



A tartalomból

VÍZÜGYI MÚLT

1-4. oldal

Az 1980-as hosszúfoki töltésszakadásra emlékezünk

VÍZTUDOMÁNY

5-8. oldal

Dinamikus vízkészlet-gazdálkodási modellek működési területünkön

HÍREK

8-9. oldal

Nyáron is folytattuk a belvízvédekezést

9-11. oldal

Vízminőségi káreseményekkel tarkított nyár

11. oldal

Folyamos bejárás a Huszár Mátyás fedélzetén

11-12. oldal

Szarvason találkoztak a vízrajzi szakemberek

12-13. oldal

Vízrajzi mérések az ország másik végén

13-14. oldal

Akkreditált mérések Tatán

14. oldal

Pályázati hírek

HATÁRAINKON TÚL

15. oldal

Magyar-Román bizottsági találkozó

VÍZ-ÜGYÜNK

15-16. oldal

A Bodoki Károly Baráti Kör is főként online dolgozik

SZÍNES

16-17. oldal

Színes forgatag Szanazugban

18. oldal

Szindbád Gyulán

SZEMÉLYÜGYI HÍREK

19. oldal

HIDROMETEOROLÓGIA

19-21. oldal

Hidrometeorológia

HIDROLÓGIA

21-22. oldal

Hidrológia

Az 1980-as hosszúfoki töltésszakadásra emlékezünk

Részletek Takács Lajos akkori vízügyi igazgató visszaemlékezéséből

„1980 tavaszán a Körösökön árhullámok vonultak le. Ezek közül különösen veszélyes volt a nagy esőzéstől és intenzív hóolvadásból keletkezett márciusi árhullám. Ennek biztonságos levezetése érdekében egyes gátszakaszokon nyúlgátépítéssel kellett védekezni, sőt meg kellett nyitni a mályvádi tározót is. Az izgalomban bővelkedő ezen árvédekezés után talán senki nem gondolta volna, hogy ugyanaz év nyarának közepén egy mindennél veszélyesebb gátszakadásos árvízrel kell megküzdenünk Hosszúfok térségében.

A Körösök hegyvidéki vízgyűjtőjén július 21-27. között különösen sok csapadék hullott. Az eső már telített talajra esett, így valamennyi Körösön és a Berettyón gyors árhullámok indultak el. Az árhullám leghevesebb volt a Fekete Körösön, ahol a vízállás az I. fokról a III. fokozatú szintet 6 óra alatt érte el! A tetőzés Antnál 24-én éjfélkor 988 cm-es vízállásnál következett be. Ez 44 cm-rel volt magasabb az addig észlelt legnagyobb víznél.

Ugyancsak hevesen áradt a Sebes-Körös is, amely a torkolat közelé-

ben a jobboldali töltést gyors egymásutánban három helyen átszakította. Összesen 35 millió m³ víz ömlött ki 2175 hektár nagyságú területre.

A Fehér-Körös árvize nem okozott veszélyhelyzetet. Gyulánál 710 cm-rel tetőzött. A Kettős-Körös Békésnél július 27-én hajnalban tetőzött 963 cm-rel.

Területünkön a Fekete-Körös árvize jelentett komoly veszélyt. Fennállott annak a lehetősége, hogy a víz a töltések koronáján átbukva

Folytatás a 2. oldalon →



Légi felvétel a töltésszakadásról – Fotó: Vízzy Zsigmond



Nyúlgát építés a Fekete-Körös töltésén

töltésszakadást okoz. A kritikus szakaszokra az igazgatóság nagy emberi és gépi erővel jelentős anyagkészletet vonultatott fel. Itt 7,2 km hosszú nyúlgát építésével tudták a vizet a gátak között megtartani.

Enyhítette a helyzetet, hogy Romániában a Fekete-Körös legjelentősebb baloldali mellékvize, a Tőz-patak balparti töltése 25-én hajnalban átszakadt. A kiömlött víz a Fekete- és Fehér-Körös között a magyar határig folyt le, de nálunk kárt nem tett, mert a régi határtöltés megtartotta.

Július 27-től a Körösök felső és középső szakaszán apadás indult meg. Rendellenes jelenségek nem mutatkoztak. A gátak állapotát a védelmi szakaszok műszaki, gátőri és segédőri személyzete előírások szerint ellenőrizte. És akkor váratlanul olyan dolog történt, amire a legtapasztaltabb szakemberek sem számítottak.

Július 28-án reggel 6 óra 35 perckor /sohasem felejtem el ezt a dátumot!/ a Kettős-Körös jobbparti töltése a 102,725 km szelvény-nél a békési vízmércén mért 921 cm-es vízállásnál minden előzetes tünet nélkül átszakadt. Ekkor már 30 órája apadt a víz és az LNV-nél 51 cm-rel, a töltéskoronánál 140 cm-rel volt alacsonyabb. Az első percekben a szakadás 6-8 m széles volt, de ez igen rövid idő alatt 78 m-re bővült.

Természetes, hogy a védelemve-
KÖRÖS-VIDÉKI HÍRLEVÉL 2

zetés haladéktalanul megtette a szükséges intézkedéseket. A 750-800 m³/sec hozammal kizúduló vizet megfogni lehetetlen volt, ezért az intézkedések a közvetlen életveszély elhárítására, a károk csökkentésére, a vizek lokalizálására vonatkoztak.

A gátszakadással és annak következményeivel a körös-vidéki árvízvédekezések történetének egy olyan új fejezete kezdődött, amilyenre eddig még példa nem volt. A védelemvezetésre a váratlan stratégiai feladatok tucatjainak haladéktalan megoldása, az új helyzetnek megfelelően a segítő védelmi osztagok, katonai

eszközök és alakulatok helyszínre rendelés, tanácsi, rendőri intézkedések megtételének beindítása, vizitársulatok bevonása és még számtalan, a váratlan helyzetből adódó munka várt. Ezek egy része természetesen a Területi Bizottság intézkedése útján történt. Az effektív védekezés részvevőire pedig a leghelyetlenebb helyzetek megoldása, az emberfeletti helytállás, a parancs nélküli öntevékenység, a maximális együttműködés feladata hárult.

Segítőink közül külön ki kell emelnem a katonákat, akik dr. Simon Sándor vezérőrnagy parancsnoksága alatt végezték emberfeletti és nem veszélytelen munkájukat. A katonai vezetés példás hozzáállással és maximális segítőkészséggel támogatta a védekezési munkáit. Ha az előntés mindenkor helyzetéről tájékozódni kellett, volt helikopter, ha felázott talaj miatt már semmivel nem lehetett védelmi anyagot szállítani, jöttek a LUG-ok /lánctalpas úszó gépkocsi/ és gond nélkül vitték a homokzsákok ezreit a hosszúfoki lokalizációs védvonal és a tarhosi körtöltés erősítéséhez.

Tudom, hogy rossz a hasonlat, mégis egy összeszokott zenekar hibátlan játékához tudnám az itt dolgozó vízügyi, katonai, polgári, rendőri és egyéb szervezetek munkáját hasonlítani. Ami Hosszúfokon történt, azt nem is lehet csupán adatokkal, mennyiségek-

Folytatás a 3. oldalon →



A Kettős-Körös jobb parti töltése a töltésszakadás után



A Fekete-Körös hídja – 1980.

kel, gépek számával, létszámával, homokzsákok százezreivel bemutatni.

Talán egy jó írói vénával megírt eposz volna képes az emberi együttműködésnek és helytállásnak ezeket a nagyszerű példáit megörökíteni. Biztos, hogy elfogult vagyok, de én köztük dolgoztam, velük éltem át minden kritikus helyzetet, részese voltam gondjaiknak, sikereiknek, így talán természetes is az elfogultság.

A gátszakadás során kiömlött mintegy 208 millió m³ víztömeg a Kettős-Körös jobbparti töltésének Doboztól Hosszúfokig terjedő szakasza, a Hosszúfoki-főcsatorna és a Gyepes-csatorna által közbezárt 10.500 hektáron helyezkedett el. Teljesen körülzárta Tarhos községet, félkörben érintette Doboz községet és elérte Sarkad ÉNY-i részeit is. Ha a víznek sikerül áttörni a Hosszúfoki-főcsatorna jobboldali töltését, akkor elönti Bélmegyert, Újladányt és érinti Vésztő község határát is.

Ez az állapot, illetve lehetőség szabta meg a védelemvezetés azonnali legfontosabb feladatait. Helyi védelemvezetést szerveztünk a tarhosi és a dobozi körgát, valamint a Hosszúfoki-főcsatorna jobbparti töltésének védelmére. Fő feladat volt még a töltésszakadás mielőbbi elzárása, majd a víz visszavezetése, és az átszakadt töltés helyreállítása.

A Területi Bizottság – a védelemvezető javaslatára – elrendelte Tarhos, Bélmegyer, és Újladány kiürítését. A legnagyobb rendben biztonságos helyre költöztettek 4086 embert. Július 28-án 9 óra 34 perckor megnyitottuk a mérgezési tározót. Ezzel azt kívántuk elérni, hogy gyorsítsuk az apadást és minél kevesebb víz jusson ki az elöntött területre.

A vizitársulatokat Tarhos és Doboz védelmére vontuk be. A tarhosi védekezés önmaga egy rémregény. A soha vizet nem látott, elhanyagolt, fákkal, cserjékkel benőtt, magassági hiányos körtöltéssel kellett a körbezárt község házeit,

értékeit megmenteni. A körülvevő árvíz hatására a töltés átázott, roskadozott, megcsúszott. A védelmi anyagokat csak LUG-okkal lehetett a helyszínre vinni. A körtöltés nyugati része tarthatatlanná vált, ezért mögötte egy második védvonal építését rendelte el a védelemvezető. Az új védtöltést 78.000 m³ föld felhasználásával 8 nap alatt építették meg és ezzel Tarhost megmentették. Újladány 295 lakóépületének biztonsága érdekében 3.800 m hosszú új körtöltést építettek 7 nap alatt.

A Hosszúfoki-főcsatorna jobboldali töltésének védelmét a Gyulai Szakasz mérnökségre bízta a védelemvezető. Ez a védvonal – bár állaga és állapota kritikán aluli volt – kulcsfontosságú volt. Megtartásán múltott, hogy a tőle északra eső területeket elönti-e a víz vagy nem.

Az itt védekező vízügyi létszám kevésnek bizonyult, ezért 500 főnyi katonai erősítést kaptak. Ekkor már a víz a csatorna torkolata közelében 600 m hosszban a jobboldali töltésen átömlött. A védekező erők térdig az erősen sodró vízben állva, a pallókból és homokzsákokból épített jászolgáttal az átfolyást megállították. Közben a töltés teljes hosszában növelni kellett annak magassági és keresztmetszeti méreteit. Védelmi anyagot szállítani kizárólag csak LUG-okkal lehetett a főcsatorna medrében. Végül sikerrel zárult a sok szakember

Folytatás a 4. oldalon →



Védekező erők az erősen sodró vízben a Hosszúfoki-főcsatornánál



A Kettős-Körös átszakadt védtöltésének helyreállítása

által is lehetetlennek tartott munka. A főcsatorna északi oldalán vízkár nem keletkezett.

A segítségünkre jött budapesti, pécsi, szegedi, nyíregyházi vízűgyes szakemberek éjjel-nappali munkával végezték a szakadás helyének körülzárását. Az elzárást hét nap alatt építették meg. Hatalmas méretű lemez jászolgátat készítettek 5 m szélességben, 718.000 homokzsák felhasználásával. Ez természetesen csak az első és legfontosabb része volt a gátszakadás helyén végzett munkálatoknak.

A szádfal elkészülte után a munkateret vízteleníteni kellett, majd a kopolyából kitakarították az iszapot és jóminőségű, száraz földdel töltötték fel, természetesen a bedolgozás szigorú előírásai szerint. Ez egy időigényes munka volt. A kopolya feltöltései és szádfalverési munkák szeptember 18-ra készültek el. Ezután történt a Kettős-Körös töltésének helyreállítása, ami október 4-én este fejeződött be. Az itt végzett földmunka 87.000 m³ volt.

Ezzel a munkával ért véget lényegében a június 28-án kezdődött gátszakadásos árvízvédekezés. Az igazgatóságnak ezután még igen sok – nem védekezés jellegű – feladata maradt. Mindenekelőtt az árvíz által elöntött szivattyútelepeket kellett üzemképes állapotba hozni és gondoskodni kellett a kint rekedt vizeknek a Kettős-Körösbe

való visszaemeléséről. Helyre kellett állítani a mérgesi tározót és a kárt szenvedett gátórházakat, stb.

