kezdjünk a programokkal és feladatokkal teli ősznek.

Gaál Róbert
igazgató

VILLÁMÁRVÍZ A NYUGAT- DUNÁNTÚLON 2020 NYARÁN

(ENGI ZSUZSANNA, KAPOLCSI ÉVA
FRUZSINA, SOMOGYI KATALIN)

BEVEZETÉS

A 2020 év nyarán történt események megmutatták, hogy az éghajlatváltozás által kiváltott villámárvizeket komolyan kell venni. A júliusi helyivízjár események során tározók/tavak töltései, vészárpasztók semmisültek vagy rongálódtak meg. Több esetben kellett a szakmai irányítást végzőknek olyan döntést hozni, amihez kisvízfolyások esetében kevés a háttéranyag, döntéstámogató eszköz. A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területe 7 587 km². A domborzati adottságokból adódóan, az összegyülekezési idő rövid, vízfolyásainkon a csapadék-tervékenységet követően hirtelen kialakulnak az árhullámok, ezért többnyire nincs idő a felkészülésre; azonnali beavatkozást igénylő helyzetek állnak elő, melyek során védekezési tevékenységet kell ellátni a területen, a katasztrófavédelem elkerülésének érdekében. 2020. július 24-én a késő esti óráktól intenzív csapadék-tervékenység kezdődött, amely érintette a Zala és Somogy megyék területén található vízfolyásaink vízgyűjtő területeit. Rövid idő alatt nagy mennyiségű csapadék hullott, majd másnap is folytatódott az esőzés. Árhullámok indultak el, több esetben beavatkozás vált szükségessé. Az árvizek jelentős károkat okoztak a megyeszerte. Ki-telepítéseket kellett végrehajtania a Katasztrófavédelemnek, közutak, hidak, völgyzárógátak rongálódtak, amelyek nem egy esetben a mai napig nincsenek helyreállítva.

HELYI VÍZKÁR ESEMÉNYEK ELŐZMÉNYEI

A megelőző időszak meteorológiai és hidrológiai helyzete

A megelőző időszakban, július közepétől több hullámban érkezett csapadék zápor, zivatar formájában. Területi átlagban a Kebele-patak vízgyűjtőjére 55-60 mm, a Principális-csatorna vízgyűjtőjére 40-45 mm, a Kis-Balaton környékére pedig 25-30 mm csapadék hullott július 1. és 23. között. Ennek hatására július elejétől a talaj telítettsége folyamatosan emelkedett. Július 20-ra a

talajtelítettség a felsőbb rétegekben 70-80% között alakult, míg az alsó 50-100 cm rétegben 90% körüli volt. A helyi vízkárral érintett vízfolyásokat a megelőző időszakban kisvízes állapotok jellemezték.

A helyi vízkár hidrometeorológiai viszonyai

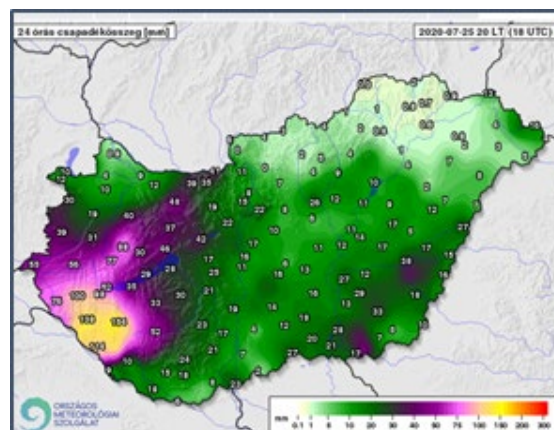
2020. július 24-én (pénteken) az esti óráktól intenzív csapadéktervékenység kezdődött a vízgyűjtőkön. Eleinte záporokból, zivatarokból, majd a hajnali óráktól már inkább változó intenzitású, de folyamatos esőzés kezdődött és tartott egészen 2020. július 25-én (szombaton) a délutáni órákig. A csapadékok jelentős része az első 6 órában esett le. A napi mennyiség több helyen meghaladta a 100 mm-t. Összesen (kb. 17 óra alatt) az alábbi csapadékok estek területi átlagban:

Kebele vízgyűjtő	55–75 mm
Zala felső és középső vízgyűjtő	60–80 mm
Zala alsó vízgyűjtő és a Principális	120–160 mm

1a. táblázat: Csapadék adatok a vízgyűjtőn területi átlagban

Meteorológiai állomás		Kétnapi csapadék		
		07.24 76-07.26 76	07.25 76-07.26 76	07.24 76-07.25 76
megnevezés	forrás	(mm)	(mm)	(mm)
Balatonmagyaród 4T	észlelő(KropfL)	146,3	53,3	93,0
Zalakomár	automata(OTT)	123,9	44,3	79,6
Zalakomár	észlelő(KropfL)	185,0	62,1	122,9
Nemesvid	automata(Seba)	167,4	62,9	104,5
Feketesziget	automata(Seba)	149,3	49,0	100,3
Almásziget	automata(Seba)	94,9	40,0	54,9
Fenekpuszta 21T	automata(OTT)	84,7	29,6	55,1

2b. táblázat: Csapadékmérési adatok a területen



1. ábra: Csapadék térkép 24 óras csapadékösszeggel
2020-07-25 20 óra, forrás: OMSZ

Elrendelt helyi vízkárelhárítási készülségek

A lehullott csapadékok hatására a megnevezett kisvízfolyásokon helyi vízkár elleni védekezés elrendelése vált szükségessé.

Változás ideje	Vízfolyás	Elrendelés helye	Telepítés	Fokozat változás
2020.07.25. 8:00:00	Vízfolyás:	Principális-csatorna	Településhez nem köthető	Elrendelés
2020.07.25. 8:00:00	Vízfolyás:	Kebele-patak	Zalaszombatfa	Elrendelés
2020.07.25. 8:00:00	Vízfolyás:	Kiskomáromi-csatorna	Településhez nem köthető	Elrendelés
2020.07.25. 18:00:00	Vízfolyás:	Orosztonyi-patak	Településhez nem köthető	Elrendelés
2020.07.25. 6:00:00	Vízfolyás:	Zala-Somogyi-határárók	Településhez nem köthető	Elrendelés

3. táblázat: helyi vízkárelhárítási készülségek

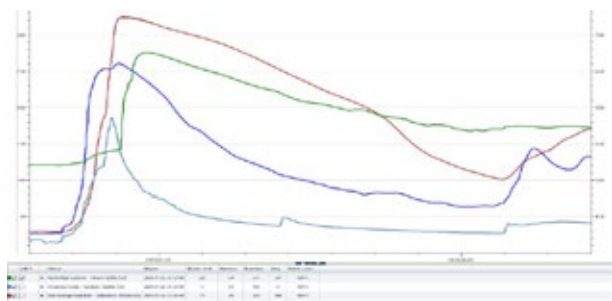
A Kebele- és a Szentgyörgyvölgyi-patak 2020.07.25-én az éjszaka folyamán tetőzött. A Kebele-patak Zalaszombatfánál 19:30–22:15 között tetőzött 107 cm-rel, míg a Szentgyörgyvölgyi-patak Belsőárdnál 21:30–01:00 között tetőzött 226 cm-rel, a tározó üzembe helyezésére nem volt szükség. Az elrendelt készülség 1 napig állt fenn.

A Kiskomáromi-csatorna Zalakomárnál 2020.07.26-án hajnali 1:45 órákor 261 cm-rel, LNV-t (2014.09.12-én 227 cm) meghaladó vízállással tetőzött, majd lassú apadás következett.

A Zala-Somogyi-határárók Szőkedencsen 2020.07.26-án hajnali 6:00 órákor 323 cm-rel, LNV-t (2014.09.13-án 297 cm) meghaladó vízállással tetőzött, majd lassú apadás kezdődött.

A Marótvölgyi-csatorna Főnyeden szintén LNV-t (2010.06.19-én 106,66 mBf) meghaladó vízállással tetőzött 2020.07.26-án délután 17:30 órákor 106,76 mBf, majd lassú apadás következett.

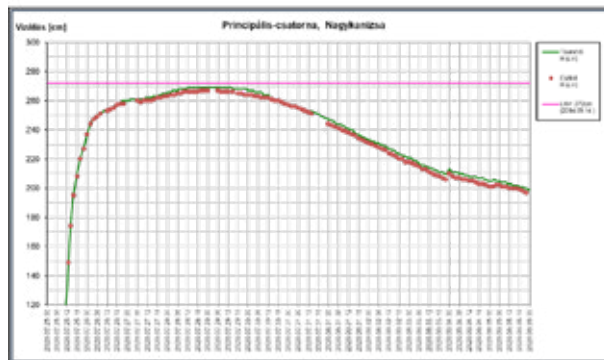
Az Orosztonyi-patak Garaboncnál 2020.07.25-én késő este 22:00 órákor tetőzött 186 cm-rel, LNV-t (2014.09.12-én 89 cm) meghaladó vízállással, majd lassú apadás kezdődött a vízfolyáson. Ahogy a grafikonon is látszik az Orosztonyi-patak Garaboncnál 120–125 cm-rel tetőzött volna az esti órákban, de a halastavaknál történt gátszakadás miatt többletvíz került a mederbe, így a tetőző vízállás is kb. 60 cm-rel magasabban alakult.



2. ábra: A Kis-Balaton betorkolló vízfolyások vízállás grafikonjai

A Principális-csatorna Nagykanizsánál 2020.07.29-én 12:00 órákor 266 cm-rel, LNV alatti vízállással (2014.09.14-én 272 cm) tetőzött. Az időben hosszan elnyúló tetőzés után lassú apadás kezdődött. 2020.07.28-án terepi bejárás történt a Principális-csatornán, mivel ekkor a vízhozammérések alapján a vízfolyás

Nagykanizsa felett (Újudvar, Korpavár) és Nagykanizsa alatt (Bajcsa, Murakeresztúr) egyaránt apadó ágban volt, míg a nagykanizsai szelvényben hosszú stagnálásokkal, de továbbra is áradt. Az áradás oka feltehetően a felső szakasról és az elöntött területekről visszaáramló vízmennyiség volt. Az ekkor mért áramlási sebességeket figyelembe véve a felső szakaszon a vízmozgás dinamikusabb volt, mint a nagykanizsai szakaszon. Az alsó mederszakaszon szintén nagyobb vízsebességeket mérünk. A nagykanizsai szakaszra jellemző mederállapot miatt (alacsony esés) a szelvényben visszaduzzasztás alakult ki, az érkező vízmennyiséget a meder nem tudta megfelelő mértékben továbbvezetni.



3. ábra: Principális-csatorna vízállás grafikon

A kialakult árhullámokat a rendkívülinek mondható meteorológiai helyzet okozta, hiszen gyakorlatilag a július havi sokéves átlagnak megfelelő mennyiség (95 mm) hat óra alatt hullott le a vízgyűjtőkre. A 17-27 mm órás intenzitású csapadék már önmagában is rendkívülinek mondható, azonban a helyzetet rontotta, hogy a nagy intenzitású csapadék hat egymást követő órában folyamatosan hullott.

DOMBVIDÉKI KISVÍZFOLYÁSOK HELYI VÍZKÁR ESEMÉNYEINEK BEMUTATÁSA

Az általunk bemutatásra kerülő események a 4. ábrán látható területen következtek be. Az ábrán azokat a vízfolyásokat nevesítettük, amelyeken a nagyobb beavatkozások, káresemények történtek.



4. ábra: Helyi vízkár eseményekkel érintett terület

Zala–Somogyi-határárok

A Zala–Somogyi-határárok hossza: 31,5 km, vízgyűjtő területe: 178,5 km². A vízfolyás felső szakaszán – a VIZIG és a társulati kezelésű szakasz határán – oldaltöltésezett halastavak találhatók. A meder alsó, mintegy 9,2 km hosszú szakasza a Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer részévé vált. A csatorna Balatonszentgyörgy – Nagykanizsa vasútvonal (9+245 km szelvény) és a 7. számú főközlekedési út (14+561 km szelvény) közötti völgye bevédésre került. Képültek a kétoldali töltések, szivárgók és a Kápolnai szivattyútelep.

Helyi vízkár események

2020. 07. 24-én a késő esti óráktól intenzív csapadék tevékenység kezdődött a Zala–Somogyi-határárok vízgyűjtőterületén is. A meteorológiai előrejelzés szerint, július 25-ére, szombatra is jelentősebb csapadék volt várható mind Zala, mind Somogy megye területére, így fel kellett készülni a vízkár helyzetekre. A vízfolyás 25-én hajnali 04:00 órakor tetőzött 325 cm-rel, ami az eddigi legnagyobb vízállást (LNV) meghaladó volt.

A lehullott nagy mennyiségű csapadék következtében a Zala–Somogyi-határárok jobb és bal parti töltését is meghágtá a víz. Az árhullám következtében a Varáslói-halastavaknál is töltésmeghágás történt, töltésszakadás veszélye állt fenn, a halastavak alatti vízfolyásszakaszon útfolyások alakultak ki. A tógazda a helyzet kezeléséhez segítséget kért. A Katasztrófavédelmi Igazgatósággal folyamatos volt a kapcsolattartás a tavak alatti veszélyeztetett településrészek és értékek, valamint a szükséges beavatkozások meghatározása érdekében.



5. ábra: Varáslói-halastavak duzzasztómű

A határárok alsó szakaszán a két parti töltésmeghágás veszélyeztette az M7 autópálya földművét. Védekezési tevékenység során, a Zala–Somogyi-határáron levonuló árhullám követése, az M7-es autópálya átereszeinek figyelése, a keresztező műtárgyak ellenőrzése a Magyar Közúttal együttműködve történt.

A területen kisebb tereprendezési munkákkal (töltésmegbontás) a kint levő vizek mederbe történő visszavezetését végeztük. A Zala–Somogyi-határárok árvice előntötte a Kis-Balaton Déli Belvízvédelmi szakasz Zala–Somogyi öblözetét is.



6. ábra: Zala–Somogyi-határárok és az M7 autópálya híd

A Zala–Somogyi-határárokra levonuló árhullám apadását követve a belvízöblözetbe átbukott víz töltésmegbontással történő visszaengedését – amint lehetséges volt – haladéktalanul megkezdtük. Az érintett belvízöblözetben a további belvízmentesítés céljából, a Kápolnapusztai szivattyútelepen a belvízvédekezési készülség elrendelésre került. Az árhullám a Zala–Somogyi-határárok több kilométeres szakaszán iszaplerakódást, hosszabb szakaszon rézsű- és töltésselhabolást okozott. A határárokból kiterült víz gravitációs visszavezetése, illetve a MÁV vízvédelem É-1 szivárgóban levő rendkívül magas vízszint okán töltésátvágást végeztünk a Zala–Somogyi-határárok védművén és az É-1 szivárgón. A helyreállítások az árvízi biztonság megteremtése érdekében megtörténtek.

MARÓTVÖLGYI-CSATORNA

A Marótvölgyi-csatorna hossza: 25,7 km, vízgyűjtő területe: 225,2 km². A vízfolyás felső szakaszán oldaltöltésezett halastavak találhatók. A meder alsó, a Balatonszentgyörgy–Nagykanizsa vasútvonalig terjedő, mintegy 5,24 km hosszú szakasza az épülő Kis-Balaton Védőrendszer (Fenéki tó) részévé vált. A vasútvonaltól délre a Marótvölgyi-csatorna völgye bevédésre került, két önálló belvízöblözet kiépítésével.

Helyi vízkár események

A Marótvölgyi-csatorna vízgyűjtőjén 2020. 07. 24-25-én kialakult rendkívüli csapadéktevékenység miatt jelentős árhullám vonult le. A Marótvölgyi-csatorna Főnyed állomáson LNV-t meghaladó tetőzés alakult ki.

A Marótvölgyi Déli belvízöblözet kiépítési munkálatai 2019 évben fejeződtek be. Ekkor többek között a Marótvölgyi-csatorna áthelyezésre került a völgy bal oldalára, a régi meder pedig belvízcsatornaként és öntözőcsatornaként funkcionál a továbbiakban. A belvízöblözetből a külvizek kizárására töltések épültek. Az öblözetben a vízkormányozást a két újonnan épített ZS1 és ZS2 jelű zsilipek segítségével biztosítják. A Marótvölgyi-csatorna új, áthelyezett szakaszán a ZS2 zsilip környezetében (7+000 km) az árhullám meghágtá és elmosta a töltést (7. ábra) a Marótvölgyi-belvízcsatorna medrébe sodorva a töltésanyagot, illetve a meghágáson keresztül feltöltötte a belvízöblözetet, veszélyeztetve az ott működő tőzgebányát. A Marótvölgyi-csatorna 4+250 km szelvényében az üzemelő tőzgebánya előntése miatt

a jobb parti töltés átvágására került sor a belvízöblözetben felgyülemlött víz gravitációs kivezetése végett.



7. ábra: Marótvölgyi-csatorna ZS2 zsilip

A Marótvölgyi-csatorna 20+000-20+050 km szelvényében, Kisvid település térségében is károkat okozott az árhullám. A vízfolyás jobb és bal parti rézsújében kimosódásokat okozott (8. ábra).



