

2020. március



LIX. évfolyam 1. szám

A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság dolgozóinak lapja

VIZEINK VÉDELMEVEL TEGYÉL A KLÍMAVÁLTOZÁS ELLEN!



2020 Víz és klímaváltozás

Mindennapi életünkben meglepően egyszerű lépéseket tehetünk a klímaváltozás ellen. Tudj meg többet róla a Víz Világnapja honlapján és FB oldalán!

VÍZTUDOMÁNY

- 04** **50 éves a radarmeteorológia**
Lucza Zoltán

HÍREK

- 06** **PROJEKTZÁRÓ RENDEZVÉNY NAGYARBAN**
Gacsályi József
- 08** **VÍZRENDEZÉSI PROJEKTJEINK**
Végső Viktor
- 10** **MUNKA, TŰZ- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI, VALAMINT ENERGETIKAI SZAKÁGAZATI ÉRTEKEZLETET TARTOTTUNK**
Nagy István Zsolt
- 11** **ÉVINDÍTÓ ÉRTEKEZLET AZ EGYSÉGEKNÉL**
Farkasné Galyas Nóra
- 11** **ÜLÉSEZETT AZ IGAZGATÓI TANÁCS**
Farkasné Galyas Nóra
- 12** **ÚJ CSOPORTIRÁNYÍTÓ AZ ÁRVÍZVÉDELMI ÉS FOLYÓGAZDÁLKODÁSI OSZTÁLYON**
Farkasné Galyas Nóra
- 13** **NŐNAP AZ IGAZGATÓSÁGON**
Farkasné Galyas Nóra

HIDROMETEOROLÓGIA

- 14** **2019. ÉV HIDROLÓGIAI JELLEMZÉSE**
Potor Anita

VÍZÜGYÜNK

- 16** **FELSŐ-SZABOLCS VÍZGAZDÁLKODÁSÁNAK BEMUTATÁSA**
Ónodi János

HATÁRAINKON TÚL

- 18** **HULLADÉKMENTESÍTÉS A FELSŐ-TISZÁN**
Lukács Imre - Timkó Zsuzsanna

VÍZTÜKÖR

- 20** **Interjú PESEL ANTAL GAZDASÁGI IGAZGATÓ HELYETTESSEL**
Nádasi Zoltán

TÖRTÉNELEM

- 22** **20 ÉVE TÖRTÉNT A CIÁN- ÉS NEHÉZFÉM SZENNYEZÉS**
Veres József



TANULUNK/SZEMÉLYI HÍREK

- 25** **2020. ÉVI TOVÁBBKÉPZÉSI IDŐSZAK**
Luczáné Madai Zsuzsanna
- 25** **SZEMÉLYI HÍREK**
Luczáné Madai Zsuzsanna

KÖNYVAJÁNLÓ

- 26** **TÁJÉKOZTATÁS AZ IGAZGATÓSÁG KÉSZÜLŐ MONOGRÁFIÁJÁRÓL**
Dr. Konecsny Károly

MHT HÍREK

- 28** **MHT HÍREK**
Zagyva Dániel

EGYÉB TÉMAKÖRÖK

- 29** **FELSŐ-TISZA VÍZÜGYI NYUGDÍJAS KLUB 2020**
Radványi Ildikó
- 31** **JOGTÁR HASZNÁLAT EGYSZERŰEN**
Márki Zoltán

KÖSZÖNTŐ!

Kedves Olvasó!

A Felső-Tisza Híradó idei első számával jelentkezünk. Amint az már a Tartalomjegyzékében látható, ezúttal is érdekes témakörök kerülnek bemutatásra.

A szerzők lelkiismeretes munkáját dicséri a sok beérkezett, színvonalas, tudományos és egyéb témájú cikk, publikáció.

E bevezetőnkben bővebben most egy fontos dolgról szeretnénk néhány szót szólni, mégpedig a címdoldalunkon is szereplő Víz Világnapja kapcsán. Mint közismert, 1993-ban tartották meg először, s azóta évente mindig március 22-én kerül rá sor. A célja az, hogy ráirányítsa a figyelmet a mindenki számára elérhető, tiszta víz fontosságára és az édesvíz-készletek veszélyeztetettségére.