Azt mondtam korábban, hogy a hosszúfoki védekezés nagyságát, rendkívüliségét nem lehet csupán az élő erők és anyagi eszközök bemutatásával jellemezni. Most mégis úgy érzem, csonka volna ez a visszaemlékezés, ha nem adnék némi tájékoztató képet az alkalmazott, illetve felhasznált anyagok volumenéről.

Íme, néhány adat arról, hogy mit használtunk fel a védekezés alatt

- 1.174.757 db homokzsákot
- 15.425 tonna terméskövet
- 27.105 kg műanyag fóliát
- 21.063 db árvédelmi karót
- 85.415 db fáklyát

A gátszakadás okát a hivatalos szervek és a kutató intézet alaposan kivizsgálták. Emberi hibát, mulasztást nem találtak. A vizsgálat szerint a töltésszakadás egy betemetett régi holtmeder keresztződési helyén következett be. Az altalajon keresztül átszivárgott víz hidrosztatikus nyomása feltörte a mentett oldali vékony fedőréteget. A víz kitört és a keletkezett üreg feletti töltés beszakadt. A gátszakadás tragédiája néhány perc alatt következett be! Ettől a pillanattól kezdve ezen a helyen a víz volt az úr. Kizúdult több, mint 200 millió m³ víz és hogy nem árasztotta el a Sebes-Körösre terjedő egész térséget, az a gyenge lokalizációs vonalakon dolgozó, azokat mindenáron megtartó védekező erők helytállásán múlt.

Ezt a nagyon hézagossá visszaemlékezést ismerősként olvassák és a helyszínekre is ráismernek azok, akik annak idején részt vettek ebben a rendkívüli védekezésben. Akik pedig már csak írásból, fényképekről ismerik, bizonyára elismeréssel emlékeznek elődeik helytállására.”

**Összeállította:
Pozsárné Kaczkó Zita**



Összeomlott tanya az árvízzel elöntött területen

Dinamikus vízkészlet-gazdálkodási modellek működési területünkön



Rekordalacsony vízállás a Dunán

Miután a víz nem korlátlanul áll rendelkezésünkre, ezért ahhoz, hogy a jövőben is mindenkinek jusson tiszta ivóvíz, és a folyók, tavak tájaink, életünk meghatározó elemei maradhassanak, erőfeszítéseket kell tennünk a felszíni és a felszín alatti vizek megóvásáért, állapotuk javításáért. A víz használata költségekkel is jár. A folyók, patakok, tavak vize, valamint a felszín alatti víz nemcsak természeti, hanem társadalmi, gazdasági értékeket is hordoz, jövedelemszerzési és költségmegtakarítási lehetőségeket kínál.

Többek között ez a felismerés is vezetett az Európai Unió új vízpolitikájának, a „Víz Keretirányelvnek” (2000/60/EK irányelve, továbbiakban VKI) a kidolgozásához, mely 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Az Európai Unió csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása, ugyanakkor Magyarország - elhelyezkedése miatt - alapvetően érdekelt abban, hogy a Duna nemzetközi vízgyűjtőkerületben mielőbb teljesüljenek a VKI célkitűzései.

A VKI alapelve, hogy a víz nem csupán szokásos kereskedelmi termék, hanem alapvetően örökség is, amit ennek megfelelően kell óvni, védeni. A vízkészletek használata során, hosszútávon

fenntartható megoldásokra kell törekedni. Ennek megfelelően a jó állapot eléréséhez szükséges javító beavatkozásokat össze kell hangolni a fenntartható fejlesztési igényekkel.

A hazánkban tapasztalható éghajlatváltozás fő irányvonala a kevesebb lehulló csapadékban, az időszakos átlagnál magasabb léghőmérsékletben és az időjárási szélsőségek egyre gyakoribbá válásában mutatkozik meg. Mindezek hatására az extrém vízhiányos (aszály) és víztöbblettel (bel- és árvíz) jellemezhető időszakok gyakoriságának növekedése prognosztizálható. Ezen hatások és tényezők kiemelten érintik a vízkészlet-gazdálkodás részterületeit. Annak érdekében,

hogy a folyamatokat kontrolláljuk, a negatív hatásokat mérsékeljük, többek között ismernünk szükséges az egyes részvízgyűjtő-területeken lévő vízkészleteket, amelyek egyik eszköze a hidrológiai és hidraulikai modellek alkalmazása.

A legnagyobb adatigényű feladat a valós idejű modellezés, cserébe ez szolgáltatja a lokálisan legpontosabb eredményeket, amelyek már üzemirányítási céllal is lehet használni. Az üzemirányítás során a pillanatnyi készletekről tudunk információt szerezni, amennyiben összevetjük a vízfolyásokon mért szintekkel/hozamokkal, láthatjuk a rendszer érzékenységét, illetve a területre jellemző öntözési szokásokat is megismerhetjük.

A hidraulikai modellek a vízfolyás medrében levonuló vízhozam idősorokat szimulálják általában 1-D modellel. Ezek képesek figyelembe venni a meder benőttségét, a feliszapolódás mértékét, a talajvízzel való kölcsönhatást, valamint a vízkivételek és visszavezetések hatásait. Az előzőekben ismertetett feltételeknek maradéktalanul eleget tesz a vízügyi ágazatban több éve használt HEC-RAS programrendszer.

A HEC-RAS programrendszert az amerikai hadsereg Mérnök Hidrológiai Központja fejlesztette ki (A HEC a Hydrologic Engineering Center, a RAS a River Analysis System rövidítése). A programot már 30 éve használják sikeresen az USA összes, jelentős folyami

Folytatás a 6. oldalon →



Belvízzel elöntött terület a Körös-vidéken

A HEC – RAS modell felépítéséhez szükséges adatok

Medergeometria és földrajzi adatok:

- a vízrendszer területi elhelyezkedése
- a keresztmetszvények geometriai adatai (mérés vagy minta ksz)
- a vízfolyások ágainak hossza
- az egyes ágak egymással bezárt szögei az összefolyásoknál illetve az elágazásoknál
- kiszorgálandó vízgazdálkodási terület
- műtárgy helyek és adatok
- bevezetést és kivezetést szolgáló létesítmények leírása
- lefolyási irányok (kettős üzeműeknél különösen lényeges az üzemállapotok leírása)
- mederanyag és benőtségi viszonyok

Hidrológiai adatok:

- felső határfeltételek $Q(t)$, alsó határfeltétel $Z(t)$ ($Q=f(Z)$), állomás vagy műtárgy adatok
- kezdeti feltételek $Q(t_0)$
- tározási görbék $W=f(Z)$, $A=f(Z)$
- a vízfelszín földrajzi magassági görbéje, kritikusanál kisebb adatok esetén a folyásirányban lefelé, szuperkritikus vízállás esetében az adott ponttól felfelé
- a vízhozamok megoszlása elágazások, illetve beömlések esetén
- a keresztmetszvényeken átfolyó vízhozam
- mért $Z=f(t)$, $Q=f(t)$ adatok a kalibráláshoz, az összehasonlító vizsgálatokhoz. Felszíni állomások vagy eseti mérések adatai
- továbbvezetendő mennyiségek
- vízkivételi és vízbevezetési adatok – folyamatos fejlődés várható

rendszerének egydimenziós modellezésére. A programrendszer több, egymástól függetlenül is működő modulból tevődik össze. A HEC modellcsalád részét képezi – a RAS mellett – az adatbázis kezelő modul (DSSVue); a csapadék lefolyás modell (HEC-HMS); a hidraulikai és a csapadéklefolyás modell geodéziai, geográfiai felépítését elősegítő GeoRAS és GeoHMS programok; a statisztikai, valószínűség elméleti programcsomag (HEC-SSP) és a tározó rendszerek üzemeltetését segítő modul (HEC-ResSim).

A HEC-RAS a szabadfelszínű, egydimenziós, fokozatosan változó nem-permanens vízmozgás alap-egyenletét használja egy numerikus megoldással. A hidraulikai modellek alapegyenleteinek levezetése és a levezetésénél tett feltételezések ma már egyetemi jegyzetekben, könnyen elérhető irodalmakban részletesen megtalálhatók. A feltételekből a leglényegesebbek: az egydimenziósság, a fokozatosság, szabadfelszín és a nem permanens jelleg. A fentiek közül általában az első kettőt a legnehezebb betartani, ezek jelentik a leglényegesebb korlátot. Ezek megsértéséből adódik a gyakorlatban a legtöbb, néha jelentős hiba. Esetünkben, amikor egy összetett keresztmetszvényű, meanderező vízfolyás hálózatban nem-permanens hidraulikai jelenséget modellezünk, ennek a feltételnek az érvényessége, érvényességének korlátai döntően befolyásolják a használhatóságot.

A modell célja az öntözési rendszerek megismerése, az engedélyek kiadásának a pontosítása, az üzemrendek megismerése.

Magyarország területét 108 vízkészlet-gazdálkodási modellterületre bontották fel, amely területekre vonatkozóan egyesével készítik el a hidrodinamikai modelleket.

A Szarvas-Békésszentandrás-holtág rendszerre vonatkozó hidrodinamikai modell elkészült, illetve 2018. április – májusi időszakra vonatkozóan próbafuttatást végeztünk, az ezzel kapcsolatos tapasztalatokat az alábbiakban ismertetjük.

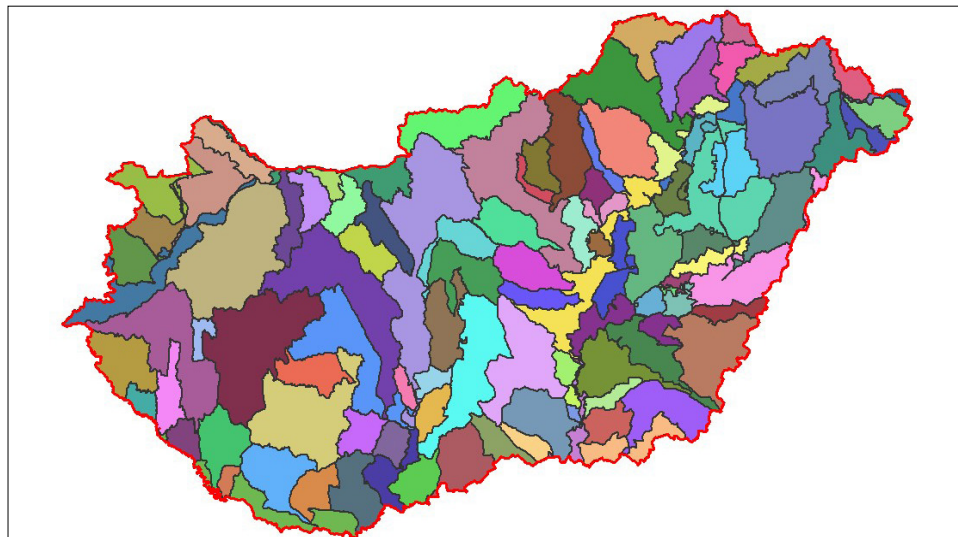
A modellt igazgatóságunk adatszolgáltatása alapján a VIZITERV Environ Kft. készítette el. A modell a HEC-RAS programrendszer keretein belül készült. Mivel a terü-

let gyakorlatilag egy mesterséges vízforgalmú, irányított rendszer, így az öntözési időszakban a csapadék okozta lefolyásból keletkező vízmennyiség nem releváns, ami indokolná a HEC-HMS programrendszer alkalmazását.

A próbafuttatás eredménye

A Szarvas-Békésszentandrás modellterület egy jól felépített üzemirányítási rendszer, mivel természetes vízkészlete a vizsgálat idején elenyésző. A pontos üzemeltetés érdekében lényeges megismerni a rendszer veszteségeit mind feltöltésnél, mind pedig a vízszolgáltatás során. Ehhez célzott méréseket kell végrehajtani, amelyek által egyre pontosabb lesz a modell, vagyis a modell karbantartása a közeljövőben állandó feladatot jelent. A folyamatokat a geometria jellege miatt célszerű 1D modellel leírni, mivel így az

Folytatás a 7. oldalon →



Hidrodinamikai modellterületek

Igazgatóságunk működési területén kijelölt modelleterületek

- Alsóréyhelyi modelleterület
- Berettyó modelleterület
- Felsőréhelyi modelleterület
- Folyáséri modelleterület
- Hármás-Körös modelleterület
- Kettős Körös modelleterület
- Peresi-Holt-Körös modelleterület
- Sebes-Körös modelleterület,
- Szarvas-Békésszentandrás modelleterület.

Amelyek közül az alábbi öt modelleterületre kívánjuk, hogy elkészüljenek a dinamikus vízkészlet-gazdálkodási modellek, mivel ezen öt modelleterület releváns öntözés szempontjából.

