



XXX. évfolyam  
4. szám

Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság

[www.ativizig.hu](http://www.ativizig.hu)

# VÍZPART

2022. december

*Minden kedves Olvasónak  
szeretettel és békességben gazdag ünnepeket kíván  
a Vízpart újság Szerkesztőbizottsága!*

## Szilágyi Domokos: Karácsony

A puha hóban, csillagokban,  
az ünnepi foszlós kalácson  
láthatatlanul ott a jel,  
hogy itt van újra a karácsony.

Mint szomjazónak a pohár víz,  
úgy kell mindig e kis melegség,  
hisz arra született az ember,  
hogyan szeressen és szeressék.

S hogy ne a hóban, csillagokban,  
ne ünnepi foszlós kalácson,  
ne díszített fákon, hanem  
a szívekben legyen karácsony.

**05** **VÍZTUDOMÁNY**  
- Mélytanuló  
algoritmusok  
alkalmazása a  
vízgazdálkodásban

**14** 2022. évi őszi  
felülvizsgálatok  
az ATIVIZIG  
működési területén

**30** **VÍZTÜKÖR**  
- A világ  
legjobb helye

- 3 Vezetői köszöntő
- 5 Mélytanuló algoritmusok alkalmazása a vízgazdálkodásban
- 9 A Vízügyi Történeti Emlékhely hírei
- 10 Legyél Te is vízügyes!
- 11 A Tiszai árhullámokról matematikus szemmel – Kutatók Éjszakája Szegeden
- 11 Munkavédelmi beszámoló
- 12 Projekt nyitórendezvények
- 13 Velünk történt
- 14 2022. évi őszi felülvizsgálatok az ATIVIZIG működési területén
- 18 2022. évi őszi felülvizsgálatok
- 18 Szennyezés Medgyesegyháza közigazgatáson
- 19 A Levelényi gátórház dúcolási munkái
- 20 Szakipari munkák a Szentesi Szakaszmezőnökség területén
- 21 MBSZ hírek – 2022. ősz
- 22 Összefoglaló a 2021/2022-es hidrológiai évről
- 26 FHSZ, azaz Fenntartógép és Hajózási Szolgálat – Mi is az az FHSZ? Hogy néz ki? Mit csinál?
- 28 Nemzetközi szemlék 2022.
- 29 Őszi-téli oktatások
- 30 VÍZTÜKÖR - A világ legjobb helye
- 32 Lechner Lajos kultúrmérnöki munkássága
- 34 MHT előadói nap
- 35 Személyzeti és munkaügyi hírek
- 35 Kitüntetés
- 35 Túlélő házak – Árvízi emlékséta
- 36 Játék
- 36 Jogszabályfigyelő



## Vezetői köszöntő

Most engem ért az a megtisztelő felkérés, hogy a Vízpart Újságba köszöntőt írjak.

Köszöntőt általában kiemelt esemény kapcsán szoktak írni, mint például születésnap, névnap, új beosztásba lépés, újév, évnyitó alkalmából stb. Egy sikeres gazdasági évet is lehet a vezetőnek köszöntőben méltatni.

Gondolkodóba estem, hogy mi legyen az apropója köszöntő írásomnak. Az idei évből közel két hónap van még hátra jelen sorok írásakor. Egy összegző – Szegedi Szakaszmezőnökség vonatkozású – értékelést a 2022. gazdasági évről úgy vélem még korai lenne készíteni.

Eszembe jutott viszont egy elég gyakori szituáció:

Dolgaim végzése kapcsán jövök-megyek valamelyik igazgatósági épületben (Központ, Szakaszmezőnökségek, MBSZ, FHSZ) és számomra eddig még nem látott vagy általam kellően meg nem figyelt arcokat látok. Ők az új kollegák! Az elmúlt években ugyanis a nyugdíjazások, a létszám bővülés és az egyéb fluktuációk miatt az Igazgatóság személyi állományában jelentősnek mondható változások történtek. Feltételezem, hogy övelük is előfordulhatott személyemet illetően, hogy arcom ismerős volt, de nevem nem tudták, vagy nevem ismerősen csengett csak nem tudták hozzárendelni az embert, az arcot.

Fenti gondolatsor adta meg számomra a köszöntőm apropóját:

Magamat bemutatni, hogy nevemet köthessék arcomhoz, személyemhez. Mindezt úgy tegyem, hogy adjak egy kis ismertetést az elmúlt évtizedek alatt Igazgatóságunknál bekövetkező – engem közvetlenül érintő – szervezeti változásokról, valamint arról, hogy honnan indultam és jelenleg hol tartok szakmai pályafutásomban.

1985-ben szereztem diplomát a Budapesti Műszaki Egyetem Vízépítő Mérnöki Karán. Édesanyám ekkor már több évtizede az Igazgatóság anyaggazdálkodási osztályán dolgozott, aki már gimnazista koromban megismertette velem az itt folyó vízügyes feladatokat, munkákat, az Igazgatóság működését. Neki és az Igazgatóság akkori vezetésének köszönhetem, hogy egyetemi tanulmányaimat az Igazgatóság ösztöndíjasa-

ként végezhettem. Ebből egyértelműen adódott, hogy 1985 szeptemberében az ATIVIZIG Szegedi Szakaszmezőnökségén kezdtem meg munkaviszonyomat beosztott mérnökként, építésvezetőként. Ekkor még a Szakaszmezőnökségeken a területi szakági munka mellett jelentős volt a saját kivitelezési tevékenység. A vízügyes beruházások és a folyamatos fenntartási munkák saját kivitelezésben kerültek elvégzésre. Nyolc brigád és jelentős számú szakmunkás dolgozott az őri állomány mellett a Szakaszmezőnökségen. Az őrházak és szivattyútelepek saját dolgozókkal kerültek megépítésre, csakúgy, mint a vízépítési műtárgyak. A csatornák növényzet eltávolítási munkáit a Szakaszmezőnökség állományába tartozó gépek végezték el. A kotrási és egyéb földmunkák végzése pedig a Szakaszmezőnökség irányítása, építésvezetése mellett a Gépüzem-től segédüzemként megkapott munkagépekkel történt. A szabad kapacitás erejéig vállalásos munkák keretében általában mélyépítési kivitelezési munkát vállalt a Szakaszmezőnökség (települések gázellátását biztosító vezetékhalózat kiépítése, szennyvízcsatornázási munkák, szennyvíztisztító telep építése és egyéb vízépítési munkák stb.).

Az első komolyabb vállalkozói építésvezetői munkám Mórahalmon volt az uszoda építésénél, de döntően saját beruházásban megépülő vagy átépülő műtárgyak kivitelezésének irányítását végeztem a szakaszmezőnökségi árvízszakági munkám mellett 1992-ig.

A Szakaszmezőnökségen az eddig eltöltött évek alatt, ha nem is teljeskörűen, de megismerkedtem az egység működési területével, az ár- és belvízes területi szakági munkával, valamint a kivitelezési munkák gyakorlati fogásaival.

Az 1990-es évek változásai hatottak az Igazgatóságra is. Ennek szellemében 1992-ben megalakult egy új egység, az úgynevezett Szolgálatos Üzem, mely a Gépüzem és a Hajózási egységből jött létre, új vezetők kinevezése mellett. Ennek az új egységnek lettem az építési vezető helyettese.

A Szolgálatos Üzemhez tartoztak a szivattyútelepek, a szállítási- és a földmunkagép üzemágak, a lakatos és asztalos műhelyek, valamint

a hajózás. A rendelkezésre álló eszközparkkal és humán erőforrással ez a szervezet 1992-ben jelentős árbevételt és nyereséget hozó vállalkozói kivitelezési munkákat is végzett a fiatal ambiciózus vezetőknek is köszönhetően. A munkákat a piacon kellett megszerezni és a profitorientált szemlélet nagy jelentőséggel bírt.

A rendszer- és szemléletváltás kapcsán 1993. év folyamán országos szintű átalakítás történt az Igazgatóságoknál. A profitorientált kivitelezési egységeket külön kellett választani az Igazgatóság többi egységeitől. Így létrejött Szegeden a Szolgáltató Üzem egy részéből a SZEVIÉP Kft., valamint a szivattyútelepek üzemelése és fenntartása vonatkozásában a Műszaki Biztonsági Szolgálat. Ekkor választást előtt álltam. Mehettem volna a megalakult Kft.-be és munkám kimondottan a piacorientált építőipari kivitelezés lett volna. A másik alternatíva a Műszaki Biztonsági Szolgálaton belül létrejövő kisebb kivitelezési egység vezetése volt. Sokat töprengtem, végül az utóbbit választottam. Az MBSZ vezető hosszabb betegség miatti távolléte miatt tevékenységem már egységvezetői szinten működött. Az átszervezés három építőipari brigád és csak néhány szakmunkás foglalkoztatását tette lehetővé az MBSZ-en belül. A kivitelező részleg vezetésével végezte a szivattyútelepek, a vízpépítési műtárgyak és épületek fenntartási munkái egy részének kivitelezését. Egy bizonyos számításai módszer alapján meghatározott bevétel összegig kisebb volumenű vállalkozási tevékenységet is folytattunk.

1997. év tavaszán a Szegedi Szakasz mérnök-ség vezetésével bízott meg az akkori igazgató, mely beosztásban dolgozom napjainkban is. Itt jegyzem meg, hogy azokban az időkben íratlan szabályként egység- és osztályvezető csak vizes szakági egyetemi diplomával rendelkező oklevéles mérnök lehetett!

Visszaérkeztem gyakorlatilag oda, ahonnan ifjú mérnök-ként indultam, a Szegedi Szakasz mérnök-ségre. A munka mellett 1999-ben a Pénzügyi Számviteli Főiskolán másoddiplomát szereztem mérnök-közgazdász végzettséggel.

Visszaemlékezve, az 1997. évet követő mintegy tíz év volt az Igazgatóságnál eltöltött legboldogabb időszakom. Nagyon egyben volt a Szakasz mérnök-ség állománya. Szeretettel, békében, egymást megbecsülve, tisztelve tettük, végeztük feladatainkat. Virágzó évek voltak ezek. A Szakasz mérnök-ség telephelyét tetszetősebbé és részben újjáépítettük, melybe beletartozott a főépület, a műhely, a térburkolat, a kerítés és a zöldövezeti rész is. Az örtelepek vonatkozásában is jelentős felújítási és korszerűsítési munkák indultak el (központi fűtés kiépítések, fürdőszoba korszerűsítés, homlokzatok felújítása stb.). Ezen munkálatokra külön forrást nem kapott Szakasz mérnök-ségem, az éves feladatterv észse-

rű átcsoportosítása mellett tudtuk mindezeket megvalósítani. Az akkori vezetőim nem szóltak bele, hagyták mindezeket, de tudomásom volt ezirányú megelégedettségükről...

2014-ben megkezdtük a Szegedi Szakasz mérnök-ség területén működő két Vízgazdálkodási Társulat kezelésében, üzemelésében lévő öntöző- és belvív elvezető csatornahálózat átvételét. Ennek hatására a Szakasz mérnök-ség üzemeltetésében lévő csatornahálózat meg-négyszereződött.

Napjainkban is jelentős feladataink közé tartoznak a Szakasz mérnök-séghez tartozó csatornák és árvédelmi töltések fenntartási munkái, valamint az öntözővíz szolgáltatási tevékenység. A vagyongazdálkodási hozzájárulások kiadásában szakvéleményeinkkel mi is részt veszünk. A területeinken és műveinken folyó „külsős” kivitelezési munkák szakfelügyeletét is ellátjuk. Az öntöző- és belvizes műtárgyak, árvédelmi töltések tartozékai és műtárgyai fenntartását is végezzük. A végzett tevékenységünk volumenét a mindenkor rendelkezésre álló forrásösszeg mértéke határozza meg.

A Szegedi Szakasz mérnök-ség személyi állománya az elmúlt évtizedben csaknem kicserélődött. 1985-ben én voltam a legfiatalabb, manapság az idősebbekhez tartozom.

Az új, fiatal kollegáimmal megújult erővel, nagy elszántsággal állunk a mindennapi szakmai kihívások, feladatok elé. A rendelkezésre álló tehetségünkre és megszerzett tudásunkra alapozva bízom benne, hogy meg is fogunk birkózni ezekkel.

A Védelmi Szervezeti Beosztás szerint az ATIVIZIG Védelmi Törzs közvetlen tagja, az I. belvízvédelmi körzet vezetője és a 11.03. belvízvédelmi szakasz szakaszvédelem vezetője vagyok.

Részt vettem többek között az 1990-es és a 2010-es évek közötti nagy belvízvédekezéseiben, a 2000-es év tiszai ciánszennyezés elleni védekezésben, a 2000-es és 2006-os nagy tiszai árvízvédekezési munkáiban, a 2002-es és 2013-as dunai árvízvédekezési munkáiban. Ezen védekezési munkák akkor nagy erőt, kitartást igénylőek és fáradságosak voltak. Manapság jó érzéssel és elégedettséggel gondolok vissza ezekre, hiszen az itt szerzett szakmai tapasztalatok és élmények egy életre meghatározóak lettek nemcsak nekem, hanem az abban részt vevők számára is.

És végezetül, de nem utolsó sorban! Menyem Ságiné Zsóri Edit és fiam Sági Rajmund is az Igazgatóság dolgozói. Mindketten a Budapesti Műszaki Egyetem Vízépítőmérnöki Karán szerettek mester mérnöki diplomát. Bízom benne,

hogy szakmai tudásuknak, lelkiismeretes, odaadó munkájuknak köszönhetően sikeres szakmai pályafutást érnek el.

Zárszóként köszöntöm a Vízpart Újság olvasóit. Aktív dolgozó kollégáimnak ezen felül jó munkát, a nyugdíjas kollégáknak pedig erőt, egészséget és minden jót kívánok napjaink egyre nehezebben élhető világában!

Csak remélni merem, hogy sikerült egy kicsit közelebb kerülni azon kollegáimhoz is, akik nem vagy csak részben ismertek.

## Mélytanuló algoritmusok alkalmazása a vízgazdálkodásban

Dr. Kozák Péter Ph.D.<sup>1</sup>, Dr. Vizi Zsolt<sup>2</sup>, Fehérváry István<sup>3</sup>, Dr. Benyhe Balázs<sup>4</sup>, Fiala Károly<sup>5</sup>, Lázár Miklós<sup>6</sup>

**Kivonat:** A vízgazdálkodási feladatok végrehajtásával kapcsolatosan a mélytanuló algoritmusok új távlatokat nyithatnak az adatsorok analízise, az előrejelzési feladatok végrehajtása során. A korábbi gyakorlatban szereplő korrelációs statikus jellegű összefüggések mellett a rekurrens neurális hálózatok alkalmazásával lehetőség nyílik a vízgyűjtő egészében végbemenő változások dinamikus figyelembe vételére. A dolgozat keretében az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén a mélytanuló algoritmusok alkalmazásával kapcsolatos eddigi tapasztalatok kerülnek ismertetésre.

**Kulcsszavak:** mélytanuló algoritmusok, mintázat felismerés, rekurrens neurális hálózat

### 1. BEVEZETÉS

A vízgazdálkodás valamennyi szakterületéhez kapcsolódóan egyre több és több adat áll rendelkezésre. Napjaink korszerű vízrajzi műszerei rendkívüli gyakorisággal állítják elő az adatokat, amelyekkel a hidrológiai elemek változása jellemezhető. A hatékony vízgazdálkodási döntések meghozatalához nélkülözhetetlen ezen adat-tömeg gyors és eredmény-orientált feldolgozása. A hagyományos hidrológiai feldolgozási módszerek és eljárások a hidrológiai folyamatokhoz kapcsolódó feldolgozási módszerekkel biztosítanak átfogó képet a változásokról. A feldolgozások jellemzően napi egy adatból alkotott idősorok vizsgálata alapján vannak leköveteltetéseket, határoznak meg mérőszámokat. Azonban a vízrajzi adatbázisokban a vizsgálatokba bevont adatok többszöröse található, melyek még nem kerültek feldolgozásra. Felvetődik a kérdés, hogy a kiterjesztett adat-tartalmú elemzések eredményezhetnek-e új összefüggéseket a vizsgált hidrológiai folyamatok vonatkozásában? Illetve az adatso-

**SÁGI János**

**szakasz mérnök,**  
**Szegedi Szakasz mérnök-ség**

**1985 óta az ATIVIZIG munkatársa**

- ▶ szervezi, irányítja és ellenőrzi a vezetése alatt álló szervezeti egység munkáját
- ▶ koordinálja a működési területén más szervezet által végzett beruházási, fenntartási, kivitelezési munkákat, elvégzi a műszaki ellenőrzést
- ▶ figyelemmel kíséri az Igazgatóság vagyongazdálkodásában lévő vízügyi létesítmények állapotát, javaslatot tesz a fenntartási feladatok végrehajtására

rokban azonosítható mintázatok alapján növelhető-e az adatsorok vizsgálatának hatékonysága, például a hidrológiai előrejelzések pontossága, gyorsasága?

Jelen dolgozatban az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság gyakorlati feladataihoz kapcsolódó, néhány szakterületet érintő minta-vizsgálati alkalmazások kerül ismertetésre. A vizsgálatok matematikai-módszertani megalapozását a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Karának Bolyai Intézetében Dr. Vizi Zsolt egyetemi adjunktus által irányított kutatás-fejlesztési csoportja végezte.

### 2. A MÉLYTANULÓ ALGORITMUSOK ALKALMAZÁSI TERÜLETEI A VÍZGAZDÁLKODÁSBAN

Napjainkban a nagytömegű adatok gyors feldolgozása az élet valamennyi területén nélkülözhetetlen. A tőzsde, a forgalomirányítás, az adatbányászat, az e-közigazgatás, a bűnüldözés, az arc-felismerés, az automatizált képfeldolgozás mind-mind nagytömegű adat mintázat felismerésére és feldolgozására alapozva biztosít olyan döntéstámogatói háttérrel, amellyel az adatok változásához illeszkedő, gyors vizsgálatok hajthatók végre.

A hagyományos hidrológiai feldolgozások végrehajtása során az adatsorok statikus vizsgálatával kerültek/kerülnek megállapításra azon összefüggések, amelyek alapján az adott hidrológiai jellemző előrejelzése történik. Ez feltételezi, hogy az adott hidrológiai folyamatot meghatározó környezeti jellemzők nem változnak/változtak meg. Amennyiben ezek változnak, úgy a hidrológiai vizsgálatokat újra el kell végezni. Ameny-

nyiben nem ismerjük fel kellő időben a környezeti tényezők következtében lezajló változásokat (pl.: medrek, csapadékviszonyok, talajvízszintek, stb.), úgy a korábbi összefüggések alkalmazásával növekedni fog az előrejelzés pontatlansága, amely akár az operatív vízgazdálkodási döntések hatékonyságát is csökkentheti.