A 2020-as évben az esemény a Víz és klímaváltozás szlogent kapta, mert a klímaváltozás elleni harc egyik legfontosabb eleme a Föld vízkészletének megóvása és hatékony felhasználása. A klímaváltozás lassításában mindenkinek megvan a maga feladata. Ami a legfontosabb: Ne pazaroljuk a vizet! Gondoljuk át, hogyan tudunk a saját életünkben, a környezetünkben tenni valamit a klímaváltozás ellen. A Föld lakossága egyre növekszik és ennek a velejárója az egyre nagyobb vízfogyasztás is. Ez gyakran jár együtt a környezet és a természeti erőforrások károsításával. E kedvezőtlen folyamat megállítására különböző megoldások, tervek születnek. Kulcsfontosságú a széndioxid elnyelők, pl. a vizes élőhelyek, az erdők védelme, a környezettudatos mezőgazdasági technológia alkalmazása, valamint a szennyvíz tisztítása és biztonságos újra felhasználása, ami az üvegházhatást is csökkenti.

A víz a legértékesebb erőforrásunk, felelősségteljesebben kell tehát felhasználnunk. Meg kell teremteni az egyensúlyt az emberek, az ipar, a mezőgazdaság és a vízkincs védelme között.

A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén is egyre inkább megfigyelhetőek azok a jelenségek, pl. a tartós vízhiány, az extrém száraz időszakok, a folyók legkisebb vízszintjének további csökkenése és az árvizek hirtelen megjelenése, amelyek mind a napjainkban zajló klímaváltozás bizonyítékai.



Sajnos, a koronavírus miatt kialakult veszélyhelyzetre való tekintettel idén nem kerülhetett sor a Víz Világnapját kísérő - a korábbi években megszokott - tartalmas szakmai programok megrendezésére. Ez azért is sajnálatos, mert Nyíregyházán, a Megyeháza Dísztermében tervezett központi ünnepségre neves előadók nívós prezentációkkal készültek. Az egyik ilyen lett volna Prof. Dr. Szöllösi-Nagy Andrásnak, az MTA doktorának, a Nemzeti Közszerzői Egyetem professzorának a nagy érdeklődéssel várt, A klímaváltozás hidrológiai hatásai: A globális válságtól a lokálisig című előadása. Reméljük, egyszer majd lesz alkalma az itteni közönségnek a programban szereplő előadások meghallgatására.

E jeles nap alkalmából külön öröm számunkra, hogy a vízügyi igazgatás területén huzamosabb időn keresztül végzett példamutató munkájuk elismeréseként négy vezető kollégánk is különböző elismerésekben részesült. Erről bővebben a Gratulálunk! rovatunkban olvashatnak. A kitüntetések átadása - az előbb említettek okok miatt - egy későbbi időpontban tud majd megvalósulni. A kitüntetett kollégáknak gratulálunk, a további munkájukhoz sok sikert és jó egészséget kívánunk!

Szamos Ferenc
osztályvezető

50 éves a radarmeteorológia

Lucza Zoltán osztályvezető

Magyarországon az első dokumentált meteorológiai radar-megfigyeléseket 1969 nyarán végezték Budapest nemzetközi repülőtérén, Ferihegyen, ami a hazai radarmeteorológia megszületését jelentette.

1979-83 között az Országos Vízügyi Főigazgatóság a Meteorológiai Szolgálat és a Légiforgalmi és Repülésirányító Igazgatóság közös beruházásában három időjárásiradarból álló hálózat kiépítésére került sor. Ennek része a Nyíregyháza melletti Napkor település határába telepített radar. Telepítési helyének kiválasztásakor azt tekintették fontosnak, hogy hatásterülete teljesen lefedje a Felső-Tisza Vásárosnamény feletti vízgyűjtőjét. Az adatok szolgáltatása 1984-ben telexvonalon indult meg a vízügyi igazgatóság felé.



A napkori automata meteorológiai állomás radartornya
forrás: <https://www.geocaching.hu/>

1984-1986 között Magyarországon először Napkoron indult el a mérésautomatizálás, amikor radardisplay processzort hoztak létre.

1991-től a napkori radarmeteorológiai állomás digitális csapadék-intenzitás képeit számítógépes kapcsolattal kapta az igazgatóság, egy kisebb adatátviteli sebességet lehetővé tevő MATÁV vonalon keresztül. A légvezetékes hálózatra jellemző volt, hogy előregedett tartószerkezeteknél egyre gyakrabban jelentkeztek vihar és jégkárak.