8. ábra: Marótvölgyi-csatorna 20+000 km szelvény útburkolat-rongálódás

KISKOMÁROMI CSATORNA

A Kiskomáromi-csatorna hossza: 9,532 km, vízgyűjtő területe: 131,5 km². A Zalával egy időben, 1836-42 között lecsapolták a Kiskomáromi-csatorna mocsarát is. A teljes mederszakasz – nem csak a töltésezett alsó meder – a 60-as évek végén, a 70-es évek elején rendezésre került. A rendezés során a meder kb. 1,2 km hosszón – elkerülve a Budapest–Nagykanizsa vasútvonal kétszeri keresztezését – új, a vasútvonallal párhuzamos nyomvonalon került kialakításra. A rendezés során négy fenéklépcső épült. A Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer építése során a csatorna 6+620 km szelvényében a meder áttöltésre került. A régi depóniák részben elbontásra kerültek. 1985-től, a Vízvédelmi Rendszer Hídvégi tavának feltöltésétől, a Kiskomáromi csatorna alsó, 6,6 km hosszú völgye előntésre került. A Kiskomáromi csatorna ezen szakasza a tározó részévé vált.

Helyi vízkár események

A Kiskomáromi-csatornán, a rendkívüli csapadéktevékenység miatt jelentős árhullám vonult le. A Kiskomáromi-csatornán LNV közeli vagy azt meghaladó vízállás volt várható, az előrejelzés szerint. Végül a vízfolyás a korábbi LNV-t meghaladó vízállással, 261 cm-en tetőzött. A csatorna két jelentős mellékvízfolyása – a szintén károkat okozó – Galamboki-vízfolyás, és Berdai-patak. Az említett vízfolyások által szállított hor-

dalék a Kiskomáromi-csatorna növényzettel erősen benőtt torkolati szakaszán okozott olyan mértékű hordalék-lerakódást, ami miatt az érintett mederszakasz környezetében már a kisebb árhullámok érkezése is előntéssel fenyegette a szomszédos területeket. A 2020. 07. 25-én leesett nagy mennyiségű csapadék miatt a Zalakomáromi szennyvíztisztító telep is víz alá került. A telepről a havária helyzet miatt a szennyvíz tisztítatlanul folyt a Kiskomáromi-csatornába. A szennyvíztisztító telepen a károk felmérését követően az elektromos berendezéseket ideiglenesen újra üzembe helyezték. A levegőztető rendszer javítása több napot vett igénybe, mialatt a mechanikai tisztításon átesett és ülepített szennyvizet engedtek ki. (I. fokú tisztítás, biológiai tisztítás nélkül). A Kiskomáromi-csatorna magas vízes állapota miatt biztosított volt a kifolyt szennyvíz megfelelő mértékű hígulása. 2020.07.29-én 08:00-tól II. fokú vízminőségvédelmi készültség lett elrendelve.

GALAMBOKI-VÍZFOLYÁS

A torkolati szelvény vízgyűjtő területe: 23 km². Befogadója a Kiskomáromi-csatorna. A patak alsó, kb. 2,2 km hosszú szakasza a hetvenes évek közepén korszerűen rendezésre került. A vízfolyás belterületen halad keresztül, mely miatt a megfelelő mederméret kialakítása a nehézségbe ütközik.

Helyi vízkár események

A Galamboki-patak vízgyűjtőjén 2020. 07. 24–25-én kialakult rendkívüli csapadéktevékenység miatt jelentős árhullám vonult le. A Galamboki-vízfolyáson található I. és II. számú víztározók vízszintje is megemelkedett az extrém csapadék hatására. A tározók vészárasztó csatornái működésbe léptek, de a vízfolyás 5+200 km szelvényben található tározó völgyzárógátját a víz meghágtatta, ennek következtében az átszakadt. Emiatt az alsó 4+500 km szelvényben található tó árapasztóján olyan jelentős vízhozam alakult ki, hogy az megbontotta a magas partfalba bekötött műtárgyat. Az így alámosott magaspartból kikerülő több ezer m³ homokos hordalékot a víz a patakmeder 3+565-4+500 km szelvényei közötti szakaszon rakta le, ezáltal a meder helyenként 80-90%-os szinten feltelt, és feltöltődött állapotában kisebb árhullámok elvezetésére sem volt alkalmas.



9. ábra (felül): Szakadási hely - II. számú víztározó
10. ábra (alul): Partélig feltöltött meder

VÍZTUDOMÁNY

A II. számú víztározó esetében az üzemi műtárgynál a völgyzárógát átszakadt, a kezelőhidat elmosta az árhullám. Az I. számú tározó esetében a vészárapasztó műtárgy tönkremenetele következtében, a töltés a domboldal irányába kiüregelődött, ezzel a löszös-homokos domboldal leszakadását okozva. A domboldaltól leszakadt lösz-homok a Galamboki-patak medrét teljesen feltöltötte. A patak medrének helyreállítását fenti indokok szükségessé tették, ezért Igazgatóságunk mintegy 2,1 km hosszban végezett lerakódott hordalék eltávolítást és a keresztező műtárgyak környezetében a mederbiztosítás kiépítése is megtörtént.

BERDAI-PATAK, ZALASZENTJAKAB

A Berdai-patak a Galamboki-vízfolyással közösen csatlakoznak a Kiskomáromi-csatorna végszelvényébe. Vízyűjtő területe: 66 km². A meder jelentős hosszban elfogadható medermélységgel rendelkezik, de benőtt állapotban van. A torkolati szelvényében történt a mederbe beavatkozás, illetve Zalaszentjakab község belterületén került sor némi mederkorrekció kiépítésére, a közúti híd átépítése kapcsán.

Helyi vízkár események

A Berdai-patak vízyűjtőjén 2020. 07. 24-25-én kialakult rendkívüli csapadéktevékenység miatt jelentős árhullám vonult le. A levonuló víz a medret 3+800 km szelvényében keresztező közutat elmosta és a környezetében jelentős mederkimosódásokat okozott, a kikerült hordalék az érintett szelvény alatti 1 km-es szakaszon rakódott le a mederben. A víz elbontotta az Igazgatóságunk által a 3+780- 3+740 km szelvények között épített partbiztosítást, veszélyeztetve ezzel a meder mellett vezető vasútvonal rézsűjének állékonyságát is.



11. ábra: Berdai-patak híd, Zalaszentjakab

OROSZTONYI-PATAK

Az Orosztonyi-patak a Kiskomáromi-csatorna balparti mellékvízfolyása. A meder alsó, 0,7 km hosszú szakasza a Kis-Balaton I. ütemű tározó része, felette a Zalaszabar–Kerecseny között 10,1 km hosszban a Kis-Balaton és Zalamenti Víztársulat kezelésében volt. Völgyfenéki területen halad Garabonc, Zalamerenye és Orosztony községekben. A két utóbbiban belterületet is érint.

Helyi vízkár események

Az Orosztonyi-patak vízyűjtőjén lehullott nagy mennyiségű csapadék hatására a vízfolyáson intenzív árhul-

lám vonult le, a patak kilépett medréből, Garabonc településen elöntéseket okozott. HVK elrendelésére 2020. július 25-én 18:00 órakor került sor. A Zalamerenyei tározó völgyzárógátját meghágta a víz, veszélyeztetve a tározó alatti településeket. Védekezési tevékenység során megkerülő csatorna gépi erővel történő építése, zalamerenyei ingatlanok homokzsákos bevédeése, a vízfolyás vízyűjtő területén a mederből dugók eltávolítása történt gépi erővel.



12. ábra (felül): Völgyzárógát korona

13. ábra (alul): Ideiglenesen létesített árapasztó

Az árhullám levonulását követő helyszíni bejáráson felmérésre kerültek a keletkezett károk. A laposabb vezetőségű, kanyargós belterületi szakaszon jelentős hordalék-lerakódás volt tapasztalható, melynek következtében a meder vízszállító képessége nagyban lecsökkent, ezért indokoltá vált az érintett rész iszapolása. A 8+000 km szelvényben található Zalamerenyei tározó völgyzárógátját a levonuló víz meghágta, melynek következtében a töltéstest átszakadt, a töltésből kikerülő anyag a meder 6+800-7+350 km szelvényei közötti szakaszán a mederben lerakódott, melynek eltávolítása szintén szükségessé vált. Az árhullám következtében jelentős rézsűkimosódások is kialakultak, melyek következtében fennállt a további erózió veszélye.

A kimosódásokból kikerült hordalék a patak alsóbb szakaszán rakódott le, rontva a meder vízszállító képességét. A rézsű helyreállítása és a hordalék eltávolítása megtörtént, helyreállítva ezzel a meder állapotát.

VÍZTUDOMÁNY

KÜRTÖS-PATAK BOCSKA ÉS MAGYARSZERDAHELY TÉRSÉGÉBEN

A Kürtös-patak dombvidéki jellegű vízfolyás. A terepi adottságokból adódóan a korábbi mederendezési munkák során esés csökkentés céljából fenéklépcsők kerültek kiépítésre a mederben. A vízfolyás többi szakaszához képest a Magyarszerdahely belterületi szakasz kisebb esésű, itt a meder inkább mélyülésre, mederelfajulásra hajlamos. A vízfolyásra jellemző továbbá, hogy a tartós kisvízes állapot, az árnyékolás hiánya, és a tápanyagnak kimosódásnak köszönhetően a mederfenéken sűrű vízi növényzet telepedett meg.

Helyi vízkár események

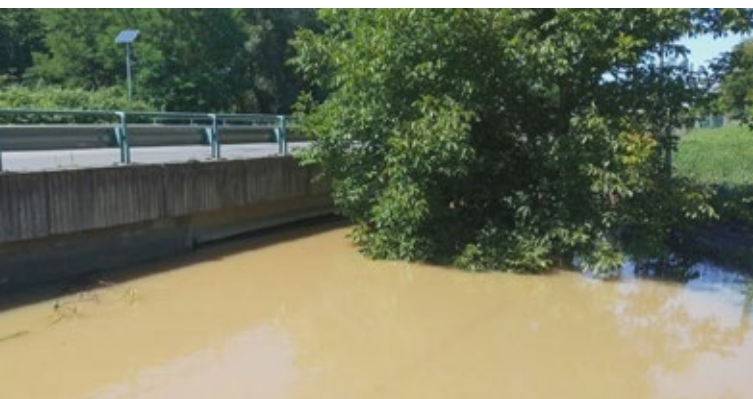
Bocskai községből 2020. június 25-én, a délutáni órákban érkezett a bejelentés, hogy a Kürtös-patak a település területén, több helyen kilépett medréből, elöntéseket okozott a szántóföldeken és a belterületen. Az árhullám levonulását követően megállapítást nyert, hogy a vízfolyás Magyarszerdahely belterületi szakaszán a mederből a vízi növényzet és iszap eltávolítását el kell végezni, az elöntési kockázatot csökkenteni szükséges.

BAKÓNAKI-PATAK, MIKLÓSFÁ

A vízfolyás dombvidéki jellegű, esés csökkentés céljából fenéklépcsők is épültek. A meder inkább mélyülésre, mederelfajulásra hajlamos. A torkolat közeli (Miklósfa alatti) szakasz már kisebb esésű, iszapolódásra is hajlamos. Nagyvizek levonulása gyors (pár nap). További jellemzője, hogy a tartósan alacsony vízállásnak, a meder nagymértékű benapozottságának (sok szakaszon cserjék és fák által nem árnyékol) és a bemosódott tápanyagnak köszönhetően a mederfenéken sűrű vízi növényzet telepszik meg.

Helyi vízkár események

Nagybakónakról 2020. július 25-én, délelőtt bejelentés érkezett a Központi ügyeletre, mely szerint a Bakónaki-patak kilépett a medréből, kiskerteket, veteményeseket öntött el, valamint lakóházakat is fenyegetett. Miklósánál a vízmerce teljesen víz alá került, a hídszerkezet alsó élét a víz megközelítette, a közút pályaszintjétől 50-60 cm-re volt a vízszint, míg a keresztező csőhid és a kerékpárúti híd víz alá került. A Bakónaki-patak Miklósánál július 26-án az esti órákban kezdett apadni. Az árhullám új LNV-t okozott.



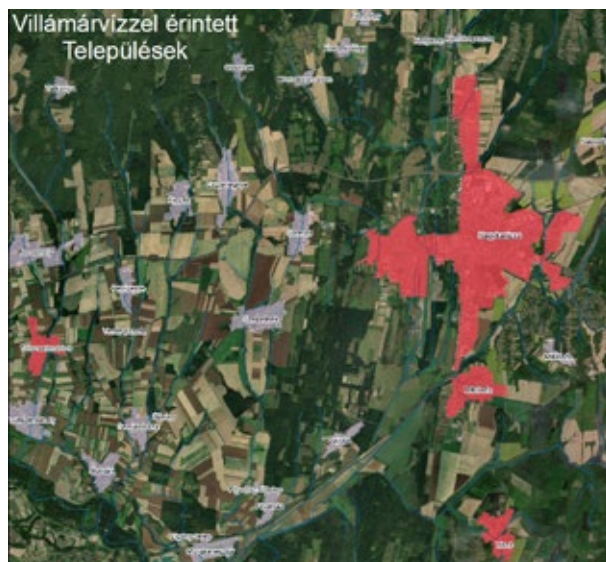
14. ábra: Bakónaki-patak, Miklósfa közüti híd

A Bakónaki-patak árvize egy vápán keresztül a Mórchelyi-halastavakba is beömlött, a halastó beeresztő műtárgya felett. A terület megközelíthetetlen volt. A halastavak déli részén a tavak töltését meghágtá a víz. Július 27-én hajnalra a halastavak töltése átázott, ezért a teljes szakadást megelőzve ideiglenes vészárpasztó került kialakításra.

ESETANULMÁNY

Gyors döntést igénylő helyzet: a Principális-csatorna menti védtöltés átvágási lehetőségének vizsgálata

Az 56,4 km hosszú Principális csatorna döntően két szakaszra bontható. A felső, eredettől Gelseszigetig tartó szakaszon a vízgyűjtő terület nagyon keskeny, ehhez képest a völgyfenék széles, csak balparti mellékágakkal. Gelseszigetnél a vízgyűjtő kiszélesedik, mindkét oldalon nagyobb mellékágak vannak. A völgy esése mindkét szakaszon nagyon kicsi. A 23 és 53 km szelvények között 6,0 m a szintkülönbség, ami 20 cm/km-t jelent átlagosan. A torkolattól a 23 km szelvényig 12 m a szintkülönbség, azaz 50 cm/km a völgy esése.



15. ábra: Villámárvízzel érintett települések ábrázolása a Principális-csatorna vízgyűjtőjén 2020 júliusában (Forrás: Bozzay Ferenc, VÖ, NYUDUVIZIG)

A Principális-csatorna a korábbi jelentős beavatkozások ellenére is természetes vízfolyás és nem vízelvezető (csatorna). Napjainkra a Principális csatorna völgyében majdnem a korábbi, természetes lefolyási viszonyok álltak elő. Nagyobb víz érkezése esetén a víz elborítja a völgyfeneket, tározódik, és csak hosszabb idő elteltével, lassan folyik le. A felső szakaszok mélyítésével, a lefolyás gyorsulna, előállna az 1906-os Kőgyár-berki Leccsapoló Társulat által előidézett állapot, amikor Nagykanizsa többször árvízi elöntést kapott (Hollósiné et al. 2020).

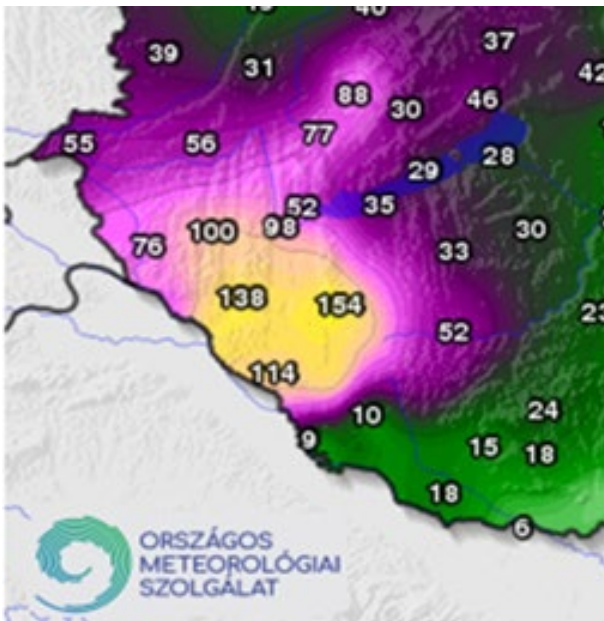
2020 júliusában több hullámban érkezett csapadék, így július 20-ra a talajtelítettség a felsőbb rétegekben 70-80% között alakult, míg az alsó 50-100 cm rétegben 90% körüli volt. Erre az állapotra érkezett meg a július végi intenzív csapadék. 17 óra alatt a Zalaalsó és Principális

VÍZTUDOMÁNY

vízgyűjtőn 120-160 mm csapadék hullott területi átlagban (16. ábra). A 2020. július végén 17 óra alatt leesett kb. 140 mm csapadék a sokéves átlag kétszerese.