- Szarvas-Békésszentandrás modelleterület
- Sebes-Körös modelleterület
- Kettős-Körös modelleterület
- Berettyó modelleterület
- Hármás- Körös modelleterület

egyes területek elérési idejét is számolni tudjuk, figyelembe véve akár a feliszapolódás mértékét, akár a benőttségi állapotot, amelyek lényegesen befolyásolhatják a mederbeli lefolyást. Továbbá a vízszolgáltatás biztonságát is így tudjuk vizsgálni, hiszen számos paramétert dinamikusan tudunk figyelembe venni.

Peremfeltételek

A számítás területe az adott vízfolyás-szakasz teljes mederszelvénye, partéltól-partélig, illetve amennyiben szükséges, akkor ennek a kiterjesztése. A partél szemlélet a vizsgált üzemállapot miatt elegendő, mivel kisvízes időszakot modellezünk (jellemzően a tenyészidőszakot). Amennyiben a partélnél magasabb vízszint alakul ki, akkor ott függőlegesen terjed tovább a víz, illetve jelez a modell, hogy üzemállapoton kívüli szintek alakulnak ki.

A modellezés során üzemállapotokat vettünk figyelembe, így szintén azt biztosítva, hogy a legvalószínűbb értékek alakuljanak ki, illetve biztosítva a modell időben kezelhető lefutását – az 1D modellek alapvetően gyors lefutásúak, ha nincsenek túlbonyolítva. A jövőben lehetőség van, és célszerű számos egyéb üzemállapotot vizsgálni, ezáltal megismerni a modellezett terület jellegzetességeit, viselkedését.

A peremfeltételeket a „Szarvas-Békésszentandrás és Siratói-holtág vízjogi üzemelési engedélyes tervéhez” című dokumentumból nyertük ki.

Szarvas-Békésszentandrás holtág 29+222 fm szelvényben, a holtág felső végén lévő, szivornya: 8,5 m³

Beépített műtárgyak

A modellbe beépítjük azon mű-

tárgyakat, melyek vízkormányzó funkcióval bírnak, azaz valamilyen tiltós szerkezettel rendelkeznek, a hidaktól és a megfelelő méretű átereszekről eltekintünk. A zsilipeket az alap üzemállapotban mindig nyitottnak feltételezzük, az üzemeltetésüket a vizsgált változatoknál van lehetőség folyamatosan, akár időhöz, akár vízszinthez kötötten módosítani.

A modellek kalibrálása

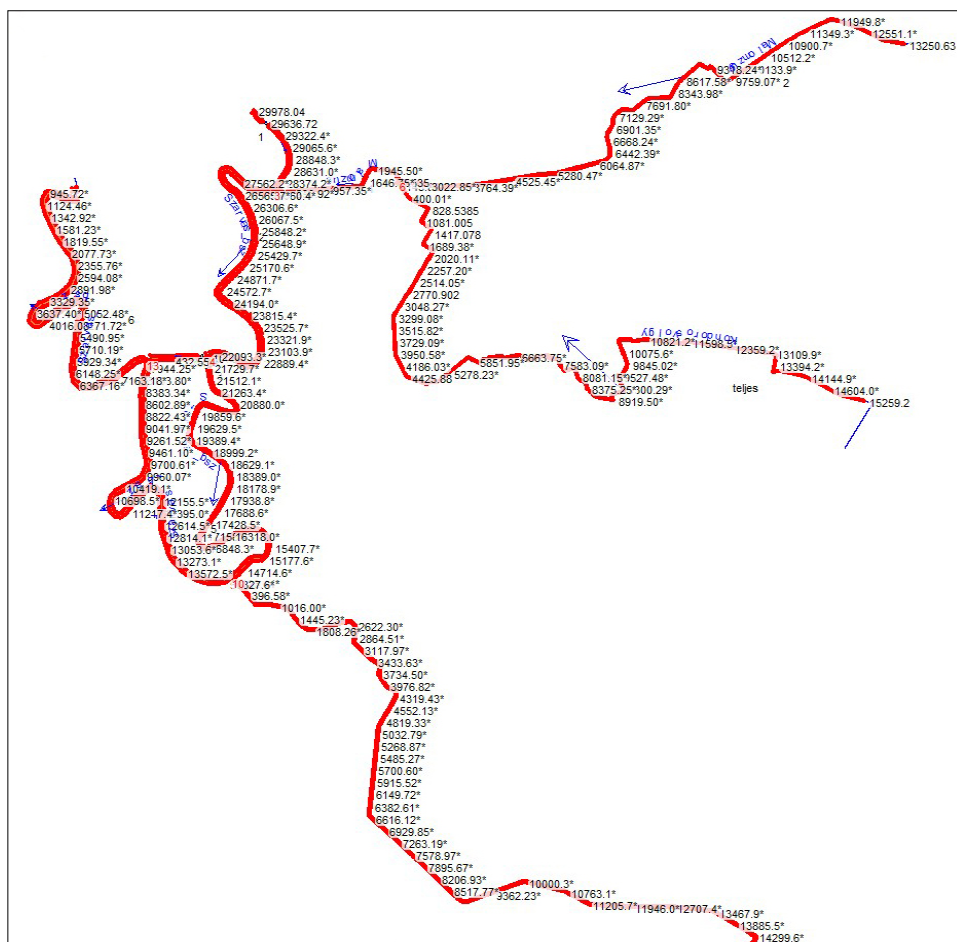
Ahhoz, hogy a modellek valóban a korábban mért értékeket tükrözzék, szükséges a kalibrációjuk. Ennek során a simasági értéket módosítjuk úgy, hogy a rendelkezésre álló felszín görbék/állomás adatok eredményeit reprodukálni

tudjuk. Ehhez szükség van olyan térbeli adatokra, ami alapján kalibrálni lehet a modellt. A Szarvas-Békésszentandrás modelleterület esetében ez az Annaligeti híd felszíni állomást jelentette.

Továbbá a Bikazug hídon 1 db vízhozam mérést hasonlítottunk össze a modell eredményekkel.

A tervezési területet 2018-as idősorhoz kalibráltuk, mivel ez volt a legfrissebb egész éves esemény. A kalibrációt nem 1 eseményhez végeztük, hanem idősorhoz is, így egyben már validáció is. A kalibráció során a Manning-féle simasági értékeket módosítottuk addig, amíg a legjobb egyezést kaptuk. Azokon a területeken, ahol a várt-

Folytatás a 8. oldalon →



nál nagyobb különbség van, részletesen megvizsgáltuk a modell leképzését, az okokat keresve, amik jellemzően egy kalibrációs ponton nem megjelenő hidrológiai esemény vagy egyéb nem mért esemény. Ezek kiküszöbölésére javaslatokat teszünk, illetve közösen ki kell értékelni az igazgatóság szakembereivel.

A modell geometriáját középvízre kalibráltuk, így csak a meder simaságát határozzuk meg, melynek értéke: $30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$

A kalibrálás pontosításhoz a VKI méréseket célszerű feldolgozni, illetve kiválasztani pillanatnyi állapotokat, amikor egy-egy eseményre kalibráljuk a modellt, amivel a mederszakaszok lokális pontosíthatósága valósítható meg. Ez a közeljövő igazgatósági feladata, amit támogatunk szakmai segítséggel.

Fejlesztési javaslatok a modell pontosítása érdekében

A jelenleg mintakereszt-szelvényekből álló részek geodéziai felmérése szükséges, továbbá a felvízi kezdő szelvényeken vízho-



Szarvas-Békésszentandrás-holtág

zam méréseket kell végezni, amelyek érdekében az alábbi javaslatokat tesszük:

A modell gyengesége a kalibráláshoz szükséges eseti vízhozam mérési adatok megléte. Azonban a holtág esetében gyakran előfordulnak olyan időszakok, amikor akár több egymást követő hónapban (szélsőséges esetben egész évben) nincs vízhozam mérés.

A vízhozam mérési adatok hiányából származó probléma feloldható

lenne egy, a dinamikus vízkészlet-gazdálkodási modellek futtatásához szükséges vízhozam mérő csoport felállításával.

A nem aktuális geometria feloldására célravezető lehet a geodéziai felmérési tervben az elkészült, illetve folyamatban lévő modellterületekre eső holtágak, kisvízfolyások felmérésének előtérbe helyezése.

Domonkos Szabolcs

Nyáron is folytattuk a belvízvédekezést

Mint ahogy arról az előző hírlevél számunkban már írtunk, júniusban az átlagos csapadékmennyiség 126,8 mm volt, mely az elmúlt 20 év átlagának (66,4 mm) majdnem a kétszerese. Az eloszlást tekintve a hónap első két harmadát jellemezte ez a kiemelkedő mennyiség. Július, augusztus hónapokban a lehullott csapadékmennyiség csak igen kismértékben tért el a sokéves átlagtól, viszont időbeni megoszlása további belvízvédelmi helyzetet idézett elő. Júliusban az egy nap alatt lehullott legnagyobb mennyiség 23-án 72,8 mm Dévaványán volt, augusztusban Szerenyházán 64,3 mm.

A lehullott nagy mennyiségű csapadék hatására a június 9-én megkezdett belvízvédekezési periódus - júliusban pár nap kihagyással - egészen augusztus 13-ig tartott.

Igazgatóságunk működési területét érintően 9 belvízvédelmi szakaszon védekeztünk a belvíz ellen, melyből öt (12.02. Szeghalmi, 12.03. Gyomai, 12.04. Holt-

Sebes-Körösi, 12.06. Hosszúfoki, 12.09. Mezőberényi) esetében I. fokú, illetve négy (12.01. Réhelyi, 12.05. Kettős-Körös jobbparti, 12.08. Élővíz-csatorna, 12.10. Dögös-Kákafoki) esetében II. fokú

belvízvédelmi készütség fenntartása is indokoltta vált.

Helyi vízkár elleni védekezés keretén belül az okányi önkormányzat-

Folytatás a 9. oldalon →



Borjúrési-csatorna helyreállítása

nál június 17. és július 2. között, a körösladányi önkormányzatnál július 23. és július 27. között I. fokú, a dévaványai önkormányzatnál július 23-án, majd július 25. és július 28. között I. fokú, július 23. és július 25. között II. fokú készültégl elrendelése vált szükségessé.

A lokálisan lehullott nagy mennyiségű csapadék hatására az önkormányzatok területén, a nagyobb károk megelőzése érdekében szivattyúzási és áteresztisztítási munkálatok folytak.

A nyári időszakban készultségben töltött napok száma összesen 56 nap volt. A maximális, egyidőben üzemelő szivattyútelep június 25-én 33 db volt, 42,38 m³/s üzemelő összkapacitással. Összesen 21.150 ezer m³ belvizet emeltünk át, 16.730 ezer m³-t főbefogadóba, 4.420 ezer m³-t esésnövelő szivattyútelepekkel a főcsatornába.

A szivattyútelepek üzemeltetése és javítása, uszadék terelés, eltávolítás és elszállítás, területbejárás, vízkormányzási feladatok ellátása, lokális vízfolyás gátló akadályok eltávolítása, figyelőszolgálat ellátása, vízmérce olvasás képezte a védelmi feladatokat.

A Borjúrési-csatornán kialakult



Holt-Sebes-Körös-főcsatorna helyreállítása

vízfolyásgátló akadályok eltávolítása miatt, szükségessé vált a gyökérszárítás kotrás egy normál gémkinyúlású kotrógéppel, 550 fm hosszon, valamint egy átereszt bűvár bevonásával takarítottunk ki.

A Feketeéri szivattyútelep egyik 22 kW-os bűvárszivattyúja meghibásodott, melynek javítását a

Műszaki Biztonsági Szolgálat elvégezte. A 12.04. sz. belvízvédelmi szakaszon az igazgatóságunk üzemeltetésében lévő Holt-Sebes-Körös-főcsatorna bal partján, Okány belterületén a csatornaél 13 m hosszon és 1 m magasságban megsuvadt, melynek helyreállítását szintén elvégeztük.

Schroff Csaba

Vízminőségi káreseményekkel tarkított nyár

A nyári időszakban jelentkező vízminőségi káresemények többségét nem üzemi eredetű szennyezés okozta, hanem a nyár elején kiala-

kult ár- és belvízvédelmi helyzet. Ilyenkor egyrészt nincs lehetőség frissítő víz betáplálására, másrészt a környező vízgyűjtő terü-

letekről nagy mennyiségű belvíz és csurgalékvíz terhelés éri a befogadóinkat, melynek következtében vizeink oldott oxigén tartalma drasztikusan lecsökken.

A vízpangás és az állóvízi jelleg miatt, valamint a meleg időjárás hatására vizeink sötétbarna, néhol már fekete színűvé válnak, helyenként bűzös szaghatással társulva. A sötétbarna elszíneződést a felszíni vízben – a környező területek talajából bemosódó – oldott szerves anyagok (humanyagok) okozzák.