A vízgazdálkodásban igényelt döntések környezeti feltételei a klímaváltozás következtében jelentős mértékben megváltoztak, ennek következtében a korábbi éghajlati-környezeti viszonyokhoz igazodóan felírt regressziós kapcsolatok felbomlottak, azok alapján kidolgozott méretezési elvek, módszerek felülvizsgálata időszerű. A mérési technológia fejlődése olyan többlet adat mennyiséget tett elérhetővé, amely alapján a korábban alkalmazott, statikus összefüggések helyett az adatsorokra jellemző változásokat megtanuló adatvezérelt algoritmusok segítségével végezhetünk előrejelzéseket (pl. a felszíni lefolyások, - vízállások tekintetében) vagy térbeli mintázatfelismerést (pl. a felszínfedettség, belvízi elöntés kapcsán). Ezen egyre növekvő adathalmazok hatékony feldolgozása a korábbi statikus megközelítéssel már nem biztosítható. Az adatok dinamikus megközelítésére alapozott módszerek kifejlesztésére és alkalmazására van szükség. Habár a dolgozatban alkalmazott vizsgálatok elsődleges célja a mélytanuló algoritmusok hidrológiai alkalmazásainak feltárása volt és a vizsgálatok jelen szakaszában csak a múltban bekövetkezett változások figyelembe vételére volt lehetőség, azonban a vizsgált algoritmusok a rendkívül gyors tanítási időszükséglet miatt alkalmasak a változások dinamikus követésére is újabb tanítási időszakot követően.

A mélytanuló algoritmusok nemzetközi szakirodalmi megjelenése már a 2000-es évek elejétől datálható [3]. Az algoritmusok alkalmazására egyrészt a hidrológiai jellemzők adatsorainak feldolgozása, másrészt a távérzékelési folyamatok eredményeként kapott nagyfelbontású felvételek elemzése biztosít feladatokat.

Az adatsorok analízisével kapcsolatosan egyre több szakterületen kerültek alkalmazásra ezen eljárások, módszerek. A felszíni hidrológia, a csapadék analízis, az árvízi előrejelzés, a felszín alatti vizek változá-

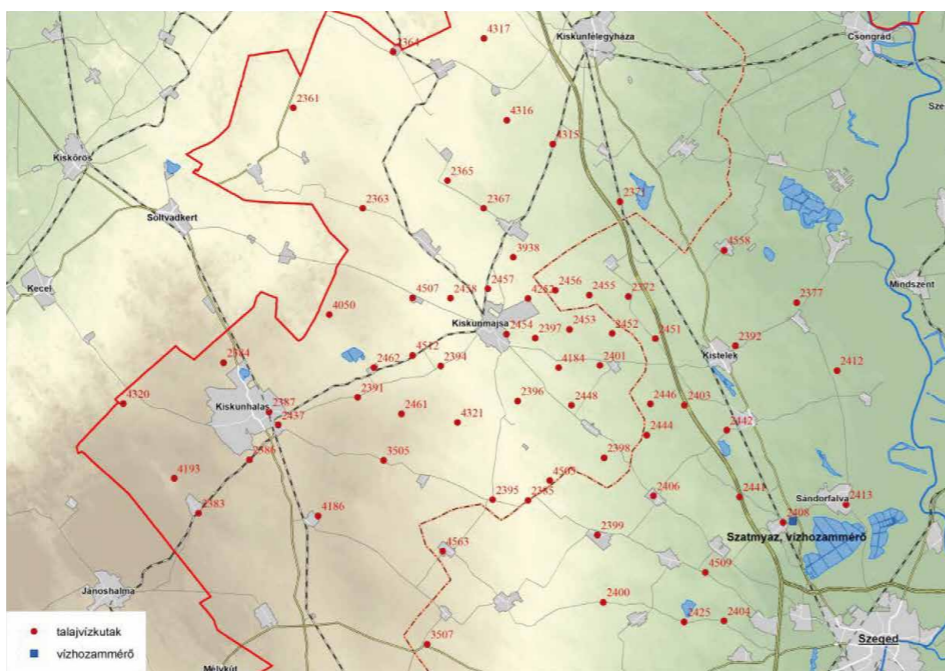
sával kapcsolatos vizsgálatok közös jellemzője, hogy nagytömegű adat vizsgálatára alapozva a múltban bekövetkező események összefüggései alapján határozzunk meg egy jövőbeni esemény során kialakuló értéket.

### 3. A FELSZÍN ALATT VIZEK ÉS A FELSZÍNI LEFOLYÁS VIZSGÁLATA

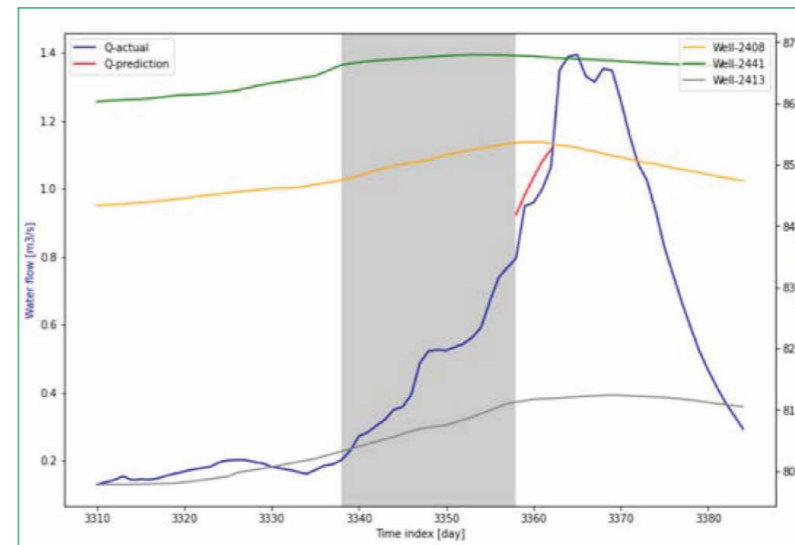
Az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság munkatársai vizsgálatokat végeztek a Duna-Tisza közti Homokhátság lefolyási viszonyainak elemzésére. A vizsgálatok során elsődleges cél az volt, hogy a vizsgálati terület (1. ábra) vonatkozásában a talajvíz-csapadék-felszíni lefolyás értékek összefüggései feltárásra kerüljenek.



1. ábra: A vizsgálati terület elhelyezkedése (Forrás: ATIVIZIG 2022.)



2. ábra: A vizsgálatokba vont talajkutak elhelyezkedése (Forrás: ATIVIZIG 2021.)



3. ábra: Lefolyás előrejelzés talajkutak idősorai alapján (Forrás: Vizi Zs. 2021.)

A vizsgálati területtől a Fehértó-Majsai főcsatorna vízgyűjtője került kiválasztásra, amely a Duna-Tisza közti Homokhátság délkeleti lejtőjén helyezkedik el. A vizsgálatok célja a főcsatornán működő mérőszelvényben regisztrált vízhozamok (1962.01.01 - 2019.12.31.) és a vízgyűjtő területen mért csapadék összegek, valamint a talajvízszintek közötti összefüggésekre alapozott lefolyás előrejelzése volt.

A vizsgálatok végrehajtása során nagy precizitást igényelt az adatok előkészítésére. Az adatsorok mélytanuló algoritmusokkal való vizsgálata során kiemelt figyelmet kell fordítani a szélsőértékek és a szezonális vizsgálatára. Az alkalmazható vizsgálati módszerek – bár szabad forráskóddal felhasználhatók – de érzékenyek az adatsorok inhomogenitására, ilyen esetekben további adat előkészítési eljárások szükségesek az eredményes felhasználáshoz.

A vizsgálatok első fázisában az adatsorok előkészítését kellett elvégezni az algoritmusok hatékony alkalmazásához.

A vizsgálatok további szakaszában megalkotásra került az a rekurrens mélytanuló algoritmus, mely segítségével a lefolyási szelvény vízhozamai előrejelzésre kerültek a talajvízszintek segítségével. Az algoritmus 1962-2019 közötti időszakra vonatkozó lefolyási és talajvízadatok vizsgálatára alapozva került betanításra, majd 30 napos múltbeli adatokra történő visszatekintés alapján 5 nappal előrejelzést határozott meg. A modellfuttatás vizsgálati szakaszát a 3. ábra szemlélteti. A ábrán kék vonal a vízállás tény adatait, míg a piros vonal az öt nappal előrejelzést mutatja.

Az ábra alapján megállapítható, hogy az alkalmazott mélytanuló algoritmus alkalmas a lefolyások talajvízjárásból történő előrejelzésére. Az eljárás az ATIVIZIG-nél jelenleg tesztelési folyamatban van a későbbi napi alkalmazás feltételeinek meghatározására.

### 4. FOLYAMI VÍZÁLLÁSOK ELŐREJELZÉSE

A folyami vízállások előrejelzése során a neurális hálózatok területéről egy, az idősorok predikciójában széles körben alkalmazott családot, az LSTM-cellát [1] alkalmazó hálózattípust választottunk. Mivel egy bemeneti szekvenciából (múltbeli adatokon tekintett időablak) egy másik idősort (predikció) szeretnénk előállítani, ezért ezen a területen klasszikus encoder-decoder struktúrát alkalmaztunk. Ebben az architektúrában a számolások első fázisa a múltbeli adatok feldolgozása, az információk tömörítése és az előrejelzés szempontjából releváns mintázatok kinyerése, a második részben pedig az előbb kiszámolt "tulajdonságok" alapján történik a következő időpontokhoz tartozó értékek becslése.

A modell paramétereit adatokon optimalizálva (másnéven a modellt tanítva), kerültek meghatározásra. A tanítási időszak 1951. január 1-től 2018. december 31-ig terjedt. A 12 állomás napi adatsora lett felhasználva a tanítás során, amelybe a 2019. évi adatok tesztelésre/validálásra kerültek bevonásra. Az adatok alapján Csongrádra, Mindszentre, Algyőre és Szegedre lettek definiálva az előrejelzési modellek. A megvalósíthatósági tanulmány elkészítése során a bemeneti idősorok halmazát a vízrajzi osztály szakemberei határozták meg, de számos egyéb matematikai alapú technika is létezik a megfelelő bemeneti halmaz megtalálására. A betanulás és az élés működés során a modell 14 napos múltbeli ablakkal dolgozik és 5 nappal előre jelzi a vízállás értékeit. A predikció körüli, úgynevezett konfidencia-sávot a megelőző időszakbeli predikciós hibák szórásaként számoltuk ki minden napra, ezzel a pontos becsléshez képest a védekezésben dolgozó szakértő a modell bizonytalanságát is figyelembe veheti az elemzésben (4. ábra).

### A MODELL FUTTATÁSI TAPASZTALATAI

Az elkészült LSTM alapú modellt az ATIVIZIG munkatársai 2022 április-május időszakában tesztelték. Egy apadó hullám után egy újabb áradás érkezik a szegedi vízmércéhez. A modell az árhullám emelkedő ágában a következő napi adatot (2022.04.14) -1 cm pontossággal adta meg majd a 2. napon -6 cm-rel alacsonyabb vízállást jelez előre, mint a valóságban. A 3. napon -3 cm-re mérséklődik a hiba, míg a 4. napon +4 majd az ötödik napon +13 cm a modell eltérése a valósághoz képest. A tetőzés magasságát a modell 1 cm pontossággal adja meg 1 napos késéssel, ami ez addigi előrejelzési tapasztalatokat figyelembe véve gyakorlati szempontból is használhatónak értékelhető.

Egy hasonló situációban április 28-án is jól teljesít a modell. Ebben az esetben is egy apadás



**4. ábra: Az előrejelző modell működése: A szürkével jelölt rész a múltbeli időablak, a vastag vonallal ábrázolt idősorra (2275, Szeged) történik a predikció, amelynek első napja 2022. május 9.-e, a becsült adatpontokat pedig megjelenítettük a görbén. Az előrejelzés köré rajzolt konfidencia-sáv a becslés bizonytalanságát fejezi ki (az időben előrehaladva egyre szélesebb tölcserít látunk). A jelmagyarázaton a többi vízmérce a bemeneti adatsorokat mutatja, a modell ezekből becsülte meg a jövőbeli értékeket. (Forrás: Fehérvári I. 2022.)**

után kezd el újból áradni a Tisza Szegednél. Az 1. napon +4 cm-rel haladja meg ez előrejelzés a mért vízállást, míg a 2. napra +2 cm-re csökken a különbség. A 3. napon -9 cm az eltérés, míg a 4. és 5. napon újból 5 cm alatti hibával számol a modell.

Április 23-án az apadó ágban a modell 1 napos előrejelzése 5 cm-rel adódik magasabbnak, mint a valóság, majd ez a különbség a második napra +10-cm-re nő. A harmadik napra a modell cm-re pontosan jelzi előre a vízállást, azonban a negyedik és ötödik napon nem látja előre a trend megfordulását és 10 cm meghaladó hibával becsüli alul a vízállást. Itt jegyeznék meg azt is, hogy a Közép-Tiszáról és a Marosról történő állomások további bevonásával a modellezés pontossága előreláthatólag tovább javítható.

A bemutatott példákon kívül több futtatást végeztünk több vízmércére (Mindszent, Algyő, Csongrád) és a tapasztalatok alapján a napi gyakorlatban a többi előrejelzési módszert kiegészítve egy jól használható előrejelzési modellnek ítéltük meg a neurális hálót, hiszen pontossága  $\pm 10$  cm-en belül volt a vizsgált időszak nagy részében. A jövőben az adatok bővítése és a neurális háló struktúrájának tökéletesítése, illetve modernebb architektúrák alkalmazása [4] a pontosság növekedéséhez vezethet, ami igazolhatja a neurális hálók létjogosultságát a hidrológiai modellezésben.

### 5. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Jelen dolgozat keretein belül – a teljesség igénye nélkül – kerültek bemutatásra azon jelenleg is alkalmazás alatt álló vizsgálati eljárások, amelyekkel a mélytanuló algoritmusok vízgazdálkodási alkalmazása szemléltethető. A vízgazdálkodási folyamatok monitoringjának jelenlegi kiépítési szintje alapján a jelenlegi ismereteinket messzemenőig meghaladó új ismeretek szerezhetők a rendelkezésünkre

döntések hatékonysága. A mélytanuló algoritmusok használata nem igényel speciális számítási erőforrásokat, ezáltal széleskörben alkalmazhatók a valamennyi vízgazdálkodási döntési szinten. A rekurrens típusú neurális hálózatok erőssége, hogy kifejezetten az előrejelzési feladatok számára kerültek kifejlesztésre, illetve ezen területen több évtizedes alkalmazási gyakorlattal, és külföldi szakirodalmi háttérrel rendelkeznek.

A dolgozatban az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság és a Szegedi Tudományegyetem közös kutató-fejlesztő csoportja által elkészített alkalmazások eddigi tapasztalatai kerültek bemutatásra. Az alkalmazások minta jelleggel készültek azon célból, hogy megalapozzák egy későbbi komplex algoritmus kifejlesztését, illetve azokkal álljanak rendelkezésre tapasztalatok a mélytanuló algoritmusok vízgazdálkodási alkalmazási lehetőségeiről. Az eddigi tapasztalatok kedvezőek, mind a talajvíz-lefolyás, mind pedig a folyami vízállás előrejelzésével kapcsolatban, melyek alapján az alkalmazások használata és szükség szerinti finomítása folyamatban van.

#### Szakirodalom:

- [1] Hochreiter, S. and Schmidhuber, J., 1997. Long short-term memory. Neural computation, 9(8), pp.1735-1780.
- [2] Sutskever, I., Vinyals, O. and Le, Q.V., 2014. Sequence to sequence learning with neural networks. Advances in neural information processing systems, 27.
- [3] Goodfellow, I., Bengio, Y. and Courville, A., 2016. Deep learning. MIT press.
- [4] Lim, B., Arık, S.Ö., Loeff, N. and Pfister, T., 2021. Temporal fusion transformers for interpretable multi-horizon time series forecasting. International Journal of Forecasting, 37 (4), pp.1748-1764.

<sup>1</sup> Nemzeti Közszolgálati Egyetem Víz tudomány Kar, egyetemi docens  
<sup>2</sup> Szegedi Tudományegyetem TTIK Bolyai Intézet, egyetemi adjunktus  
<sup>3</sup> Alsó-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízrajzi és Adattári Osztály  
<sup>4</sup> Alsó-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízrajzi és Adattári Osztály  
<sup>5</sup> Alsó-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízrajzi és Adattári Osztály, osztályvezető  
<sup>6</sup> Alsó-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízrajzi és Adattári Osztály osztályvezető-helyettes

## A Vízügyi Történeti Emlékhely hírei

### KOSZORÚZÁS

A Szegedi Szakképzési Centrum Vedres István Technikum az idei évben is megemlékezett Vedres István születésének évfordulójáról.

Szeptember 29-én az iskolai diákjai, Nagy János Miklós pedagógus vezetésével megkoszorúzták az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízügyi Történeti Emlékhelyén Vedres István mellszobrát.



Vedres István szobor koszorúzás

### VILÁG GYALOGLÓ (HÓ)NAP

Az ATIVIZIG Maros-torokban található emlékhelye tökéletes célpontnak bizonyult a „Világ Gyalogló (Hó)Nap” program résztvevői számára.

A TAFISA – nemzetközi civil kezdeményezés – gyaloglást népszerűsítő „Világ Gyalogló Napot” hirdetett 2022. október 2-ára, amelyet hazánkban a Magyar Szabadidősport Szövetség koordinál. Rendhagyó módon Magyarországon ez nem csupán egy nap, hanem egy teljes hónapot magában foglaló országos eseménysorozat. Közösségeket, baráti társaságokat, családokat, kicsiket és nagyokat ösztönöznek sétára, amely az egészségmegőrzés fontosságára való felhívás mellett egyben lehetőséget teremt egy helyi kulturális érték, nevezetesség megismerésére is.

A szegedi Fénysugár Medicina a Megváltozott Munkaképességűekért Egyesület, Vaskóné Kiss Éva szervezésében hirdette meg azt a 4 kilométeres sétaturát, amely során a Vízügyi Történeti Emlékhelyet is meglátogatták. Október második hétvégéjén egy napsütéses, szép, őszi szombaton tekintette meg az igazgatóság vízügyi parkját és kubikus kiállítását a lelkes, természetet és mozgást kedvelő kis csapat.

A Vízügyi Történeti Emlékhely szeretettel vár minden sétálót, túrázót a Tisza és Maros folyók találkozásánál fekvő kiállítóhelyre!