A lehullott jelentős mennyiségű csapadék miatt a Principális-csatorna vízgyűjtő területén található vízfolyásokon árhullámok indultak el (17. ábra).

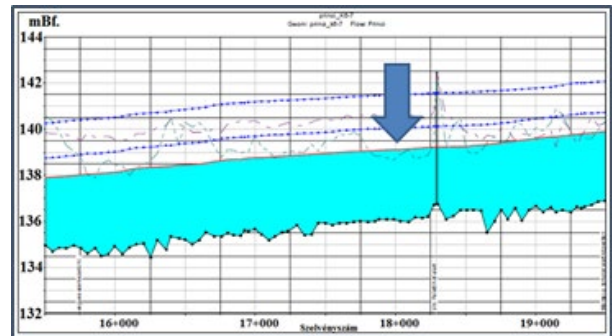
A Bakónaki-patakon Miklósfa térségében LNV-t meghaladó árhullám vonult le. Az egyidejűség miatt visszaduzzasztás alakult ki ezen a szakaszon. A nagykanizsai szelvényben szintén visszaduzzasztásos előntések keletkeztek, a jellemző kis esésű mederszakasz az érkező vízhozamot nem tudta levezetni.



16. ábra: A 2020. július 25-én Nagykanizsa térségében kialakult nagy intenzitású csapadékok összege (Forrás: OMSZ)



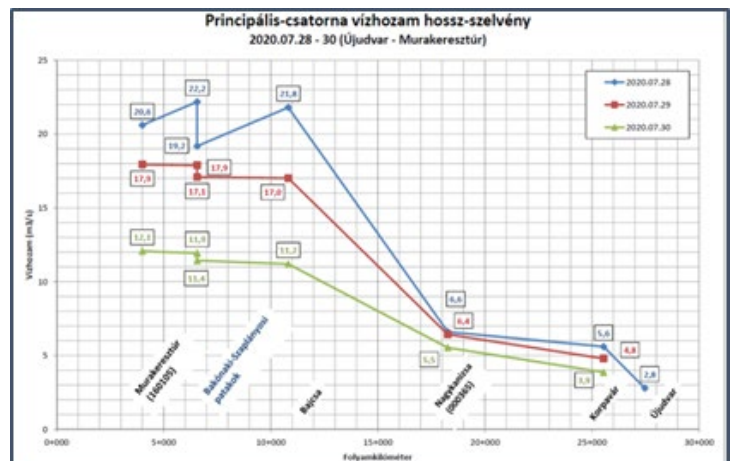
18. ábra: Önkormányzati védekezés a kiskanizsai városrészen a jobb parton (Forrás: Varga Zoltán, ÁFO, NYUDUVIZIG)



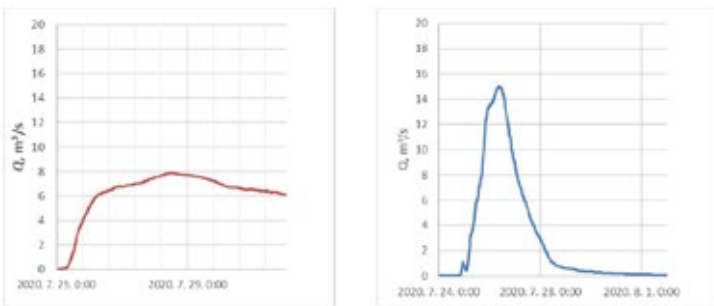
A védekezés kiterjedt a vízfolyás mentén lévő, érintett településekre is. Liszón a Liszói-tó völgyzárógátját meghágtá a víz. A Móríchelyi-halastórendszerből történt vízfolyás miatt a vonatközlekedést Nagykanizsa és Murakeresztúr között pótlóbuszokkal oldotta meg a MÁV.

A kialakult, több települést érintő helyzet gyors, de megfontolt, megalapozott döntéseket követelt, ezért a Principális-csatorna nagykanizsai szakaszával kapcsolatban a beavatkozások előkészítéséhez az alábbi tevékenységeket végeztük el:

1. Hidrológiai hossz-szelvényt készítettünk tetőző állapotban a Principális-csatorna teljes szakaszáról.



20. ábra: Vízhozam hossz-szelvény tetőzés közeli állapotban (Forrás: Batki Brúnó Barnabás, VAO, NYUDUVIZIG)



17. ábra: A Principális-csatorna (bal) nagykanizsai és a Bakónaki-patak (jobb) miklósfa szelvényében jellemző vízhozam idősorok a 2020. július-augusztusi árvíz során. (Forrás: A Principális-csatorna árvízi viszonyainak 2D hidrodinamikai modellvizsgálata, 2020. Solvex Kft.)

A helyi vízkárelhárítási készütség III. fokozatát 2020.07.25-án 8:00 órakor rendelte el Igazgatóságunk Nagykanizsa térségére, műszaki irányítók kirendelésével, akik szaktanácsadással segítették az önkormányzati védekezést.

2020. július 25-26. éjszaka folyamán a Kiskanizsai településrészen önkormányzati védekezés folyt, amelyhez műszaki segítséget nyújtottunk.

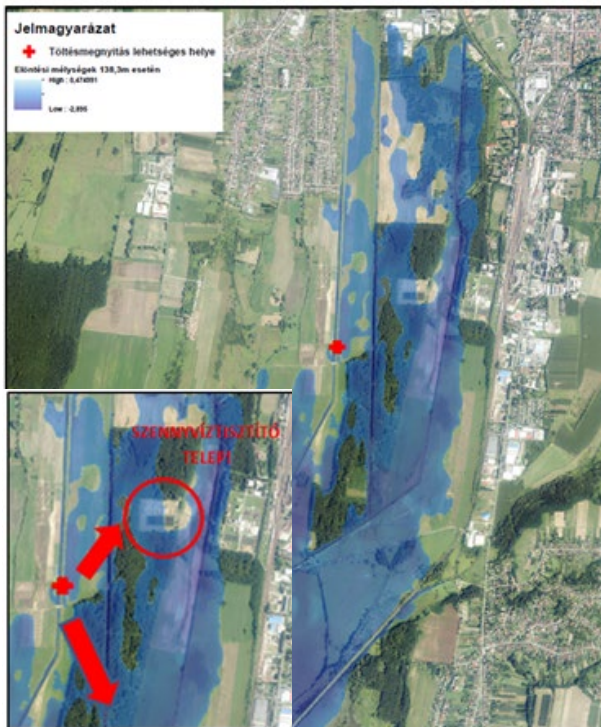
VÍZTUDOMÁNY

2. Drónos berepülést végeztünk a Principális-csatorna teljes hosszán, majd kiértékeljük az elkészült felvételeket, és meghatároztuk az azonnali beavatkozási pontokat. Ily módon célzottan megterveztük az azonnali beavatkozást végző kotrógép felvonulási útvonalát. Az elöntési területek figyelembe vételével lehatároltuk a hosszabb időszak alatt, helyreállításként elvégzendő meder-rekonstrukciós munkák szakaszait.



21. ábra: Drónos repülés a Principális-csatorna alsó és felső szakaszán az árhullám levonulásának és elöntések kiterjedésének meghatározása céljából (Forrás: Simon Zoltán KÜM, NYUDUVIZIG)

3. Tetőző állapotban árvízszintrögzítést végeztünk.

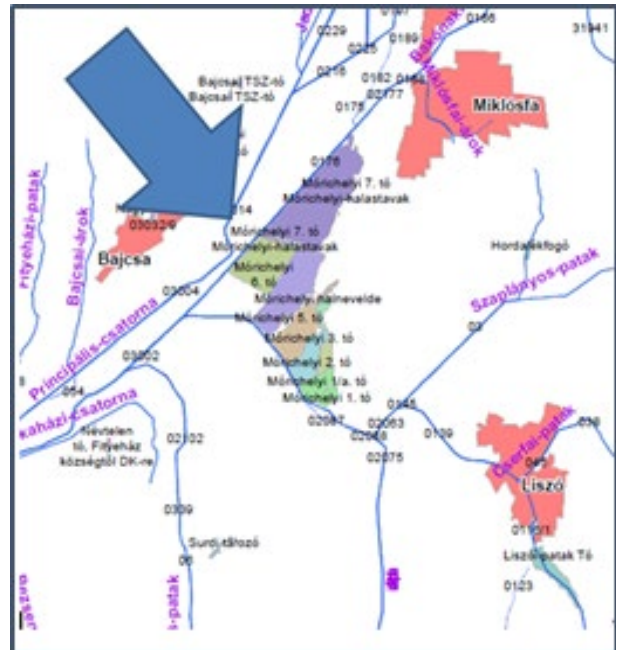


23. ábra: A 4 km hosszú bal parti önkormányzati védőtöltés nyitásának lehetősége (bal) és a víz áramlási iránya a szennyvíztisztító telep felé (jobb) (Forrás: Bozzay Ferenc, VÖO, NYUDUVIZIG)

4. Megvizsgáltuk a Nagykanizsa belterületi szakaszán, a Principális-csatorna bal parti, kb. 4 km hosszú önkormányzati töltés nyitásának lehetőségét és térinformatikai módszerekkel elkészítettük az elöntési térképet a védendő szennyvízteleptől kapott magassági adatok alapján. Kiértékeljük a nyitás lehetséges következményeit és erről tájékoztattuk az Önkormányzat, illetve a Katasztró-

védelem képviselőjét, akik az önkormányzati védekezést irányították. Az eredményeink alapján a nyitás lehetőségét nem javasoltuk, mert a szennyvíztisztító telepet a nyitás helyén kiáramló, és árkokon keresztül visszajutó víz elöntéssel fenyegette volna, így komoly bevédésre, illetve vízminőségi kárelhárításra kellett volna járulékosan felkészülni (23. ábra).

5. Elkészítettük a beavatkozási tervet, meghatároztuk a szükséges, egymásra épülő tevékenységeket. Ennek alapján a Móríchelyi-halastavak üzemeltetőjével közösen, szakmai irányításunkkal megtörtént – a tórendszer szabályozott tehermentesítése érdekében – a töltésen az árapasztó kialakítása és a többlet vizek a Bakónaki-patakba kerültek átvezetésre (25. ábra).



24. ábra: A Móríchelyi-halastórendszer (Forrás: Bozzay Ferenc VÖO, NYUDUVIZIG)



25. ábra: A halastórendszer tehermentesítése ideiglenes vészárasztó kialakításával (Forrás: Horváth Tívdar Zalaegerszeg, NYUDUVIZIG)

A MÁV-val együttműködve segítséget biztosítottunk a Nagykanizsa–Murakeresztúr vonal mielőbbi helyreállításához (26. ábra).



26. ábra: A Nagykanizsa–Murakeresztúr vasútvonal
(Forrás: Simon Zoltán KÜM, NYUDUVIZIG)

2020. 07. 30-án megkezdődött a Principális-csatornán az azonnali beavatkozás kotrással, a mederben levő, lefolyást akadályozó uszadékterlaszok, növényzet pontszerű eltávolítása. A Lazsnak-csatorna betorkollása feletti szakasztól kezdve felfelé haladva a nagykanizsai vízmércé irányába a Pivári utca mentén történtek a kotrási munkák, az előtött területekről a víz mielőbbi mederbe vezetése céljából.

Irodalomjegyzék

Hollósiné Óvári Piroska, Engi Zsuzsanna, Németh Szilvia, Baranyai Olga (2020): *Összefoglaló tanulmány a Principális-csatorna 10+746-43+372 km szelvények közötti állapotáról. Összefoglaló jelentés. NYUDUVIZIG. Szombathely, NYUDUVIZIG (2020): Összefoglaló jelentés Helyi Vízkárelhárítási Készültségről 2020. július 25. – 2020. augusztus 31. Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság. Összefoglaló jelentés. Szombathely, Solvex Kft. (2020): A Principális-csatorna árvízi viszonyainak 2D hidrodinamikai modellvizsgálata. Tanulmány. Szombathely, Somogyi Katalin, Kapolcsi Éva Fruzsina, Engi Zsuzsanna (2021): Gyors döntést igénylő helyzetek és megoldások a 2020 nyarán kialakult helyi vízkárok esetén. MHT XXXVIII. Vándorgyűlés. (Cikk megjelenés alatt).*

A SZERZŐRŐL



Dr. Engi Zsuzsanna

2000 óta dolgozik az Igazgatóságon
A Vízügyi és Öntözési Osztály vezetője
PhD okleveles vízépítőmérnök

- doktori disszertációjában a Mura folyó és a hullámtér történelmi fejlődésével foglalkozott
- munkatársaival jelenleg a dombvidéki kisvízfolyások környezetében lezajló eróziós folyamatokat kutatja
- több szakfolyóiratnál végez szerkesztői munkát
- oktat az NKE Víztudományi Kar szakmérnöki képzésén

A SZERZŐRŐL



Kapolcsi Éva Fruzsina

2011 óta dolgozik az Igazgatóságon
A Vízügyi és Adattári Osztály osztályvezetője,
okleveles építészmérnök

- árvízi előrejelzések készítése
- árvízi előrejelző modellek üzemeltetése
- nemzetközi projekteknél szakértőként való közreműködés az osztály munkájának irányításában

A SZERZŐRŐL



Somogyi Katalin

2011 óta dolgozik az Igazgatóságon
A Vízügyi és Öntözési Osztály kiemelt műszaki referense, okl. építőmérnök, hidrodinamikai és vízgazdálkodási szakmérnök

- az alsó-zalai és kis-balatoni vízgyűjtő terület, és vízfolyásainak tekintetében üzemeltetési, fenntartási, tervezési, nyilvántartási, beruházási munkák előkészítésében, bonyolításában, ellenőrzésében részvétel
- vízkárelhárítással kapcsolatos tevékenységek ellátása



INTERJÚ

LAKOSI ILONA

SZAKÁGAZATI VEZETŐVEL – VÍZVÉDELMI ÉS VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI OSZTÁLY

Kárpátfalvi Annamária: Több, mint 20 éve dolgozol a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóságon, meséld el kérélek, hogyan vezetett ide az utad.

Lakosi Ilona: A Budapesti Műszaki Egyetem elvégzése után 1981 szeptemberében a Vas Megyei Víz- és Csatornamű Vállalathoz kerültem. Ebben az időben javában folyt a megye településeinek a közműves vízellátás kiépítése, közműves szennyvízelvezetés akkor még csak a városokban üzemelt, nagyrészt mechanikai szennyvíztisztítással. A feladatom volt a szolgáltatás vízminőségi ellenőrzése, azaz annak biztosítása, hogy jó minőségű ivóvíz jusson a fogyasztókhoz, valamint a lehető legkisebb szennyezőanyag-koncentrációjú tisztított szennyvíz kerüljön bevezetésre a befogadóba. Közben belekóstoltam a tervezésbe is, többek között az OWEG kétlépes biológiai tisztítótelepek tervezésében vettem részt. Aztán 1999-ben jött el az idő, hogy a víziközművek megvalósításában és üzemeltetésében hatósági oldalról vegyek részt immár a Vízügyi Igazgatóság munkatársaként. Az élet ajándéka volt ez a váltás. Szakmailag, hiszen rend-

szerváltás után voltunk, megkezdődött a települések közműves szennyvízelvezetésének a kiépítése, ami rengeteg feladattal járt, és emberileg, mivel itt egy nagy családba kerültem. Közben az Igazgatóságtól a hatósági jogkör elkerült, de a felelősség nem csökkent. A felszíni és felszín alatti befogadók védelme kezelői feladat, igyekeztem jó gazda lenni a vízfolyásokat érő szennyezőanyag-terhelések csökkentése tekintetében.

K.A.: A vízi közmű szakági területének vezetőjeként részt veszel/vettél számos fontos programban a vízfolyások vízminőségének védelme érdekében. Mit emelnél ki ezek közül a munkák közül, mi a legemlékezetesebb számodra, mi jelentette a legnagyobb szakmai kihívást?

L.I.: A felszín alatti és a felszíni vizek vízminőségének védelme a munkámat végig kísérte. Hangsúlyozni kell, hogy az elődök által lefektetett követelményeket folytatva a területünkön tisztítatlanul szennyvíz nem kerülhetett a befogadóba. A leghosszabban tartó és legemléke-

A VÍZÜGY SZOLGÁLATÁBAN

zetesebb felszíni vízszennyezés az évezred elején a Rába szentgotthárdi bögéjében jelentkező habzás volt. E téren tapasztalatok nem voltak és tudtuk, hogy a habzást kiváltó ok nem a Rába határ és Szentgotthárd közötti szakaszán keresendő. Az osztrákok a gazdaságukat védve nehezen engedtek bepillantást a Rábát érő tisztított szennyvízterhelésekbe. Az áttörést az 1998-ban végrehajtott Rába Survey, azaz a Rába vízminőségi hosszszelvényének a forrástól a torkolatig való elkészítése hozta meg. Az országokon átvélt vizsgálat kimutatta, hogy a Rábát igen magas ipari szennyezőanyag terhelés éri az osztrák szakaszon. A Rába habzási jelensége pedig a bőrgyárakban a bőr kikészítéshez használt vegyszerek következménye. A három bőrgyár szennyvíztisztítását fejlesztették az elérhető legjobb tisztítási technológiára, a habzásért felelős vegyszerek alkalmazását pedig csökkentették, ill. megszüntették. Az osztrák területen végrehajtott fejlesztések következtében 2010 óta jelentős habzás nem volt észlelhető, a bejövő felszíni víz szennyezőanyag-tartalma határérték alatti. Mindezt alátámasztja a RaabSTAT projekt keretében 2019-ben végrehajtott vízminőségi hosszszelvény vizsgálat is. Arra pedig, hogy a végrehajtott fejlesztések az ezredforduló elején tapasztalt alacsony vízjárás esetén is hatásosak lesznek-e, a jövő ad választ.