Az esetenként lehulló nagyintenzitású esők, záporok – a bemosó hatásuk révén – további humanyag-tartalommal dúsíthatják a vízteret. A helyzet kedvezőtlenebbé válásához hozzájárult a folyamatosan melegedő időjárás, mely a vízhőmérséklet emelkedéséből eredően tovább csökkentette az oldott oxigén tartalmat.



A Hortobágy-Berettyó-főcsatorna fekete vizének betorkollása a befogadó Hármaskörösbe

Folytatás a 10. oldalon →



Napi rendszerességgel akkreditált vízminőségi vizsgálat

A Hortobágy-Berettyó-főcsatornán 2020. június 26-án rendeltünk el III. fokú vízminőségi kárelhárítási készütséget. Nemes Attila, a Körösvidéki Horgász Egyesületek Szövetségének vezetője jelezte, hogy a halászati kezelésbe tartozó Hortobágy-Berettyó-főcsatornán a halőrök helyszíni méréseinek eredményei gyenge, helyenként kritikus vízminőségi állapotokat jeleztek. A víz színe sötétbarna, helyenként már fekete. Attól tartottak, hogy amennyiben a hidrológiai helyzet nem változik, a levegő és a víz hőmérséklete még inkább emelkedik, további romlásra, helyenként az ivadékhalak pipálása mellett tömeges halpusztulásra lehet számítani. A halászati hasznosító felkérte igaz-

gatóságunkat, hogy lehetősége szerint tegyen intézkedéseket a Hortobágy-Berettyó-főcsatornába torkolló csatornákon a havária helyzet elkerülésére, elsősorban a hígítóvíz betáplálására. Felkértük a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóságot, mint a jobb parti betorkolló vízfolyások kezelőjét, hogy tegye meg a szükséges intézkedéseket a frissítóvíz beadására a lehetséges környezetkárosodás elkerülése érdekében. A folyamatos frissvíz beadás vízminőségjavító hatását akkreditált Mintavevő Munkacsoportunk naponta ellenőrizte. A vízminőségi készütséget július 23-án szüntettük meg.

A Sebes-Körös alsó szakaszán július 2-án rendeltünk el II. fokú vízminőségi kárelhárítási készütséget. A Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság július 1-jén a délutáni órákban tájékoztatta igazgatóságunkat, hogy a kezelésükben lévő Ér-főcsatornába – feltételezhetően – állati eredetű szennyezés került romániai területről. A szennyezés aznap elérte a Berettyó-folyót, mely a Sebes-Körösbe torkollik. Fokozott figyelőszolgálatot tartottunk a Szeghalmi Szakaszmerőnökség gátóri szolgálatával, és elrendeltük az akkreditált Mintavevő Munkacsoport helyszíni vízminzavételezését. Tekintettel arra, hogy a Sebes-Körös vízminősége kedvezően alakult, valamint a térségben megnövekedett vízigények kielégítése céljából a Körösladányi Duzzasztó duzzasztási szintjét növelni szándékoztuk, július 13-án a II. fokú vízminőség kárelhárítási készütséget megszüntettük.

A Szarvas-Békésszentandrás-holtágon július 3-án rendeltünk el III. fokú vízminőségi kárelhárítási készütséget. A Hármaskörösön

levonuló árhullám miatt a Szarvas-Békésszentandrás-holtágon a szivornyás vízbevezetés és a gravitációs kivezetés szünetelt, emiatt a holtágon - az állóvízi jelleg, a belvízbefolyás és a kismértékű öntözővíz kivétel - felgyorsította az eutrofizációs folyamatokat. A békésszentandrás szivattyútelep július 3-8. között folyamatosan üzemben szivattyúzta ki a vizet a holtágból, és ennek függvényében léptek működésbe a szivornyacsövek. Július 8-án a Hármaskörös vízszintje lehetővé tette a gravitációs kivezetést a holtágból, a szivattyúkat leállítottuk, és ezzel egyidejűleg a szivornyák kapacitása megnövekedett, fokozatosan biztosítva a holtág átöblítését. Tekintettel arra, hogy a holtág újra a nyári üzemrend szerint funkcionált, július 8-án megszüntettük a III. fokú vízminőségi kárelhárítási készütséget.

III. fokú vízminőség kárelhárítási készütséget kellett elrendelnünk egy **Kettős-Körösbe dőlt fa és a felgyülemlt uszadék kiszedése** érdekében. A folyó bal partján, Mezőberény közelében nagyméretű bedőlt fa zárta el a folyómeder kétharmad részét. Különös tekintettel arra, hogy a vízfolyás kijelölt hajózási útvonal, a bedőlt fát mielőbb el kellett távolítanunk. A fa eltávolításához bűvármunkára is szükség volt, az összegyűlt minimális mennyiségű hulladékot hulladéklerakó telepre szállítottuk.

Az afrikai sertéspestis veszélye miatt a határmenti folyóinkon fokozott figyelőszolgálat keretében I. fokú vízminőségi kárelhárítási készütséget tartunk fenn 2018 szeptembere óta. Az Országos Vízügyi Főigazgatóság utasítása

Folytatás a 11. oldalon →



A Kettős-Körösbe dőlt fa eltávolítása

alapján a Romániában tapasztalt **afrikai sertéspestis** miatt 2018. szeptember 4-től I. fokú vízminőségi kárelhárítási készütséget rendeltünk el a Fehér-, a Fekete- és a Sebes-Körös folyónkénti 3 őrzésére. A vízminőségi készütség során fokozott gátóri és motorcsónakos figyelőszolgálatot tartunk fent.

Igazgatóságunk mindent megtett

annak érdekében, hogy a lehetséges intézkedésekkel, vízkormányzásokkal a vizeinkben előállt kedvezőtlen vízminőségi helyzeten javítson és a további állapotromlást megakadályozza. Voltak olyan vizeink, ahol a szomszédos vízügyi igazgatóságokkal és a halászati hasznosítóval közös, összehangolt beavatkozások történtek vizeink minőségének védelméért.

Igazgatóságunk akkreditált Min-

tavevő Munkacsoportja napi rendszerességgel helyszíni vízminőségi vizsgálatokat végzett annak érdekében, hogy a vizeinek állapotát folyamatosan ellenőrizze és a változásokat nyomon kövesse, illetve, hogy a mérési eredmények ismeretében a legmegfelelőbb vízminőségjavító célú intézkedéseket hozza.

Bányai Barbara

Folyamos bejárás a Huszár Mátyás fedélzetén



Hullámtéri legeltetés a Hármaskörös-nél

Szeptember 24-25-én a folyamos bejárás bizottsága az ATIVIZIG, KÖTIVIZIG és OVF képviselőivel megerősítve ismét vízre szállt a Huszár Mátyás fedélzetén, hogy az esedékes folyamos szemlét megtartsa. Az első napon a Hármaskörös alsó szakaszát jártuk be a Bökényi Duzzasztótól a Békésszentandrás Vízlépcsőig, majd a

második napon a Hármaskörös felső, illetve a Kettős-Körös alsó szakaszán hajóztunk végig az Árvízkaputól a Békési téli hajómenedékig. A szemle során megtekintettük a folyószabályozási művek, mederoldalak, hidak hajózási jelzéseinek, a magasfeszültségű vezetékek előjelző tábláinak állapotát, hajózást zavaró bedől-, be-

csúszott fák helyzetét.

A bejárás során megállapítottuk, hogy partvédműveink jó állapotban vannak, bár több helyen szükséges a felnőtt fák letermelése, a mederoldalak stabil képet mutatnak, a bedől fák pedig több helyen odafigyelést igényelnek hajózáskor. A folyamkilométer- és nagyfeszültség előjelző táblákból hiány mutatkozik, vagy a növényzet miatt nem látható, a hidak hajózási jelzései rendben vannak. A tavalyi évhez képest jelentősebb változás csak a bedől fák tekintetében történt, ugyanis jelenleg sokkal kevesebb észlelhető.

A bejárások alkalmával természetesen a nagyvízi mederkezelés kérdései, lehetőségei és jó példái is terítékre kerülnek. Őcsőd területén például hosszú évek óta megfigyelhető a hullámtéri legeltetés pozitív hatása, az aljnövényzet mentes erdő, fás, ligetes területek kialakulása. Emellett megtekintettük a Kettős-Körös bal partján, a parti sávon 4 km hosszan kialakított árvízi levezetősáv mintaterületet is. Ezen beavatkozások kialakítása és fenntartása segíti a lefolyási viszonyok javítását.

Békefalvi Georgina

Szarvason talákoztak a vízrajzi szakemberek

Szeptember 15-17. között igazgatóságunk volt a házigazdája a XLII. Országos Vízrajzi Értekezletnek, a rendezvényt Szarvason tartottuk meg. Az esemény sikerét bizonyítja többek között a kiemelkedően magas részvételi arány is, hiszen 16-án a résztvevők száma meghaladta a 80 főt. A járványhelyzetben a jelenlévők egészségére is na-

gyon odafigyeltünk, kézfertőtlenítő pontok álltak rendelkezésre, és a konferenciaterem is félig nyitott volt, biztosítva a friss – sokszor igencsak meleg utónyári – levegőt a gyönyörű Szarvas-Békésszentandrás holtág partján.

A konferencia első napját megtisztelte jelenlétével az Országos

Vízügyi Főigazgatóság részéről Láng István főigazgató és Lábdy Jenő műszaki főigazgató-helyettes is. Az értekezleten megvitattuk a vízrajzi szolgálat aktuális kérdéseit. Többek között hallhattunk a vízrajzot érintő KEHOP projektek állásáról és a szakmai munkát a jövőben megalapozó, készülöben

Folytatás a 12. oldalon →

lévő Vízrajzi Stratégiáról. Kiemelt hangsúlyt kapott az előadások témájában a bevezetés előtt álló új vízrajzi szoftvercsomag, valamint a dinamikus vízkészlet-gazdálkodási modellekhez kapcsolódó jövőbeni vízrajzi feladatok. A vízhozammérések műszaki szabályozásáról és az ehhez kapcsolódó ISO szabvány bevezethetőségéről is szó esett a konferencia témái között.

A program résztvevői egy kellemes délutánt tölthettek el a szarvasi Mini Magyarország makett parkban, valamint szakmai bemutató keretében megismerkedhettek a síkvidéki vízgazdálkodás egyik igen fontos létesítményével a Békésszentandrás Duzzasztóval. Az 1942-ben üzembe helyezett létesítmény megépítésénél két célt tartottak szem előtt elődeink: az öntözés biztosítását a Körösök völgyében, és a hajózhatóság lehetővé tételét, melyhez a folyó szintjének magasságát több mint 4 méterrel emelték meg a duzzasztó segítségével. A mű nem csupán vízügyi építmény, hanem turisztikai látványosság is. Átlagos vízállásnál a két egyenként 22 méter széles tábla fölött hömpölyög át a halványzöld víztömeg, hogy néhány méteres zuhanás után nagy robajjal zuhogjon az alvízi mederbe. A jelenlévők megtekinthették duzzasztó által előállított vízerőpotenciál hasznosítására létesített vízerőművet is, mely 2013-ban épült.

Az értekezlet alkalmat adott arra is, hogy köszöntsük a nyugdíj-



Az értekezleten a résztvevők megvitatták a vízrajzi szolgálat aktuális kérdéseit



Bemutattuk a síkvidéki vízgazdálkodás egyik kiemelkedő létesítményét is

ba vonuló kollégákat, akik rövid életútismertetés után okleveleket vehettek át. A program zárásaként fórumszerű hozzászólások hangzottak el, majd ünnepélyes keretek között a „vándor vízmér-

ce” az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatósághoz került, hiszen jövőre ők szervezik majd meg ezt az eseményt.

Lukács Béla

Vízrajzi mérések az ország másik végén



Mérés a Zala folyón forgószárnyas vízhozam mérő műszerrel

Az idei évben – a Nyugat-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság szervezésében – szeptember 22-24. között Körmenten rendezték meg az Országos Vízrajzi Mérőgyakorlatot, melyen a 12 vízügyi igazgatóság mellett a Nemzeti Közszolgálati Egyetem munkatársai is részt vettek.

Az első nap nagyrészt a nem csekély távolság leküzdéséről, a szálláshely elfoglalásáról és az „ismerkedésről” szólt. A második napon kezdődött az érdemi munka. Először - Andrásida térségében - a Zala pillanatnyi vízforgalmát

Folytatás a 13. oldalon ↪

kellett megmérni mérőcsoportunknak, amelyet ADCP és forgószárnyas mérőeszközzel is teljesítettünk. A délelőtti második mérés gyorsra sikeredett, mivel a kijelölt Szentmártoni-patak medre szinte teljesen száraz volt. A finom pörkölt elfogyasztása után következtek a délutáni mérések. Mérőcso-

portunk Szentgotthárd városába utazott, ahol először ADCP műszer segítségével a Lappincs-folyón mértünk vízhozamot, majd szintén ADCP műszerrel a Rába vízhozamát is megmértük.