#### KOVÁCSNÉ Makai Tímea

területi műszaki referens,  
Vagyongazdálkodási és  
Üzemeltetési Osztály



#### 2018 óta az ATIVIZIG munkatársa

- ▶ ellátja az Újszegedi Vízügyi Történeti Emlékhely gondnoki feladatait
- ▶ feladata a múzeumi gyűjtemény katalógizálása, érték- és állagmegőrzésének biztosítása, valamint kapcsolattartás az Országos Vízügyi Múzeummal
- ▶ fogadja a látogató csoportokat, szükség szerinti tárlatot vezet

## Legyél Te is vízügyes!

Októbertől folytatódtak a vízügyi szakmát bemutató ifjúsági tájékoztató napok az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóságnál.

Az idei őszi első látogatói a szegedi Rókusi Általános Iskola 5/c. osztályos tanulói voltak, Havasiné Hel Edit osztályfőnök vezetésével.

A tanulmányi kirándulás első állomása az ATIVIZIG Stefánia utcai központja volt, ahol szakmai előadásokat hallgattak a tanulók.



Némethy Tímea vízminőségvédelmi referens ismertette az Igazgatóság működését, feladatkörreit, illetve az ezekhez kapcsolódó továbbtanulási lehetőségeket.

Megyery Tamás osztályvezető az Igazgatóság egyik kuriózumát, a mobil partfalat mutatta be, először szóban, majd a kisméretű installáción kézzel fogható módon is.

A bemutató a nagy népszerűségnek örvendő óriás puzzle kirakásával záródott, amelyen a szegedi belvárosban felállított mobil partfal látható madártávlatból.

A nap második felében a csoport ellátogatott a – védettségi plakettel is rendelkező – Tápéi szivattyútelepre, ahol a múlt és a jelen technikai vívmányai egymás mellett tekinthetők meg.

Örömmel várunk minden érdeklődőt, különösképp a pályaválasztás előtt álló tanulókat, hogy megmutathassuk számukra a vízügyi feladatok egy apró szeletén keresztül a vízügyi szakma fontosságát és szépségeit.

**KOVÁCS Szilvia**

PR referens, Titkárság  
2020 óta az ATIVIZIG munkatársa

- szervezi az Igazgatóság külső és belső kommunikációját
- ellátja, koordinálja az Igazgatóság projektjeinek kommunikációs tevékenységeit



## A Tiszai árhullámokról matematikus szemmel – Kutatók Éjszakája Szegeden

A Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar Bolyai Intézete az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság szakembereinek közreműködésével egy jellegzetes vízügyes témakört feldolgozó eseménnyel kapcsolódott a Kutatók Éjszakája európai programsorozathoz.



A „Keressünk árhullámokat a Tiszán!” című eseményen a résztvevők először egy előadás során ismerkedtek meg a Tisza menti vízmércéknél mért vízállásértékek múltbeli adataival, az árhullám keresés problematikájának matematikai formalizálásával és leprogramozásával.

A bemutatót dr. Vizi Zsolt, egyetemi adjunktus (SZTE TTIK Bolyai Intézet), valamint Budai László, II. éves

és Dabis Marcell, III. éves matematika szakos BSc-s hallgatók prezentálták.



Az elméleti ismertető után egy interaktív foglalkozás kezdődött, amelynek célja az volt, hogy a kiosztott, 5 helyszínen 2 hónapnyi árhullám levonulását tartalmazó táblázat adataiból olyan „okos” matematikai leírásokat és módszereket dolgozzanak ki a jelenlevők, amellyel minden árhullámot és egyéb jellemzőket – pld. csúcspont időpontja, folyósebesség, stb. – meg tudjanak pontosan határozni.

A program során mindenki kipróbálhatta, hogyan kerestek a vízügyi szakemberek mintázatokat az adatsorokban akkor, amikor még nem állt rendelkezésre számítógép. Az előadáson közel 70 fő vett részt, amelyből 60-an a kvízes vetélkedőben is megmérettették tudásukat.

A 6 legeredményesebb versenyző az ATIVIZIG „vízügyes” ajándécsomagját vehette át az eredményhirdetést követően.

Ezúton is gratulálunk minden résztvevőnek és díjazottnak!

*Kovács Szilvia*

## Munkavédelmi beszámoló

**Lassan eltelik a 2022-es év. Ha visszatekintek az elmúlt majd egy évre, akkor azt kell mondanom, hogy a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben rögzített elvárásoknak, előírásoknak az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság idén is eleget tett.**

A 2022-es évben – eddig – az ATIVIZIG működési területén 3 munkavállaló szenvedett munkahelyi balesetet, 4 munkavállaló úti balesetet és nem munkavégzéssel összefüggő balesetet – otthoni balesetet – 23 munkavállalóval történt.

A számok jól mutatják, hogy munkavállalóink a mindennapi szervezett munkavégzés során vagy azzal összefüggésben a munkavédelem alapvető követelményeit, előírásait, szabályait hatékonyan betartják és alkalmazzák. Habár legtöbbször a saját otthonukat tekintik a legbiztonságosabbnak, a fenti számok másra is rámutatnak: otthoni balesetek háromszor-négyszer gyakrabban fordulnak elő, mint munkahelyi és úti balesetek.

A rendelkezésünkre álló adatok szerint az otthoni balesetek általában a konyhában, az udvaron és a

lépcsőkön történnek, így az égési sérülések, forrázások, valamint a kertészkedés és barkácsolás közben elszenvedett sérülések a leggyakoribbak, melyek sok esetben munkaképtelenséget is eredményezhetnek – tehát mindenki legyen nagyon körültekintő otthon, mert a háztartási balesetek nagy része egy kis odafigyeléssel megelőzhető.

Tűzesetek tekintetében a rendkívüli aszály ellenére az idei évben az ATIVIZIG működési területén tűz okozta káresemény nem történt, mely a tűzvédelmi előírások és a tűzgyújtási tilalom pontos betartásának is köszönhető.

A tűzoltó készülékek éves karbantartói ellenőrzése a központi irodaházban, a szakaszmérnökségeken, az őrházakban és a gépjárművekben megtörtént. A készülékek üzemképes állapotban vannak.

**CZAKÓ-PONTYIK Ágnes**

gondnok, Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály  
2020 óta az ATIVIZIG munkatársa



- részt vesz a munkavédelmi és tűzvédelmi oktatások szervezésében és lebonyolításában, a munka- és tűzvédelmi ellenőrzésekben
- javaslatot készít a munkavédelmi-tűzvédelmi fejlesztésekre, ellenőrzésekre

# Projekt nyitórendezvények

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság és az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság 2022. szeptemberében két pályázat keretében is megtartotta sajtónyilvános projektnyitó rendezvényét.

A KEHOP-1.4.0-15-2022-00031 azonosítószámú „Árvízi biztonság növelése az ATIVIZIG területén” című projekt keretében a Tisza folyó jobb partján összesen 9,3 kilométer hosszban töltésfejlesztési munkák kezdődtek, amely során az előírt mértékadó árvízszintet el nem érő elsőrendű árvízvédelmi töltés magasztását végzik el. A beruházás részeként a töltéskorona makadám szerkezetű burkolattal lesz ellátva, amely könnyebbé teszi az árvízvédelmi feladatok csapadékos időjárási körülmények közötti ellátását.

A nyitórendezvényen **Lábdy Jenő**, az Országos Vízügyi Főigazgatóság műszaki főigazgató-helyettese és **Dr. Kozák Péter**, az Alsó-Tisza-



Dr. Kozák Péter



Lábdy Jenő

vidéki Vízügyi Igazgatóság igazgatója mondott köszöntőt. A projektet **Borza Tibor**, az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság műszaki igazgató-helyettese mutatta be, tájékoztatójában részletesen ismertette a beruházás céljait, a kivitelezési munkálatokat és a beruházás várható eredményeit.

A projektről bővebb információ az [arvizbiztonsagativizig.ovf.hu](http://arvizbiztonsagativizig.ovf.hu) oldalon található.



Barkász Sándor



Földing Gábor

A KEHOP-3.3.0-15-2019-00008 azonosítószámú „Gyálai Holt-Tisza kármentesítése” című projekt fő célja a Gyálai Holt-Tisza szennyezéssel érintett mederszakaszának kármentesítése. A projekt kiemelt fontosságú feladata a jó ökológiai állapot elérése, a belvízvédelmi biztonság, a víztározás és az érintett lakosság egészséges életfeltételeinek javítása, a degradált állapotok megszüntetése.

A projekt nyitóünnepségén **Dr. Kozák Péter**, az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság igazgatója és **Barkász Sándor**, a Békés Drén Kft. ügyvezetője mondott köszöntő beszédet. A kármentesítés előzményeit, a szennyezés tényfeltárását, az előzetes PILOT tesztek, majd a végleges műszaki beavatkozás folyamatát és a projekt eredményét **Földing Gábor**, a Mecsekérc Zrt. környezetvédelmi igazgatója ismertette.

A projektről bővebb információ a [gyalaholttag.ovf.hu](http://gyalaholttag.ovf.hu) oldalon található.

Kovács Szilvia

# Velünk történt



## FŐIGAZGATÓI SZEMLE

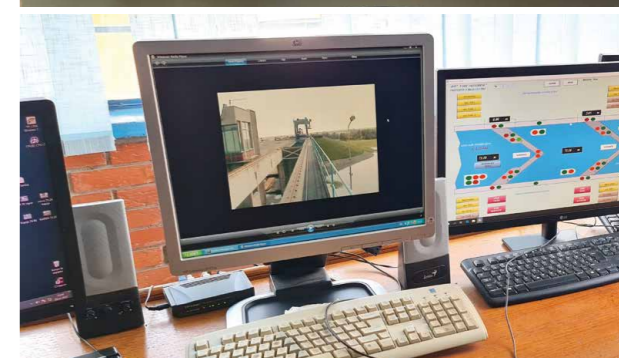
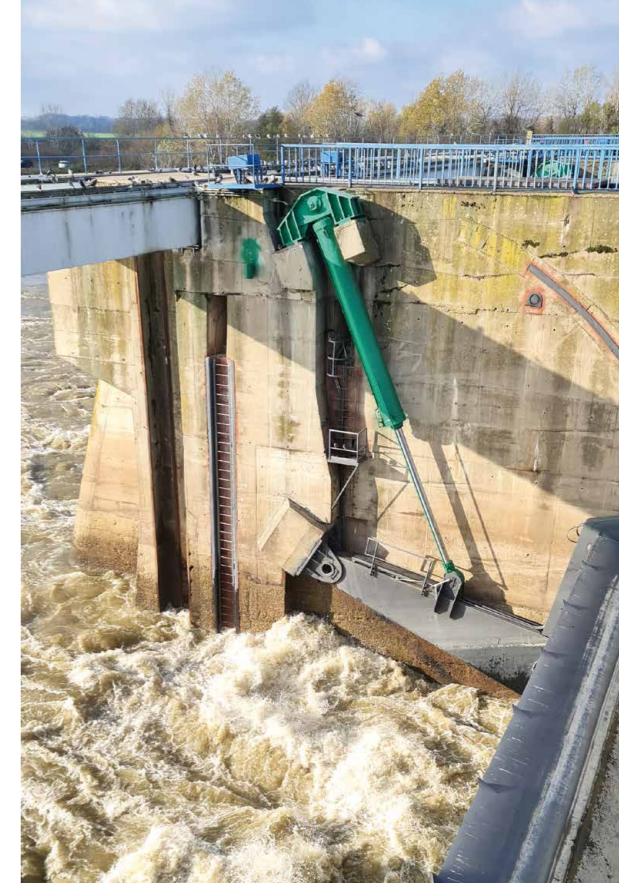
Láng István, az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója a helyszínen szemléltette meg a magyar-szerb határt metsző vízfolyások szelvényeit. A felülvizsgálat célja az volt, hogy a helyszínen kerüljön feltárára annak lehetősége, hogy a Duna-Tisza közti Homokhátság vízpótlás megvalósítását célzó projekt keretében van-e mód vízatadásra Szerbia irányába. A szemlén Dr. Kozák Péter igazgató a helyszínen ismertette a rendelkezésre álló csatorna keresztmetszeteket, mely alapján megállapítást nyert, hogy a Vereskereszt-Madarásztói-főcsatorna, illetve a Köröséri-főcsatorna szelvényei alkalmasak a vízpótló rendszerbe történő beintegrálásra.

## NEMZETKÖZI LÁTOGATÁS

2022. november 25-én magyar delegáció kereste fel a Törökbecsei duzzasztót.

A küldöttséget az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója, Láng István vezette, az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóságot Dr. Kozák Péter igazgató képviselte.

A szakmai látogatás alkalmával a vendégek betekintést kaptak a duzzasztó üzemeltetési kérdéseibe, illetve részletes tájékoztatás hangzott el a vizek vajdasági hasznosítási gyakorlatáról.



## DR. KOZÁK Péter

igazgató, Titkárság

1994 óta az ATIVIZIG munkatársa

- ▶ biztosítja az Igazgatóság hatáskörébe tartozó feladatok jogszabályok szerinti, tervszerű, műszaki és gazdaságossági követelmények szerinti ellátását
- ▶ felelős az Igazgatóság tevékenységének jogszabályban előírt követelményeknek megfelelő ellátásáért, az Igazgatóság vagyonáért, tervszerű és gazdaságos működéséért
- ▶ irányítja az Igazgatóságot, valamint a közvetlen alárendeltségébe tartozó egységeket



## 2022. évi őszi felülvizsgálatok az ATIVIZIG működési területén

A vízügyi szolgálat az előírásoknak megfelelően augusztus végétől október végéig terjedő időszakban hajtja végre a vízkárelhárítási művek ellenőrzését. Az elmúlt évben a pandémias helyzet gyakorolt hatást a programra, ideán a megszorítások okoztak problémát, amelyhez igazodni kellett a bizottságok létszámának optimalizálásával, s egyéb takarékosági intézkedések bevezetésével. A szemlebizottság létszámcsökkentésének pozitív eredménye, hogy a kisebb csapat hatékonyabban tud működni.



A védekezésre való felkészülést, a védművek, azok műtárgyai és tartozékai, valamint a védekezési berendezések, gépek, eszközök és felszerelések idei felülvizsgálatát Igazgatóságunk 2022. augusztus 23. – november 3. között hajtotta végre.

### FOLYÓSZABÁLYOZÁSI MŰVEK ÉS HAJÓÚT FELÜLVIZSGÁLATA

A szemlék a tiszai kisvízi beutazással kezdődtek 2022. augusztus 23-án, majd azt követően a Marosn folyóra fejeződtek be. A bejárások időpontjában a folyóinakon kialakult alacsony vízállás lehetővé tette a partvédőművek kisvízi tartományában elhelyezkedő részeinek felülvizsgálatát is. A látottak alapján általában megállapítható, hogy a meder- és partbiztosítások fenntartási hiányosságokat mutatnak. A tiszai kanyarulatfejlődés több helyen elérte, illetve megközelítette az optimális ívet. Különös figyelmet kell fordítanunk Csanytelek térségében az árvízvédelmi töltést megközelítő bekagylósodásra, hátrarágódásra.

A Tisza folyó kitérő jelekkel kapcsolatban felmerült hiányosságainak megszüntetése érdekében a déli országhatár és a Maros torkolat közötti folyószakaszon lévő táblák pótbemérése – az FHSZ közreműködésével – megtörtént. A hiányzó jelek és az iENC feladatsabásnak megfelelően áthelyezésre javasolt táblák kimutatása – a becsült költségekkel együtt – összeállításra került. A Tisza folyó 221,8 (Dong-ér torkolat) és 253,8 fkm (É-i kezelési határ) közötti 32 km hosszú szakaszának többsugaras ultrahangos mederfelmérése 2022-ben megvalósult, ennek eredményeként a nyilvántartási adataink és a Belvízi Elektronikus Hajózási Térkép aktualizálására nyílik lehetőség.

### SZAKBIZOTTSÁGOK TEVÉKENYSÉGE

Az ár- és belvízvédelmi művek bizottsági felülvizsgálatát megelőzően, 2022. szeptember 1-20. közötti időszakban a következő szakbizottságok végezték el munkájukat és tapasztalataikról írásba foglalták jelentésüket:

- ▶ Védelmi anyagok, eszközök, telephelyek;
- ▶ Vízrajzi műtárgyak és hidrometeorológiai állomások;
- ▶ Informatikai és hírközlő hálózat;
- ▶ Vízkárelhárítási célú véderdők;
- ▶ vízminőségi kárelhárítás létesítményei és eszközei;
- ▶ Igazgatósági kezelésű másodrendű árvízvédelmi művek;
- ▶ Idegen kezelésű árvízvédelmi fővédvonalat keresztező létesítmények;

- ▶ Munkavédelem, tűzvédelem, energetika;
- ▶ Védelmi ruházat.

Ezen időszakban vettünk részt az önkormányzati és az üzemi kezelésben lévő belvízvédelmi művek, valamint az idegen kezelésű másodrendű árvízvédelmi művek felülvizsgálatán is.

### ÁRVÍZVÉDELMI FŐVÉDVONALAK FELÜLVIZSGÁLATA

Az ATIVIZIG működési területén 335 km elsőrendű árvízvédelmi fővédvonal található, amelynek nagyobb része földtöltés. Az árvízvédelmi töltések gyepfelületét évente legalább kétszer kaszálni kell. Sajnos akadnak olyan szakaszok, ahova a fenntartó gépek ideán csak egyszer jutottak el. Az egyszer kaszált szakaszokon mutatkozik leginkább a nád és gyalogakác fertőzöttség. Az árvízvédelmi biztonság növelésének hatékony módszere a töltéskorona burkolattal történő el látása, amelynek következtében lehetővé válik a beavatkozási helyek csapadékos időben történő gyors megközelítése. A cikk írásának napjái az idei évben nem sikerült növelnünk a stabilizációval ellátott töltéskoronáink hosszát, melyek 125 km-t tesznek ki. A jövő évben viszont ez a szám jelentősen emelkedni fog az uniós beruházásainknak köszönhetően.

Szegeden a Felső Tisza-parton megépült az új Pick Aréna kézilabdacsarnok. Az árvízvédelmi biztonság biztosítása és a csarnok jövőbeni üzemeltetése érdekében kiegészítő árvízvédelmi létesítmény épült a Tisza jobb parti elsőrendű árvízvédelmi mű 15+918-16+538 tkm szelvényei között ~620 fm hosszúságban. A régi szögtámfal elbontásra került, helyére 15 m mély szivárgás gátló jefal épült. A beruházás új terepszint alatt elhelyezkedő szögtámfal építésével és a már meglévő árvízvédelmi rendszerrel kompatibilis mobilgát beszerzéssel zárult.