K.A.: A Magyar Hidrológiai Társaságnak 1982 óta vagy tagja, 2007-től a Nyugat-dunántúli Területi Szervezet titkáraként veszel részt a Társaság munkájában. Mit jelent számodra az itt végzett tevékenység? Mutasd be kérlek az itteni munkádat!

L.I.: A Magyar Hidrológiai Társaságról már az egyetemi időszak alatt is voltak ismereteim. Igen emlékezetes a Gellért Szállóban 1980 novemberében megtartott, a vízjárás ciklikusságára utaló Hidrológus Szilveszter. Akkor még a BME hallgatói mind a lebonyolításnak, mind a rendezvénynek aktív résztvevői voltak. A Társaságba a Vas Megyei Víz- és Csatornamű friss dolgozójaként léptem be 1982-ben. Akkoriban megtiszteltetés volt bekerülni a Szervezetbe. A vizes társadalom számára egyedüli szakmai szervezatként működött az MHT. Nem voltak Kft.-k, tervező irodák, így a Társaság keretein belül számos tanulmánytervet, koncepciótervet, elvi engedélyezési tervet készítettünk. A bevételből felejthetetlen tanulmányutakon – számos belföldi út, Ausztria, Erdély, Görögország, Franciaország, Csehszlovákia stb. – vehettem részt. A rendszerváltás után mindez megszűnt, több társadalmi és gazdasági szervezet alakult, a lehetőségek beszűkültek. A tudományos élet, a szakma képviselete azonban ma is együtt van. 2007-ben kaptam bizalmat a Nyugat-dunántúli Területi Szervezet titkári feladatainak ellátására. Titkárként tartom a kapcsolatot a központi titkársággal, illetve annak megfelelően végzem a területi rendezvények lebonyolítását, természetesen a tagjaink bevonásával.

K.A.: Az idei évben, a Víz Világnapja alkalmából megkaptad az egyik legfontosabb szakmai életműdíjat, a Vásárhelyi Pál-díjat, a vízügyi igazgatás területén huza-

mosabb ideig végzett kiemelkedő és példamutató munkád elismeréseként. Milyen érzésekkel vették át a kitüntetését, hogyan gondolsz vissza ennek kapcsán szakmai életutadra?

L.I.: A munkámat mindig csendesen végeztem, éppen ezért a kitüntetés meglepett. Igen nagy megtiszteltetés és öröm számomra. Visszatekintve elmondható, hogy valamennyi településen jó minőségű közműves ivóvízhez jut a lakosság, a szakszerű szennyvízelvezetés és -tisztítás az 1 000 fő feletti településeken már kiépült, az apró falvakban pedig folyamatosan épül. A folytatás azonban már a következő generációé. Összhangban a VGT3-mal, át kell térni az aktív vízgazdálkodásra, azaz a mennyiségi vízgazdálkodás mellett a felszín alatti és felszíni vizeket érő szennyezőanyag-terheléssel is gazdálkodni szükséges. Ehhez kívánok jó munkát, de mindenképp nagyon jó egészséget!



A SZERZŐRŐL

Kárpátfalvi Annamária

2017 óta dolgozik az Igazgatóságon

Kommunikáció/PR referens

- az Igazgatóság teljes kommunikációjának koordinálása
- pályázatok nyilvánosság és tájékoztatási feladatai
- rendezvényszervezés





KAPOCS A MAGYAR ÉS AZ OSZMÁN TERÜLETEK KÖZT: **A HÍDVÉGI RÉV II.**

(BARÁTH ZSOLT)

A Nyugat Vizei ez évi első számában a Hídvégi-tó és a Fenéki-tó közt elhelyezkedő Zalavár várának, illetve az annak helyőrsége által oltalmazott hídvégi átkelőnek a szerepét vettük górcső alá az oszmánok elleni küzdelemben. Mai írásunkban tovább vizsgáljuk a rév történetét, és megnézzük, hogyan is alakult az átkelő sorsa az 1647. évi rajtaütést követően.

Mint ahogy az előző részben olvashattuk, az ominózus rév elleni támadásban több révész életét vesztette, és a

zalaváriak inkább elsüllyesztették a kompot, minthogy egy újabb támadás érje őket. A sikeres oszmán portya okán még nagyobb nyomás nehezedett az amúgy is kicsiny létszámú zalavári helyőrségre, akik az esetet követően azt kérték, hogy Nádasdy Ferenc, Vas vármegye főispánja¹ vegye kezébe a rév őrzését, mivel az a Szentgyörgyvári-uradalomhoz tartozik, így a rév hasznát is Nádasdy élvezi.² Ugyanakkor Nádasdy és a kiskomáriak is visszautasították a strázsálással járó feladatot.

1649-ben a kiskomáromi végház bizonyos feltételek mellett elfogadta volna az átkelő védelmének ellátását, ame-

JEGYZETEK:

1 Fallenbüchl Zoltán: Magyarország főispánjai 1526-1848. Bp., 1994. 107. 2 MNL OL P 1314. A herceg Batthyány család lt. Missiles Nr. 51085. „Vas vajda az egész tíz tizedes sereggel együtt” levele Batthyány Ádámmal. Zalavár, 1647. október 16.

MESÉLŐ FOLYÓINK

lyet kezdetben vonakodott megtenni: „mert abban mód nincsen, hogy mi innend tarsunk révést rajta, s nemis volt az előtis szokás...”³ Ugyanakkor 5 nappal később kelt levelében Pethő László kapitány már arról írt, hogy ha nem gondoskodnak megfelelően a révről, akkor a török kezébe fog kerülni. Kijelentette, hogy ők találnának révést, de azokat a zalavári vajdák nem engedik felfogadni,⁴ emiatt arra kéri Batthyányt, hogy had viseljék a kiskomáriak gondját a révnek, de akkor a révpénz is nekik járjon.⁵ Erre a lépésre azért szánta el magát a kapitány, mivel mint írja: ”se kompunk se hajónk nincsen”, amely miatt el voltak vágva a királyi országrésztől.

Az átkelés eszközeinek hiánya a korszakban tehát nem kis gondot és nem utolsó sorban komoly logisztikai kihívást jelentett. A hídvégi átkelőhöz hasonló módon jutottak el a hajók, illetve kompok, mint ahogy a Balatonra érkeztek a balatoni „hadiflotta” tagjai.⁶ A hajók nem a mai Magyarország területén készültek a legtöbb esetben, hanem főként Bécsben, vagy Pozsonyban, ahol az előállításához szükséges faanyag jobban rendelkezésre állt. Az adatok szerint a hajók úgy jutottak el a Balatonig, hogy Bécsből vagy Pozsonyból leúsztatták őket a Mosoni-Dunán Győrig, majd onnan szárazföldön, szekerek segítségével vitték el a tóhoz. Gersei Pethő László 1649. áprilisában arra kéri Batthyányt, hogy „kompot pediglen bár most vegyen valami kettőt Naeságod ott Pozsonyban, s Győrig Nag[ság]od külgye alá őket, s az onnaid való alá hozatása legyen én gondom.”⁷ Ennek ismeretében cáfolható az a korábbi szakirodalomban uralkodó nézet, mely szerint a Balatonra szánt hajókat a Zalán, illetve a Rábán úsztatták le a rendeltetési helyükre.⁸ Ez már csak amiatt sem volt megvalósítható, mivel a korszakban egyik folyó sem volt alkalmas arra, hogy nagyobb hajókkal közlekedjenek rajtuk.

Mindennek ellenére 1649. áprilisában újabb kegyetlen támadás érte az átkelőt. A zalavári sereg Batthyány Ádámmal intézett levelének tanúsága szerint délután két óra tájban esett meg a rajtaütés, és „az egyik révést a vízben ölték, mint a dögöt ki vonván úgy vették fejét...”⁹ A sorozatos és kíméletlen támadások okán egyre súlyosabb terhet jelentett az őrzési feladatokat ellátni, amely együtt járt a felügyelet gyakori hiányával. Ennek folyamatosan hangot is adott a komári kapitány. Júniusi pana-

szában ismételtén kérte Batthyányt, hogy viselje gondját az átkelőnek, mert ha van is révész, akkor az is csak délben, vagy délután két órakor megy oda, amikor már 16-20 ember is várakozik az átkelésre, és féltő, hogy rajtuk üt a török.¹⁰ A túrhetetlen állapotokat látván már Pálffy Pál nádor is kérte Batthyány Ádámmal, hogy „az komp és vigyázó ház megcsinálásába k[e]l[yelme]d szünetlen fáradgyn ne nehezteljen, hogy miként az jég elmegyén, készen lehessen.”¹¹

1650-től kezdődően komoly munkálatok indultak az átkelőhely megerősítése érdekében, mivel elrendelték egy strázsahely építését, és a komp helyének „megcsinálásáról” és megásásáról is rendelkeztek. Ám arról, hogy ennek kivitelezése technikailag hogyan zajlott, valamint hogyan alakult a továbbiakban a kelő sorsa, azt csak a következő számból tudhatjuk meg...



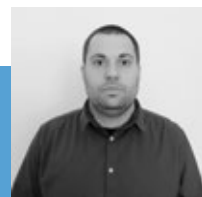
Pethő László mellképe Forrás: Országos Széchényi Könyvtár Régi Ritka

A SZERZŐRŐL

Baráth Zsolt

2018 óta dolgozik az Igazgatóságon
Az Igazgatási és Jogi Osztály
csoportirányítója

- irattári ügyek gondozása
- ügykezelési és igazgatási ügyek



JEGYZETEK:

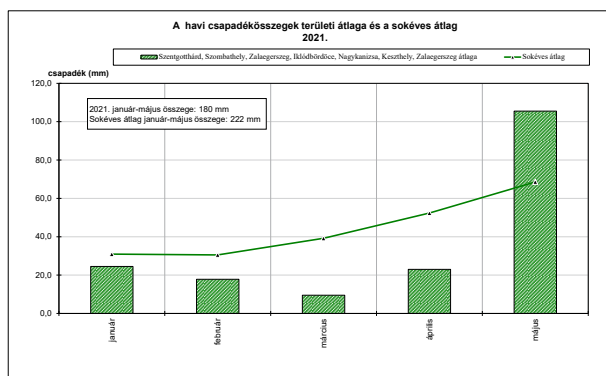
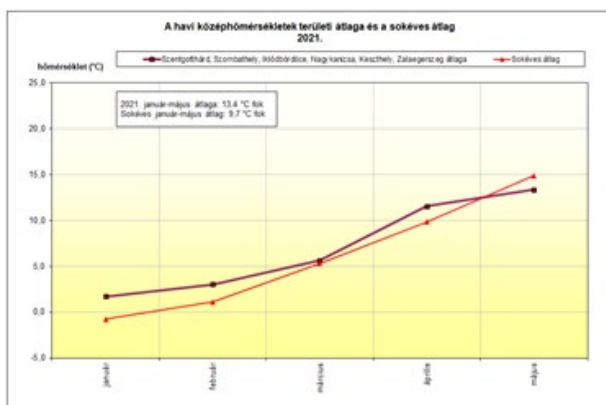
- 3 MNL OL P 1314. A herceg Batthyány család lt. Missiles Nr. 36676. Gersei Pethő László levele Batthyány Ádámmal. Komár, 1649. március 10.
- 4 A zalavári seregnek több levelét ismerjük, amelyben a rév őrzésére vonatkozó elégtelenségüket hangsúlyozzák, azonban a fenti példa azt mutatja, hogy átadni mégsem szerették volna a strázsálás feladatát, mivel akkor elestek volna a biztos jövedelmet jelentő vámtól, amit a révén átkelők fizettek.
- 5 MNL OL P 1314. A herceg Batthyány család lt. Missiles Nr. 36677. Gersei Pethő László levele Batthyány Ádámmal. Komár, 1649. március 15.
- 6 Végh Ferenc: A balatoni „hadiflotta” a török korban. Hadtörténelmi Közlemények, 129. évf. (2016) 1. sz. (a továbbiakban: Végh, 2016.) 31-33.
- 7 MNL OL P 1314. A herceg Batthyány család lt. Missiles. Nr. 36679. Gersei Pethő László levele Batthyány Ádámmal. Pinnye, 1649. április 13.
- 8 Végh, 2016. 34.; Bővebben: Erdélyi László: A tihanyi apátság története. Első korszak: az apátság önállósága 1055-1701. (A pannonhalmi Szent Benedek Rend története. X. k.) Bp., 1908. 9 MNL OL P 1314. A herceg Batthyány család lt. Missiles. Nr. 110147. A zalavári sereg levele Batthyány Ádámmal. Zalavár, 1649. április 09. 10 MNL OL P 1314. A herceg Batthyány család lt. Missiles. Nr. 36685. Gersei Pethő László levele Batthyány Ádámmal. Pinnye, 1649. június 23.11 Pálffy Pál nádor levelei (1644-1653). [Pálffy Pál levelei Batthyány Ádámmal és Borbálához]. Összegejtötte, sajtó alá rendezte, a bevezető tanulmányt és a jegyzeteket írta, a mutatókat készítette: S. Lauter Éva. Bp., 1989. 107. [67. sz. levél: Pozsony, 1650. január 02.]

HIDROLÓGIAI VISSZATEKINTÉS 2020 JANUÁR-MÁJUS

(KOVÁCS TÜNDE NINETTA, NICKL MÓNICA)

METEOROLÓGIAI VISZONYOK

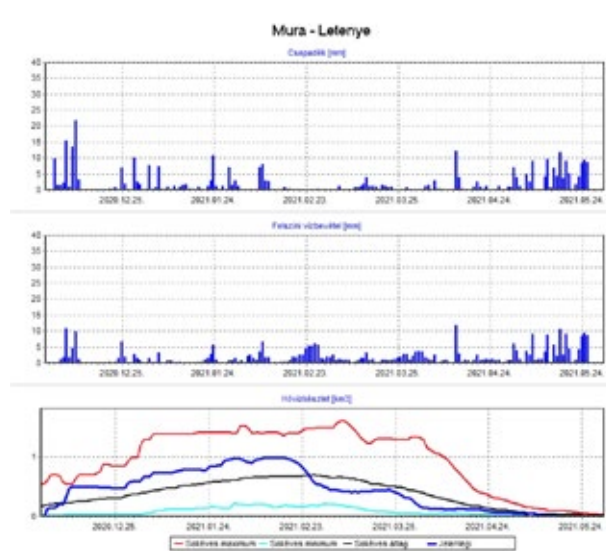
A 2021-es év januártól májusig terjedő időszaka időjárás tekintetében néhány fokkal melegebbnek és összességében szárazabbnak bizonyult a korábbi évek ekkor mért értékeihez képest. A középhőmérsékletek januárban, februárban és áprilisban 0,9-2,5°C-kal haladták meg a sokéves átlagot, a márciusi középhőmérséklet viszont megegyezik a sokéves átlag mennyiségével. A májusi havi középhőmérséklet 1,5°C-kal elmaradt a normál értéktől.



A januártól májusig terjedő időszakban a csapadék összege a sokéves átlagtól 42 mm-rel maradt el. Május kivételével minden hónapban csapadékhiány keletkezett. Januárban 5 mm-rel, februárban pedig 10 mm-rel hullott kevesebb csapadék. A márciusi csapadékterhelés időbeli eloszlása nem volt egyenletes, a havi csapadék zöme a hónap közepén, 3 nap alatt hullott le (7-12 mm), amely a sokéves átlag negyedének felel meg. Áprilisban sem érte

el a havi csapadékmennyiség a sokéves átlagot, mindössze a fele hullott le az ilyenkor megszokott mennyiségeknél. Május már jóval csapadékosabb volt, mint az első 4 hónap, több hullámban érkeztek nedves légtömegek vízgyűjtőink területére. Az áztató esők mellett hirtelen lezúduló, nagy csapadékot adó záporok, zivatarok is előfordultak. Nagyobb mennyiségek 15-én és 17-én hullottak. Több állomásunkon is 24 órán belül 25-30 mm eső hullott le, ami a májusi sokéves havi csapadékösszegnek (70 mm) közel a fele. (Peresznyén május 15-én 20 perc alatt 44 mm hullott eső, jégeső formájában).

A Rába vízgyűjtő külföldi területén a hóban tárolt vízkészlet januártól egészen február végéig kis mennyiségben haladta meg a sokéves átlagot, márciustól pedig ezek az értékek már átlag alatt maradtak. A Mura vízgyűjtő külföldi területén a hóban tárolt vízkészlet mennyisége január és február elején csak kis mértékben haladta meg, február végétől pedig átlag alatt alakult.