A harmadik napon a mérések kiértékelésére került sor, melyből

kiderült, hogy a mérőcsoportok pontosan és megfelelően végezték és végzik a méréseket. A kiértékelés után egy fórum következett, melyen a vízrajzos kollégákkal lehetett megbeszélni vízrajzi kérdéseket, illetve észrevételeket.

Kukla Zsombor

Akkreditált mintavételek és mérések Tatán



Mintavétel a tatai szennyvíztisztító telep kifolyó vizéből

Az idén Tatán szervezték meg az Országos Mérőgyakorlatot, mely már az ötödik szakmai rendezvény volt az akkreditált mintavevő munkacsoportok megalakulása óta. Az idei mérőtábor házigazdája az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság volt, aki helyszínül a festői Tata városát választotta. A szakmai eseményre szeptember 8-10. között került sor valamennyi vízügyi igazgatóság és az Országos Vízügyi Főigazgatóság részvételével, fokozottan figyelve a kialakult járványügyi helyzetre.

A háromnapos rendezvény - a korábbi évekhez hasonlóan - nyitó értekezlettel kezdődött. Németh József az ÉDUVIZIG igazgatója köszöntött bennünket, majd Nagy Anna vízminőség-védelmi referens, mint szervező ismertette az elkövetkező napok szakmai programjait. Még aznap délután útnak is indultunk az első összemérési helyszínre, a szennyvízmintavételi helyre. Ezzel kapcsolatban az utolsó pillanatokban változás történt, mivel eredetileg az oroszországi szennyvíztisztító telepen vettük volna a mintát, de a vírus helyzetre való tekintettel nem engedélyezték a belépést a telep területére, így végül a tatai szennyvíztisztító telep kifolyó vizéből történt a mintavétel. A szondák kalibrálása

után, mindenki a saját maga által vett mintákból elvégezte a helyszíni vizsgálatokat, majd a laboratóriumi vizsgálatokhoz szükséges minták a szervezők által biztosított edényzetbe kerültek.

A következő nap programját a felszíni folyóvízi mintavétellel folytattuk, mely Vértesszőlősnél az Által-éren történt. A húzóköteles mintavevő eszközzel elvégzett szabvány szerinti mintavételt követően, sor került a helyszíni (pH,

vezetőképesség, oldott oxigén, oxigén telítettség) mérésre, majd a laboratóriumi minták kimérésére és azok tartósítására. Ezt követően - kiegészítő szakmai programként - felszín alatti mintavételt tekinthetünk meg egy karsztkútból.

A délutáni program felszíni állóvízi mintavétellel folytatódott, helyszíne a tatai Öreg-tó volt. Itt a délelőttiéhez hasonlóan akkreditált helyszíni méréseket végeztünk, valamint a laboratóriumba szállítandó minták vételét, szűrését és tartósítását végeztük el. A szakmai programok mellett a csapatépítésre és a vízügyek közötti kiemelkedően jó baráti kapcsolat fenntartására adott alkalmat a sárkányhajózás a tatai Öreg-tavon és a Tatai Fényes Tanösvény megtekintése.

A zárónapon meghallgathattunk egy előadást a Dunántúli-középhegység karsztvíz rendszeréről, majd a munkaértekezleten kiértékeltek a mérőgyakorlat helyszíni eredményeit, javaslatokat tettünk a helyesbítő tevékenységekre.

Folytatás a 14. oldalon →



A mérőtábor résztvevői

Mindezek után egy átfogó beszélgetésre került sor a jelenleg zajló auditálások tapasztalatairól, az ott felmerült benyomásokról és problémákról, valamint a Forrás Lims programot övező kérdésekről és a használatához kapcsolódó gyakorlati észrevételekről, illetve az előt-

tünk álló időszak feladatairól. Összefoglalva elmondható, hogy a mérőtáborban végzett szakmai programok és összemérések nagyban segítik a mintavevő munkacsoportok további eredményes és még magasabb szintű munkavégzését.

Köszönettel tartozunk az ÉDUVIZIG-es munkatársainknak a kimagasló szervezésért és a szakmai segítségnyújtásért. Külön megköszönve ezeket Nagy Annának és Keserű Baláznak.

Szűcs Péter

Pályázati hírek

Az „Árvízvédelmi védvonalak mértékadó árvízszintre történő kiépítése, védvonalak terhelésének csökkentése a Körösökön” elnevezésű, KEHOP-1.4.0-15-2016-00012 azonosító számú projekt keretében szeptember 8-án sajtónyilvános eseményt rendeztünk a Peresi gátörtelep udvarán, ahol az érdeklődőknek bemutattuk a felújított gátörtelepet és az elkészült töltésfejlesztést. A munkálatok során a kivitelező - a 4,8 km hosszúságú erősített töltésszakaszba - összesen, közel 250.000 m³ anyagot épített be a mentett, illetve a vízoldalra. A mentett oldalon elkészült 3 holtágvég betöltése, 4,7 km nyílt szivárgó árok épült, valamint 155 fm hosszon zárt szivárgó csatorna létesült. A fejlesztett töltésszakaszhoz kapcsolódóan a töltéskoronán 5,3 km pormentes aszfalt burkolatú út, valamint 2,3 km hosszban zúzottkő anyagú hengerelt szórt út létesült. A Peresi gátörtelepen az új szolgálati lakás teljes mértékben elkészült. A munkáspihenő, a melléképület, és a szertárépület felújítása befejeződött. Elkészültek a járdák, a térburkolatok, a térvilágítás, illetve megújultak az örtelep külső közművezetékei és kerítése is. A projekt 2021-es befejezéséig már csak a fenntartó gépek beszerzését kell megvalósítanunk.

A „Körösladányi duzzasztó rekonstrukciója” elnevezésű KEHOP-1.3.0-15-2015-00001 azonosító számú projektben is folytatódtak a kivitelezési munkák. Az ideiglenes elzárást biztosító Schön-bakok helyein a hátramaradt betonerosítási munkák a hídpillérek felső hát- és oldalfalain is elkészültek. A pillérhez a szünetmentes tápegység megérkezett, a hírközlés kiépítésével párhuzamosan a tápegységet is beépítették. A vízrajzi elemek megjelenítéséhez szükséges programok telepítése jelenleg is tart. A kezelőhe-



Sajtónyilvános esemény a Peresi gátörtelepen

lyiség felső részének felújítása is tovább folytatódott. Jelenleg a kocsipálya homokszórását és szigetelését építik. A mindkét oldali régi hallépcső lefedési munkái elkészültek.

Kotrás, mederrendezési munkák keretében a száraz kotrás elkészült. A hidromechanizációs kotrás folyamatban van. A kőszórás az alvízi jobbparton elkészült.

A Schön-bak tárolónál megépültek a pontalapok és az acél csarnokváz. Elkészült a belső talajjavító réteg, az útalap és a térbeton is. Megérkeztek a munkaterületre a beépítésre váró szendvicspanelek. A lapvízmércék felújítása elkészült. Az új vízhozam mérő helynél jelenleg a villanszerelési munkák és a kábelek, mérőfej beépítése történik.

Az üzemviteli épület rekonstruk-

ciója során a nyílászárókat kicserélték, az emeleten megépültek a hidegburkolatok, az összes épületgépész csövezés elkészült. A tetőt is teljesen felújították. A külső falakon elkészült a hőszigetelés. A padlástéren 30 cm-es hőszigetelés fektetését végzik, a falak festése, hidegburkolatok készítése, falazások, javítások vannak folyamatban.

A Vállalkozói Szerződés módosítása, aláírása folyamatban van, mely alapján a kivitelezési munkáknak 2020. november 30-ig kell befejeződjenek. A projekt fizikai befejezése 2021. május 31-re módosul, hogy a tervezett eszközbeszerzés is megvalósulhasson a projekt keretében.

**Kovátsné Polgár Karolina
Kopcsák András**



Jó ütemben halad a duzzasztómű és a kezelőépület rekonstrukciója

Magyar-Román bizottsági találkozó

A Magyar-Román Vízügyi Bizottság XXXI. Ülésszakát Magyarországon tartotta, Gyulán tartotta, 2020. szeptember 2-3. között. A találkozóra a Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között a határvizek védelme és fenntartható hasznosítása céljából folytatandó együttműködésről Budapesten, 2003. szeptember 15-én aláírt és 2004. május 17-én hatályba lépett Egyezmény alapján került sor.

A román tárgyaló delegáció vezetője Simona Olimpia Negru kormány meghatalmazott helyettes, a magyar delegáció vezetője Kovács Péter kormány meghatalmazott voltak.

A találkozó napirendjén a résztvevők kölcsönösen tájékoztatták egymást a Magyar-Román Vízügyi Bizottság XXX. Ülésszakán aláírt jegyzőkönyvben foglalt határozatok teljesítéséről, az albizottságok által elvégzett feladatokról. Határozatok születtek az elkövetkező időszak közös tennivalóiról, az árvízvédelmi, belvízvédelmi, vízminőségvédelmi és vízgazdálkodási szakterületeken. A felek tájékoztatták egymást a COVID-19 helyzettel kapcsolatos ki- és beutazási korlátozásokról. Egyetértettek abban, hogy a Magyar-Román Vízügyi Bizottság XXXI. Ülésszaka határozatainak végrehajtását lehetőség szerint a munkatervnek megfelelően biztosítani kell, figyelembe véve a



A találkozó jegyzőkönyv aláírásával zárult

kormányzati döntéseket és az aktuális nemzeti jogszabályokat. A mindenkori járványügyi előírások figyelembe vétele mellett a tervezett, valamint az elmaradt találkozót lehetőség szerint meg kell tartani. A találkozók előkészítését digitális formában kell elvégezni, amit előzetesen megküldenek egymás részére. A találkozókat a szükséges minimális létszámmal, a lehető legrövidebb időtartamon belül, az egészségügyi előírások maximális betartása mellett, elsősorban a határtérségben kell megtartani. Egyetértettek abban, hogy amennyiben a vírushelyzet romlik és a határátlépés nem lehetséges, a személyes találkozók felfüggesz-

tésre kerülnek. A felek ebben az esetben saját területükön, saját programjuk szerint végzik feladataikat, és ezekről kölcsönösen tájékoztatják egymást. Amennyiben nem lesz lehetőség a közös érdeklődő szakaszok őszi közös szemléjére, úgy mindkét fél megtartja a saját területének szemléjét, és a dokumentált megállapításokat elektronikus úton továbbítja a másik félnek.

A találkozó - az eredményes tárgyalásokat követően - jegyzőkönyv aláírásával zárult.

Bara Sándor
TIVIZIG igazgató

VÍZ-ÜGYÜNK

A Bodoki Károly Baráti Kör is főként online dolgozik



A fotódokumentáció archiválásával foglalkozó lelkes tagjaink

A járvány rányomja bélyegét a baráti kör tevékenységére is, nagyon hiányoznak az összejövetelek, tervezett programjaink elmaradnak. Főleg online kapcsolatban vagyunk. Személyes találkozásra óvatosságból alig került sor. Szeptemberben az O-Református temetőben lévő Bodoki sírokat rendeztük, ahol a Baráti Kör részéről Málík Emma, dr. Vasas Ferencné, dr. Vasas Ferenc és Czákó András szorgoskodott. Tíz év óta gondozzuk Bodoki Károly és Bodoki Kálmán családi sírját, ezzel is kifejezve a mérnökdinasztia iránti tiszteletünket.

Folytatás a 16. oldalon →

A baráti kör tagjai folytatták a tervtári fotódokumentumok előkészítését digitalizálásra. Pozsárné Kaczkó Zita összekötőnkől örömmel tudtuk meg, hogy az igazgatóság jól halad a fotók feldolgozásával, ezért néhányan összejöttek az elővigyázatosság miatt szüneteltetett munka folytatására. (Nem tudjuk elhallgatni a jól ismert tanulságot, ha valaki fotót készít, vagy albumot állít össze, haladéktalanul írja rá mikor, hol, milyen alkalomból, ki készítette, és kik láthatók rajta! Mint tapasztaljuk, ezt 30-40 év után megfejtetni még azoknak sem egyszerű, akik részt vettek az eseményen.) Szabó Béla, Csiffári Nándor és Czakó András a tervtári napokon eddig szinte minden alkalommal részt vett, s most is kedvtelve végezte ezt a munkát.