A fővédvonalakat keresztező 297 db műtárgy felülvizsgálata is megtörtént. A szemlék során sürgősen végrehajtandó, azonnali beavatkozást igénylő meghibásodást 2 esetben tapasztaltunk. Mindkét mélyvezetésű műtárgy esetében (Algyői sztp, Felső-Kurcai zsilip) az elzárószerkezetek javításáról intézkedtünk.

Az elmúlt években a projektekhez kapcsolódó beruházásoknak, valamint a központi forrásoknak köszönhetően jelentős javulást tudtunk elérni az örtelepeink épületeinek állapotát tekintve. Az idei évben ez a tendencia alaposan megváltozott. Az „általános jó állapot” kizárólag az elmúlt 10 évben felújított főépületek vonatkozásában tükröződik. Ebben az évben a rendkívüli aszály miatt fellépő talajmozgások igen nagy kárt okoztak az egyébként sem fiatalok épületeink esetében. Ezt tovább tetézte a fenntartásra fordítható egyébként is szűkös költségvetésünk központi megnyirbálása. Több örtelep esetében is azonnali beavatkozást igénylő intézkedésekre kényszerülünk.



A központi raktárunk (VO telephely) felülvizsgálata alkalmával meggyőződhattünk arról, hogy a védelmi anyagok és eszközök, ill. gépek tárolása szakszerű, bár a lakatos műhely berendezése és az épület belső burkolatai korszerűsítésre szorulnak. A növekvő védelmi készlet (pl. mobil fal) további raktárterület bővítést igényel a jövőben.



A Szegedi Medencés Kikötőben állomásozó Jégtörő IV. és Jégvirág V. elnevezésű jégtörőhajók jól karban tartottak és bevetésre készen állnak.

Árvízvédelmi nyilvántartási terveink aktuálisak. Felmérési ütemtervünknek megfelelően haladunk a fővédvonalak geodéziai felméréssel. A felmérésekből származó adatokat a védelmi tervekbe átvezettük. Árvízvédelmi szakaszaink mindegyike rendelkezik érvényes vízjogi üzemeltetési engedéllyel, de módosításuk a lezárt beruházások miatt szükségessé vált.

### BELVÍZVÉDELMI ÉS ÖNTÖZŐ MŰVEK FELÜLVIZSGÁLATA

Az ATIVIZIG kezelésébe 4674 km hosszú csatorna tartozik, amely az állami főművek, a társu-

latoktól átvett és az önkormányzatoktól felajánlással üzemeltetésre átvett csatornákat jelenti. Vízkormányzó műtárgyaink száma meghaladja a másfél ezret (1610 db), továbbá 109 szivattyútelep és 29 szivattyúállás üzemeltetését is ellátjuk. A 90 mobilszivattyú egységünk névleges kapacitását tekintve összesen közel 40 m<sup>3</sup> vizet képes áttemelni a befogadóba másodpercenként.



2022. évben az első vízhiány elleni védekezésre is sor került. 2022. március 9. – május 2. és június 21 – szeptember 21. között volt elrendelt készütségi fokozat, a rendkívüli aszály miatt július 22-től augusztus 21-ig az ATIVIZIG területén, mind a 8 körzetben III. fokú készütségi szint volt érvényben. A tartós csapadékhiány miatt a folyók vízkészlete is lecsökkent. Ebben a helyzetben a Tisza-völgy térségi vízszétosztást biztosító TIKEVIR rendszerben is vízkorlátozások léptek életbe, amely 4 vízügyi igazgatóságot is érintett. Ezért 2022. július 20. – augusztus 22. közötti időszakban az OMIT koordinálta a vízkészletekkel kapcsolatos térségi vízkormányzást. Ezen időszak alatt az ATIVIZIG a vízhiány elleni védekezés napi tevékenységéről jelentéseket készített és küldött az OVF részére.

Működési területünkön 16 üzemelő öntözőrendszer található. A 2022. évben a 35 üzemelő öntözőfürtön összesen 212 vízjogi engedéllyel rendelkező, támogatott vízhasználó kiszolgáltatását végeztük. Emellett 109 rendkívüli öntözési célú (RÖV) vízhasználót is kiszolgáltunk a rendelkezésre álló vízkészletből. 2022. évben 108.473.000 m<sup>3</sup> vizet adtunk be a vízrendszereinkbe, ami az eddigi évekhez képest abszolút rekordot jelent.

A belvízvédelmi és vízhasznosítási művek fenntartásában az állami forrás mellett, a pályázati forrásból elvégzett beavatkozások is jelentősek a korábbi pályázati időszakokban, mára ez a lehetőség egyre csökkenő tendenciát mutat. A fenntartási tevékenységünkkel elsődlegesen a kettősműködésű és öntöző csatornák esetében tudjuk biztosítani a hatékony üzemelés feltételeit. A 2022. évben elvégzett munkák ellenére csatornáink korlátozottan képesek a belvizek elvezetésére. A vízkormányzó műtárgyak túlnyomó többsége az elvégzett éves karbantartásnak köszönhetően működőképes, azonban jelentős számú (több száz) a felújításra vagy átépítésre szoruló műtárgyak száma, a javítási munkák elvégzésére azonban csak korlátozott pénzügyi és humán erőforrás áll rendelkezésre, ezért azokat rangsoroljuk fontossági sorrendben.

A társulati kezelésű csatornák és művek átvétele még nem fejeződött be. A vízjogi üzemelési engedélyek megszerzése (névátírás, új engedélyezési eljárás) jelentős időhátránnyal bír, továbbá a csatornák menti rendezetlen ingatlan-viszonyok adott esetben ellehetetlenítik az engedélyezés lefolytatását.

A csatorna örtelepek állapotában az utóbbi években jelentős állapotjavulás következett be. A 39

csatorna örtelep épületállományán folyamatosan végezzük a kisebb-nagyobb felújítási munkákat, így például hőszigetelés, nyílászáró csere, tetőfelújítás. Ez a feladat is folyamatosan jelentkezik, ellátása jelentős pénzeszközöket igényel.

A szivattyútelepeink kora és állapota miatt az üzembentartás kiemelkedő szakértelmet és erőfeszítést igényel a gépész kollégáktól. A torkolati és közbenső szivattyútelepeink meghatározóan működőképesek. Megnövekedett igénybevételük esetén folyamatosan jelentkeznek a gépészeti meghibásodások, mielőbb egy átfogó szivattyútelepi rekonstrukciós program elindítását javasoljuk.

Gondot jelent, hogy az összegyülekező vizek helyben tartására irányuló törekvések nem jelentkeznek a településeknél, továbbra is jellemző a vizek gyors kivezetése a belterületről a befogadóba, a befogadó kapacitásának figyelmen kívül hagyása.

### KIÉRTÉKELŐ ÉRTEKEZLET

A felülvizsgálatok kiértékelő értekezletére 2022. november 15-én került sor a központi székházban. Az értekezleten a hidrológiai év összefoglalóját követően elhangzott az árvízvédelmi és folyógazdálkodási-, a belvízvédelmi és öntözési-, valamint a vízminőségvédelmi szemle tapasztalatok ismertetése, végül a szakaszmérnökségek, illetve a szolgálatok vezetőinek hozzászólásait hallgattuk meg.

Összegeztük a 2022. évi Intézkedési Terv megvalósulását és rendszereztük a szemléken feljegyzett előttünk álló feladatokat a következők szerint.

### 2023. ÉVI INTÉZKEDÉSI TERV

Az őszi felülvizsgálatok tapasztalatai alapján összegyűjtött feladatlista 334 tételből áll. Intézkedési Tervünk összeállítása során ebben az évben a következő szempontok szerint dolgoztunk:

- ▶ Intézkedési Tervbe elsősorban azon feladatok kerültek, amelyek a védelmi képességet közvetlenül befolyásolják.
- ▶ Ár- és belvízvédelmi vonatkozásban is létrehoztunk egy-egy Intézkedési Terv pontot a védekezésre történő felkészülést, illetve a védelmi képességet jelentősen segítő "preventív" feladatok meghatározásának tárgyában.
- ▶ Azon feladatokat, amelyek forrásigénye a 2023. évi költségvetésünkben nagy valószínűséggel nem fedezhető a „preventív” intézkedési javaslatok közé soroltuk.
- ▶ A fentiek közé nem sorolható, éves feladattervbe illő munkákat "egyéb feladatként" jegyeztük fel.
- ▶ Az örtelepek építményeivel kapcsolatos fenntartási, javítási munkákról szintén külön feladatlista készült.

2022. december 10-ig az Országos Vízügyi Főigazgatóságnak megküldendő értékelő jelentés tartalmazza majd a fenti feladatlisták minden elemét.

### TOVÁBBI MEGÁLLAPÍTÁSOK

Néhány – a kiértékelő értekezleten elhangzott – megállapítás:

1. Az elmúlt években nem elhanyagolható mértékű a személyi állomány fluktuációja, amely a Védelmi Szervezeti Beosztásra is kihat. A beosztott személyzet nagy része nem rendelkezik kellő jártassággal. Tekintettel arra, hogy az elmúlt években rendkívüli ár- vagy belvízvédekezésre nem került sor, ezért kiemelt figyelmet kell fordítanunk hatékony gyakorlatok megszervezésére. Ebben nyújt segítséget az OVF által kötelezően előírt védekezési gyakorlat, amelynek a szolnoki Karcagi Gábor Árvízvédelmi Gyakorlópálya ad otthont. Továbbá házon belül az őri értekezletek alkalmával hangsúlyt kell fektetni a védvonalainkon szerzett védekezési tapasztalataink továbbadásra fiatalabb örkollégáink felé.

2. Vízkárelhárítási műveink fenntartási munkálatainak végrehajtásával kapcsolatban beavatkozási sorrendet kell felállítanunk a forráshiány miatt fellépő nehézségek és a hatékonyság optimalizálása érdekében.

3. Igazgatóságunk költségvetésében az elmúlt évekhez képest ebben az évben drasztikusan csökkent a „dologi” forrás. Egyértelműen növekszik a mezőgazdasági vízszolgáltatással kapcsolatos feladatok volumene, ugyanakkor az ár- és belvízvédelmi művek fenntartási igénye sem csökken. Ebben a helyzetben kiemelt fontossággal bír a rendelkezésre álló források hatékony elosztása és felhasználása. A következő évi feladattervünk összeállításánál elsődleges fontosságú a vízkárelhárításra és az öntözésre előirányzott költségek optimális meghatározása, annak érdekében, hogy a vízszolgáltatási feladataink teljesítése mellett a védelmi biztonság is megfelelő maradjon az Alsó-Tisza vidékén.

#### FRANK Szabolcs

osztályvezető, Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály  
1995 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ koordinálja, felügyeli és ellenőrzi az osztály szakmai tevékenységét
- ▶ az Igazgatóság vízkár-elhárítási tevékenységében vezetői feladatokat lát el
- ▶ irányítja a vízgazdálkodást érintő koncepciók és tervek elkészítését

#### PRIVÁCZKINÉ HAJDU Zsuzsanna

osztályvezető,  
Vízrendezési és Öntözési Osztály  
2003 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ koordinálja az egysége ügykörének megfelelő tevékenységek elvi, szakmai irányítását és ellenőrzését
- ▶ felügyeli a belvízmentesítési, belvízvédekezési, aszálykár-elhárítási, vízhasznosítási és síkvidéki vízrendezési munkákat, feladatokat

## 2022. évi őszi felülvizsgálatok

A Csongrádi Szakasz mérnökség működési területén az idei őszi felülvizsgálatok 2022. augusztus 23-án a folyószabályozási művek felülvizsgálatával kezdődtek és 2022. október 13-án a 11.03. ÁV szakasz szemléjével végeztek.

A felülvizsgálatok a központilag kiadott szemleprogram alapján (takarékosági okok miatt korlátozott létszámmal) zökkenőmentesen zajlottak.

Az árvízvédelmi felülvizsgálaton az OVF és Szentesi Katasztrófavédelmi Kirendeltség is képviseltette magát.

A szakbizottságok október 13-ig az alábbi felülvizsgálatokat végezték el:

- ▶ Folyószabályozási művek felülvizsgálata;
- ▶ Védelmi anyagok, eszközök felülvizsgálata;
- ▶ Idegen kezelésű II. rendű árvízvédelmi művek felülvizsgálata (Csongrádi, Felgyői, Csanyteleki, Csanytelek – Dong-éri);
- ▶ Saját kezelésű II. rendű árvízvédelmi művek felülvizsgálata (Dong-éri töltés);
- ▶ Idegen kezelésű töltés keresztvező műtárgyainak felülvizsgálata (20 db műtárgy);
- ▶ Saját kezelésű töltés keresztvező műtárgyainak felülvizsgálata (Vidre-éri szlp., Kistréti szlp., Sárkányfarki szlip, Csajtói szlip);
- ▶ Vízrajzi műtárgyak és hidrometeorológiai állomások felülvizsgálata;
- ▶ Véderdők felülvizsgálata.

Az árvédelmi töltés kaszálása bérlőkkel és az FHSZ gépekkel a felülvizsgálat időpontjára elkészült, a belvízvédelmi művek gaztalanítását a tervezett módon a fenntartási keretek korlátozá-

sa miatt nem tudtuk teljes egészében elvégezni. Az őrzárások felkészítésében az őrszemélyzet családtagjai is részt vállaltak, mivel egyre kevesebb a közfoglalkoztatotti létszám. A saját kezelésű töltés keresztvező nagy műtárgyakat a gát- és csatornaőrök közösen készítették fel a szivattyúgép kezelőkkel. Az idegen kezelésű keresztvező műtárgyak kezelői a kiértékelésnek eleget téve a műtárgyakat felkészítették, a felülvizsgálaton megjelentek. A belvízvédelmi műtárgyak, örtelepek felkészítését, karbantartását a rendelkezésükre bocsátott fenntartási anyagokkal az illetékes örök elvégezték.

A bizottságok a védműveket, a műtárgyakat, az örtelepek rendjét, a védelmi tervek állapotát megfelelőnek minősítették, közvetlen ár- és belvízveszélyt jelentő hibát, hiányosságot nem tártak fel. A bizottság 1 db örtelep (11.03.04. Kistréti) lakóépületének statikai felülvizsgálatát írták elő.

Egyéb felmerült igények, javaslatok a 2023. évi intézkedési tervben felvételre kerültek.

### DÉSI Gábor

szakasz mérnök-helyettes,  
Csongrádi Szakasz mérnökség  
1989 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ ellátja az árvízvédelemmel kapcsolatos feladatokat
- ▶ koordinálja a közfoglalkoztatott dolgozók munkáját
- ▶ meghatározza és irányítja az őri állomány munkáját, ellenőrzi a feladatok elvégzését a szakasz mérnökség területén



egyeztetés és jóváhagyás után Igazgatóságunk megrendelte a szennyezett talaj elszállítását, majd október 20-án – a megrendelés alapján – a szennyezett talaj konténerben való elszállítása megtörtént. A rakodás után munkagépeink a megtisztított területen tereprendezést hajtottak végre.

A kárelhárítási munkálatok befejeztével Igazgatóságunk 2022. október 20-án 16:00 órától a III. fokú vízminőségi kárelhárítási fokozatot megszüntette.

### TÁLLAI Csaba

kiemelt műszaki referens,  
Hódmezővásárhelyi Szakasz mérnökség  
2014 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ ellátja a szakasz mérnökség területén az ár- és belvízvédelmi, területi vízgazdálkodási és szakágazati feladatokat
- ▶ külső szervezetek által végzett, a Szakasz mérnökség illetékességéhez tartozó beruházási, fenntartási munkák koordinálása és szakmai ellenőrzése
- ▶ ellátja a vízgazdálkodási művek fenntartási, üzemelési feladatait

### SZEGEDI Szakasz mérnökség

## A Levelényi gátörház dűcolási munkái

A Levelényi gátörtelep főépületének falazatában az elmúlt években repedések jelentek meg. Ezen repedések az idei év rendkívül száraz időjárásának hatására jelentősen megnöttek.

A repedések oka a teherhordó falszerkezet alappozíciójának alatti végbemenő altalaj száradásából adódó zsugorodás.

Munka- és balesetvédelmi szempontból szükségessé vált az épület nagymértékű repedést szenvedett falazat részeinek dűcolással való megtámasztása. A dűcolási munkák a külső falfelületek megtámasztását illetően elkészültek (lásd fotók), jelen sorok írásakor a belső folyosó és nagyszoba födém gerendáinak az alátámasztási munkái még folynak.

A dűcolási munkálatokat Szakasz mérnökségünk saját állományával végzi. Ezt elsősorban Berente Zoltán csatornabiztos kollégámnak köszönhetem, aki ács-állványozó szakképesítéssel rendelkezik.

Sági János



### HÓDMEZŐVÁSÁRHELYI Szakasz mérnökség

## Szennyezés Medgyesegyháza közigazgatáson

Igazgatóságunkhoz 2022. október 16-án 19:01 órakor bejelentés érkezett a Békés Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságtól, miszerint Medgyesegyháza közigazgatáson a Hajdúér-Ottlakai csatornában illegális növényvédőszer elhelyezése okozott szennyezést.

A helyszínen a csatornapart mellett 16 db 60 literes fekete hordót helyeztek el. A 16 db hordóból 4 db hordónak a tartalmát a csatorna rézsú oldalára öntötték, a hordókat pedig a csatorna medrébe gurították. A sárgás színű, kénes szagú folyadék 9 méter hosszban és 1 méter szélességben terült el a talajon, amelyet a talaj 30 cm magas aljnövényzete fogott fel.

A helyszíni szemle idején a szennyezés nem terjedt tovább. A kifolyt anyag mennyisége kb. 70 liter volt. A hordók egyikén "NEVIKÉN" címke volt, mely alapvetően ráillett a kiöntött anyagra. A helyszíni vizsgálat alapján további beszivárgás vertikális irányba nem volt tapasztalható.

A kialakult helyzetre tekintettel az ATIVIZIG október 17-én 06:00 órától III. fokú vízminőségi kárelhárítási fokozatot rendelt el.

A veszélyes hulladék elszállítása és ártalmatlanítása kapcsán felvettük a kapcsolatot a káreseménnyel érintett területhez legközelebbi eső Multigrade Környezetvédelmi Kft.-vel. Az OVF-el történt

## Szaki munkák a Szentesi Szakaszmerőnkőség területén

Az öntözési idény végével és az üzemelési vízszintek csökkentésével lehetőség nyílt az öntözésben résztvevő műtárgyak karbantartására. A vízviszatartás szempontjából egyik legfontosabb műtárgyunk a Kórógy-ér 16+155 km szelvényében lévő „Klárái” billenőtáblás tiltó, aminek karbantartása 2022. október végén történt meg. A kétnyílásos műtárgy alvízi oldalán, elsősorban a terméskőburkolatoknak a szerkezeti betontesthez csatlakozó részeit kellett javítani, de a műtárgy körüli járdafelületek is rendbe lettek téve.