Síkvidéki területeken jelentős hóborítottság nem volt. Január végén és február elején hullott többször szilárd halmazállapotú csapadék, összefüggő 3-5 cm-es hóborítottságot okozva. Ez a mennyiség azonban hamar olvadásnak indult, pár nap elteltével már csak hólepel, hófolt volt a jellemző. Az Igazgatóság működési területén a tavaszi időszak első napjai csapadékhiányosak voltak. Április első heteiben, aszálymonitoring állomásunk adatai szerint 9-11 közepesen aszályos nap fordult elő, majd

HIDROMETEOROLÓGIA

a hónap második felében érkező csapadékokkal megszűnt a vízhiány, a nedvesség a talajok mélyebb rétegeibe is be tudott szivárogni, így május elejére már a talaj teljes 0-100 cm közötti rétegei is telítetté váltak.



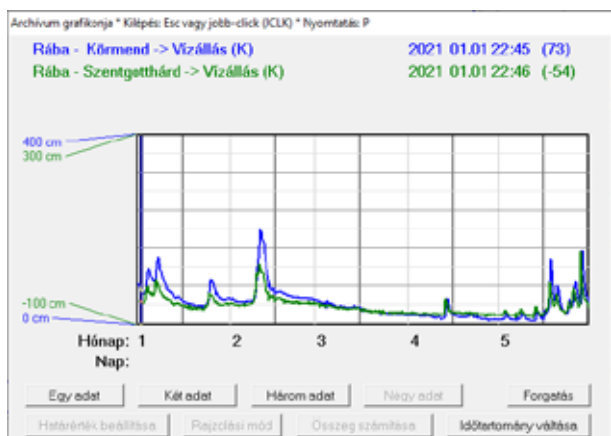
VÍZFOLYÁSOK VÍZJÁRÁSA

Az év eleje eseménytelenül zajlott május közepéig. Egy-egy kisebb vízszintemelkedést leszámítva többnyire kisvizes állapotok uralkodtak. Szárazság jellemezte vízgyűjtőinket, melynek köszönhetően február közepétől lassan apadó tendencia volt tapasztalható a vízfolyások döntő többségén. Változás május 15-től következett be, a hónap végéig szinte naponta volt csapadék, mintha csak Medárd lenne. Az áztató eső helyett azonban ekkor már a záporoké, zivataroké volt a főszerep. Többször volt jellemző a rövid idő alatt lehulló nagyobb mennyiség. A medrek folyamatosan töltődtek, így aztán elsősorban a kisebb vízfolyásokon a göcös csapadékok már intenzív vízszintemelkedéseket okoztak, de jellemzően gyorsan le is apadtak.

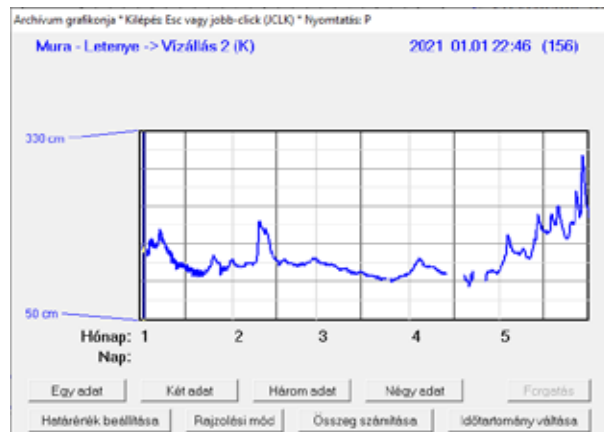


Munkagépekkel takarítják az utakat (forrás: www.inforstart.hu)

A Rába főbb szelvényeiben nem alakultak ki árvízi fokozatot elérő vízállások.



A Mura folyón már május eleje óta tapasztalható volt az alapvízhozam fokozatos emelkedése, és a legutóbbi (május 27-i) csapadék már fokozatot megközelítő vízállástetűzést eredményezett a letenyei szelvényben.



A Zala folyón is hasonló volt a vízjárás tendenciája, mint a másik két vízgyűjtőn. Itt is május közepétől voltak kisebb-nagyobb vízszintemelkedések.



A Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszerben két alkalommal volt belvízvédekezés: január 5. – március 17., illetve május 3-a és június 9-e között.



Cserezszye nagyságú jég (forrás: www.met.hu)

AZ IDŐSZAK NEGATÍV ÉRDEKESÉGE:

Május 15-én délután szupercellás heves zivatar érte el a kőszegi járásban lévő kis horvát települést, Peresznyét. Felhőszakadással kísért 20-50 cm vastagságú jég borította el a takaros kis falut egy szempillantás alatt. A katasztrófa „röpke” húsz perce alatt a patak és a vízlevezető árok kiöntöttek, a pincék megteltek vízzel, jeges sárlavina hömpölygött le a dombokról, eltorlaszolva az utakat. Egy nap alatt 61 mm csapadék hullott (ami majdnem a havi sokéves átlag), melyből 44 mm a jégverés idején. Hihetetlen károk keletkeztek a kiskertekben, gyümölcsösökben, szántóföldeken, de szerencsére személyi sérülés nem történt és az ingatlanokban sem keletkezett kár.



AQUAPINKA A PINKA VIZÉNEK MINŐSÉGÉT, VÍZHOZAMÁT ÉS ÖKOSZISZTÉMÁJÁT VIZSGÁLTUK INTERAKTÍV BIOLÓGIA ÓRA DIÁKOKNAK

(HENDRICH KATALIN, JUHÁSZ ISTVÁN)

2021. MÁJUS 28-ÁN A FELSŐCSATÁRI NYELV-OKTATÓ NEMZETISÉGI ÁLTALÁNOS ISKOLA TANULÓI INTERAKTÍV BIOLÓGIA ÓRÁN VET-TEK RÉSZT, AMELYET A NYUGAT-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG SZERVEZETT AZ AQUAPINKA PROJEKT KERETÉBEN FELSŐ-
CSATÁRON A PINKA-SZURDOKBAN. KOLLÉ-
GÁINK FORGÓSZÍNPADSZERŰEN MUTATTÁK
BE, HOGY HOGYAN VIZSGÁLJÁK A VÍZFOLYÁST.

Az INTERREG V-A Ausztria Magyarország Együtt-
működési Program keretén belül valósul meg az ATHU115
AquaPinka - A Pinka fenntartható vízgazdálkodása elneve-
zésű projekt, melynek megvalósítása 2020. január 1-én
kezdődött és 2022. szeptember 30-án fejeződik be.

A projekt összköltsége 638 650 Euro.

A Pinka a magyar-osztrák határszakaszon, többszörösen
határt metsző és határt alkotó vízfolyás, melynek vízkészle-
tét Ausztria és Magyarország is használja.

A Pinka a Rába folyó legjelentősebb mellékvízfolyása a Vas
megyei szakaszon, melyet kedvelt horgász helyként is szá-
mon tartanak. A tiszta vízű határpatak számos védett hal-
fajnak ad otthont. A határszakaszon folyó vízfolyással való
gazdálkodás csak közösen egyeztetett elvek alapján lehetsé-
ges. A Pinka vízkészletének megfelelő felhasználásához

elsősorban a határszélvényekben kell a be- és kilépő víz
mennyiségi és minőségi elvárásait meghatározni. Emellett
a Pinka jó ökológiai állapotának fenntartásához a Pinka
kiszív-gazdálkodási koncepciójának megalkotása szüksé-
ges, mely alapján lehetségessé válik a hallépcsők, a megke-
rülő csatornák, a holtági vízpótlások és az erőművek üze-
meltetésére történő jó gyakorlat tervezése és előkészítése.

A projekt legfőbb célja a Pinka patak jó ökológiai állapotá-
nak elérése és fenntartása. A projekt elsősorban a két ország
közötti vízügyi egyezmény szerint működő szervek, vala-
mint a vízvédelemért felelős hatóságok munkavégzését
támogatja, valamint értékes információval szolgál a Pinka
mentén élő lakosság és a szakmailag érintettek (vízgazdál-
kodás, természetvédelem, felsőoktatás, erőművek, mező-
gazdaság, önkormányzatok, civil szervezetek stb.) számára.

A projekt része, hogy civil közönségnek, iskolásoknak is
bemutatjuk, hogyan zajlik egy mintavétel. Az interaktív
biológia óra célja a lakosság tájékoztatása és a szemléletfor-
málás volt. A diákok megismerkedhettek a Pinka élővilágá-
val, részt vehettek a helyszínen vett vízminta laboratóriumi
vizsgálatában és megfigyelhették, hogyan zajlik egy vízho-
zammérés.

Az iskola diákjait és pedagógusait Székely Edgár, a Nyugat-
dunántúli Vízügyi Igazgatóság Vízüdelmi és Vízyűjtő-
gazdálkodási Osztályának osztályvezetője köszöntötte, aki
ismertette a projekt kapcsán létrehozott monitoring pro-
gram elemeit, bemutatta az AquaPinka projekt legfontosabb

HATÁRTALANUL

céljait és eddigi eredményeit.

Katona Lászlóné, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Vízrendezési és Öntözési Osztályának szakágazati vezetője bemutatta az iskolásoknak a Pinkát, ismertette a legfontosabb jellemzőit, ezáltal a diákok bővíthették ismereteiket a környezetük legfontosabb vízfolyásáról.

Az interaktív biológia órán az iskolai csoportok több helyszínen pillanthatnak bele a projekt kapcsán végzett vizsgálatokba. A keszthelyi laboros kollégákat körülálló gyerekek például műszerekkel mérhették meg a vízfolyásból kimerített víz fizikai-kémiai paramétereit. Megállapíthatták, hogy a Pinka vize 13°C fokra, a pH értéke 8, a fajlagos elektromos vezetőképessége 412 $\mu\text{S}/\text{cm}$, míg az oldott oxigéntartalma pedig 9,8 milligramm/liter, amiben már jól érzik magukat a halak és a parányi élőlények is. Ezt két másik helyszínen saját szemükkel is láthatták. A vízkémiai vizsgálatokat Deák László, Németh Bence, Szalai Szabolcs, Szilovics Rita végezték el.

A Pinkából olyan halakat sikerült kifogni elektromos halászgép segítségével, mint a márna, a sebes pisztráng, a domolykó, a sujtásos kűsz vagy a fenékjáró küllő. A Pinka egyik kanyarulatának medréből vett vízi makrogerinctelen mintában a gyerekek rácsodálkozhattak a szabad szemmel alig észrevehető, de az ökoszisztémában nagyon fontos szerepet betöltő élőlényekre. A diákok közelről megismerkedhettek a rákokkal és a kagylókkal, továbbá a kérész és szitakötő, valamint a házas és a szövő tegzesek lárváival is. A halas monitoringot Keserü Balázs (ÉDUVIZIG), a vízi makrogerinctelen monitoringot Juhász István mutatta be. Kíváncsian szemlélték a diákok a vízhozammérések során használt eszközöket, úgymint a forgósárnyas és az indukciós vízsebességmérő, valamint a Doppler-elven működő ADCP vízhozammérő műszert. A vízhozamméréseket Batki Bruno Barnabás, Takács László, Egervölgyi Tamás, Borsics József végezték. A diákok aktívan részt vettek a vizsgálatokon, kérdéseket tettek fel a mérésekkel kapcsolatban, rácsodálkoztak a településük határán folyó vízfolyás gazdag élővilágára és lelkesen válaszolták meg a részükre összeállított kvíz kérdéseket.

Az érdeklődők megtekintették a projekt keretében kialakított információs pontot. A kétnyelvű (magyar és német) QR-kódokkal ellátott táblákat Felsőcsatáron és Pornóapátiban helyezték ki. A táblákon megjelenített információkkal az volt a célunk, hogy a horgászok, kirándulók által kedvelt helyeken felhívjuk a figyelmet a Pinka természeti értékeire, melyeket a projekt eredményeként megvalósuló felelős vízgazdálkodással megvédünk, megőrizzük.

Az információs pont kiváló segédeszköznek bizonyult az interaktív biológia órához is. A táblán található QR-kód, elvezeti a látogatókat a projekt honlapjára, akik így, a projekt eredményeiről is folyamatosan tájékozódhatnak.

Az iskolás csoportok jókedvűen és élénken beszélgetve, hátukon az ajándék hátizsákkal visszasétáltak a Pinka hídon keresztül a faluba. Úgy gondoljuk, hogy az interaktív biológia órán keresztül sikerült felhívni a diákok figyelmét

arra, hogy milyen csodálatos vízi világ bújik meg a közelükben. Hiszünk abban, hogy a felnövekvő nemzedéket meg kell tanítanunk arra, hogy a világot minél több szemszögből ismerjék meg. Fontosnak tartjuk, hogy nyitott és kíváncsi felnőttekké váljanak és tiszteljék a természetet.



A SZERZŐRŐL



Hendrich Katalin

2019 óta dolgozik az Igazgatóságon

A Beruházási Osztály projekt referense

- hazai és uniós pályázatok előkészítése
- határon átnyúló projektek koordinálása
- határvízi kapcsolattartás

A SZERZŐRŐL



Juhász István

2007 óta dolgozik az Igazgatóságon

A Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály kiemelt műszaki referense

- az Igazgatóság VKI koordinátoraként irányítja az Igazgatóság EU VKI-val kapcsolatos feladatainak ellátását, többek között a vízyűjtő-gazdálkodási tervek készítését;
- részt vesz a felszíni vízkészlet-gazdálkodási feladatok ellátásában;
- a Mura és a Rába árvízi előrejelző modellek helyi üzemeltetését végzi

25 ÉVES A GÓRI ÁRVÍZCSÚCS- CSÖKKENTŐ TÁROZÓ

(SOMOGYI KATALIN)

A RÉPCE

A Répce vízfolyás Ausztriában, a Keleti-Alpok határa mentén ered több ágból, a Rába vízrendszer részét képezi. Az osztrák területen gyorsan kialakuló árvizek a magyarországi Répce-völgyben szétterülnek, nagyobb elöntéseket okozva. A Répce vízfolyás mai vonalvezetését az 1965. évi árvizet követő mederrendezési munkák során alakították ki.

AZ 1965. ÉVI ÁRVÍZ

1965-ben 8 alkalommal alakult ki árvízi helyzet a Nyugat-dunántúli vízfolyásokon, folyókon. A Répce-völgyet az 1965. április 22–24. között levonuló árhullám sújtotta a leginkább. A szakemberek a Répcén valaha észlelt legnagyobb árhullámot, 200 m³/s vízhozam értékre becsülték. 1965. április 16-án egy mediterrán ciklon által kiváltott heves esőzés érte el többek között a Répce vízgyűjtő területét is, a 2 nap alatt lehullott csapadék mennyisége a sokévi havi átlag 2,5–3 szorosa volt.

A rendkívüli csapadékmennyiség hatására fokozatos vízszintemelkedés kezdődött a mederben, majd a völgyben is. A völgyi elöntések nagy része, az Ausztriából érkező árhullám előtt kialakult, a magyar területen lehullott jelentős

csapadékmennyiség következtében. A függőmedrű Répcén, több helyen kialakult partszakadás további elöntéseket okozott. A Répce vízgyűjtő alsó részén nagy árhullámok vonultak le a Metőc-patakon és Kocsód-patakon is, a környező községek elöntését főleg az ezeken levonuló árhullám okozta. A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság archívumában tárolt részletes leírás szerint az árhullám a következőképpen vonult le: „Az országhatár szelvényében reggel 7-8 óra tájban kezdődött el a völgy elöntése, ezzel szemben Csepregen már 4 óraker árvízveszély volt. Déllelőtt 9.30-10 óra között a határszelvénytől nem messze épült tisztítógát átszakadt, s ezzel megkezdődött a völgy gyors ütemű elöntése. A Répce malomcsatornát keresztező közút műtárgya, az út korszerűsítésekor leszűkült, így az visszaduzzasztotta az érkező vízhozamot, ennek eredményeképp az árvíz 11.45 óraker meghágta a Répcevis-Zsira közötti utat. A Rajna patak 14.40-kor, a Répce (Ásás) 19°-kor tetőzött a térségben. Csepregen súlyosbodott a helyzet, reggel 7.30-8.30 között már számos terület elöntés alá került. Csepregen a völgy jobb szélén lévő településrészek veszélybe kerülnek, amikor a Répcevis-Zsirai út tározó hatása megszűnik. Dél felé egy, az „Ásás” jobb oldalán lévő lecsapoló árok a víz



Tompaládony, a 84. út új ártéri hídja (forrás: www.inforstart.hu)

egy részét Csepreg legmagasabban fekvő jobb parti belső-ségébe vezette, és mivel az országút alatt csak szűk átérés volt, a környező területeket elöntötte. Csepregen a Répce 11.00 – kor tetőzött. Bükön a cukorgyár mentén épített gátnak köszönhetően az árhullám a főutcára zúdult, ezáltal Felsőbük mellett Alsóbük is víz alá került. Bükön, 12.00-kor tetőzött az árhullám. Chernelházadamonyát 13.30-kor érte el a jelentős vízmennyiség. A Bő-Góri közutat 19.00-kor 80 cm magasan hágtá meg a víz. Bónél 22.00-kor tetőzött az árhullám. Nagygeresdet északról megkerülve öntötte el az árvíz, mely a Tompaládonyban bekövetkezett gátszakadásnak volt köszönhető. Répceszemerénél 23-án hajnali 3.00-kor tetőzött az árhullám. Csáfordjánosfát a Kocsód patak árvize szinte teljes egészében elöntötte. Répcelakot és térségét 23-án reggel éri el az árhullám.”