Háttérben folytatott kutatásaink során fotókat gyűjtöttünk dr. Kienitz Gábor tud. kutató mérnökről. Egy érdekes hozzászólás érkezett a honlapunkon szereplő „Uhrin János vízmester” előadáshoz kapcsolódóan, az Alsó-Fehér-Körösi Társulat székházáról, melynek megválaszolásához információkat gyűjtöttünk Kóhn Dávid írásai



Az Alsó-Fehér-Körösi Társulat székháza – Gyula, Kossuth utca

alapján. Ezt a kutatást dr. Vasas Ferencné és Lázárné Zsuzsa még folytatni fogják a levéltárban is, szeretnénk, ha a tervezett emléktábla a közeljövőben felkerülhetne az épület falára.

Az Uhrin János vízmester életével kapcsolatos gyűjtőmunkánkat az elmúlt évben zártuk le, melyet egy előadásban összegeztünk. Ebben a hónapban adódott lehetőségünk arra, hogy az előadás 1-1

kinyomtatott példányának megküldésével köszönetet mondjunk Strifler Gyöngyné Erzsikének, valamint Uhrin János két unokájának, Csaba Zsuzsának és dr. Csaba Kálmánnak, hogy emlékeik megosztásával segítették munkánkat, így méltó emléket állíthattunk az Alsó-Fehér-Körösi Ármentesítő Társulat vízmesterének.

Czakóné Czédli Jolán

SZÍNES

Színes forgatag Szanazugban

Szeptember 5-én igazi utónyári időben tartottuk meg Családi Napunkat a gyönyörűen felújított Szanazugi Védelmi Központ területén. Ebben az évben fejeződött be az épület és külső környezetének felújítása egy Magyar-Román határon átnyúló program keretében, melyről előző hírlevelünkben már részletesen beszámoltunk. Az 1959-ben épült, mára már korszerűtlen épület teljesen megújult, és külső környezete is megszépült, a gyermekek és a felnőttek legnagyobb örömére, hiszen még a játszóteret és a folyóparton található két úszóművet is rekonstrukció alá vontuk.

280 résztvevőt vártunk a rendezvényre, ahol mind a kicsik, mind a nagyok megtalálhatták a számukra kedves elfoglaltságot. A gyerekeket a szórakoztató interaktív játékokon kívül, kreatív foglalkoztató, lufihajtogatás és óriásbuborékok, csillámtetkő, míg a nagyobbakat

foci, ping-pong, csocsó, hajókázás és persze az elmaradhatatlan baráti beszélgetések várták. Óriás bográcokban főtt a finom pörkölt, hogy a rendezvényen senki ne maradjon éhes, de gondoltunk a kicsikre is, akiknek bolognai spagettivel kedveskedtünk. Közben mindenki felfedezhette a gyönyörűen megújult épületet, megtekinthette és birtokba vehette a közösségi tereket.

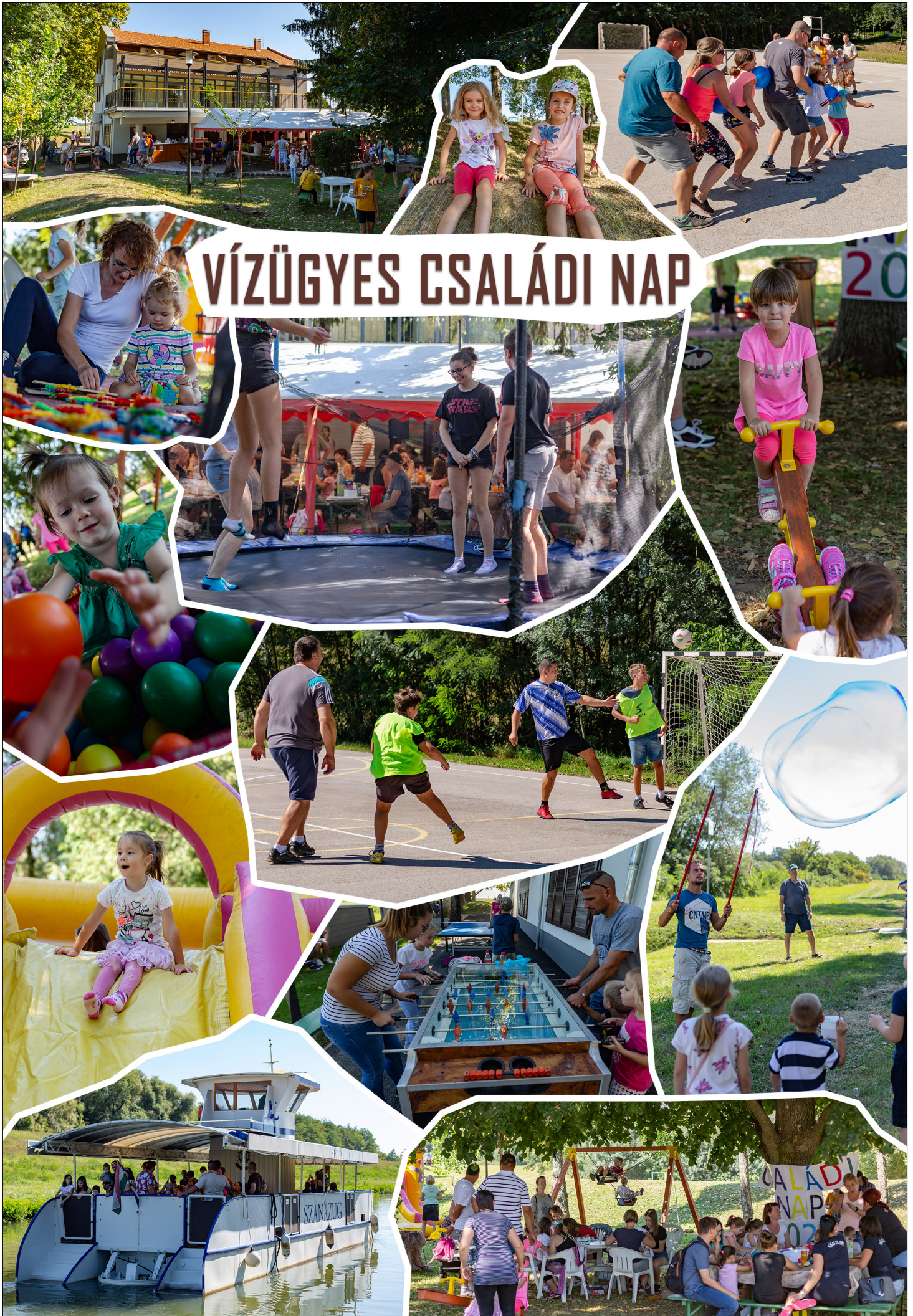
Ebéd után az Ifjúsági Klub tagjai az elmúlt évekhez hasonlóan családi vetélkedőre hívták a résztvevőket. Az évről-évre megrendezésre kerülő csapatjáték egyre nagyobb népszerűségnek örvend, idén már 7 csapat jelentkezett a különböző ügyességi játékokat tartalmazó versenyre. Voltak lufis és labdás sorjátékok a kicsik és nagyok örömére. A nagy csaták remek hangulatban hangos kacagások közepette zajlottak. A feladatok teljesítése után nagyon szoros végeredmény

alakult ki a megszerzett pontok alapján. Mivel mindenki teljes erőbedobással küzdött, így minden résztvevő megkapta megérdemelt jutalmát és sok-sok ajándékkal térhetett haza.

De beszéljenek helyettünk a képek, idézzük vissza egy képriport segítségével a remek hangulatot.

**Pozsárné Kaczkó Zita
Zsurzsáné Szőke Tímea**





VÍZÜGYES CSALÁDI NAP

Szindbád Gyulán



fény trubadúrja" című, korai keletkezésű (1912-es) novella kies városkánkban játszódik. Hipotézisét megerősíteni látszanak egyes utalások is településünk elhelyezkedését tekintve, mint például "a Kapus-híd dupla íve alatt egy megszelídített folyó hömpölyög" vagy akár "a csinos leányiskolával által gőzfürdő működött". A szövegben található személynevek is - ámbár rafináltan módosítva - arról tanúskodnak, hogy a szerző alaposan ismeretséget kötött hön kedvelt vármegye székhelyünkkel. A Reinhardt-féle cukrászda Krúdynál Hardtreinként jelenik meg, míg az imént említett fürdőház tulajdonosának nevére is reá lehet ismerni: Dorfmanként szerepel nála Mandorf helyett.

A kedves olvasó is megbizonyosodhat mindezekről a fejleményekről egy alább közölt szemelvény alapján és közben újfent büszkék lehetünk saját városkánkra is.

"Bim-Bam, bim-bam - kongott a harang kimérve az időt, miként gondos cukrászmester a zacskós bonbonokat.

Szindbád kísértetként ödöngött a szunnyadó kisváros szorgosan kanyargó utcái között, s tudta jól, legfőbb ideje egy újabb magános szív meghódításának. Mélabús tekintetét csöppet unottan függesztette a tájra, s magának konstatálta csupán, hogy a Kapus-híd dupla íve alatt egy megszelídített folyó hömpölyög. Épp ilyen módon sodródik tova életünk, gyakorta eseménytelenül, ha nem próbálunk olykor-olykor valami csínytevést vagy bűnt elkövetni.

Megszemlélte a fő utcán séremóráló kisasszonyikat, akik kuncogva-susmorogva haladtak el mellette, megcsodálva a dandy peckesen ritmusos lépkedéseit. Kisvártatva egy ódon hangulatú cukrászdához ért a Hajós, amelyet valami Hardtrein nevű patikárius kezdeményezett a múlt század derekán. Teraszán úgy csipegették a nyájas polgárok a biedermeier süteményeket, ahogyan a baromfiak a gazdasszonyuk kötényéből elébük hintett tyúkhúrt. Fogai közt a cigarettafüstöt szűrve konokul haladt tovább, mint valami pöfögő lokomotív. Az ősz hanyag bőkezűségével szórta lába elé ajándékait; színpompás avarszőnyegen ritmikus koppantak hol Jupiter szent fájáról a makkok, hol a bokrétafáról a tündöklő szépségű gesztenyék.

Ó, azok a mahagóni színű termések! Mindig álmai asszonyát juttatták eszébe; azt a barna menyecskét, 'kit folyton kutatott, de soha meg nem lelt.

Mostan a sarokhoz érkezett, ahol a csinos leányiskolával által gőzfürdő működött. Libasorban masírozó bakfisokat pillantott meg, akiket egy lenyűgöző szépségű nevelőnő tartott zárt falanxban, amint a Hortobágyon a gulyát szokás terelni. Nem lehetett más, csak a Wieland Blanka, 'kinek plasztikus vonásai megszegyenítették Pheidiasz antik szobor remekeit. Erősen eltöprengett ekkor Szindbád, vajon a gyóntatószékben lepje meg e pazar teremtést vagy Dorfman balneájában fürdőzés közben." Kóhn Dávid - Békés hetilap- 1913. október 3.

Péli Tibor István



Tájvízházi szórakoztató írásaink sikerén felbuzdulva, folytatjuk sorozatunkat. *A történeteink kitaláltak, mindennemű egyezés a valóssággal csupán a véletlen műve...*

Kicsiny városunk kulturális vonatkozású hírnevének öregbítése történt meg a gyulai születésű irodalomtörténész, a jeles Törzsök Adorján újdonsült fölfedezése által. Hosszadalmas kutatásai bizonyító erővel támasztják alá azon saját kútfőből származó föltevését, ami szerint Krúdy Gyula nagy népszerűséggel övezett novellahőse, Szindbád, Gyulán is megfordult.

Az akadémiai műveltségű Törzsök Adorján munkamódszere módfelett sajtóságos: többszörösen átolvasván valamennyi Szindbádtörténetet, feltűnt, hogy "A Hold-

Főigazgatói elismerések

A szeptember 4-én a Belügyminisztériumban megtartott ünnepségen Láng István az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója a Nemzetközi Duna Nap alkalmából **Valastyán László** úrnak a Szeghalmi Szakasz mérnökség szakasz mérnökének Főigazgatói Oklevél elismerést adományozott, és nemzeti ünnepünk, Augusztus 20-a alkalmából **Pataki László** úrnak a Műszaki Biztonsági Szolgálat szivattyútelepi főgépészének Főigazgatói Oklevél elismerést adományozott példaértékű, magas szakmai elhivatottsággal végzett munkájuk elismeréseként. A kitüntetésekhez szívből gratulálunk!