Az idei év második felében több örtelepen és a székház területén is végeztünk karbantartási munkákat. Szakmunkásaink a melléképületeinkben, több tároló-, illetve raktárhelységben is javították a vakolatot, valamint festettek. A régi fa nyílászárók javításra kerültek, festésük a külső homlokzatok felújítását megelőzően történt meg.

A Kucori védközpontban történt javításokat követően, jelenleg a Sulymostói örtelepen van fo-



Klárái tiltó javítása

lyamatban az épületek elektromos hálózatának átvizsgálása és felújítása. Az Öcsödi gátörtelep főépületének hálózata szintén javítás alatt áll, mert állapota helyenként oly mértékben leromlott, hogy tűzveszélyessé vált. Az itt zajló nagyjavítási munkákat külsős vállalkozó bevonásával végeztetjük.



Tároló helység javítása



Leltározás a Pappgáti védelmi központban

A szakmunkákkal egyidejűleg Szakaszmerőnkőségünkön is zajlik a 2022. évi leltározás. A leltározó bizottságok valamennyi örtelepen, védelmi központban és a székháznál is elvégezték az eszközök és az ingatlantartozékok leltározását november 18-ával bezárólag.

### FÁSI Péter

árvízvédelmi referens,  
Szentesi Szakaszmerőnkőség  
2015 óta az ATIVIZIG munkatársa

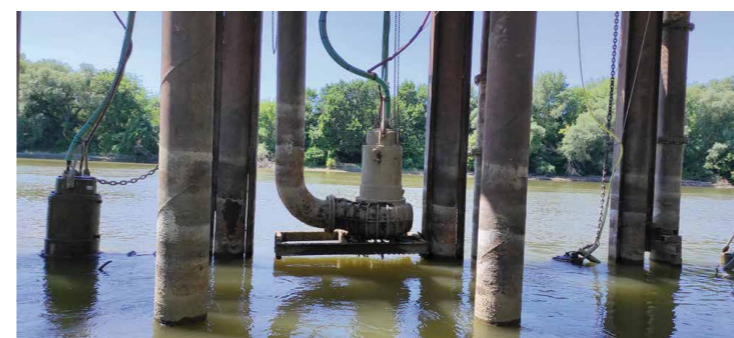


- ▶ közreműködik a védekezéshez szükséges előírt anyagok, eszközök, felszerelések biztosításában, azok üzemképes állapotban való tartásában
- ▶ ellátja az árvízvédelmi művek és épületek, műtárgyak fenntartási és üzemelési feladatait

## MBSZ hírek – 2022. ősz

Az ATIVIZIG Műszaki Biztonsági Szolgálat – úgy, mint a többi szervezeti egységünk – igen mozgalmas évet hagy maga után. A tavaszi terveinket fenekestül felforgatta a világ, mi pedig nem győztünk szaladni az események után. A jól ismert tények – háború, aszály, energiaválság, költségvetési szigor – mindegyike újratervezést igényelt. Az ősz beálltával néhány fontos dologról azért érdemes számot adni.

Az öntözésben résztvevő szivattyútelepeink kibírták a nyári csúcsterheléseket, de a jövőre vonatkoztatva ennek komoly következményei lehetnek. Szinte valamennyi fővízkivételünkél a tartósan alacsony vízszint üzemzavarokat okozott. Levelényben elektromos ellátási és emelőmagassági problémákkal küzdöttünk, Algyőnél az egyik szivattyú üzemelését túlzott áramfelvelet miatt korlátozni kellett, Ferencszálláson a szivattyúk villanymotorjai kilátszottak a vízből, Cservölgyön pedig kritikus helyzet állt elő a Maros LKV közeli vízszintje miatt.



Cservölgy

Ez utóbbi helyen a 8 db szivattyúból 4 db-ot 2017-ben a telepítési szint alá csökkentettük – mondván ez már üzembiztonságot jelent a jövőre vonatkoztatva. Hát, ez pont 5 évig tartott, az idén a másik 4 db is lejjebb került. Mostantól viszont már nincs további műszaki lehetőségünk – újra kell gondolni a Maros folyó vízszint tartásának lehetőségét és a várva várt főművi fejlesztést is mielőbb meg kell kezdeni.

Öntözés nélkül nincs mezőgazdasági terméshozás, és mint az idén láthattuk, az országos kár mértéke ezer milliárd forint volt – csak egy esztendőben. Ehhez kellene mérni a vízügyi fejlesztések mértékét és igényét.

A pozitív jövőképet szerencsére erősítik a területünkön folyó fejlesztések. A Györpölési szivattyútelep gépészeti része jelentős korszerűsítéssel esik át – gravitációs cső bélelése, a mentett és víz oldali elzárások átépítése, irányítástechnikai fejlesztések és épület felújítások tartoznak



Györpölés



Hódton



Körtvélyes

ide. Szintén a Hódtó projektben épülni fog Hódmezővásárhely peremén egy új szivattyútelep, ami az új tározó teret fogja kiszolgálni.

Köztvényesen pedig elköszönhetünk az eddigi szivattyúteleptől és építményeinktől – a régi telep teljeskörű elbontása után egy vadonatúj – felső átvezetésű szivattyútelep létesül a következő évben.

A Modern Városok Program keretében Szeged északi részén szintén jövőre elkezdődik 4 db új szivattyútelep építése és a meglévő Baktói szivattyútelep kapacitás növelő beruházása.

Mindezek már a jövőnek szóló fejlesztések, aminek ma örülhetünk, de csak akkor, ha ezekre a létesítményekre – úgy, mint a meglévő 105 db

szivattyútelepünkre – lesz elegendő fenntartási és üzemeltetési forrásunk. Mert pénz nélkül a legújabb beruházásaink is gyorsan tönkre tudnak menni.

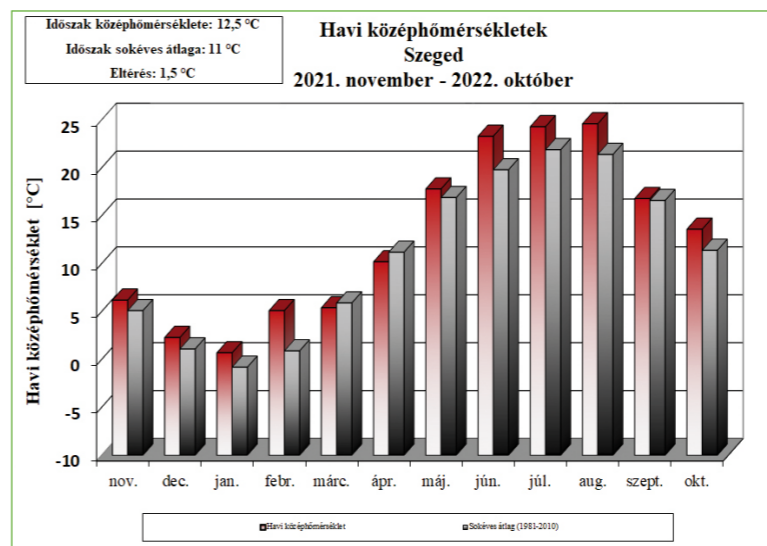
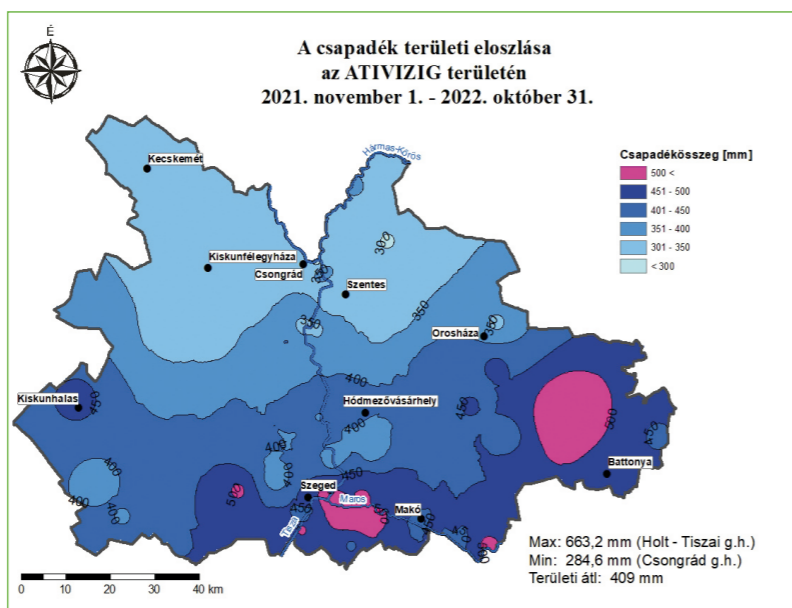
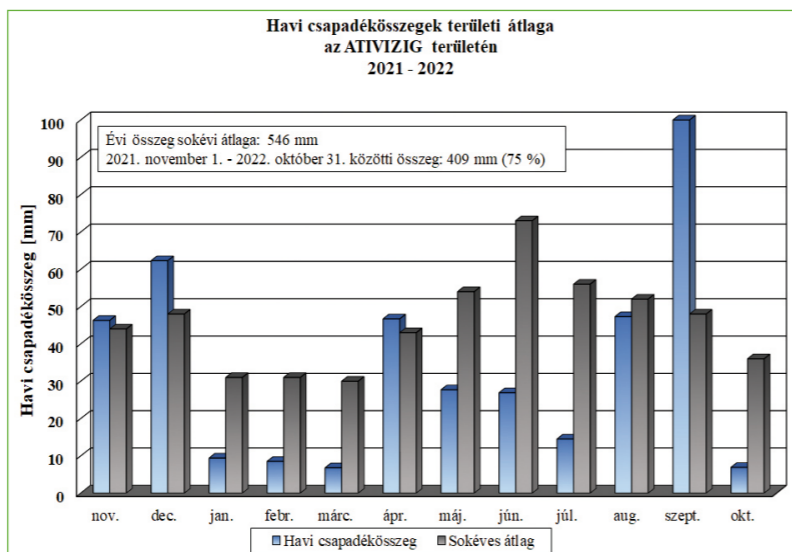
**SCHILSONG János**  
szolgálatvezető,  
Műszaki Biztonsági Szolgálat  
2008 óta az ATIVIZIG munkatársa

- szervezi, irányítja, ellenőrzi a Műszaki Biztonsági Szolgálat feladatait
- gondoskodik a vízkár-elhárításhoz szükséges feladatok végrehajtásáról
- részt vesz az Igazgatóság mezőgazdasági vízszolgáltatási, öntözési feladatainak ellátásában



## Összefoglaló a 2021/2022-es hidrológiai évről (2021. november 1. – 2022. október 31.)

A 2021-2022-es hidrológiai évet az utóbbi évek legsúlyosabb nyári aszálya jellemezte, óriási csapadék-, illetve hőmérsékletbeli szélsőségek jelentkeztek. A téli hónapok száraz időjárásának köszönhetően a talaj vízkészletei nem tudtak kellőképpen utánpótlódni, így a nyári időszakra a víztartalmak kimerültek, ezzel súlyosbítva az aszályt. Az időszak kezdete óta 137 mm-es csapadékdeficit alakult ki az ATIVIZIG területén. Hasonlóan száraz időszak az utóbbi 20 évben a tavalyi év során jelentkezett, a 2000-es évek kezdete óta pedig mindössze három alkalommal fordult elő ennél szárazabb év. A klímamodellek éghajlatunkra már 10-15 éve előrejelezték a téli csapadékmennyiség növekedését és a szárazabb nyári időszakokat, a hőmérsékletek átfogó emelkedése mellett. Ezek a változások már évek óta beépültek Igazgatóságunk éghajlatába, így az elmúlt hidrológiai évben is jellemezték azt. A tavalyi téli szezon kedvezett a vízgyűjtőn a hófelhalmozódásnak, az átlag felett alakult a hóban tárolt vízkészlet összmenyisége, azonban olvasztó esők hiányában sem jelentős téli, sem jelentős, készülségi fokot megközelítő tavaszi árhullám nem jellemezte vízfolyásainkat. A csapadékosabb tél eleji időszakban több szivattyútelepen I. fokú belvízvédelmi készülség volt érvényben. Folyószakaszainkon ezzel párhuzamban végig kisvízes állapotok voltak jelen, Makónál augusztus 14-én az eddigi negatív vízállásrekord (LKV) is megdőlt, -116 cm-es vízállással. Az éghajlatváltozás és az öntözési igények növekedése, egymást erősítve azonban súlyosabb kisvízes állapotokat eredményezhetnek a jövőben.



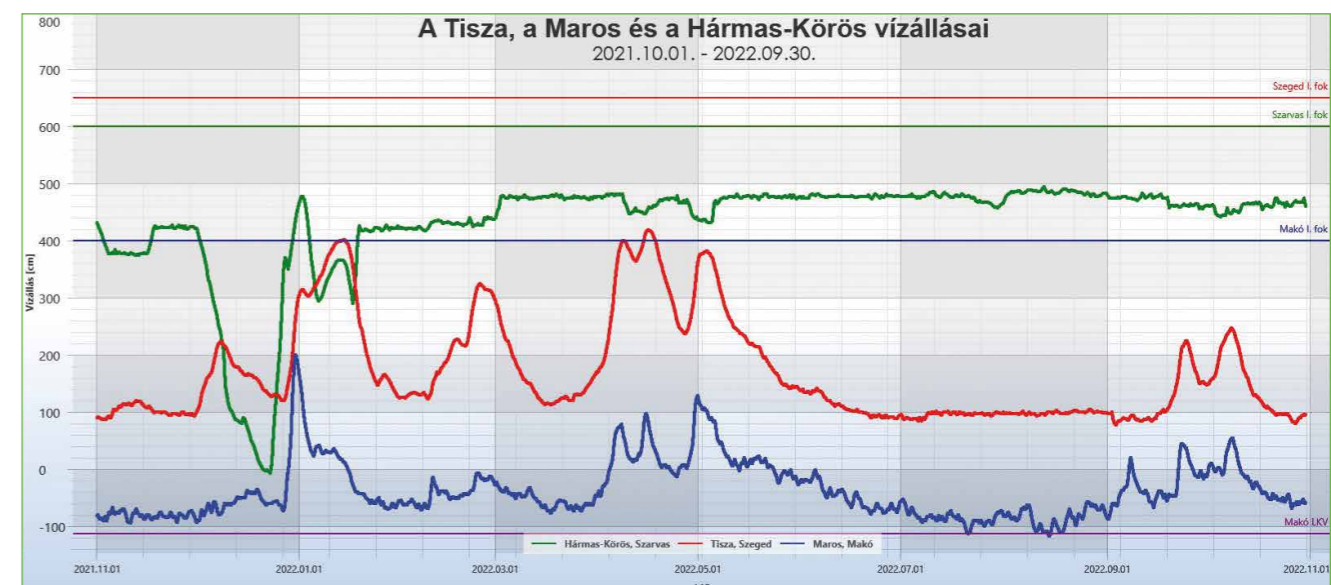
### IDŐJÁRÁS CSAPADÉK

A csapadékos, enyhe novembert és decembert követően a télutó és a tavaszéő csapadékihiánosnak bizonyult, majd egy csapadékosabb április és szárazabb május következett. Nyáron rendkívüli forróság és szárazság jellemezte időjárásunkat, ami főleg a tenyészidőszakra esett, így a mezőgazdaságban óriási aszály pusztított. Szeptemberben ugyan jelentős csapadéktöbblet jelentkezett, az időszak végén, októberben ismét száraz időjárást regisztráltunk. A hidrológiai év kezdetétől – november 1. – október végéig összesen 409 mm csapadék hullott Igazgatóságunk területén, ami 25%-kal kevesebbnek bizonyult a sokévi átlagnál. Az időszakban négy kivétellel minden hónap csapadékihiánosnak bizonyult, 137 mm-rel hullott kevesebb csapadék a megszokottnál. A Tisza vízgyűjtő esetében átlagosan 563 mm csapadék esett, ami a sokéves átlagos csapadékmennyiség 80%-a, hasonló időbeli eloszlással, mint az ATIVIZIG területén.

A hidrológiai évet megelőző hónapokban tapasztalt átlag 65%-os csapadékihiányt követően novemberben

ben a sokévi átlagnál 5%-kal több eső hullott, 46,3 mm, decemberben még ennél is tovább fokozódott a csapadékhajlam, a sokévi átlag 130%-a hullott, 62,3 mm. Januártól kezdődően azonban megfordult a tendencia, mindössze 9,4 mm-t észleltünk, ami az ilyenkor megszokott érték 30%-a. A Tisza vízgyűjtőjén ennél jóval több, 32,9 mm esett, az átlag 87%-a. Februárban folytatódott a szárazság, 8,5 mm hullott, a sokévi átlag 27%-a. Márciusban hasonló körülmények voltak jelen, 6,8 mm-t regisztráltunk, a sokévi átlag 23%-át. Áprilisban a megelőző hónapokkal ellentétben átmenetileg csapadékosabbá vált időjárásunk, csökkent a vízhiány, az átlagnál 9%-kal több, 46,7 mm eső hullott. Májusban ismét szárazabbá vált időjárásunk, csupán a sokéves havi átlag felét, 28 mm-t regisztráltunk. Ezt követően a nyár hónapjaiban óriási aszály sújtotta térségünket, a 3 hónap alatt észlelt csapadék nem érte el a kumulatív átlag felét sem. A legnagyobb csapadékihiány a mezőgazdasági tenyészidőszak idejére volt tehető, mindössze augusztus végén tapasztaltunk nagyobb esőzéseket, így a havi átlag közelében alakult a lehullott összeg. Júniusban az átlag 37%-át, 26,9 mm-t, júliusban már csak a havi átlag 26%-át, 14,5 mm-t regisztráltunk. Augusztusban némileg csökkent a vízhiány, 47,3 mm hullott, az átlag 91%-a. Az ősz kezdetével szeptemberben óriási csapadékmennyiség esett havi átlagban, megszüntetve az aszályos állapotokat, 105,5 mm-t észleltünk, ami több mint kétszerese az ilyenkor szokásos értékeknek. Az ősz kezdetével a legnagyobb napi csapadékmennyiség Ruzsa környezetében esett, szeptember 1-jén 122 mm-t regisztráltunk egy nap alatt, ami országos szinten is a legnagyobb mennyiségnek bizonyult azon a napon. Emellett 9-én, Mezőkovácsházán is országos rekord mennyiségű eső hullott le, arra a napra számítva 69 mm-t észleltünk.