Csepreg nagyközség szenvedte az egyik legnagyobb kárt az 1965. évi árvízkor, a település belterületének 35–40 %-a került víz alá, a többi Répce menti településen is jelentős elöntések keletkeztek, mind külterületen, mind belterületeken.

AZ 1965. ÉVI NAGY ÁRVIZET KÖVETŐ MEDERRENDEZÉSI MUNKÁLATOK

1965. évi rendkívüli árvíz a Répce völgyben számos part-és töltésszakadást okozott, aminek hatására Ausztria 1966-ban, Magyarország pedig az 1970-es évektől intézkedéseket tett a lefolyási viszonyok javítására. Ezen beavatkozásokkal az osztrák oldalon 140 m³/sec vízhozam kiöntésmentes levezetését biztosították. Az 1965. évi árvízi tapasztalatok valamint az osztrák rendezési munkák szükségessé tették magyar területen is a Répce szabályozását.

Először a Répce szabályozására, három részből álló programtervet készítettek elő. Ennek elemei: a Répce felső szakaszának szabályozása az országhatártól a büki vasúti hídig, a szabályozáshoz tartozó műtárgyak, terelő és gyűjtő árkok kiépítésével együtt Répcevis község árvédelmének megvalósítása valamint Csepreg község árvédelmének megvalósítása voltak.

A tervezett szabályozással a 140 m³/sec vízhozam elvezetésének biztosítása volt a cél, az ennél nagyobb vízhozam továbbra is a széles Répce völgyben folyt volna le. Beruházási költségforrásból 1971. évben megindult a Répce felső szakaszának szabályozása magyar területen is, valamint megépült a Csepreg védelmét szolgáló tanácsi védtöltés és a megkerülő árapasztó-csatorna.

Mivel a mederrendezés közvetlenül Bük község felett ért véget (az eredeti tervekkel ellentétben), a község a korábbi-nál rosszabb helyzetbe került, emiatt fenntartási költségforrásból tovább folytatták a mederrendezést az Ablánc-patak torkolatáig. Az 1965-ös árvizet követően a Répce völgyében számos település belterületének védelmére épült úgynevezett „Tanácsi töltés”. Ilyen töltések Csáfordjánosfa, Nagygeresd, Chernelházadamonya, Bő, Gó, Bük, és Csepreg községeknél kerültek kiépítésre.

A Répce völgyében elvégzett munkálatok azonban az alsó szakaszon nem oldották meg a problémákat. A mederrendezésekkel a felső szakaszon a völgyfenéki tározódás lecsökkent, ugyancsak csökkent az összegyülekezési idő, így az 1965-ös évihez hasonló nagyságú árvíz előfordulása katasztrófális helyzetet teremthetett volna Górtól Répcelakig. A megnövekedett tetőző hozamú Répce árhullám ellen a kisebb tetőzésre méretezett községi töltések egy része nem nyújtott kielégítő védelmet.

GÓRI ÁRVÍZCSÚCS-CSÖKKENTŐ TÁROZÓ

A Répce alsó szakaszának árvízi helyzetével kapcsolatosan, a Bük és Répcelak közötti szakaszra tanulmányterv készült 1983-ban, melynek a nagyobb árhullámok károsodás nélküli levezetésének megoldása volt a célja. Az első lehetőség a Répcelaki árapasztó csatorna bővítése lett volna, a második változat pedig tározó építése Gó-Bük térségében. A gazdaságossági számítások, műszaki megfontolások, környezetvédelmi szempontok figyelembevételével az árvíztározó megépítése mellett döntöttek, a tározót 1996-ban adták át. A tározó területe Gó, Bő és Bük közsé-

ÉPÍTETT ÉRTÉKEINK

gek közigazgatási területét érinti. A tározótöltés a Répce völgy teljes elzárásával épült meg. A tározó Bük településtől keletre, Gór és Bő községek nyugati határán terül el a Répce-n. 3096 fm hosszú 4 m koronaszélességű (a vízoldalon 1:2, a mentett oldalon 1:3 rézsűhajlású) fűvesített földgát szolgál az árhullám visszatartására. Az érkező vízhozamok egy kétnyílású csőzilipen keresztül szabályozhatóak. Az elzárást hidraulikusan mozgatható szegmenstáblák biztosítják. A tározó térfogata mértékadó vízhozam esetén 9,8 millió m³, 10 és 20 %-os árvíz esetén 6,8 ill. 3,6 millió m³. Elöntési felület mértékadó esetben 425 ha, 10 és 20%-os vízhozamnál 361,5 és 237,0 ha. A Répce vize a Répcelaki árapasztónál megosztásra kerül. A többlet vizek a Rábába kerülnek bevezetésre. Nagyvizek érkezése esetén, figyelembe véve az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság üzemeltetésében levő vízi létesítmények kapacitását, Igazgatóságunk üzemelteti a Góri árvízcsúcs-csökkentő tározót.

Az alsóbb szakasz érdekei, rendkívüli módon befolyásolják a tározó üzemeltetését, a Répce alsó szakaszának, és a Répcelaki-árapasztó csatorna kapacitásának okán rendkívüli jelentősége van a Góri tározónak.

A tározó alatti szakaszon is készültek tervek a vízfolyás rendezésére. A vízfolyás völgyében az árvizektől veszélyeztetettek Gór, Bő, Chernelházadamonya, Mesterháza, Hegyfalu, Tompaládony, Vasegerszeg, Vámosesalád, Csánig, Csáfordjánosfa, Répceszemere, és Répcelak települések, és a völgyfenéki mezőgazdasági területek. A tározó Bük településtől keletre, Gór és Bő községek nyugati határán terül el a Répce-n.

FEJLESZTÉSEK:

A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretében valósul meg a „Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója” (KEHOP-1.4.0-15-2015-00002) tárgyú árvízvédelmi fejlesztéseket szolgáló beruházás. A projekt keretében a Góri tározó nagyműtárgyán a rekonstrukció 2020-ig végrehajtásra került. A fejlesztés tartalmazta többek között a vasbeton műtárgy, a mederburkolatok, partvédművek, az elzáró berendezések, a villamos-energia ellátás létesítményei és az irányítástechnikai rendszer felújítását. Az eredmények hozzájárulnak a Répce-völgyben lévő települések árvízi biztonságának növeléséhez.



A SZERZŐRŐL

Somogyi Katalin

2011 óta dolgozik az Igazgatóságon

A Vízrendezési és Öntözési Osztály Kiemelt műszaki referense, okl. építőmérnök, hidrotechnikai és vízgazdálkodási szakmérnök

- az alsó-zalai és kis-balatoni vízgyűjtő terület, és vízfolyásainak tekintetében üzemeltetési, fenntartási, tervezési, nyilvántartási, beruházási munkák előkészítésében, bonyolításában, ellenőrzésében részvétel
- vízkárelhárítással kapcsolatos tevékenységek ellátása



Tompaládony, a 84. út új ártéri hídja (forrás: www.inforstart.hu)



VÍZMINŐSÉG ELLENŐRZÉS A RÁBÁN

BEVEZETŐ

Nyugat Vizei című lapunk nagy örömmel ad teret az ifjú kollégák munkáinak, fontosnak tartjuk a múltba visszatekintésen kívül a jelen, s a jövő dimenzióját, támogatjuk a fiatalok szakmai „szárnypróbálgatásait”, segítve őket ezzel pályájuk kezdetén.

Ebben a lapszámunkban állandó rovatainkon kívül, rendhagyó módon – s remélhetőleg egyfajta hagyományt teremtve ezzel – leközzöljük kolléganőnk, Nagy Krisztina fiának publikációját, „Vízminőség ellenőrzés a Rábán” címmel.

BEMUTAKOZÁS

Janzsó Milán Gábor vagyok, a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Karának másodéves környezetmérnök hallgatója. Tanulmányaim során több olyan tárgyam volt, amely felkeltették bennem a kíváncsiságot, hogy hogyan is zajlik egy folyó monitorozás, milyen veszélyeztető források vannak a folyókra nézve. Ebben a témában már sikerült a Kari konferencián 3. helyezést érő dolgozatot készítenem, így folytattam a munkálataimat, amely különösképp a Rábára irányulnak, jelen esetben egy gyors országos vízminőség felmérésben.likációját, „Vízminőség ellenőrzés a Rábán” címmel.

ELŐZMÉNYEK

A kutatómunkámat leginkább a jövő évi Soproni Egyetem házi Tudományos Diákköri konferencián való indulás és a későbbiekben írandó szakdolgozatomhoz való anyaggyűjtés motiválta. A 2020-as kari konferencián már sikerült egy 3. helyezést elérnem a Rába Survey adatainak elemzésével, de ennél egy komplexebb munkát szeretnék készíteni a következő alkalomra. Ahhoz, hogy munkálataim minél sikeresebbek és színvonalasabbak legyenek, mindenképpen szerettem volna publikálni is az általam végzett méréseket és ezek eredményeit. Ehhez kaptam pályázati támogatást, hiszen jelen publikáció az „EFOP-3.4.3-16-2016-00022 „QUALITAS” Minőségi felsőoktatás fejlesztés Sopronban, Szombathelyen és Tatán” című projekt támogatásával valósult meg.

CÉLKITŰZÉSEK, STRATÉGIÁK

Magának a kutatásnak a célja egy átfogó, feltáró jellegű publikáció készítése a Rába egészségi állapotát illetően, egyszerűbb mérési módszerek felhasználásával. Fontos szempont volt, hogy a méréseket a lehetőségeimhez mérten minél több helyszínen végezzem el, úgy lehetőleg a méré-

sek közti távolság közel egyenlő legyen az egész magyarországi szakaszon. A mérésekhez rendelkezésemre állt egy Palintest 8000 típusú fotométer és az ehhez tartozó szulfát méréséhez tartozó reagensek, illetve egy fajlagos elektromos vezetőképesség mérő, amelyeket a Soproni Egyetem Földmérési, Térképészeti, Erdőfeltárási és Vízgazdálkodási Intézet Vízgazdálkodási Tanszéke biztosított számomra.

Ezen kívül végeztem pH méréseket is, ezt a legegyszerűbb módon, tesztsíkokkal végeztem el, mivel ezekkel már érzékelnem tudjuk azt, ha a folyó pH-ja kritikus szintet érte el.

MINTAVÉTELEZÉS HELYSZÍNEI (1. ABRA)

A folyó magyarországi szakaszán, Szentgotthárdtól egészen a Dunába torkolás helyszínéig, Győrig sikerült 11 helyen összesen 13 elemzést és mintavételezést végeztem el. Ez a két szám azért nem azonos, mivel mindenképpen kíváncsi voltam arra, hogy a nicki és a szentgotthárdi duzzasztómű változtat-e a folyó valamelyik általam választott komponensén, jellemzőjén. Az elemzések időpontjai 2021.04.03. és 2021.04.05. voltak.

A helyszínek a következők voltak:

Szentgotthárdon a duzzasztómű felett (1.) és alatt (2.), Csákánydoroszló (3.), Körmen (4.), Molnasszecsőd (5.), Ikervári Múcsatorna (6.), Sárvár (7.), Nicken a duzzasztómű felett (8.) és alatt (9.), Répcelaknál a Kis-Rába (10.), Rábakecöl (11.), Árpás (12.), Győr (13.).



1. Ábra: vizsgálati helyszínek

SZÁRNYPRÓBÁLGATÁSOK

HITELESEK-E A SAJÁT MÉRÉSEIM?

Miután elvégeztem a mintavételezéseket, méréseket ez volt az első kérdés, amely megfogalmazódott bennem. Szerencsére ennek bizonyítására kiváló támpontot adtak a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság által végzett RaabSTAT program melyekkel össze tudtam vetni a saját mérési eredményeimet.

Meglátásom szerint a méréseim sikeresek voltak, mivel ugyan olyan tendenciákat állapítottam meg, mint amelyek a RaabSTAT programban is fellelhetőek.¹

MÉRÉSEK, KIÉRTÉKELÉSEK

Vezetőképesség: Az elektromos vezetőképesség határértéke a Rábában a 101 és 216 közötti folyókilométer között 700 $\mu\text{S}/\text{cm}$, hátralévő szakaszokon pedig 900 $\mu\text{S}/\text{cm}$.² Rába-víz fajlagos elektromos vezetőképessége a Lapincs hozzáfolyása után 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ alá csökkent, ami a magyarországi szakasz jelentős részén megmaradt, csupán a győri szelvényben emelkedett 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ fölé.³

Saját mérések ($\mu\text{S}/\text{cm}$):

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
639	650	410	426	415	415	432
8.	9.	10.	11.	12.	13.	
436	436	432	413	446	507	

A szentgotthárdi duzzasztó felett (639 $\mu\text{S}/\text{cm}$) és alatt (650 $\mu\text{S}/\text{cm}$) mért érték volt relatíve magas, utána a többi mérési ponton tartotta az 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ alatti értéket, amit Győrben lépett át újra (507 $\mu\text{S}/\text{cm}$). A mért értékek váltakozása rendkívül hasonló a RaabSTAT adatbázisában fellelhető tendenciával.

Szulfát: A szulfát a felszíni vizek szervesen sótartalmának fő alkotóeleme, rendszerint 10 – 30 mg/l koncentrációban. A szulfát-tartalom a szennyezettséget indikálja bizonyos mértékben, ezért fontos a mennyisége a vizekben.⁴

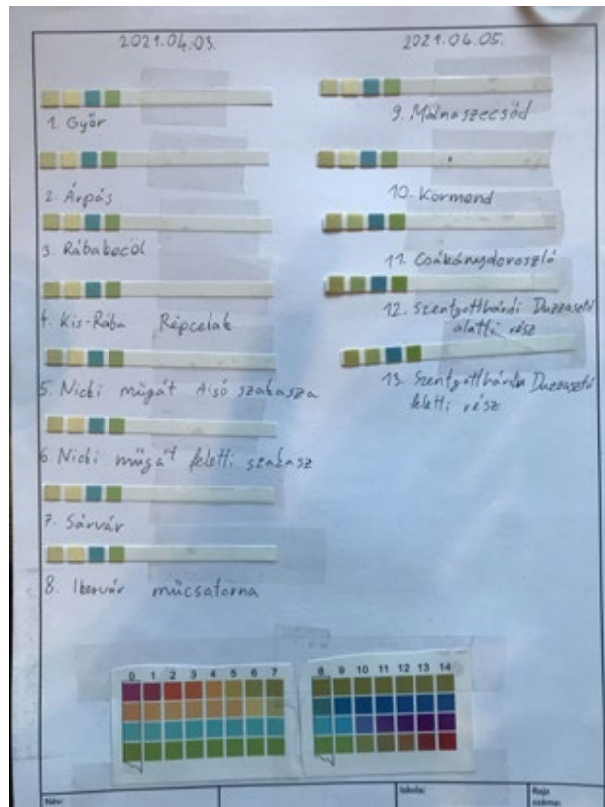
Saját mérések (mg/l):

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
55	59	43	43	44	45	45
8.	9.	10.	11.	12.	13.	
44	46	47	49	48	68	

Az általam mért értékek és a RaabSTAT adatai itt is hasonló tendenciát mutatnak. A szentgotthárdi duzzasztóműnél közel 60-as értékeket kaptam, a duzzasztó felett 55 mg/l, míg alatta 59 mg/l volt a szulfát-tartalom. Győrnél az általam mért érték (68 mg/l) is magasabb volt a többi helyszínhez mérten, akárcsak a RaabSTAT mérései szerint.

PH MÉRÉSEK GYORSTESZTTTEL

A pH méréshez gyorsesztesztet használtam, mivel ezzel már fel tudtam mérni, hogy a folyó különböző szakaszain van-e kritikus érték. Az elvégzett mérések minden helyszínen közel semleges, azaz 7-es értéket mutattak, ami mindenképpen jó eredménynek mondható, hisz benne van a várt 6-9-es tartományban puffer kapacitástól függően.



A Rába környéki szakasza (forrás: MTI archívum)

JEGYZETEK:

1,3 Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság: RAABSTAT: A RÁBA VÍZMINYSÉGI ÉS ÖKOLÓGIAI ÁLLAPOTA

https://www.interreg-athu.eu/fileadmin/be_user_uploads/RaabSTAT/HU_Nemzeti_jelentes.pdf, 2,4 Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság: Rába Survey 2009: Vizsgálati körülmények leírása: http://www.nyuduvizig.hu/upload/04_report_2_examination-scope_28062010.pdf



(BUSA TAMÁS)

Valamikor 2019 nyarán csörgött a telefon az irodámban. A titkárnő Londonból érkező hívást kapcsolt. Gondoltam, izgalmas lesz egy Temze-parti panaszt angol nyelven meghallgatni. Kellemesen csalódtam, mert egy produkciós iroda magyar alkalmazottja érdeklődött az Igazgatóságunk területén és lebonyolításában, a Kis-Balaton Vízügyi Rendszeren végzett vízminőség-védelmi nádaratásról. Beszélgetésünk végére körvonalazódott, a téma elég érdekes ahhoz, hogy az egyik legnagyobb ismeretterjesztő csatorna számára forgassanak filmet belőle.