Pozsárné Kaczkó Zita



Valastyán László

Pataki László

Személyügyi híreink

Igazgatóságunknál közalkalmazotti munkaviszonyt létesített:

- **Nagy Zoltán** erdészeti ügyintéző 1 munkakörben, 2020. július 1-től az Árvízvédelmi és Folyószabályozási Osztályánál.
- **Szabó Mónika** titkárnő munkakörben, 2020. július 13-tól a Titkárságnál.
- **Bordé János** vízrajzi üzemeltető 2 munkakörben, 2020. augusztus 1-től a Vízrajzi Monitoring Osztályánál.
- **Kovács Szabolcs Richárd** vízrendezési referens munkakörben, 2020. szeptember 7-től a Vízrendezési és Öntözési Osztályánál.
- **Patkás József** csatornaőr 1 munkakörben, 2020. szeptember 8-tól a Gyulai Szakasz mérnökségnél.

Igazgatóságunknál közalkalmazotti munkaviszonya öregségi nyugdíjba vonulása miatt megszűnt:

- **Kiss Attilának** osztályvezető munkakörben, 2020. augusztus 18-án a Vízrajzi Monitoring Osztályánál.
- **Simándi Gyulának** gátbiztos 1 munkakörben, 2020. augusztus 19-én a Szeghalmi Szakasz mérnökségnél.
- **Szodorai Lászlónak** csatornaőr 1 munkakörben, 2020. szeptember 7-én a Gyulai Szakasz mérnökségnél.

Igazgatóságunknál közalkalmazotti munkaviszonya megszűnt:

- **Krajcsovics Zsoltnak** geodéziai és térinformatikai ügyintéző 1 munkakörben, 2020. július 31-én az Árvízvédelmi és Folyószabályozási Osztályánál.
- **Taskó Zoltán Jánosnak** gépkezelő 1 munkakörben, 2020. július 31-én a Szarvasi Szakasz mérnökségnél.
- **Bencsik Imrének** vízállás mérő üzemeltető 2 munkakörben, 2020. augusztus 14-én a Szarvasi Szakasz mérnökségnél.
- **Bodó Jánosnak** raktáros 2 munkakörben, 2020. szeptember 20-án a Műszaki Biztonsági Szolgálatnál.

A hőmérséklet, a csapadék és a talajvíz alakulása a július-szeptember időszakban

A 2020-as év harmadik negyedében már igazi nyári idő uralkodott. A megelőző negyedév rendkívül csapadékos és átlagnál hűvösebb időjárásával ellentétben, ez a három hónap az átlagnál melegebb és ezzel egyenes arányban csapadékszegényebb időszakot hozott. A csapadékhiány tekintetében a negyedév második

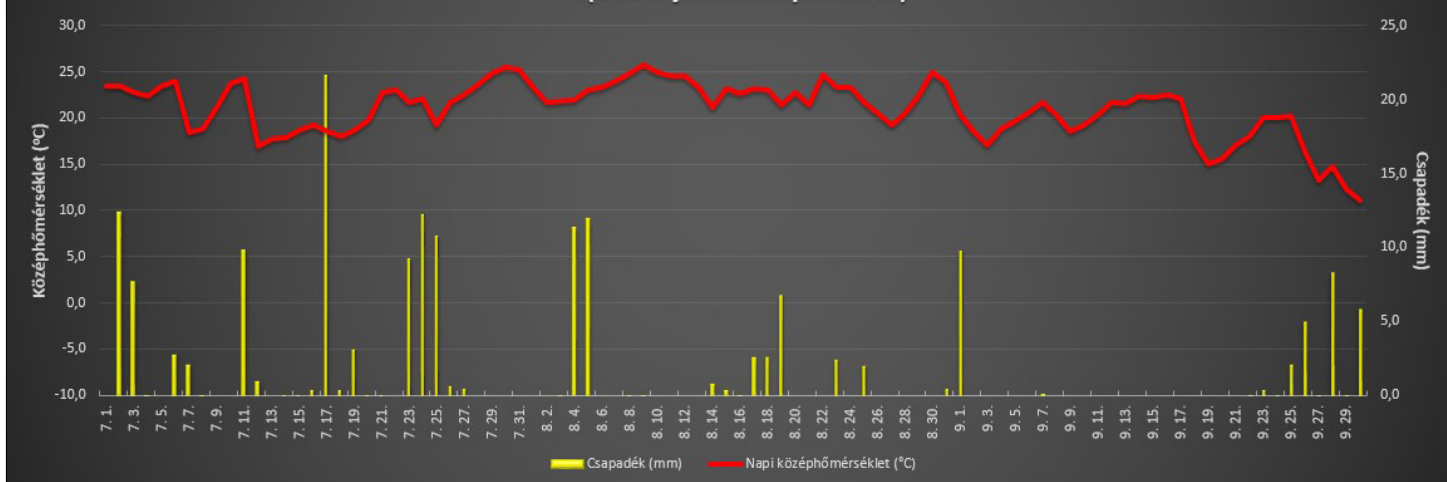
felében volt olyan időszak, amikor két hétig nem hullott mérhető mennyiség.

Július hónapban a hőmérséklet - az előző hónapból származó, de ezen hó elején még folytatódó csapadékosabb időszak következtében - két nagyobb kilengéssel tarkítva csökkenésnek indult, azonban ezt követően a nyári

időnek megfelelően megfordult ez a tendencia és melegedés volt tapasztalható. A havi átlag 21,4 °C volt, mely 1,5 °C-kal alacsonyabb volt a sokéveshez viszonyítva. A legalacsonyabb értéket mindössze 8 °C-kal Méhkerék állomás produkálta, ahogyan a legmagasabbat is 35 °C-kal. A legmelegebb napnak

Folytatás a 20. oldalon →

A napi csapadék és a napi középhőmérséklet területi átlaga a Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság területén (2020. július-szeptember)



július 30-a bizonyult 25,5 °C napi átlaghőmérséklettel.

Augusztusban a hőmérsékleti átlagok alakulása viszonylag egyenletesebb volt az időszak többi részéhez képest, a havi átlagérték pedig számszerűleg megegyezett a sokéves értékkel: 22,9 °C volt. A napi minimum-maximum értékek esetében a legalacsonyabbat 10 °C-kal Méhkeréken észlelték, a legmelegebb értéken két állomás is osztozott: Eleken és Kisörvetőn egyaránt 36 °C-ig kúszott fel a hőmérő higanyszála.

Szeptember hónap első fele a szokásoshoz képest még egészen meleg hőmérsékletet produkált, a második felében azonban a napi átlag alakulása egyértelműen csökkenőbe fordult, jelezvén ezzel, hogy beköszöntött az ősz. A havi átlaghőmérséklet 18,6 °C volt, mely azonban így is 1,4

°C-kal meghaladta a sokéves értéket, és amely legfőképp a hó eleji meleg időjárásnak köszönhető. A legmagasabb hőmérsékleti érték 34 °C volt Elek állomáson, a legalacsonyabb szintén itt, valamint Méhkeréken 6 °C-os értékkel.

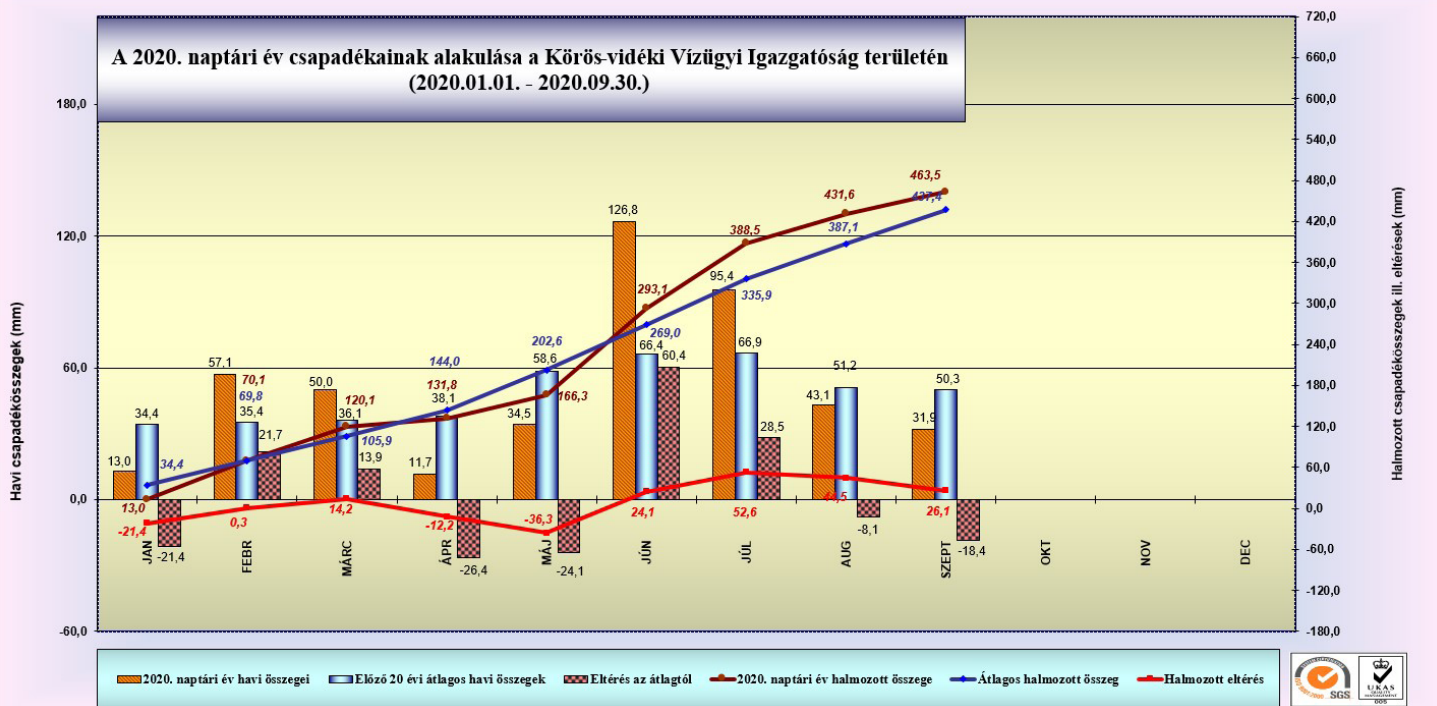
2020 harmadik negyedéve lényegében két ellentétes csapadékviszonyokat eredményező időszakra bontható: az időszak első fele a még júniusból származó esős időt hozta, azonban augusztusban ez megfordult és az időszakra jellemző jól ismert hőség gyakori jelenlétével párhuzamosan kevesebb csapadék is keletkezett, mely szeptember végén kezdett ismét csapadékos időbe torkollani.

Júliusban még érezhető volt az előző negyedévi csapadékos időszak hatása és ez jól látszódott a havi átlagos csapadékértéken, mely

94,6 mm volt a megelőző sokéves 66,8 mm-hez képest, mely nyilvánvalóan nagyobb mértékű csapadéktöbblet. Az eloszlás nem volt egyenletes, hiszen a mennyiség egy-két napos időszakokban, de nagy mennyiségben keletkezett. A legtöbb csapadékot hozó állomás 189,9 mm-es havi összeggel Dévaványa volt, mely némiképp meglepő módon meghaladta az előző negyedévi júniusi értékeket. A legkevesebb csapadék Medgyesyegyháza állomáson keletkezett, ahol 45,5 mm volt a havi összeg. Augusztusban - a beköszönő meleg idővel párhuzamosan - jelentős mértékben alábbhagyott a havi csapadékösszeg gyarapodása. A lehullott csapadék elsöprő többsége két részletben, hó elején és a közepén hullott le. A havi átlagérték 42,7 mm volt, mely 8,5

Folytatás a 21. oldalon →

A 2020. naptári év csapadékainak alakulása a Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság területén (2020.01.01. - 2020.09.30.)



mm-rel volt kevesebb a sokéves 51,2 mm-nél. A legtöbb havi csapadékot 79,4 mm-rel Szeregyháza állomáson, a legkevesebb havi csapadékot viszont mindössze 6,5 mm-rel a Körösladányi duzzasztónál mérték. Az egy nap alatt lehullott legtöbb csapadék a hó elején esett, amikor Szeregyháza állomáson 64,3 mm-t mértek.

Szeptember hónap során tovább folytatódott a csapadékhiányos időszak. Ebben a hónapban fordult elő az a ritka szituáció, hogy legalább két hétig nem volt mérhető csapadék igazgatóságunk működő állomásain. Ami a hónap során keletkezett eső, annak a túlnyomó többsége a hónap első napján, valamint a második felében, főleg a végéhez közeledve hullott le a

területen. A havi átlag 31,9 mm volt, mely a sokéves 50,3 mm-hez képest jelentős eltérés negatív irányban. A havi legmagasabb csapadékösszeget 45,8 mm-rel holtversenyben két állomás, Szeregyháza és Félhalom érte el, míg a legkevesebb csapadék 17,8 mm-rel Mezőberény-Nagyzug állomáson esett. Az egy nap alatt lehullott csapadékmennyiség 20 mm volt a Békési hídnál.