Területileg az ATIVIZIG déli és délkeleti részein volt tapasztalható a legtöbb csapadék. Az időszaki maximum a Holt-Tiszai gátórháznál jelentkezett, 649,4 mm, míg a minimum, 284,6 mm a Csongrádi gátórház környezetében volt tapasztalható.



## HÓ

A Tisza Szegedhez tartozó vízgyűjtőjén tavaly decemberben kezdett el felhalmózódni a hó. A felhalmózódás február elején érte el csúcspontját, 4,62 km<sup>3</sup>-es hóban tárolt vízkészlettel, ami az arra a napra számított sokéves átlag 159%-a volt. A télvégi, koratavaszi időszakban a hőtömeg, kisebb ingadozásokkal, eleinte lassan, majd március végétől erősen olvadt, ekkortól már a sokéves átlag értéke alatt.

Az ATIVIZIG területén jelentős és tartós hóborítás nem alakult ki a hidrológiai év kezdete óta. Novemberben nem észleltünk havazást, decemberben a második dekád közepén és a harmadik dekád végén működési területünk legnagyobb részén havazás előfordult, azonban tartósan megmaradó és lepelnél nagyobb hóréteg nem képződött. Januárban összesen 13 nap során jelentettek havat, legtöbb esetben az első és második dekádban, területileg legfőképp a szegedi és hódmezővásárhelyi szakaszmérnökség területéről. A területi maximumok 10-12 cm között váltakoztak, az első dekád végén mértük a legnagyobb vastagságot. A második dekádban 3-5 cm között váltakoztak a vastagságok, viszont működési területünkön a reggeli átmeneti havazásokból származó hólepel és hófoltok jelenléte volt jellemző. Február 4-ig az összes szakaszmérnökségünk területéről jelentettek havazást, azonban lepelnél vastagabb és tartósan megmaradó hóborítás nem alakult ki.

## LÉGHŐMÉRSÉKLET

A 2021-2022-es hidrológiai év középhőmérséklete Szegeden 12,5°C volt, ami 1,5°C-kal haladja meg a sokévi átlagot. Az időszak során mindössze 2 hónap, március és április bizonyult hűvösebbnek a megszokottnál, az összes többi hónapban az átlagnál melegebb hőmérsékleteket regisztráltunk.

Novemberben 1,1°C-kal haladta meg a középhőmérséklet a várható, az ezt követő tél kimondottan enyhének mutatkozott, összességében 2,3°C-kal volt melegebb a megszokottnál a három hónap során mért kumulatív átlag. Ezt jól igazolja, hogy mindössze 4 zord napot regisztráltunk (T<sub>min</sub> ≤ -10°C). Decemberben 1,2°C, januárban 1,5°C, februárban rendkívüli módon, 4,2°C környékén mozgott a pozitív anomália, a hidrológiai év legnagyobb havi differenciáját eredményezve. Az enyhe, száraz telet egy átlagnál hidegebb tavasz követett, 0,2°C-kal hűvösebb időjárás volt összességében. Márciusban 0,5°C-kal, áprilisban 1°C-kal hidegebb időjárást tapasztaltunk, májusban viszont már ismét melegebb volt a megszokottnál, 0,9°C-kal. A nyári hónapok igazi forróságot hoztak, június, július és augusztus során összesen 3°C-kal volt melegebb az ilyenkor megszokottnál működési területünkön. Júniusban 3,5°C-kal, júliusban 2,4°C-kal melegebb időjárás volt. A hónap során 23-án 41,5°C-ot regisztráltak Hódmezővásárhelyen és Kiskunfélegyházán, ami megdöntötte az ezen a napon valaha mért legmagasabb hőmérsékletet. Augusztusban 3,2°C volt a pozitív anomália, 17-én Kúbekházán mérték az arra a napra vonatkozó legmagasabb hőmérsékletet az országban, 37°C-ot, ami az addig mért országos rekordot is megdön-

tötte. A rendkívül forró nyarat jól jellemzi a hőségnapok (T<sub>max</sub> ≥ 30 °C) és a forró napok (T<sub>max</sub> ≥ 35 °C) száma. Az idei nyáron 58 hőségnapot és 16 darab forró napot regisztráltunk, amelyeknél többet legutóbb csak 2012-ben tapasztaltunk. Az ősz beköszöntével csökkent a havi hőmérséklet, az átlagnál csak 0,2°C-kal tapasztaltunk melegebb időjárást, októberben viszont ismét jóval átlag feletti, 2,2°C-kal melegebbet észleltünk.

## VÍZJÁRÁS

## FOLYÓK VÍZJÁRÁSA

A 2021/2022-es hidrológiai év kezdetével az összes folyószakaszunkon kisvizes állapotok uralkodtak, ami december elejéig ki is tartott. A Hármaskörös Szarvasnál a hónap végéig a békésszentandrási duzzasztás hatása alatt állt, majd decembertől kezdődően a duzzasztás megszüntetésre került. A Tisza Szegednél december elején a Felső-Tiszáról érkező víztöbblet hatására némileg emelkedett, azonban a készültségi szintet meg sem közelítette. Ezt követően a harmadik dekád közepéig folyóink apadtak. A harmadik dekádban a hegyvidéki vízgyűjtőszakaszokra hullott csapadéktöbblet eredményeként emelkedésnek indultak vízfolyásaink. A Tisza január közepéig lassan emelkedett, majd 14-én, 400 cm-en tetőzött (I. fok: 650 cm), a Hármaskörös Szarvasnál már január 2-án, 478 cm-rel letetőzött (I. fok: 600 cm), míg a Maros ennél is korábban, december 31-én, 195 cm-en állt meg (I. fok: 400 cm). A január 14-i tiszai tetőzést követően egyik folyószakaszunkon sem történt emelkedés január végéig, a békésszentandrási duzzasztás visszaállítása a Hármaskörösön 420 cm környékén stabilizálta a vízállást. Február közepéig lassú emelkedés történt a Tiszán, ami egy 24-i tetőzést eredményezett 324 cm-rel. A Hármaskörösön és a Maroson érdemi vízszintváltozás nem történt.

Márciusban végig apadást regisztráltunk folyószakaszainkon, azonban a Tiszán gyenge emelkedés volt megfigyelhető a harmadik dekád közepétől. Áprilisban a Tisza vízgyűjtőjén átmenetileg megnövekvő csapadékmennyiség áradó vízállásokat eredményezett, a Tiszán és a Maroson az első és második dekád közepén, illetve a harmadik dekád végén tapasztaltunk árhullámokat. A Tiszán a havi maximum 16-án 419 cm volt, a Maroson 112 cm 30-án. Májusban fordulópont következett be a korábbi időszakhoz képest. Ettől a hónapunktól számítva extrém szárazság köszöntött be vízgyűjtőink területén, aminek köszönhetően folyamatos apadás történt folyószakaszainkon, a nyár folyamán végig kisvizes körülményeket okozva. A Maroson olyan mértékű szárazság volt tapasztalható, hogy augusztus 14-én Makónál új LKV szintet regisztráltunk, -116 cm-t.

Szeptemberben a fokozódó csapadékhajlam hatására a hónap közepétől a Tiszán és a Maroson megindult a vízállások növekedése, azonban készültségi szintet egyik folyószakaszunk sem közelített meg. A Tiszán a havi maximum 225 cm volt szeptember 25-én, míg a Maroson 23-án regisztráltuk a legmagasabb vízállást, 45 cm-t. Októberben az előző hónap végén lehullott

csapadék hatására az első dekád végén megfigyelhető volt kisebb emelkedés folyóinkon, készültségi szintet viszont sehol sem közelített meg vízállás. Ezt követően a hónap végéig csökkenő vízállások jelentkeztek, kisvizes állapotot mutatva.

## JÉG

Működési területünkön a 2021-2022-es jégészlelési szezonban január 22-től február 4-ig észleltünk jéget folyószakaszainkon. A január közepi erős éjszakai fagyok hatására kezdetben a Maroson, majd a Tisza mindszenti szelvényétől délre jelent meg a jégborítás. Eleinte parti jéget tapasztaltunk, a fagyos idő folytatódásával 40-50%-os zajlást, ezt követően 26-ától kezdődően állójéget a Tisza több szelvényében, ami január 30-án szűnt meg. Február 4-ig jelentős jégtevékenység nem volt tapasztalható, a part menti jegesedés volt a jellemző maximum kiterjedés.

## TALAJNEDVESSÉG

A talaj felső 20 cm-es rétegének víztartalma a hidrológiai év kezdeti 90%-os telítettségi szinttől decemberre 100%-os telítettségi szint körülire nőtt, majd márciusra a csapadékszegény időjárás hatására 40% körülire csökkent. Az áprilisi csapadékutánpótlásnak köszönhetően 50% környékén ingadozott a nedvességtartalom. A nyár beköszöntével 30% körülire csökkent a nedvesség érték, júliusban 25%-ra csökkent, majd az augusztusi és szeptemberi csapadékesemények eredményeként telítettség közeli állapotba került.

A középső, 20-50 cm-es réteg nedvessége egyenletesen csökkent, az időszak eleji 60%-os érték januárra 90%-ra nőtt, majd egészen augusztusig folyamatosan esett vissza; júniusban 25%-ra, majd júliusban 20%-ig csökkent. Augusztus elején még 10%-ot mértünk, a hónap végére emelkedett, 30-40% környékén ingadozott. Szeptemberben telítettség közeli állapotban regisztráltuk a nedvességállapotot.

A legelső, 50-100 cm közötti réteg víztartalma a novemberi 30%-ról számítva decemberre 50-60% közöttire volt tehető, ezt követően május végéig stagnálás történt körülbelül 70%-on. Júniusban a nedvesség még 50% volt, júliusra 40% környékére süllyedt, augusztus végén már csak 20%-os értékeket tapasztalunk. Szeptember végére a bőséges csapadék ellenére nem emelkedett jelentősen a nedvességtartalom, 30% körüli értékeket regisztráltunk.

## TALAJVÍZJÁRÁS

A novemberi csapadékosabb időjárás ellenére jelentős változás nem történt a talajvízszintek esetében. Működési területünk legnagyobb részén stagnálás, illetve 5 centiméteres süllyedés vagy emelkedés történt. Ennél nagyobb emelkedés délen-, délkeleten volt, 10-20 cm, a középső területeken helyenként 5-10 cm süllyedést tapasztaltunk. A tél első hónapjában folytatódó csapadéktöbblet hatására a talajvízszintek az ATIVIZIG legnagyobb részén növekedésnek indultak. A legnagyobb emelkedés a déli területeken volt, helyenként 20 cm-t meghaladó értékekkel. A középső és keleti területeken stagnálás, illetve 5-10 cm-es

emelkedés volt jellemző, a Duna-Tisza közti homokhátság legnagyobb hányadán stagnálást, illetve 5 cm csökkenést tapasztaltunk. Az előző havi tendenciákból kifolyólag a talajvízszintek működési területünk legnagyobb részén emelkedtek, illetve stagnáltak. A legrátványosabb emelkedés a déli és délkeleti területeken volt, helyenként az 50 cm-t is meghaladó értékekkel. A középső területeken átlag 10 cm emelkedés történt, míg a Duna-Tisza közti homokhátságon és a Szentesi Szakaszmérnökség területén 0-5 cm süllyedést tapasztaltunk. A tavasz kezdetével folytatódott a stagnálás, illetve csökkenés, a nyári aszálynak köszönhetően helyenként június, július, augusztus során összességében 60 cm-t meghaladó süllyedések is előfordultak, kiváltképp a déli területeken. A szeptemberi csapadékesemények némileg javítottak a negatív tendencián, a délkeleti részeken 20 cm-t meghaladó emelkedést tapasztaltunk, azonban a Duna-Tisza közén továbbra is folytatódott az 5-10 cm-es süllyedés. Októberben a hónap során tapasztalt csapadékhiány miatt ismét vízszintsüllyedések történtek, területünk legnagyobb részén 0-5 cm közti értékek voltak jellemzőek, míg északkeleten ennél nagyobb mértékű apadás, 10-20 cm történt. A Tiszához közeli déli területeken a folyó viszonylagosan magasabb vízállásai miatt némi emelkedést észleltünk, helyenként 10-20 cm-t.

## ASZÁLY HELYZET

Az áprilisi csapadékosabb időjárás miatt működési területünkön május elején csak szórványosan voltak jelen enyhén aszályos területek, jellemzően az ATIVIZIG délnyugati csücskében. A hónap közepétől kezdve szeptember 21-ig folyamatosan vízhiányos állapotot tapasztalhattunk. Május elejétől számítva az átlagos HDIs érték 1,33 fölé emelkedése enyhe aszályt, a hónap közepétől a déli területeken már közepes aszályt (HDIs > 1,5) jelentett. Június elejétől a közepes aszály kiterjedt a Tisza melletti, a keleti és az északi területekre, a hónap közepétől a Tiszától keletre lévő területeken már az erős aszály (HDIs > 2) volt az uralkodó állapot. A hónap végére a keleti területeken már rendkívüli aszályt tapasztaltunk (HDIs > 3), ettől nyugatra a közepes és erős aszály jellemezte vízhiánytartásunkat. Június 21-től körzeteink területén I. fokú vízhiány elleni készültség lett elrendelve, ami 29-étől II. fokú készültséggé fokozódott. Július közepére az óriási szárazság tovább terjedt nyugati irányba, 15-én körzeteinkben III. fokú készültség lépett életbe, a hónap végére már működési területünk egészen rendkívüli aszályos állapot volt jellemző. Augusztusban végig rendkívüli aszály uralkodott, a szórványos kis mennyiségű csapadék a hónap közepén helyenként kis mértékben javított a vízhiányos helyzeten, körzeteink egy részében a III. fokú készültség II. fokra csökkent. A szeptembertől jelentkező bőséges csapadéknak köszönhetően folyamatosan szűnt meg a vízhiányvédelmi készültség működési területünkön. A déli részek bőségesebb csapadékelátottsága miatt ezekben a körzetekben szűnt meg elsőként a vízhiányos állapot szeptember 7-től számítva, az északi területeken még jelen maradt az erős és kö-

zipes aszály. A harmadik dekád kezdetétől, 21-étől minden körzetünkben megszűnt a készültség.

### KILÁTÁSOK

Az Országos Meteorológiai Szolgálat október 13-án kiadott hosszútávú előrejelzése szerint az előttünk álló november és december az átlagosnál kissé melegebb, a január átlagos hőmérsékletű lesz. Mind a három hónap során átlagos csapadékmennyiségek várhatóak.

A hosszútávú előrejelzés alapján és a jelenlegi száraz vízháztartási helyzetet figyelembe véve az előttünk álló téli, kora tavaszi időszakban árvizek keletkezésének az esélye és kiterjedt dél-alföldi belvíz kialakulásának a valószínűsége is az átlagosnál kisebbnek mondható.

### TURCSÁNYI Áron

monitoring referens,  
Vízrajzi és Adattári Osztály



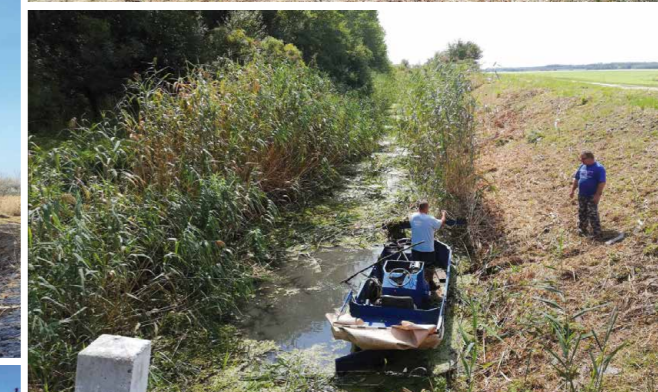
2019 óta az ATIVIZIG munkatársa

- ▶ részt vesz a vízrajzi tevékenységgel kapcsolatos napi gyorsadat-forgalom lebonyolításában
- ▶ közreműködik a vízrajzi távmérőrendszer üzemeltetésében, a regisztráló és kommunikációs szoftver folyamatos működtetésében
- ▶ ellátja a vízrajzi mérések végzésével és feldolgozásával kapcsolatos feladatokat



FHSZ Kotróhajó

A tapasztalatok azt mutatják, hogy egész éven át van feladat, öntözési szezonban meg már annyira, hogy 10-15 kolléga a szezon közepére-végére ki is meríti a teljes évi túlórákeretét.



## FHSZ, azaz Fenntartógép és Hajózási Szolgálat

### Mi is az az FHSZ? Hogy néz ki? Mit csinál?

Röviden: 3 telephely, 52 munkatárs, 53 munkagép, 147 adapter, 4 hajó, 18 csónak (ebből 7 úszó nádvágó) és rengeteg gépi fenntartási munka.

Bővebben: normál működés esetén az egység az ATIVIZIG működési területén a „szárazföldön” azokat a munkákat végzi, amelyekkel az MBSZ és a területileg illetékes szakaszmérnökségek megbízzák.

Azaz – a teljesség igénye nélkül – belvízcsatornák, öntözőcsatornák, kettős működésű csatornák, töltések fenntartási munkái; több-

vontatási feladatok ellátása, uszadékszedés, hajózási jelek fenntartása, hidromechanizációs kotrók és a jégtörők üzemeltetése.

Ha „helyzet” van – árvíz, belvíz, aszály, vízminőségi kárelhárítás – és gépi beavatkozás szükséges, akkor pedig a védelemvezetés és az illetékes szakági osztály a feladatkiadó; ebben az esetben a töltéskaszálástól az olajfolt leszedésig bármi szóba jöhet.

Az egység tehát a terepi gépi munkák végrehajtására szakosodott.

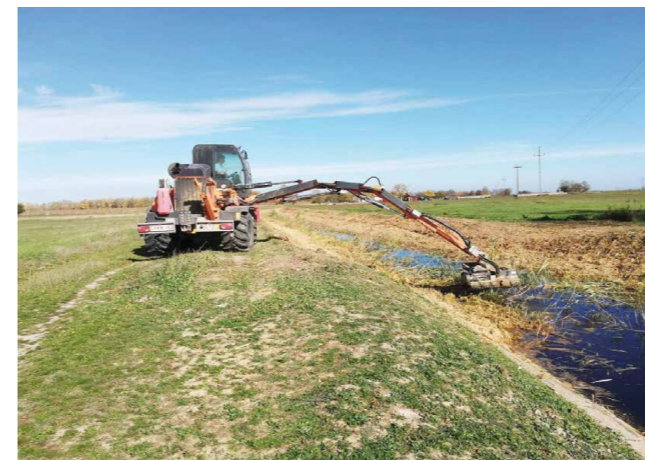
Ehhez van a 3 telephely: a Szentés-Kucori, a Hódmezővásárhelyi Géptelep és a Szeged Medencés Kikötő. A telephelyek között vannak a gépeink, gépkezelőink nagyjából egyenletesen szétosztva, hogy a teljes működési területen tudjunk mozogni.