A bennem lévő büszkeséget, reményteljes várakozást sikerrel adtam át néhány kollégámnak, akik lelkesen szálltak be a forgatás körüli előkészületek támogatásába: légtérhasználati engedély beszerzése, természetvédelmi területre belépési engedélyek intézése, a nádaratás szükségességéről szóló szakmai anyagok közérthető nyelvre alakítása, majd angol nyelvre fordítása. Az engedélyezés hosszú idő, és aratni télen lehet, egy 2020. februári szombat lett a forgatásra kitűzött nap. A Kis-Balatonon a napkelte (is) gyönyörű, hajnali 6 óra beszéltük meg a találkozót a maroknyi stábal. „A jó időről a házigazda gondoskodik”. Derült, csillagos ég alatt indultam útnak hajnali négykor. Fárasztó, de szép, napsütéses nap volt, amit még az sem tudott beárnyékolni, hogy a megbeszélte helyett egy tragikusan végződött kamionbaleset helyszínén találkoztunk az angol-olasz-magyar csapattal. A környezet és a kreatív munka elterelte a figyelmünket: a hatkerekű Seiga vágta a nádat, járta a berket, ahol kérte a stáb; akciókamerák voltak gépen, emberen; meséltünk a Kis-Balatonról, a Balatonról, a vízügyről lelkesen és elkötelezetten a kamera előtt és mögött. A munka nem fejeződött be ezzel a nappal. A film utómunkáiban is kérték a segítségünket. A szövegtervezetek, fogalommagyarázatok jöttek-mentek sok-sok emailben. A kollégák fordítottak oda-vissza, értelmeztek, javaslatokat tettek.

Aztán vártunk és vártunk, hogy jöjjön a FILM. A film itt van. Szép. Mindenkinek szeretettel ajánlom, nézze meg! Magyarország szép, sokszínű, érdekes. És mindezt jó érzéssel készített, megkapó képekkel mutatja be. A tartalom viszont sajnos nem követi ezt a minőséget. Az szubjektív, személyes véleményem, hogy a Soproni tévétoronnyal talán izgalmasabb mérnöki létesítmény a Lakihegyi adótorony, vagy hogy Budapesten még sok érdekesség lehet egy turista számára a Zsolnay mázas cserepeken túl a Sziklakápolnától a 4-es metróig. De, hogy a vízügyi berkeken belül maradjak: a Balaton nem „kék seb”(!) az ország térképén, és bár nem horgászom, a Bokodi-hűtőtóval azt hiszem, párba állítható jónéhány horgászvíz hazánkban. De maradjunk a nádaratásnál, hiszen mi ezt a témát gondoztuk. Sajnos csalódás van bennünk. Mindaz az információ, amit átadtunk, a munka, amit a vízügy végez a Balaton vízminőségéért, a Kis-Balaton gazdag élővilágának megőrzéséért, fenntartásáért, nyomokban sem jelenik meg. Pusztán a nádkúpok romantikus látványa és a járulékos eredmény marad, hogy a learatott nádból tetőfedő anyag lesz. Így válik a természetvédelmi mérnök, vízgazdálkodási szakmérnök munkatársból aratási menedzser, marad rejtve a vállalkozó, aki fagyban, szélben, sokszor hófúvásban dolgozik embereivel a nádas megújulásáért, és tűnik el az egyenruhánkon lévő igazgatósági logóból a NYUDUVIZIG felirat. Nem kértük, és nem is jelenünk meg a stáblista legapróbb betűs részében sem, és hasonlóan járt a filmben bemutatott szinte valamennyi helyszín üzemeltetője. Igazán érdekes tapasztalat ez.

Van bennünk csalódás ugyan, de remény is. Bízunk abban, hogy a munkánk lehet annyira érdekes, a környezet és a társadalom számára annyira fontos, hogy érdemes legyen akár Magyarország vízgazdálkodásáról, akár a Kis-Balaton Vízügyi Rendszeréről ismeretterjesztő filmet forgatni. Nyitottak vagyunk a közös munkára.



UTOLSÓ SZAKASZÁHOZ ÉRKEZETT A BERUHÁZÁS MEGVALÓSÍTÁSA **RÁBA-VÖLGY PROJEKT** (KEHOP-1.4.0-15-2016-00018)

ELŐZMÉNYEK

A Rába vízrendszerének sajátosságaiból adódóan heves, szélsőséges vízjárású folyó, az árvizek gyorsan kialakulnak, órák alatt méteres vízszintemelkedések fordulhatnak elő. Az árhullámokat jellemzően a tavaszi hóolvadás és a kora nyári esőzések indítják el, amelyek levonulását a medertelítettség, a beszivárgási viszonyok, a hegyvidéki és dombvidéki jellemzők, valamint az árhullámok összetalálkozásának körülményei nagyban befolyásolják. A hatékony árvízvédekezéshez szükséges időelőny minimális, a határ mentén lévő Szentgotthárd esetében csupán néhány óra áll rendelkezésre a felkészülésre.

A mértékadó árvízszint jelentős mértékű emelkedésével a 2009. évi, az addig mért legmagasabb vízállású, majd a 2013. és 2014. évi rendkívüli árvizek minden kétséget kizáróan rávilágítottak a Rába árvízvédelmi rendszerének gyenge pontjaira, alátámasztva ezzel a projekt létjogosultságát. Az 1965-ös árvizeket követően létesült állami kezelésű védvonalak és kapcsolódó műtárgyak már nem biztosítanak kellő védelmet a megváltozott környezeti adottságok (szélsőséges időjárási viszonyok, klímaváltozás hatásai) miatt.



Szentgotthárd, Hunyadi utca: kisvíz projekt előtt



Szentgotthárd, Hunyadi utca: nagyvíz projekt előtt

A fejlesztéseknek köszönhetően az árvízvédelmi művek biztonságosabbá, az árvízkárok megelőzhetővé válnak. Mindez kedvező hatást gyakorol a térség gazdasági-társadalmi fejlődésére, hiszen az árvízvédelmi biztonság az egyik fontos tényezője a turisztikai, gazdasági és egyéb településfejlesztési törekvéseknek.

A projekt szakmai előkészítése már 2015-ben megkezdődött, és mintegy 3,6 milliárd Ft támogatást nyert. A projektben foglalt fejlesztések két vízügyi igazgatóság működési területén valósulnak meg konzorciumi partnerség keretében a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, valamint az Országos Vízügyi Főigazgatóság, mint kedvezményezett közreműködésével.

NYUDUVIZIG PROJEKTELEM:

Igazgatóságunk működési területét érintően a beruházás magába foglalja Körmenten a Rába jobb parti töltés 0+000-0+741 tkm, valamint Szentgotthárdon a Rába bal parti árvízvédelmi mű 2+121-2+860 tkm szelvényei közötti szakaszának fejlesztését (vasbeton támfal építése és földmű keresztshelvény bővítés), illetve a Rába jobb

PROJEKTJEINK

parti töltés 0+000-0+110 tkm és a Lapincs jobb parti töltés 0+000-0+180 tkm közötti keresztiszelvények bővítését. Sárváron a Rába bal parti elsőrendű védtöltés 0+827-0+829 tkm szelvények között szivattyúállás kerül kialakításra. A meglévő műtárgyak rekonstrukciója, új műtárgyak építése közül az egyik legjelentősebb projekt a Körmen Rába bal parti elsőrendű védtöltés 2+557 tkm szelvényében lévő szivattyútelep (Büdös-árok) rekonstrukciója és a 2+537 tkm szelvényben található kétaknás csőzsilip fejlesztése. A védműfejlesztésekhez mérten a kisműtárgyak közül Körmenen egy (a X. számú), Szentgotthárdon kettő (a III. és V. számú) zsilip kerül megemelésre, átalakításra. A medrek vízlevezető képességének javításához Körmenen a 86 sz. főút Rába híd alatt elhelyezkedő Rába jobb parti depónia bontása, hidak környezetének rendezése, padkasüllyesztéssel történő szelvénybővítése járul hozzá. Emellett a projekt részét képezi a vízrajzi észlelőhálózat fejlesztése, melynek keretében megvalósul a vízrajzi törzsállomások átépítése (Körmen, Sárvár vízmércé), egy bemerülő szenzoros távmérő állomás, továbbá 8 helyszínen hidakra szerelhető radaros távmérő vízszintregisztráló eszközök és lapvízmércék telepítése. Energiatakarékosság növelését célzó felújítások révén a védelmi központok és gátórházak is megújulnak (Sárvár, Körmen és Szentgotthárd). A fenntartási feladatok elvégzéséhez kapcsolódóan 1 db fardaruval szerelt tehergépkocsi beszerzésére kerül sor.



Körmen Rába-híd

A PROJEKT JELENLEGI ÁLLÁSA

A kiviteli tervek elkészítését, valamint a vízi létesítmények kivitelezési feladatainak megvalósítását a Szabadics Közmű- és Mélyépítő Zrt. nyerte el. A kivitelezési munkák a tervezett ütemezésnek megfelelően 2019-ben kezdődtek meg. Jelenleg a kiviteli munkák még folyamatban vannak, egyszerre több helyszínen, párhuzamosan zajlanak.

Sárvári árvízvédelmi szakasz: A Rába bal parti elsőrendű védtöltés 0+827-0+829 tkm szelvények között lévő szivattyúállás (Aranyos-ér) a jelen projektben tervezett első ütem részeként a mobil szivattyúk elhelyezésére szolgáló térburkolat és a kapcsolódó szívó-, nyomócsanak elkészült. Szentgotthárdi árvízvédelmi szakasz:

A szentgotthárdi volt kaszagyári terület mentén a Rába bal part 2+121-2+357 tkm szelvényében a vasbeton támfal, valamint a vízoldali betonba rakott terméskő burkolat és a kapcsolódó partbiztosítás munkálatai előrehaladott állapotban vannak. A Hunyadi úti híd feletti szakaszon megtörtént a talajcsere. Jelenleg a vasbeton támfal építése a Rába 2+357-2+860 tkm szelvényei között zajlik.

A Rába jobb parti töltés 0+000-0+110 tkm közötti szakaszon a betonba rakott terméskő burkolat és partbiztosítás elkészült. Az adott szakasz fejlesztése az V. számú zsilipes műtárgy magassági emelésével, kiegészítő rekonstrukciójával, végleges töltéskorona kialakításával zárul.



Szentgotthárd, Rába bal part

PROJEKTJEINK

Körmendi árvízvédelmi szakasz: Rába jobb parton a 0+000-0+359 tkm között a földmű keresztiszelvényének bővítése, illetve a 0+359-0+741 tkm közötti szakaszon a vasbeton támfal építése megvalósult. Nagy erővel zajlik a Rába bal parti elsőrendű védtöltés 2+557 tkm szelvényében lévő szivattyútelep (Büdös-árok) és a 2+537 tkm szelvényben található kétaknás csőzsilip kivitelezése. A szivattyútelepen alkalmazni kívánt 2 db ASG 500 típusú szivattyút leszállította a vállalkozó. A hidak környezetének rendezése, padkasüllyesztéssel történő szelvénybővítése, valamint a Rába jobb partján a 86-os számú közút hídja alatti szakaszon lévő depónia elbontásának kivitelezési munkálatai az utolsó szakaszukba léptek.



Körmend, Büdös-árok



Körmend, Rába jobb part

Szakaszvédelmi központok felújítása: A szentgotthárdi gátórház és a körmendi védelmi központ felújítása befejezettnek tekinthető, jelenleg a sárvári védelmi központ belső tereiben folyik a munkavégzés, melyet júniusban kíván készre jelenteni a vállalkozó.

Vízrajzi észlelő hálózat fejlesztése: A sárvári vízmerce fejlesztése mellett, az 1 db bemező szenzoros állomás (Vasszentmihály) és a 8 db hidakra szerelt radaros távmérő (többek között: Csákánydoroszló, Rábagyarmat) vízszintregisztráló eszköz telepítése, kapcsolódó álló vízmercék kihelyezése 2020-ban megtörtént. A körmendi vízmerce fejlesztése – a kedvező vízállás függvényében – hamarosan elkészül.

Igazgatóságunk által lebonyolított beszerzés keretében a fardaruval szerelt tehergépkocsit a nyertes vállalkozó a kijelölt telephelyre szállítja le, melynek segítségével hatékonyabbá válik az árvíz elleni védekezés (mobilszivattyúk szállítása, beemelése).

PROJEKT ALAPADATOK

Projektazonosító: KEHOP-1.4.0-15-2016-00018

Projekt költsége: 3 590 703 400,-Ft

Projekt NYUDUVIZIG-re eső költsége:

2 540 703 400,-Ft

Támogatás mértéke: 100%

Kivitelezési munkák befejezése: 2021. augusztus 19.

Projekt fizikai befejezésének tervezett napja:

2021. október 19.

A SZERZŐRŐL



Pál János

2016 óta dolgozik az Igazgatóságon

Okleveles geográfus

Az Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály
árvízvédelmi referense



A „KÉK”!

(BORSICS JÓZSEF)

SZATIRIKUS ÍRÁS EGY AUTÓ NYUGDÍJBA VONULÁSA ALKALMÁBÓL.

Volt egy autó, amely hosszú-hosszú éveken át szerves részét képezte a VÍZIG központi parkoló látványának. Ez egy Mitsubishi L-300-as gépkocsi volt, de mi köznapi nevén csak úgy hívtuk, a KÉK.

22 éven keresztül nyári forróságban, téli fagyban, hóban szolgálta rendületlenül a Vízrajzi Osztályt. Sokáig még egy hasonló kaliberű autónk volt, de az hamarabb kiesett a csatasorból. Az idő múltával jöttek a korszerű pick-up-ok, mégis a reggeli munkamegbeszélésnél, mikor elhangzott a kérdés „mivel menjünk?”, egyértelmű volt a válasz! Mivel mennénk? Hát a KÉKKEL! Az sokkal kényelmesebb 4 embernek, mint a pick-up. Igaz, hogy lassabb, az időjárástól függően vagy sokkal melegebb, vagy sokkal hidegebb, de az egyedi feelingje utánozhatatlan.

Ismerte már a Rába, Mura, Zala vízgyűjtőn a földutak minőségét, túlzás nélkül még a fűcsomók elhelyezkedését is. Lakott területen, a falukban pedig, mint a jól betanított lovak, mikor mentek be a mezőről, magától fékezett a vendéglátó egységek, búfelejtők előtt, hogy a szállított személyek és persze a gépkocsivezető is felüldülést nyerjen egy kis elfogyasztott üdítő, szódavíz formájában. Mikor megállt az autó, a tulaj már csapolta is.

A terepi munka jellegéből fakadóan sokszor volt elakadás, megsüllyedés, mentést kellett kérni, de a lényeg, hogy a KÉK mindig mindenhova elvitt minket és mindig haza is hozott! Megjártuk egyszer egy vízrajzi mérőgyakorlat keretében Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét, a Tisza partot, az ukrán határt. Mivel a KÉK azért nem egy autópálya menő, utána 1 hónapig volt szervizben.

De a száraz tények: Napi használatban volt 22 évig, futott 762 000 km-t. Mindezt kopó alkatrészek cseréjén kívül, bontatlan motorral. Egy régi autószerelő ismerősöm véleménye szerint a magas futásteljesítményt 3 dolog prognosztizálja. 1. Egyszerű mechanikus konstrukció. 2. Rendszeres olajcsere intervallum. 3. Hozzáértő, kímélően vezető sofőr. Nálunk mind a három feltétel teljesült.

Egyik kedvenc élményem! Épp tankolok Letenyén, mikor hozzám lép egy megtermett rendőr őrmester. Úristen, mit követtem el? A rendőr úr fülig érő szájjal köszöntött, majd így folytatta. „Én ismerem ám ezt az autót! Gyerekkoromban a Sanyi bácsi mindig ezzel vitt pár kört a faluban. Hát ez még mindig megy?”

Megfelelő használat után az autó már az új tulajdonosát szolgálja, remélhetően még hosszú évtizedekig.

Viszlát KÉK! Jó volt veled? Jó volt veled!!

VISSZHANGOK

VÍZ VILÁGNAPJA (2021. MÁRCIUS 22.)

Sajnos, az elmúlt évhez hasonlóan, a koronavírus súlyosbodása miatt elrendelt korlátozások következtében idén is elmaradtak a Víz Világnapjára tervezett rendezvényeink. 2021-ben az esemény szlogenje: „A víz érték! Becsüld meg!” A víz minden ember számára mást jelent. A háztartásokban, az iskolákban, a munkahelyeken a víz jelenthet egészséget, higiénit, emberi méltóságot, termelékenységet. Vallási, kulturális és spirituális helyeken a víz az összekötő kapocs a teremtés, az egyén és a közösség között. A természetben a víz harmóniát teremt, életet hoz és segíti a természeti kincsek megőrzését. Napjainkban a víz óriási veszélynek van kitéve, az egyre növekvő népesség, az ipar és a mezőgazdaság mohó vízigénye, valamint az egyre súlyosbodó klímaváltozás mind fenyegetést jelentenek rá. Tudatosítsuk és tiszteljük a víz ezerféle jótékony hatását, vizsgáljuk meg, hogyan járul hozzá mindennapi életünkhöz, értékeljük jelentőségét és gondoskodjunk védelméről. A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és a Magyar Hidrológiai Társaság Nyugat-dunántúli Területi Szervezete az idei évben a jelenleg is fennálló járványügyi helyzetre való tekintettel online előadások formájában hívta fel a figyelmet a víz értékére. „A víz érték! Gazdálkodjunk vele!” című előadást Dr. Engi Zsuzsanna, A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Vízügyi és Öntözési Osztály vezetője készítette, melyben azt a kérdéskört járta körbe, hogyan hatnak a vízkáresemények mindennapi életükre. Székely Edgár a Vízügyi és Vízügyi-gazdálkodási Osztály vezetője előadásában az ivóvíz készlet fontosságára és vizeink tisztaságának megőrzésére hívta fel a figyelmet, vizsgálva, mely emberi tevékenységek szennyezhetik vizeinket. Az előadások az érdeklődők számára a www.nyuduvizig.hu oldalon voltak megtekinthetőek.