A vizsgált negyedév átlagos talajvízszintje 420 cm-es mélységben volt (peremmagasságtól számítva), mely a sokéves 373 cm-hez képest 47 cm-es eltérés.

Júliusban a kezdeti magasabb vízállást követően a hó közepén erőteljesebb csökkenésnek indult

a vízszint, majd ez a hó végére megfordult és ismét emelkedett. A havi talajvízszint-átlag 404 cm volt, mely a sokéves 356 cm-hez képest 48 cm-es eltérés.

Augusztusban a talajvízállás alakulása az előző hó végi emelkedést követően csökkenésnek indult, mely viszonylag egyenletesebb volt. A havi vízszintátlag 422 cm volt, mely a sokéves 379 cm-hez képest 43 cm-es eltérés.

Szeptemberben a csökkenő tendencia tovább folytatódott, majd a hónap közepétől kezdve beállt egy viszonylag egyenletesen alacsony szintre. A havi átlagos talajvízszint 435 cm volt, mely a sokéves 383 cm-hez képest 52 cm-es eltérés.

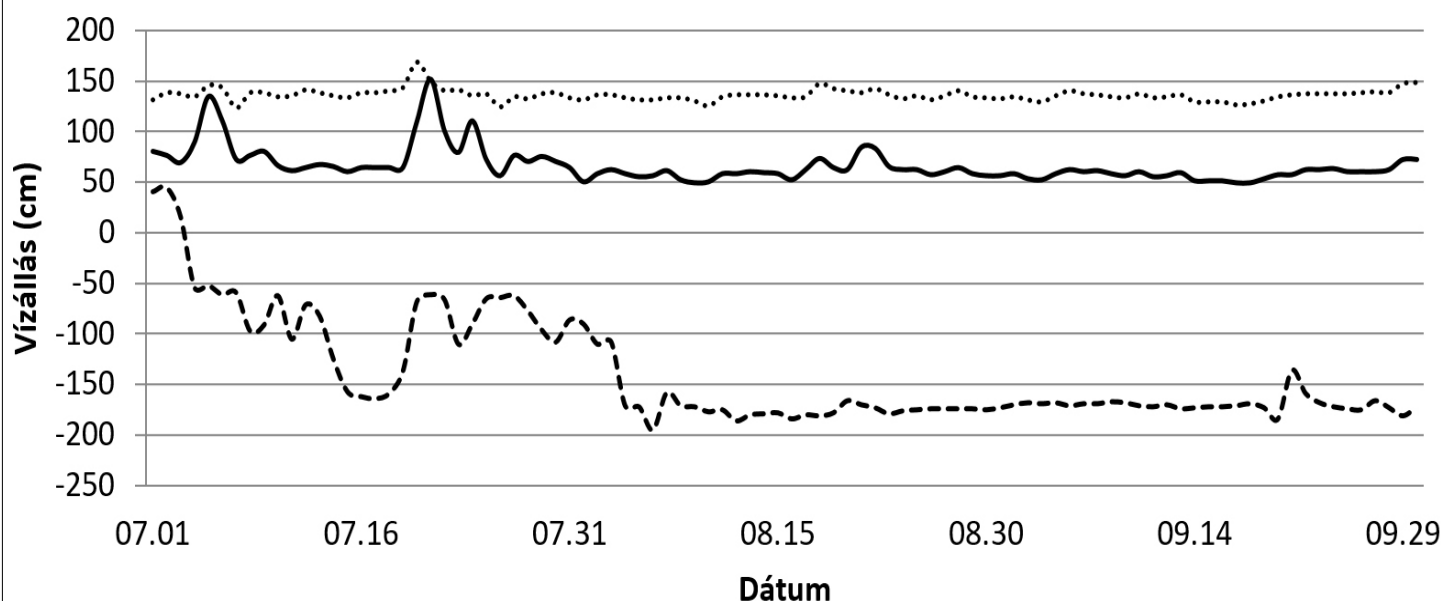
Kiss Kornél

HIDROLÓGIA

Folyóink vízjárása július-szeptember időszakban

Vízállás idősor

2020.07.01-09.30.



— Fekete-Körös, Ant

..... Fehér-Körös, Gyula

- - - - Sebes-Körös, Körösszakál

A Körösök vízgyűjtőjén július, augusztus és szeptember hónapokban nyugodt vízjárást lehetett tapasztalni, csak kismértékű vízszintingadozások jelentkeztek. Az ingadozások közül a legjelentősebb júliusban volt, a csapadékosabb napok miatt. A negyedév hátralevő részében gyakorlatilag változatlan vízállást figyelhettünk meg a Fekete- és Fehér-, illetve a

Sebes-Körösön is.

A határon túlról érkező vízmenyiségek jelentősen váltakoztak júliusban, majd a negyedév végéig folyamatos csökkenő tendenciát mutattak.

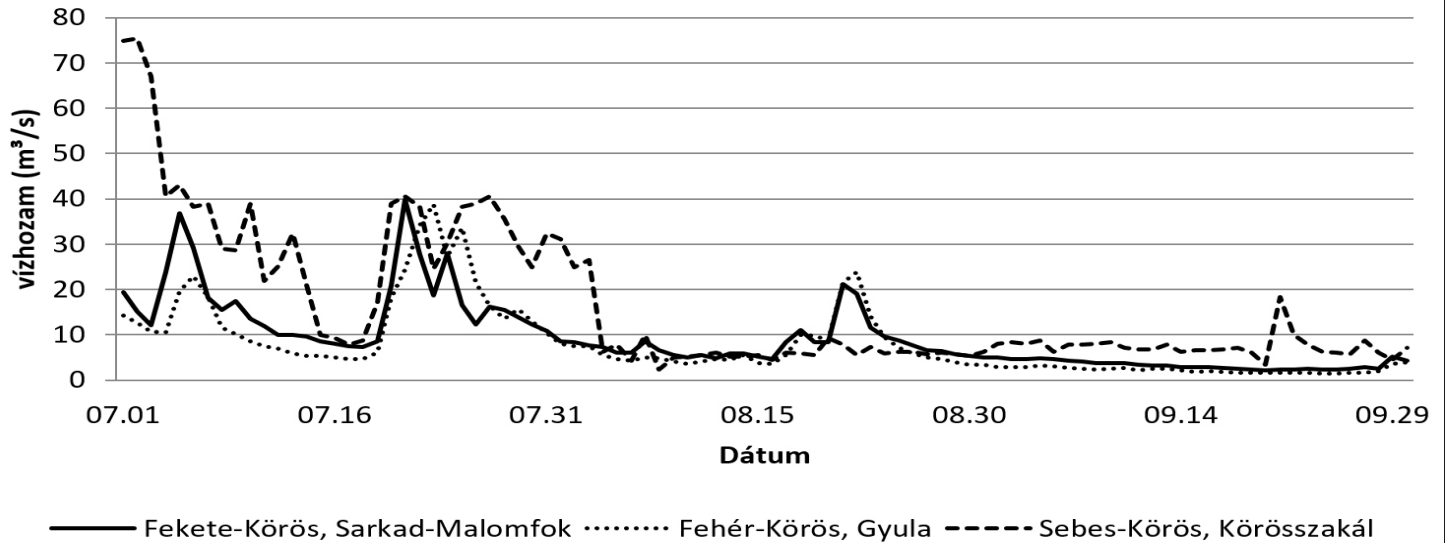
A vízkészlet növelése érdekében szakaszosan folytatódott a tiszai víz betáplálása a Körös rendszerbe. A betáplálás a harmadik

negyedévben 4 ágon keresztül történt. A Keleti-főcsatornán keresztül Bakonszegnél a Berettyóba, a Hortobágy-Berettyó-főcsatornán keresztül Agotánál, a Nagykursági-főcsatorna nyugati ágán Öcsödnél, és a keleti ágon Túrkevénél. A Nagykursági-főcsatornán betáplált víz folyamatosan, de kis mennyiségben érkezett.

Folytatás a 22. oldalon →

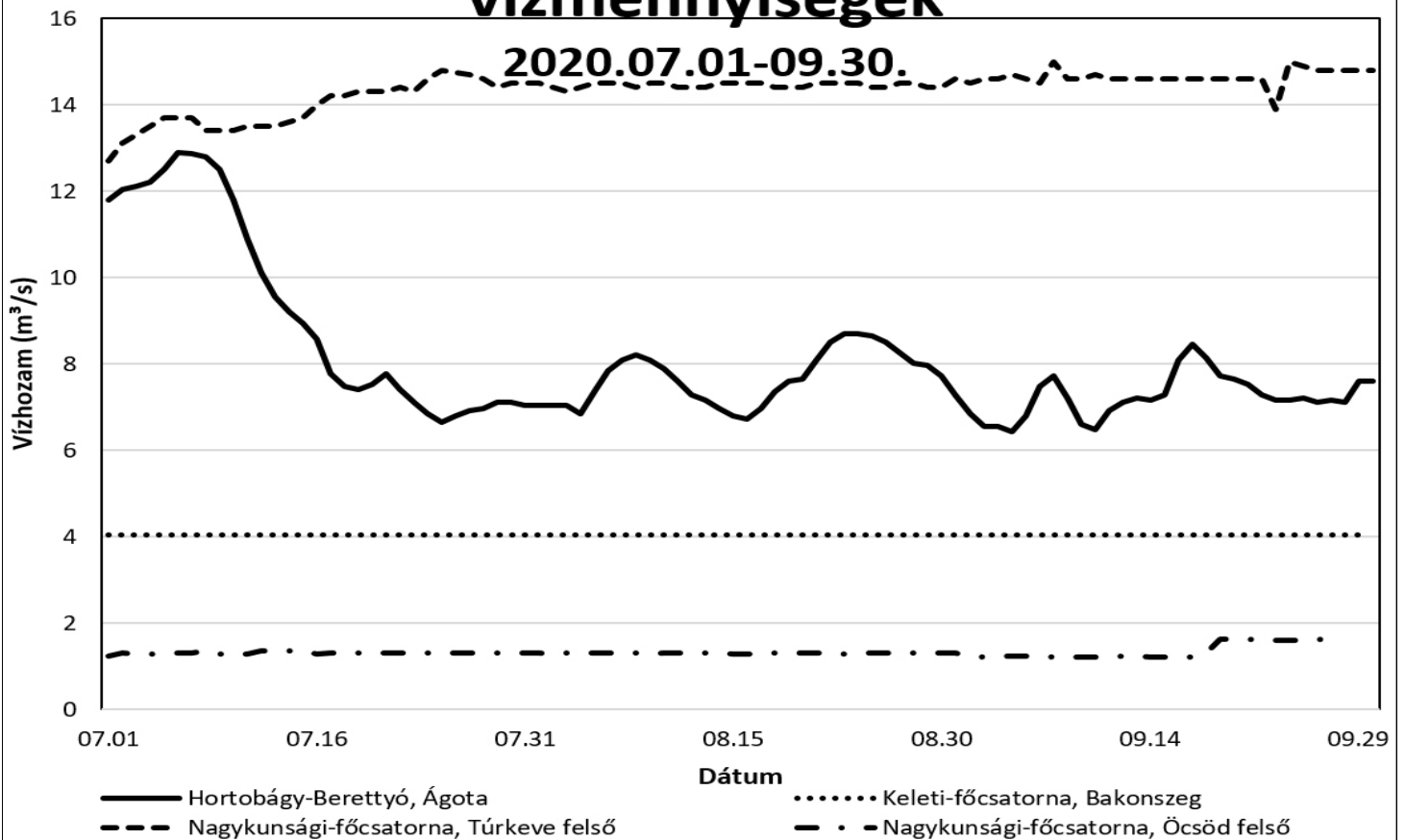
Vízhozam idősor

2020.07.01-09.30.



Körös rendszerbe betáplált vízmennyiségek

2020.07.01-09.30.



Kukla Zsombor



KÖRÖS-VIDÉKI

hírlevél hírlével hírlével hírlével hírlével hírlével hírlével hírlével hírlével hírlével hírlével

Kiadó: **Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság.**
 Felelős kiadó: **Szabó János igazgató**
 Szerkesztőbizottság vezetője: **Lúczy Gergely műszaki igazgató-helyettes**
 Tagjai: **Pozsárné Kaczkó Zita, Medve Vivien, Faulháber Márton, Jobbágy Zoltán**

Cím: **5700 Gyula, Városház utca 26.**
 Tel.: **66/526-400***, Fax: **66/526-407**
 E-mail: **kovizig@kovizig.hu, www.kovizig.hu**
Megjelenik negyedévente elektronikus formában.