Az 52 főből 40 fő gépkezelő, a többiek az alábbi feladatokat végzik:

- ▶ 1 fő egységvezető – ez momentán épp én vagyok;
- ▶ 3 fő műszaki irányító;
- ▶ 1 fő kikötőparancsnok;
- ▶ 1 fő irodavezető;
- ▶ 1 fő anyagbeszerző;
- ▶ 5 fő adminisztrátor.

A 40 fő gépkezelő az alábbiak szerint oszlik meg:

- ▶ 14 fő Szentés-Kucori;
- ▶ 12 fő Hódmezővásárhelyi Géptelep;
- ▶ 14 fő Szeged Medencés Kikötő telephelyhez tartozik.



A munkáink koordinálását a műszaki irányítók végzik, mindegyik telephelyen segítségükre van 1 fő adminisztrátor és 1 fő vezető gépkezelő. A javításokat is sok esetben saját magunk végzzük, ehhez szintén telephelyenként van 1-1 fő gépszerelő, és vasas munkatárs. A munkánk alapja a többi egységtől beérkező megrendelő. A feladat ismeretében az irányítás, végrehajtás, elszámolás már az egységünk feladata.

Az FHSZ-nél nincs olyan, hogy csak „hajós” feladatokat ellátó személyzet. A „hajós” kollégák – ha a vízen feladat épp nincs – ugyanúgy részt vesznek a töltés- és csatornafenntartási munkákban.

A gépek mozgatása az ATIVIZIG egész működési területén fontossági sorrendben zajlik, nem a szakaszmérnökségekhez kötötten. A gépek oda mennek, ahol a legnagyobb szükség van rájuk.

Sok gépünk dolgozik 1200-1500 üzemórát. Mind az üzemeltetésük, mind a javításuk komoly logisztikát és nem kevés pénzt igényel.

Azt kell, hogy mondjam, hogy az ATIVIZIG saját erőből helyváltoztatásra képes eszközeinek, gépeinek jelentős része – a gépkocsikat most nem számítva – az FHSZ kezelésében van, ami nem kevés feladat és felelősség.

### NÉMETH György

szolgálatvezető,  
Fenntartógép és Hajózási Szolgálat  
2003 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ szervezi, irányítja, ellenőrzi a Szolgálat feladatait, tevékenységét
- ▶ gondoskodik a Szolgálat kezelésében lévő gépek üzemeltetéséről, üzemképes állapotban való tartásáról
- ▶ ellenőrzi, irányítja az igazgatósági hajók üzemeltetésével kapcsolatos feladatokat



letüzemelésből származó feladatok gépi munkái; az Ideiglenes Biztonsági Határozat érintő, ATIVIZIG kezelésében lévő művek fenntartási munkái; útjavítás; hulladékelszállítás.

A „vízen” – a Tiszán és a Maroson – meg azokat a feladatokat végzzük, amelyeket az Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztály, illetve a Vízrajzi és Adattári Osztály megkér. Ilyenek pl.: vízrajzi mérésekhez vízi jármű és vezető biztosítása,

## Nemzetközi szemlék 2022.

Igazgatóságunk területi adottságai alapján két szomszédos országgal kapcsolatban is képviseli hazánk nemzetközi érdekeit a vízgazdálkodási együttműködésekben. A Szerbiával és Romániával megkötött határvízi együttműködés keretein belül, a hazai előírásokhoz hasonlóan, mindhárom ország szakmai bizottsága őszi időszakban felülvizsgálja a közös érdekű területeken az érintett árvízvédelmi és belvízvédelmi műveket, amely tapasztalatokat jegyzőkönyvben rögzítik.

Az elmúlt évek COVID járvány időszakaiban személyes szemlék megtartására nem volt lehetőség, így az idei évben nemcsak a vízkárelhárítási művek megtekintése volt fontos számunkra, hanem azoknak a személyes kapcsolatoknak a megerősítése is, amely a sikeres és hatékony határvízi együttműködésnek és védekezésnek is elengedhetetlen feltétele.

A szemlék az alábbi időpontokban zajlottak:

HU-RO szemlék:

- 2022. szeptember 20-22. Magyarország
- 2022. október 18. Románia.

HU-SRB szemlék:

- 2022. november 02. Magyarország
- 2022. november 03. Szerbia

**A magyar-román szakértői bizottság** a hazai ár- és belvízvédelmi szakaszokon felülvizsgálta a Maros jobb parti árvízvédelmi vonal közös érdekű szakaszát és létesítményeit, a Sámson-Apátfalvi főcsatorna árvízkapuját, továbbá a Maros bal parti árvízvédelmi vonal közös érdekű szakaszát és létesítményeit. A belvízvédelmi művek kapcsán a 11.03. Torontáli belvíz-

védelmi szakasz és a 11.07. Sámson-Apátfalvi belvízvédelmi szakasz közös érdekű területén lévő műveket tekintették meg.

A román oldalon a szakmai bizottság megnézte a Csanád-Főnlak Maros bal parti árvízvédelmi töltést, a Csanád 2 és Csanád 3 gátörtelepeket, a Csanád védelmi központot, a Nagylak – Sajtény Maros jobb parti árvízvédelmi töltés egy szakaszát, a Sajtényi gátörházat, a Pécska Maros jobb



**A magyar-román szakértői bizottság - a szemle jegyzőkönyv ünnepélyes aláírása 2022.11.18-án**

parti árvízvédelmi töltés 3 km-es szakaszát, valamint a Pécskai gátörházat. A belvízvédelmi művek szemléje során megtekintették a Marosi és a Csanádi és a Sajtényi 1 és Sajtényi 2 szivattyútelepeket, a Szárazér-Arad határ belvízrendszerben a Pécskai szivattyútelepet.

**Magyar-szerb együttműködés keretében** november 2-án a szakértők megtekintették a magyar oldalon a közös érdekű ár- és belvízvédelmi műveket. Így a Tisza bal partján



**A magyar-szerb szakértői bizottság a Martonosi szivattyútelep szemlélén 2022.11.03-án**



**A magyar-szerb szakértői bizottság - a szemle jegyzőkönyv ünnepélyes átadása 2022.11.03-án**

## Őszi-téli oktatások

**Az előző évekhez hasonlóan, az idén ismét „újratervezésre” kényszerültünk. Az utolsó negyedévben, a kialakult gazdasági helyzet miatt, a megtervezett jelenléti képzések sajnos elmaradtak, ez 90 főt érintett, többségben alap- és középfokú végzettségű dolgozókat. Helyettük e-learning képzéseken vettek részt a kollégák, hogy ezzel teljesíteni tudják az éves kötelezettségeiket.**

2022 utolsó negyedévében az alábbi alap- és középfokú képzéseink voltak:

- A táblázatkezelés alapjai 1 fővel;
- A vízgazdálkodás alapfogalmai 4 fővel;
- Android – Mobileszközök és mobil alkalmazások biztonsági kérdései és védekezési módok 60 fővel;
- Árvízvédelmi alapismeretek 4 fővel;
- Árvízvédelmi gáttal kapcsolatos alapismeretek 3 fővel;
- Árvízvédelmi logisztika és speciális védekezési eszközök, módszerek 1 fővel;
- Elektronikus banki szolgáltatások biztonságos használata 70 fővel;
- Excel 2013 alapozó 2 fővel;

az árvízvédelmi töltés határszelvényét és közös érdekű szakaszát, az Újszegedi gátörházat, a Tisza jobb partján az árvízvédelmi töltés közös érdekű szakaszát és a Gyálai gátörházat. A Maros bal partján az árvízvédelmi töltés közös érdekű szakaszán a Deszk-Fehértói gátörtelepet és védőközpontot, valamint a Ferencszállási töltés-át-helyezést a Maros 14+620 tkm szelvényében. A belvízvédelmi létesítmények kapcsán a bizottság a 11.03. belvízvédelmi szakaszon a Tervári esés-növelő szivattyútelepet, a Gyálai határcsatornát, valamint az Öszentiváni, a Deszki és a Fehértói szivattyútelepet nézte meg. A 11.01. belvízvédelmi szakaszon a Gyálai Holt-Tisza 5+922 szelvényében lévő tiltós műtárgyat és a cölöpös partvédelem építését, az Alsó-Lúdvári, a Hattyasi és a Tápéi szivattyútelepet vizsgálták meg a helyszíni szemle keretében.

Szerb területen november 3-án a szakértők szintén közös szemlén ellenőrizték a Tisza bal partján az árvízvédelmi fővédvonalat az országhatár és Törökkanizsa között, a Gyálai nyárigátat és az Ókeresztúri szivattyútelep építését. A Tisza jobb partján az árvízi fővédvonalat Magyarkanizsától a 152+050 tkm szelvényig. A bizottság a belvízi létesítmények felülvizsgálata során megtekintette a Tisza bal partján a Törökkanizsai szivattyútelepet, a Tisza jobb partján az „Öregkörös” szivattyútelepet, valamint a Martonosi szivattyútelepet.

*Priváczkíné Hajdu Zsuzsanna*

- Excel 2013 középfokú 2 fővel;
- Word 2013 alapozó 2 fő résztvevővel.

A felsőfokú dolgozóknak lehetőségük nyílt az év utolsó negyedévében, egy on-line szakmai képzésen részt venni „Szennyvizek öntözési célú hasznosítása” címmel.

Jövő évben, amint lehetőségünk adódik, természetesen pótoljuk az elmaradt jelenléti képzéseket.

Az év végére, jó pihenést, sok örömet kívánunk, jövőre folytatjuk!

**FEHÉR Ágota Ágnes**

oktatási, képzési ügyintéző,  
Titkárság

2007 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ a továbbképzési kötelezettséggel érintett közalkalmazotti állományról és személyes adataikról a nyilvántartás folyamatos vezetése és aktualizálása
- ▶ a továbbképzési kötelezettség keletkezésének, megszűnésének, újraindulásának, szünetelésének nyilvántartása



**A magyar-román szakértői bizottság szemléje a Pécskai szivattyútelepen 2022.11.18-án**

## A világ legjobb helye

A vízügyes szakma legjelentősebb éves programja a „nagy őszi bejárás”, amely során az Igazgatóság teljes területét megszemlézi a szakmai bizottság, felméri a csatornáktól, az örtelepeken át még a folyók partszakaszait is. Ilyenkor persze nem csak az épületek, műszaki berendezések, műtárgyak, gépjárművek, hajók, védművek, stb. állapot, problémái, vagy pozitív változásai kerülnek központba. A figyelem a terepen dolgozó kollégákra is kivetül.

Mi PR-osok kiemelten várjuk ezután a – nem csak szakmai jellegű – visszajelzéseket, hiszen olyan „kincsek” kerülnek elő, hogy sokszor mi se hisszük el. Az Igazgatóság legeldegottabb szegletében találnak olyan munkatársakat, akik élettörténetükkel, hobbijukkal, személyiségükkel megérintik a szakbizottságot. A kellemes rész ezután ránk marad, hiszen nekünk megadatik, hogy hosszabb időt eltöltsünk kollégáinkkal, családjukkal és egy kellemes beszélgetés után megőrizzük a történetüket. Így születnek a szívet melengető, néha meghökkentő, vagy akár vidám cikkek a Vízpart újságba.

Szerencsére az ideai felülvizsgálat sem volt más, több feladatot kaptunk Dr. Kozák Pétertől. No-

vember elején az alábbi tablót fotóját küldte el nekünk igazgató úr. A 11.07.04. makói gátörjárás gátóházában lelt rá az alábbi tablóra.

Köszönet a Szaszko családnak – Annának, Boglárkának, Hajnalkának és Lászlónak – a szeretetteljes vendéglátásért!



A Szaszko család

Tudjátok, hol van a világ legjobb helye? Hát itt a Makói Gátóházban!

Hat évvel ezelőtt pottyantott ide a golya, azóta élvezem ezt a csodaszép helyet.

Nagyon szeretek itt élni. Apával sokszor elmegyek dolgozni a csatornához. Egyszer találtunk három harcsát a víz mellett a sárban, de ne izguljatok, mert nem esett semmi bajuk. Apával beraktuk őket a Marosba. Szoktunk még együtt pecáználni is, nekem van egy saját, fekete horgászbotom.

Nagyon szeretek kertészkedni, gereblyézni, virágot ültetni, meg segítek anyának elszórni a magokat. Ősszel apa ideadta nekem a metszőollót és levágtam több fáról az ágakat, de nagyon vigyáztam, nem vágtam meg az ujjam.

A kert végén van egy hely, ahol nagy-nagy tócsa lesz, amikor sok eső esik. Azt azért szeretem, mert anyáék mindig megengedik, hogy belemenjek gumicsizmával. Egyszer annyira nagy volt a víz, hogy majdnem belefolyt a csizmámba.

Egyébként nagyon sok állatunk van. Az egyik pónink a Kedves a másik a Pompás. Képzeltétek, egyedül is szoktam rajtuk lovacskázni, de nem nyeregben, hanem szőrén ülöm meg őket.

Vannak még kutyusok – Bell, Lili és Zsebi – és cicák, pipik,



Szaszkó Anna

kecskék, pocák meg sok nyuszi is. Már olyan ügyes vagyok, hogy egyedül is meg tudom etetni őket, de Bogyónak (kis-testvér) is megtanítottam már, hogy melyik állat mit szeret.

A törpekecskéknek például kukoricát szoktunk szórni (lásd fotó). Van fekete és barna, meg tarka kecskék és nemrég születtek picik. A nagyokkal vigyázni kell, mert a múltkor fellökött



Anna és Bogi munka közben

az egyik és csupa piszok lett a nadrágom, de nem akart bántani, csak ilyen kis ugribugrik.

Szeretek kint lenni az udvaron, nyáron például a szalmabálák tetején ugrálok. De a legjobban azt szeretem, amikor eljön



Szaszkó Boglárka

hozzánk a barátom, Gabika. Ő a legjobb barátom. A papagáj kiállításán ismertem meg, aztán egyszer erre sétáltak a töltésen és idejöttek az apukájával. Azóta gyakran találkozunk, anyáék mindig elkérik, hogy eljöhesse hozzánk, néha hármasban játszunk, olyankor Bogyó (2 éves) is jön velünk.

Amikor apa sétál a töltésen, sokszor elvisz engem és Gabikát, mi olyankor a bogarászós üveggel „dolgozunk”. Apa ismeri az összes bogarat és nekem is mindig megmondja a nevüket. Képzeltétek egyszer az oviban a gyerekek találtak egy fekete bogarat és én mondtam az óvó néniknek, hogy az fülbemászó. Nagyon megdicsérték, mert ők csak a telefonon tudták megkeresni, hogy milyen fajta állat, de én apától már megtanultam.

Egyébként nagyon elfoglalt vagyok, mert az óvoda mellett megyek néptáncolni és aikidózni is. Az aikidón buk fencezünk, kutyajátékozunk – négykézláb kell elkapni a többiket – és szobrosat is játszunk. Ilyenkor télen meg azt szeretem, hogy apa húz a szánkóval, aztán meg nemsokára megünnök korcsolyázni, még csak most tanulom, de már nagyon tetszik nekem.

Most elköszönök, mert apa indul a töltésre és nekem is mennem kell vele...

Szaszkó Anna gondolatait lejegyezte: Kovács Szilvia

### BOLDOG GYERMEKKOR A MAKÓI GÁTÓRHAZBAN

Szaszkó Anna vagyok, 3 éves. Születésem óta itt élek, ebben a szép környezetben.

Rengeteg mindent tanultam három év alatt, szerencsére apukám és anyukám mindenben kéri a segítségem.

Az állatok gondozása az egyik kedvenc feladatomban igaz, addig, amíg én akarom.



Tudom ám azt is, hogy közelítem meg a lovat, vagy mit eszik a nyuszi, és bizony mi nemsokára húsvétkor festünk tojást!



Sőt, apa csatornáit is ismerem, és szeretem a nagy munkagépeket...nagyon sok feladat van itt. Nézd csak miket láttam!



Ősszel, ha sok eső hullik az ám a jó móka...focsoghatok kint a pocsolóba..



Azt már meg sem említem, hogy milyen jó a töltés oldalán legurulni bicóval...miközben anya nem tudom, miért fogja a fejét...és télen? próbáltál már szánkózni...itt...a gátoldalon? Tavaly nem volt hó...de apa hős...megoldotta, és vitt egy kört akkor is az udvaron.

Most várom Bogit, ha „kikel”, akkor mindent megmutatok neki...ez ám az élet!

Máskor találkozunk: Anna. ☺



# Lechner Lajos kultúrmérnöki munkássága

- 125 éve elhunyt újjáépítője előtt hajt fejet Szeged



**A XIX. század derekán, - hazánk felemelkedésének időszakában - élt és alkotott Lechner Lajos, korának legkiválóbb városrendezője, akinek Szeged mellett Budapest és Miskolc is mai formáját köszönheti.** Tudásával, mérnöki szemléletével és fáradhatatlan munkásságával olyan eredményeket ért el, amely az évszázadon túl nyúlva is magas színvonalat képvisel. Szeged városa a Lechner téren elhelyezett emlékkő és a Dóm tér Nemzeti Emlékcsarnokában elhelyezett domborművén elhelyezett koszorúkkal és egy városházi emlékkönnepséggel tiszteleg munkássága előtt.

**Miért volt kiemelkedő, miért, s magyar?**

(Medgyesi Pál)

Lechner Lajos 1833-ban mérnök családba született Budán. Édesapja az állami vízügyi igazgatásban dolgozott és a dunai jeges árvíz során a soroksári Duna ág elzárásának gondolatával vált közismertté. Fiának hazafias érzelmét mi sem fejezi ki jobban mintsem, hogy 16 évesen már honvédként harcolt az 1848-49-es forradalom és szabadságharc idején. A Világosi fegyverletételig Görgey Artúr

hadtestében szolgált. Mérnöki tanulmányait 1854-ben a Budai József Politechnikumban kezdte meg, ahol mérnöki oklevelet szerzett, majd a Budai Építészeti Igazgatóság szolgálatába lépett, ahol Reitter Ferenc és Mihalik József irányításával sokféle építészeti feladat megoldásában vett részt. A dinamikus fejlődés küszöbén álló városhármasban gyarapíthatta tudását és formálhatta szemléletét. Az építészeti tudás mellett gyakorlatiasságot szerzett a vízrendezésben is, hiszen 1865-től az akkori Helytartótanács megbízására az Ondava, Tapoly és Felső-Bodrog vízei szabályozásának irányításával foglalkozott. Hogy mérnöki tudását bővítsé 1870-ben Európában tanulmányutat tett, ahol a városrendezés legújabb eredményeit, a korszak városépítésének prototípusait vehette alaposan szemügyre. Az európai körútról hazatérve a pesti oldalon a Központi Posta és Táviróhivatal építkezését vezette. Mértékartó terveivel 1871-ben elnyerte a Közmunkák Tanácsa által kiírt pályázatot Budapest Általános Szabályozási Tervének elkészítésére, majd az 1873-ban Budapest csatornázására kiírt szűkebb körű nemzetközi pályázatot is megnyerte.