A digitalizált radarmérések a helyi vízügyi szakemberek figyelmét

is felkeltették és egy a FETIVIZIG által benyújtott pályázati támogatással 1990/1991-ben újabb fejlesztésre került sor Napkoron. A pályázat részeként a FETIVIZIG-nél kifejlesztettek a FETIRA szoftvert, amely alkalmas volt a modemen érkező digitális radarképek megjelenítésére, valamint az egyes vízgyűjtő területekre radaros csapadékösszegek származtatására, a földi csapadékmérések adatainak figyelembevételével.

A két együttműködő rendszerrel 1991-ben megkezdődött az automatikus digitális radar adatszolgáltatás a FETIVIZIG részére.

1993-95 között a mérési tapasztalatok részletes elemzését követően további fejlesztések történtek. Eljárások születtek és kerültek alkalmazásba a radarjelek gyengülésének figyelembevételére és a tájcélok kiszűrésére.

A radarmérések és információk minőségének javítása céljából 1997-ben több részfeladatból álló fejlesztési program valósult meg. Ennek során kiváltották a radar saját szöginformációs rendszerét egy hazai fejlesztésű, könnyebben karbantartható megoldásra.



Fotó: MTI/Balázs Attila

2017-ben korszerűsítették és felújították a napkori meteorológiai állomást. Fotó: Balázs Attila

1997-98-ban a radaradatokat fogadni tudó programok telepítésre kerültek a Kolozsvári Vízügyi Igazgatóságra és az Ungvári Hidrometeorológiai Szolgálathoz is. Ezzel nyilvános telefonvonalakon keresztül megindult a számítógépek közötti adatcsere a szomszédos országok felé is. Mindkét fél elégedett volt a rendszer üzembiztonságával és az adatok hasznosíthatóságával.

Az 1998-ban is működő mérési eljárást a novemberi rendkívüli árvíz idején is alkalmaztuk a hidrológiai előrejelzések készítésénél.

Az első alkalmazás a 2001-es tavaszi tiszai árvíz idején a FETIVIZIG – OMSZ – BMGE - HYDROInform összefogásában: Kísérleti jelleggel, kalibrált radar adattal támogatott osztott hidrológiai modellel, valós idejű árvízi előrejelzés 6 óránként. Az árhullám levonulása után szimulációs üzemmódban vizsgáltuk a radaradatokat használatosságát, és azt tapasztaltuk, hogy a radar nyújtotta többletinformáció jól kiegészíti a földi pontszerű méréseket.

Napjainkra a meteorológiai radarok megadják a csapadék intenzitásának területi változékonyságát. Ezek a térinformatikai adatok, információk alkotják a korszerű előrejelző rendszerek bemenő adatait. Az ilyen modelleket nevezzük térinformatikai alapú hidrológiai modelleknek. Ez az előrejelző rendszer voltaképpen egy korsze-

rű, térinformatikai alapú, hidrológiai modell. A vízgyűjtő összes lefolyást befolyásoló tényezőjét (domborzat, lejtés, talaj, erdő-sültség) és paramétereit (vízállás, csapadék, léghőmérséklet) képes elemezni és előre jelezni.

A rendszer felhasználja az összes elérhető hazai, illetve külföldi adatot, legyen az távmért vagy észlelt adat. A modell felhasználja továbbá a meteorológiai radar adatokat, illetve figyelembe veszi az OMSZ által 6 napra kiadott csapadék- és léghőmérsékleti előrejelzéseket. A rendszer tulajdonképpen egy vízgyűjtő szintű vízrajzi adatbázis.

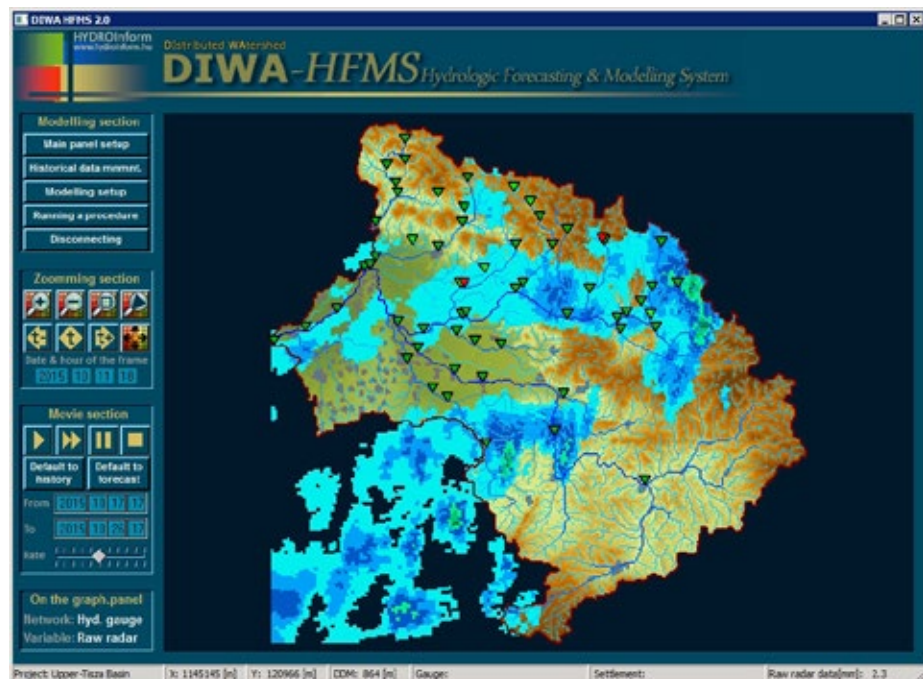
Így még a le sem hullott, előrejelzett csapadékból is tudunk víz-