KITÜNTETÉSEK A VÍZ VILÁGNAPJA ALKALMÁBÓL



Március 22. a Víz Világnapja alkalmából Dr. Pintér Sándor belügyminiszter úr kitüntetéseket adományozott. Lakosi Ilona a Vízügyi és Vízügyi-gazdálkodási Osztály szakágazati vezetője Vásárhelyi Pál-díjban része-

sült a vízügyi igazgatás területén huzamosabb ideig végzett kiemelkedő és példamutató munkája elismeréseként.

Somogyi Katalin, a Vízügyi és Öntözési Osztály vízügyi referense Miniszteri Elismerő Oklevél, valamint főigazgatói pénzjutalom elismerésben részesült, a vízügyi ágazatban végzett kiemelkedő és példamutató munkája elismeréseként.

Az elismerések Víz Világnapján való ünnepi átadására sajnálatos módon, a 2021. február 8. napjával kihirdetett veszélyhelyzettel összefüggő rendkívüli intézkedések hatályának meghosszabbításáról szóló 80/2021 (II.22.) Kormányrendeletre tekintettel nem kerülhetett sor.

Réthy Pál helyettes államtitkár gratuláló levelét Gaál Róbert, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója adta át a kitüntetetteknek, majd a május 10-i igazgatói értekezleten történt meg a kitüntetések átadása.

FŐIGAZGATÓI ELISMERÉS



Az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója a Víz Világnapja alkalmából kiemelkedő és példamutató szakmai munkája elismeréséül Főigazgatói Oklevélben részesítette Horváth Ferencet, a Szombathelyi Szakasz-mérnökség körmendi gátörjárásának gát biztosát.

A Főigazgatói Oklevelet március 22-én, Gaál Róbert, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója adta át. Igazgatóságunk minden dolgozója nevében szívből gratulálunk kitüntetésükhöz, további munkájukhoz jó egészséget és sok sikert kívánunk!

HŰSÉGJUTALMAK A VÍZ VILÁGNAPJA ALKALMÁBÓL

Összesen 9 dolgozó részesült hűségjutalomban 2021-ben: 2021-ben a Víz Világnapja alkalmából adományozott hűségjutalmak személyes átadására sem kerülhetett sor a kialakult járványügyi helyzet miatt.

10 éves hűségjutalomban részesült:

Molnár László, mederőr 2
Zalaegerszegi Szakasz-mérnökség

VISSZHANGOK

Németh Szilvia Mária, csoportirányító 2
Vízrendezési és Öntözési Osztály

Smolczner Annamária, anyag és fogyóeszköz gazdálkodó
Szombathelyi Szakasz mérnökség

20 éves hűségjutalomban részesült:

Simon Zoltán, szakasz mérnök-helyettes
Kis-Balaton Üzem mérnökség

Bouti Ferenc, gátbiztos 1
Szombathelyi Szakasz mérnökség

Dr. Engi Zsuzsanna, osztályvezető
Vízrendezési és Öntözési Osztály

Bányainé Budai Katalin, víziközmű referens
Vízvédelmi és Vízyűjtő-gazdálkodási Osztály

30 éves hűségjutalomban részesült:

Pup Tamás, gátbiztos 2
Szombathelyi Szakasz mérnökség

40 éves hűségjutalomban részesült:
Óra Attila, geodéziai és térinformatikai ügyintéző 1
Vízrendezési és Öntözési Osztály

A MARÓTVÖLGYI HÍD FELÚJÍTÁSA



2021 áprilisától újra használható a Marótvölgyi-híd! A híd jelentős szerepet tölt be mind a kerékpárturizmus, mind a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Kis-Balaton Üzem mérnöksége munkavégzésének tekintetében. A Marótvölgyi-csatorna 4+235 km szelvényében lévő 12 méter nyílású híd biztosítja az összekötést a kerékpárosok számára a Kis-Balaton kerékpározható töltései és a Kápolnapusztai Bivalyrezervátum, valamint a vörsi parkerdő között. Kis-Balaton Üzem mérnökségünk kisebb munkagépei számára gyors megközelítést és elérést biztosít Vörs és Főnyed, illetve Sávolgy települések között.

A híd állapotának romlása a 2010-es évek végére tehető, részben a természetes korhadás, részben rongálás miatt. Emiatt kezdetben a forgalmat korlátozni kellett, végül a híd teljes lezárásra került. Igazgatóságunk több észrevételt kapott emiatt. A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság szűkös anyagi lehetőségei miatt megpróbált más erőforrásokat bevonni a felújításba, megpróbáltuk megszólítani a környező települések önkormányzatait, valamint a kerékpárturizmusban érdekelt szervezeteket, sajnos eredménytelenül.

2020. év végén sikerült önerőből beszerezni a híd felújításához szükséges famennyiséget. A korhadt felszerkezet bontását megelőzően Fenékpusztai Üzemegységünkben megtörtént az előkészítés: a faanyag gyalulása, méretre szabása, a csapolások készítése, végül a faanyag kétszeri festése. Az így előkészített fa felszerkezet építésére is sor kerülhetett. A fahidak védelme érdekében szélesség korlátozó kerékvető köveket helyeztünk ki. Célunk az volt, hogy a turisztikai szezon kezdetére a természetjárók és a kerékpárosok „birtokba vehessék” e kedvelt turistaútvonalat.

A RÁBA FOLYÓN KELETKEZETT TORLASZ ELTÁVOLÍTÁSA



A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén 2021. április 27-én megkezdődött a Rába-folyó 106+900 km szelvényében, Meggyeskovácsi település területén található torlasz eltávolítása. A torlasz első felmérésénél (2021. január) az alábbi adatokat rögzítette a Szombathelyi Szakasz mérnökség: a torlasz mintegy 80-90 m hosszú és 40-45 m szélességű (teljes mederszélesség), magassága 1,5 m-re becsült.

Kialakulásában két tekintélyes méretű fehér nyár „segített”. A folyó ezen szakaszának sajátossága, hogy a folyásirány szerinti bal oldal felé kb. 1/3, másik oldal irányába 2/3 részre osztja a medret egy sziget. Az említett két fa koronája a szigeten találkozott, ezzel elzárva a víz útját. A bedőlt fák törzsén és ágain fennakadt uszadékfák és lágyszárú növények mellett rengeteg hulladék képezi a kialakult torlaszt. A víz utat keresve magának, elkezdte a bal

VISSZHANGOK

partot elmosni, sodorva magával a torlasz egy részét, újabb fák alól kimosva a talajt. Ezeknek a folyamatoknak köszönhetően a torlasz mérete, alakja hétről hétre változik. A torlasz eltávolítását végző vállalkozóval 2021. április 22-én kötött szerződést a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, így megkezdődhetett az uszadékfák kiemelése. A munka befejezéséig Igazgatóságunk pontszerű, III. fokú árvízvédelmi készültséget rendelt el.

SZEMLÉLETFORMÁLÓ ELŐADÁSOK



A Vasvári Általános Iskola a „TOP-2.1.3-16-VS1-2019-00004 Csapadékvíz-elvezetés Vasváron” című projekt keretében szemléletformáló, tematikus órákat szervezett a 7-14 éves korosztály számára. Az órák megtartására az intézmény vezetője a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóságot kérte fel. Fialat kollégáink, Bori Zsófia és Bokor Ádám a Vízrendezési-és Öntözési Osztály vízrendezési referensei vállalták, hogy két alkalommal 45 perces előadást tartanak az általános iskolás tanulók részére a csapadékvíz témakörében. Június 8-án 5. évfolyamosokkal, június 9-én 4. évfolyamosokkal beszélgettek a csapadékvíz körforgásáról, arról, hogy a gyerekek ezt Vasváron hogyan érzékelhetik, ott-hon tudják hasznosítani a csapadékvizet, miként lehet spórolni a vízzel, illetve hogy Igazgatóságunk milyen módon kezeli a csapadékvizek többletét vagy éppen hiányát (belvív/árvív/aszály, tározók, stb.)

FORMURA KICKOFF RENDEZVÉNY



A Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és a horvátországi partner, a Hrvatske Vode szervezésében, 2021. június 15-én, online formában tartottuk az INTERREG

V-A Magyarország–Horvátország Határon Átnyúló Együttműködési program keretein belül megvalósuló, ForMURA – HUHR/1901/3.1.1./0001 azonosítószámú projekt nyitórendezvényét. A rendezvényen mintegy 50 fő vett részt, horvát és magyar oldalról egyaránt. A köszöntést követően, a résztvevők általános ismertetőt hallhattak a Mura árvízi előrejelző modell fejlesztési projektjéről, a projekt műszaki tartalmáról, valamint a 2014-es árvízről és az ott zajló védekezési munkákról. A konferencia zárásaként Gaál Róbert, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság igazgatója mondott záróbeszédjében üdvözölte a magyar-horvát előrejelző modell továbbfejlesztését és további jó együttműködésre bízta az érintetteket.

A SZOMBATHELYI SZAKASZMÉRNÖKSÉG ÁTADÁSA



2021. június 16-án került sor a felújított Szombathelyi Szakasz mérnökség ünnepélyes átadására. Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság igazgatója köszöntő beszédében örömeinek adott hangot, hogy a Szombathelyi Szakasz mérnökség önálló épületbe költözhetett. Gaál Róbert igazgató, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság nevében köszönetét fejezte ki az Országos Vízügyi Főigazgatóság mintegy 210 millió forintos támogatásáért. A 4 év alatt elkészült létesítményben az irodák és tárgyalók mellett helyet kapott a szakasz mérnökség irattára, a katalogizált tervtár, vízrajzi és geodézia raktárak. A földszinten a kisebb szerelőműhely megmaradt, s a felújított épületben sikerült egy hatszemélyes készenléti pihenőt is kialakítani, az árvízi védekezés esetén kivézenlyelt segítő kollégák számára. Az eseményen tisztelet tette Dr. Tóth László, az OVF gazdasági főigazgató-helyettese és Somlyódy Balázs, az OVF egykori főigazgatója is. A köszöntők után szalagátvágással megtörtént az épület hivatalos átadása is, ezt követően Hercsel Róbert szakasz mérnök vezette végig az érdeklődőket az épületen. Somlyódy Balázs kedves hangú pohárköszöntője után az Igazgatóság ebéddel vendégelte meg a résztvevőket.

(KÁRPÁTFALVI ANNAMÁRIA)

SZEMÉLYI HÍREK

IGAZGATÓSÁGUNK SZEMÉLYI HÍREI

2021. MÁRCIUS 1. – MÁJUS 31.

ÚJ KOLLÉGÁK

Zsilkóné Somogyi Zita

(Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály, üzem-
fenntartási ügyintéző) (2021. 03. 01.)

Horváth Nikoletta

(Szombathelyi Szakasz mérnökség, anyag- és fogyóesz-
köz gazdálkodó) (2021. 03. 01.)

Madarász Ferenc

(Vízrajzi és Adattári Osztály, vízrajzi ügyintéző 2)
(2021. 03. 01.)

Oláh Csanád

(Vízrajzi és Adattári Osztály, vízrajzi üzemeltető 2)
(2021. 03. 01.)

Kovács Mórió

(Zalaegerszegi Szakasz mérnökség, gépkezelő 2)
(2021. 03. 08.)

Cseszkó János

(Szombathelyi Szakasz mérnökség, mederőr 2)
(2021. 03. 08.)

Palkovics Róbert

(Szombathelyi Szakasz mérnökség, mederőr 2)
(2021. 03. 08.)

Dongó István

(Kis-Balaton Üzem mérnökség, Fenntartási Üzemegység,
gépkezelő 1) (2021. 03. 15.)

Tóth Emil Miklós

(Szombathelyi Szakasz mérnökség, mederőr 2)
(2021. 04. 01.)

Bakics Jenő Géza

(Kis-Balaton Üzem mérnökség, gondnok 1)
(2021. 04. 01.)

Bali Marcell

(Kis-Balaton Üzem mérnökség, Fenntartási Üzemegység,
szerelőipari szakmunkás 1) (2021. 04. 08.)

Takács Tibor

(Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály, kiemelt
funkcionális referens) (2021. 05. 17.)

KÖZÖS MEGEGYEZÉssel, FELMENTÉSI IDŐ VÉGE:

Kis Olga

(Beruházási Osztály, projekt referens) (2021. 04. 30.)

Horváth Nikoletta

(Szombathelyi Szakasz mérnökség, anyag- és fogyóesz-
köz gazdálkodó) (2021. 05. 31.)

NYUGÁLLOMÁNYBA VONUL:

Perlaki Gyula

(Kis-Balaton Üzem mérnökség, Fenntartási Üzemegység,
szerelőipari szakmunkás 1) (2021. 05. 23.)

SZÜLETÉS

Borsföldi-Nagy Dorina

(Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály, árvízvédel-
mi referens) kislánya, Fanni (2021. 03. 18.)

Retteginé Varga Barbara

(Vízrajzi és Adattári Osztály, vízrajzi ügyintéző 2)
kislánya, Anna (2021. 05. 04.)



KOVÁCS ATTILA

**Munkakezdés:**

2020. február 1.

Egység:

Kis-Balaton
Üzem-mérnökség

Beosztás:

mederőr

A keszthelyi Nagyváthy János Szakközépiskola tanulójaként végeztem környezet- védelem- vízgazdálkodás szakon, majd agrárkörnyezet-gazda szakképesítést szereztem. Az előző munkahelyem is vízzel kapcsolatos volt, intenzív halnevelő telepen dolgoztam halrendszer felügyelő beosztásban, majd a Kis-Balaton Üzem-mérnökséghez kerültem. Örömmel tölt el, hogy ilyen nagyszerű csapat tagja lehetek.

Szabadidőmben rendszeresen sportolok: túrázás, kerékpározás, via ferrátázás, íjászat stb.

KOVÁCS TÜNDE NINETTA

**Munkakezdés:**

2020. február 17.

Egység:

Vízrajzi és Adattári Osztály

Beosztás:

vízrajzi ügyintéző

A Soproni Egyetemen végeztem okleveles környezetmérnökként, ezt követően helyezkedtem el az Igazgatóságon. Már egy éve vízrajzi ügyintézőként dolgozom, munkám során sok új ismeretet és szakmai tapasztalatot szerzek, különösen szeretem a terepi bejárásokat. Régóta érdekel a meteorológia is, ezért közel áll hozzám a jelenlegi munkaköröm.

Szabadidőmet szeretem aktív kikapcsolódással tölteni, mint a túrázás, kertészkedés, sütés-főzés és futás.

BAKUCZ MANASSÉ

**Munkakezdés:**

2020. szeptember 1.

Egység:

Szombathelyi
Szakasz-mérnökség

Beosztás:

mederőr

23 éves vagyok, Szombathelyen élek. A szombathelyi Savaria Szakközépiskolába jártam logisztikai és szállítmányozási szakra, melyet 2016-ban szereztem meg az érettségivel együtt. Cyerekkorom óta lovagolok, saját lovam van, ezért rendkívül sok időt töltök a természetben a magánéletben is. A munkahelyi feladataimat a természetben végzem, ezért nagyon közel áll hozzám a beosztásom. A rám bízott feladatokat mindig igyekszem a lehető legjobb tudásom szerint elvégezni. A munkám kezdetén a kollégáim mindent megtettek annak érdekében, hogy gyorsan beilleszkedjek a csapatba, illetve mindenben segítettek, amiben csak szükségem volt a feladataim elvégzéséhez.

JAGODICS NÓRA

**Munkakezdés:**

2020 szeptember 15.

Egység:

Vízvédelmi és Vízyűjtő-
gazdálkodási Osztály

Beosztás:

víziközmű referens

A Soproni Egyetem Erdőmérnöki Karán végeztem alkalmazott környezetkutatóként 2017-ben, majd okleveles környezetmérnökként 2020-ban. Pályakezdőként jelentkeztem a Vízügyi Igazgatósághoz, ahol víziközmű szakterületen igyekszem bővíteni tudásomat és tapasztalatot szerezni, melyben egy segítőkész és nagy szaktudású csapat segít.

Velemben élek, szabadidőmben szívesen kirándulok a közeli tájakon, de szeretek új helyeket is felfedezni. Ezen kívül az olvasás, a színezés és a zenehallgatás az, ami igazán kikapcsol.