**„Közhely, de igaz Szeged város létét majd 1879-es pusztulását egyaránt a Tiszának köszönheti”**

(Dr. Kováts Gábor)

A Tisza folyó sosem kímélte Szegedet és környékbeli településeit. 1855 óta egyre gyakrabban előfordult, hogy tavasszal átcsapott a szedett-vedett töltéseken a folyó. Az árvíz előtt a Tisza partját az egyre magasodó töltések, valamint a há-

zából kihordott szemét eltorlaszolta, emellett minden árvízvet csuszamlások és süllyedések kísérték. Átfogó lépések azonban nem történtek a helyzet orvoslására. A felső Tisza folyó szabályozását nem követték az alsó szakaszokon is beavatkozások, így már csak idő kérdése volt egy katasztrófa helyzet bekövetkeztének.

**„A hajnal nem találta többé Szegedet, csak romjait”**

(Mikszáth Kálmán)

1879-es tavaszi jégolvadás során az eleve bővebb folyású Tisza a hajózhatóságot elősegítő szabályozások miatt egyre sebesebbé vált, ráadásul a két tényező találkozott a város elégtelen árvízvédelmi intézkedéseivel. Az 1879. március 5-i Petresi és a március 6-i délelőtti Sövényházi gátszakadás után március 7-én hajnalban a Kercsolyázó és a Macskási töltésen átbukott a víz, amely egyre több területet öntött el, közte Algyő és Tápé is víz alá került már.

1879. március 12-én 1:30-kor az Alföldi vasúti töltés átszakadásával – az orkán erejű NY-i szél folytán – Szeged víz alá került. A közel három méteres ár az egész várost elborította, 146 ember életét követelve. „A házak legnagyobb része nem lévén téglából vagy kőből való, 5458 ház összeomlott és csak 265 épület állta meg az árvizet, 60.000 ember hajlék nélkül maradt”

**„Szeged szebb lesz, mint volt!”**

(Dáni Ferenc főispán kínálta föl a királynak a szállóigét, amelyből a szájhagyomány kerekített ki több változatot)

Az helyreállítás műszaki vezetése Lechner Lajosra hárult, akit Tisza Lajos kormánybiztos hívott meg, hisz Budapest modern várostervével már korábban bizonyított. A legfontosabb terveket munkatársaival, rekord gyorsasággal, néhány hónap alatt készítette el és így Lechner tervei alapján vette fel Szeged ma is ismert formáját és vált korszerű felépítésű, gondosan megtervezett várossá. Majd négy éven keresztül a helyszínen – mint az újjáépítésre létrehozott műszaki osztály vezetője – sikeresen irányította a tervek végrehajtását. Szeged város életében az árvízvédelmi rendszer alapjainak kiépítésében olyan korszakalkotó lépéseket tett, amelyet utódai napjainkig nagy tisztelettel fejlesztenek tovább. A város újjáépítését vezető Lechner Lajos a munkálatokról 1891-ben megjelent könyvében a legfontosabb célnak az árvízvédelmi rendszerek kiépítését határozta meg.

**„Áldom a sorsomat, hogy ilyen föladat megoldása jutott osztályrészemről”**

(Lechner Lajos)

A későbbi árvízkarok megelőzésére, a közvéleménnyel összhangban Lechner a város terepfeltöltését irányozta elő. Ehhez a terv a Tisza vízmércéjének ma is érvényes 0-ponti szintje fölötti, egységesen 822 cm-ig való talajszint emelést javasolt. Ezt az elgondolást rövidesen módosították. Létrehozták a 0-pont fölötti 10,00 m koronamagasságú körtöltést és a Tisza parti új fővédvonalat. Irányítása alatt 16 millió köbméter föld megmozgatásával készült a vízszint felett 10 méter magasú töltés, amely hatékonyan biztosította a minden irányból víz által fenyegetett város védelmét. A feltöltést 180 nap alatt valósították meg. A feltöltő anyagot főleg Szőregről és Szentmihálytelekről hozták, de a város közvetlen környékéről is sokat termeltek ki, amelyet lovas kocsikkal és uszályokkal

szállítottak a helyszínre. A feltöltés vastagsága a belvárosban a közúti híd környékén a 6 métert, a nagykörúton belül pedig 3 métert is meghaladta. A belterületi partszakaszon emellett külön partfal is épült, amelyhez beton- és téglafalakat, valamint cölöpök ezreit alkalmazták.

**„Ezek a több mint száz éves tervek nemcsak rendkívüli erőfeszítést tükröznek, nemcsak gondolatokat közvetítenek, nemcsak ötleteket sűrítenek, hanem ezeknek a terveknek lelkük is van.”**

(Medgyesi Pál)

A szegedi Somogyi könyvtár forrásai alapján: „A szegedi partfal építését 1886-ban fejezték be. Elkészültéhez 30 ezer köbméter betont, 10 ezer köbméter téglafalat, 13 ezer cölöpöt, 31 ezer faragott követ használtak fel, 30 ezer köbméternyi követ szórtak ki, 35 ezer négyzetméternyi útburkolatot készítettek és 250 ezer köbméternyi földmunkát végeztek másfél kilométeres szakaszon.”

Az árvíz voltaképpen kiváló alkalmat biztosított a modernizálásra. A város csatornázásával mindig is gondok voltak alacsony és vízszintes fekvése miatt – gyakran egy kisebb esőzés is hatalmas vízszintemelkedést eredményezett – és középületek dolgában sem állt túl jól Szeged, a város hivatalainak többsége különböző, egyáltalán nem a célnak megfelelő épületekben volt addig elhelyezve. A megújuló városháza mellett új színház, posta és laktanya épült, emellett akkoriban épült fel a Csillag börtön, a törvényszéki palota, a pénzügyigazgatóság, valamint számos iskola, óvoda és templom is. Az újjáépítés adta meg az alkalmat a város útjainak lekövezésére is – ez korábban csak a legforgalmasabb szakaszokra volt jellemző. Ekkor épült Szeged első állandó Tisza-hídja is, a pályázaton győztes Gustave Eiffel vállala-

tának tervei alapján Feketeházy János közreműködésével.

**„A fürge kedves alak, aki örökké siet, ki mindig fárad, jár valamiben, s még amikor a saját multságára diskurálgat, akkor is Szeged érdekében informál, eleven kék szemével, villogó pápaszemén keresztül már évek előtt ilyennek látta Szegedet, s ilyennek magyarázta az idegeneknek.**

(Mikszáth Kálmán)

Lechner Lajos már, mint Szeged város díszpolgára, 762 kötetet adományozott a Somogyi könyvtárnak, amikor 1884-ben eltávozott Szegedről. Ez a gyűjtemény elsősorban idegennyelvű mérnöki munkákat, de szépirodalmat is tartalmaz. A Monarchia második legnagyobb városának újjáépítését követően Lechner ismét Budapesttel foglalkozik a Műszaki Tanács alelnökeként. Utak, közművek, rakpartok készülnek a szakmai vezetésével. 1885-ben ő lesz a Parlament építési főellenőre. 1886-tól Budapest Székesfőváros középítési igazgatója. 1897-ben, röviddel halála előtt készült el a vezetésével Miskolc rendezési terve. 1891-1894 között a Magyar Mérnök- és Építész Egylet alelnöke volt.

A kultúrmérnöki világ polihisztor családjára utaló Lechner név mára egyet jelent a mérnöki szakma csúcs teljesítményével. Az építésgazdaság igazi megbecsülését az jelenti, hogy az iparág digitalizációját elősegítő Építésügyi Tudásközpont létrehozásának név választása erre a családnévre esett. Lechner Lajos kreatív és tökéletességre törekvő várostervező szemlélete, Lechner Ödön, Lechner Jenő, és Lechner Kamill mérnöki és építész szellemisége nélkülözhetetlen a ma is fennálló és működő építészeti remekművek megőrzéséhez és azoknak a fenntarthatóság és a klímaváltozás menti újragondolásához.

„Kevesen vannak ma már tisztában azzal, hogy napjaikat Szegeden a Tisza árvízszintje alatt élik, s életüket, lakó- és munkahelyüket az árvízvédelmi töltésrendszer, illetve az árvízi biztonság feltételeit megteremtő rendezett várost is védi.”

(Dr. Vágás István)

A folyamatos árvízszint emelkedés következtében az egykori Kőpart két alkalommal került megerősítésre, mindenkor a régi elemek felhasználásával. A téglá mellvéd falat vasbeton szögtámfal váltotta fel, amely az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság városképileg is jelentős alkotása. A 2000-es évek nagy árvizei után történt fejlesztések nyomán tehető meg az, hogy napjainkban a mobil partfal segítségével (és az árvízi előrejelzés tökéletesedésével) a Stefánia és az egykori rakpart kedvelt szabadidő eltöltési helyszínné szelődött. A város és a vízügy együttműködése révén a Szeged belvárosi árvízvédelmi rendszerének fejlesztése projekt a Környezetvédelmi és Vízügyi Létesítmény kategóriában elnyerte az Építőipari Mesterdíj Alapítvány 2017. évi Nívódíját.

Forrás: Dr. Kozák Péter PhD igazgató Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság - előadás dátuma: 2022. november 17.

Lechner és Szeged 1997 november 21-22. - Dr. Kovács Gábor: A városrendezési terv vízügyi összefüggései, Medgyesi Pál: Miért volt kiemelkedő, miért mérnök s magyar Szegedi Nagyrvíz és újjáépítés - Vágás István Szeged és újjáépítés, Lechner Lajos Szeged újjáépítése 1891.

Firbás Zoltán összeállítása Lechner Lajos életművéről <https://csmue.wordpress.com/a-lechneri-orokseg/>  
[www.lechnertudaskozpont.hu](http://www.lechnertudaskozpont.hu)  
[www.index.hu](http://www.index.hu)

#### KÉRI Brigitta

árvízvédelmi referens,  
Árvízvédelmi és  
Folyógazdálkodási Osztály  
2022 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ közreműködik az Igazgatóság működési területének vízgazdálkodását érintő koncepciók és tervek elkészítésében
- ▶ gondoskodik a szakágazati munka keretéhez tartozó beruházási feladatok műszaki előkészítéséről, műszaki tervezéséről
- ▶ ellátja a beruházások szakági műszaki felügyeletét

#### VIDUMÁNSZKI Tamás

árvízvédelmi referens,  
Árvízvédelmi és  
Folyógazdálkodási Osztály  
2021 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ közreműködik a nemzetközi, különösen a határvízi egyezményekből adódó feladatok ellátásában
- ▶ gondoskodik az elsőrendű árvízvédelmi szakaszok nyilvántartási terveinek felülvizsgálatáról, aktualizálásáról
- ▶ ellátja a vízkár-elhárítással kapcsolatos külön jogszabályban meghatározott feladatokat

#### VOLFORD László

pályázati ügyintéző, Pályázati és  
Beruházási Osztály  
Az ATIVIZIG nyugdíjas  
munkatársa



#### BELÉPŐ DOLGOZÓK

**Magyar Zsolt** (Műszaki Biztonsági Szolgálat), **Barna Péter** (Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály), **Kádár Gréta** (Titkárság), **Kurucz Ádám** (Csongrádi Szakasz mérnökség), **Túriné Lázár Margit** (Szentesi Szakasz mérnökség)

#### KILÉPŐ DOLGOZÓK

**Barna Levente Tamás** (Műszaki Biztonsági Szolgálat), **Sörös Irén** (Hódmezővásárhelyi Szakasz mérnökség), **Csókási Éva** (Vagyongazdálkodási és Üzemeltetési Osztály), **Nagyszöllősi Nóra** (Titkárság), **Szenczi Katalin** (Szentesi Szakasz mérnökség), **Kneifel Anett** (Vízrendezési és Öntözési Osztály), **Bába János** (Szegedi Szakasz mérnökség), **Vecsernyés Andrea** (Igazgatási és Jogi Osztály)

#### „VÍZÜGYES” BABÁK



Molnár Melindának (Fenntartógép és Hajózási Szolgálat) és Tóth Istvánnak (Szentesi Szakasz mérnökség) 2022. október 21-én született **Tóth Tivadar** nevű gyermeke.

*Sok boldogságot és jó egészséget kívánunk a babának és szüleinek!*

## Kitüntetés



Ábel János átveszi a díjat Láng Istvántól

Láng István az Országos Vízügyi Főigazgatóság főigazgatója, nemzeti ünnepünk, október 23-a alkalmából Főigazgatói Oklevél elismerésben részesítette az ATIVIZIG munkatársát, **Ábel János** árvízvédelmi ügyintézőt (Csongrádi Szakasz mérnökség) a vízügyi ágazatban végzett kiemelkedő, magas színvonalú munkája elismeréseként.

*A kitüntetéshez szívből gratulálunk!*

#### dr. CSALA Éva

osztályvezető,  
Igazgatási és Jogi Osztály  
2007 óta az ATIVIZIG munkatársa



- ▶ az Igazgatóság egészére kiterjedően általános igazgatási, jogi és humánpolitikai feladatokat végez
- ▶ irányítja a jogi, személyügyi, humánpolitikai és iktatóhivatali tevékenységet



## MHT előadói nap

**A Magyar Hidrológiai Társaság Szegedi Területi Szervezete és az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság 2022. december 14-én (szerdán) 14.00 órai kezdettel az ATIVIZIG Székházában (Szeged, Stefánia 4. Vásárhelyi Pál terem) szakmai előadói napot szervez.**

### PROGRAM

MHT Szegedi Területi Szervezet vezetőségi választása

### Szakmai előadások

- ▶ Bányai Máté: a Körtvélyesi szivattyútelep átépítése és az építés eddig tapasztalatai;

- ▶ Kohn Sándor: a 11.02 árvízvédelmi szakaszon üzemi út létesítése, az árvízi védtöltések koronaburkolatával kapcsolatos tapasztalatok

A részvétel ingyenes, de regisztrációhoz kötött. Regisztráció és egyéb információ kérhető Priváczkíné Hajdu Zsuzsanna titkártól a 06/62-599-599/21171 telefonszámon, a hajduzs@ativizig.hu e-mail címen, regisztráció: Csongradi.Maria@ativizig.hu.

*Priváczkíné Hajdu Zsuzsanna  
MTH Szegedi Területi Szervezet titkára*

## Túlélő házak – Árvízi emlékséta

Ha túlélőkről beszélünk, általában emberekre, személyekre gondolunk, pedig a katasztrófák túlélői között lehetnek állatok, fák és épületek is. Az 1879-es Nagy Árvízben a város 65 ezres lakosságából mintegy 200 ember vesztette életét, valamint további áldozat volt az a több mint ötezer épület, amelyet elmosott az ár.

A dokumentumok szerint a vizet csak 265 ház élte túl. Azóta közülük is sokan eltűntek, vagy a Fogadalmi templom és a klinikák építésének idején bontották le őket, vagy a 20. századi városfejlesztési koncepció „áldozatai” lettek. A séta során felkeressük a belvárosban található „Nagy Túlélőket”, vagyis az árvíz előtti házakat és megismerkedünk történetükkel és egykori lakóival.

Időpont: legközelebb 2023-ban.

Találkozás helye:  
Széchenyi téri Tourinform iroda  
A séta időtartama: 2 óra  
A séta ára: felnőtt 3.000,- Ft,  
nyugdíjas és diák 2.500,- Ft

A sétát összeállították és vezetik a Szegedi Tourisma idegvezetői.

Szervező és további információ:  
Tourinform Iroda  
(6720 Szeged, Széchenyi tér 12.)  
tel.: 62/488-690

Forrás: <http://szegedtourism.hu>



A szeptemberi játékban 10 különbséget kellett megtalálni két kép között. Minden játékosunk helyes megfejtést küldött be. ☺ A sorsolás során a szerencse **Némethy Tímea Zsuzsanna** (ATIVIZIG, Titkárság) kollégánknak kedvezett, akinek ezúton is gratulálunk!

## Karácsonyi rejtvény

Az idei év utolsó játéka a karácsonyhoz kapcsolódik. 12 ünnepi kifejezést rejtettünk el a feladványban.

A megfejtés visszaküldhető képként digitalizálva (szkennelve, fotózva stb.), vagy szöveges formátumban a 12 szót felsorolva.

A helyes beküldők között ATIVIZIG ajándékcsomagot sorsolunk ki.

A megfejtéseket névvel és beosztással együtt **2023. január 31-ig**, a [vizpart@ativizig.hu](mailto:vizpart@ativizig.hu) e-mail címre várjuk.

A tárgyban kérjük feltüntetni: Játék 2022/4.

Sorsolás 2023. február 2-án. A nyertest e-mailben értesítjük.

**Kellemes időtöltést és sok sikert kívánunk!**

**VÍZSZINTES**

4. Masnis doboz
5. A hóember teste
6. Téli lábbeli
8. Téli sporteszköz
10. Piros orrú szarvas
12. A karácsony is ez

**FÜGGŐLEGES**

1. A Téalapó csúszdája
2. A Téalapó keresztneve
3. Karácsonyi bonbon
7. A karácsony előtti nap
9. Karácsonyfa alapja
11. Téli fűszer

§

### Jogszabályfigyelő

QR-kód olvasó programmal pillanatok alatt megnézhetik az adott információt. A kódolvasó az okostelefonok többségében már megtalálható, de akár ingyenesen is letölthető a mobiláruházakból.

**VÍZPART**

Az Alsó-Tisza-vidéki  
Vízügyi Igazgatóság lapja

Megjelenik negyedévente

**Kiadó:**  
Alsó-Tisza-vidéki  
Vízügyi Igazgatóság

**Szerkeszti:** a szerkesztő bizottság  
**Kapcsolattartó:** Kovács Szilvia  
**Szerkesztőség:** 6720 Szeged, Stefánia 4.  
Tel.: 62/599-599, e-mail: [vizpart@ativizig.hu](mailto:vizpart@ativizig.hu)

**Nyomdai munkálatok:**  
E-press Nyomdaipari Kft.  
Minden jog fenntartva!

**F.: ATIVIZIG**  
6720 Szeged, Stefánia 4.  
6701 Pf. 390

**DÍJ HITELEZVE**  
**SZEGED I.**  
Megyei Postahivatal  
**6701**

**NYOMTATVÁNY**