állás-előrejelzéseket készíteni. Ennek óriási jelentősége lesz a védekezéshez szükséges időelőny biztosításánál és az árapasztó tározók nyitásának megtervezésekor.

Ezen fejlesztéseket a következő időszakban is folytatni kell, különösen a hidrológiai előrejelző rendszerek és a külföldi, hegyvidéki vízgyűjtőrészek monitoring rendszereinek (automata csapadékmérők, nagy radarállomásokat kiegészítő miniradarok telepítése) fejlesztése területén.

A határvízi Kormány-meghatalmazottak által jóváhagyott „Közös-magyar ukrán árvízvédelmi fejlesztési program” a monitoring-rendszer tervezett fejlesztéseinek minden fontos elemét tartalmazza beleértve ukrain radarállomás telepítését is, hiszen a napkori radar hatótávja – figyelembe véve domborzatot is – nem teljesen fedi le vízgyűjtőt.

Az elmúlt 50 évben a radarmeteorológia óriási fejlődésen ment keresztül, a pauszpapíron ceruzával satírozott felhőképtől eljutottunk a digitális radaradat felhasználásig. Tekintettel a Felső-Tisza rendkívüli árvízi veszélyeztetettségére, ebben a fejlődésben igazgatóságunk mindvégig élen járt, melyet az elkövetkezendő időszakban is folytatni kell.



A DIWA előrejelző rendszer fő panelje

Projektzáró rendezvény Nagyarban

Gacsályi József területi felügyelő

2020. február 04-én került sor a Nagyarban lévő Luby-kastélyban az „Árvízvédelmi védvonalak mértékadó árvízszintre történő kiépítése, védvonalak terhelésének csökkentése a Felső-Tiszán, Tivadari híd és környezete (KEHOP-1.4.0-15-2015-00005)” című projekt zárórendezvényére.

A projekt jelentőségét mutatja, hogy a rendezvényen Román István kormány megbízott, Dr. Tilki Attila országgyűlési képviselő, Láng István főigazgató, illetve a megye hatósági vezetői, továbbá az érintett települések polgármesterei is részt vettek.

Jelen fejlesztés az ország árvízveszélynek leginkább kitett területében, azon belül a Tisza legkeskenyebb szakaszán, a tivadari szűkületben (Kisar, Nagyar, Tivadar közigazgatási területén) valósult meg. Itt az árhullámok rendkívül gyorsan kialakulnak, az áradás mértéke Tivadarnál két nap alatt a 11 métert is meghaladhatja. Időelőny hiányában a védművek előírás szerinti kiépítettsége meghatározó. Az érintett szűkület fölött 2 km-en belül az elmúlt 100 évben 2 gátszakadás is bekövetkezett, mely a beavatkozás időbeni ütemezését is indokolta.

A projekt műszaki tartalmának összeállítását nagyban befolyásolta a Vízmérleg Kft dunaszigeti modellkísérleti telepén 2013. májusában, a Tisza 724 - 697 fkm szakaszá-

ra elkészült hidraulikai modellezés eredményei. A vizsgálat elvégzését indokolta, hogy

- az Ukrajnában elvégzett árvízvédelmi fejlesztések következtében a Tisza Tiszabecsnél belépő mértékadó árvízi hozama megnövekedett,
- az elvégzett modellfuttatások szerint a várható kialakuló vízszint a már elkészült és a tervezett árapasztó tározók üzembe helyezése esetén is jelentősen meghaladja az 1976. évi mértékadó árvízszintet.

A modell vizsgálattal szemben elvárás volt, hogy a mértékadó vízhozam az új mértékadó árvízszinten árvízi tározók igénybevétele nélkül is levezethető legyen, továbbá, hogy a vészhelyzet esetére tervezett lehetséges tározó megnyitási helyek közül a hidraulikai szempontból legkedvezőbbet kiválassza, valamint a nagyvízi meder rendezési javaslatát kidolgozza.

A modell vizsgálat eredménye:

- A híd szelvényében kialakult magas vízszinteket a híd felett található kanyarpár, a hídszelvény alatti szűkület és a rossz vonalvezetésű töltés együttesen okozza.

- A nagyvízi meder rendezése után elvégzett tisztítások már jelezték, hogy a híd alatti szakasz rendezése elengedhetetlen. A szűk hullámtér és a töltés vonalvezetése együtt csak töltéskorrekcióval javítható.

- A modellkísérletek tehát rámutattak arra, hogy a töltésáthelyezést is magában foglaló nagyvízi meder rendezése önmagában a Tivadari híd alatti szűk, a lakott területek miatt nem bővíthető hullámtér miatt nem elegendő az árvízszintek csökkentésére. A védvonal magasságát ezért az új mértékadó árvízszintnek megfelelően kell kialakítani.

Az említett, valamint további részletes vizsgálatok eredményeként „a folyók mértékadó árvízszintjeiről” szóló 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet jelentősen megemelte a magyarországi folyók korábban érvényben lévő kiépítési szintjeit.

A Tisza-völgyi árvízvédelmi koncepciónak – összhangban az árvíz-kockázatkezelési tervek intézkedéseivel, illetve nagyvízi mederkezelési

tervekkel - megfelelően a kormány a 1318/2015. (V:21.) Korm. határozatban kiemelt projektként rögzítette az „Árvízvédelmi védvonalak mértékadó árvízszintre történő kiépítése, védvonalak terhelésének csökkentése a Felső-Tiszán, Tivadari híd és környezete (KE-HOP-1.4.0-15-2015-00005)” című projektet a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program 2015. évre szóló éves fejlesztési keretének részeként. A pályázat az OVF és a FETIVIZIG konzorciumában került benyújtásra, a támogatói döntés 2016. március 8-án született meg.



Láng István főigazgató előadást tart

A projekt célja összhangban a Vársárhelyi Terv továbbfejlesztése program célkitűzéseivel, valamint a magyar-ukrán közös árvízvédelmi fejlesztési program tartalmával olyan fejlesztés megvalósítása, amely megfelel a vonatkozó előírásoknak és kezelni tudja a jövőben várhatóan magasabb szinten és nagyobb intenzitással levonuló árhullámokat. A projekt általános célkitűzése a szükséges árvízvédelmi biztonság megteremtése a meglévő töltések - 74/2014 (XII.23.) BM rendeletben meghatározott mértékadó árvízszint+1,0 m magassági biztonságnak megfelelő - fejlesztésével.

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság közbeszerzési eljárás lefolytatását követően a nyertes ajánlattevővel, a Magyar Vakond Kft.-vel 2016. decemberében szerződéses megállapodást kötött az említett projekt építési munkáinak FIDIC Sárga Könyv szerinti megvalósítására és a kivitelezési tervek elkészítésére. A 2017. nyarán kezdődő beruházás

műszaki tartalma részben eltért a hagyományos árvízvédelmi fejlesztési projektektől, tekintettel arra, hogy Kisar település alatti szakaszon, a nagyvízi meder vízszállító képességének növelése érdekében a töltésnyomvonal korrekciójára is sor került, mely a fentebb részletezett hidraulikai vizsgálatok javasolataival összefügg. A beavatkozás keretében létrejött új védvonal hossza 1 604 m, az elbontásra kerülő töltés 2 750 m, így a védvonal hossza 1 146 m-rel rövidült.

A másik eltérés a korábban megszokottaktól, hogy az adottságok figyelembevételével – a település, árvízvédelmi töltés és a folyó közelsége, a térség turisztikai látogatottsága okán – a belterülettel határos szakaszon a +1,0 m magassági biztonság elérése céljából árvízvédelmi mobil fal épült. Ez a beavatkozás Tivadar települést 245 fm, míg Kisar települést 606 fm hosszban érintette. A műszaki átadás-átvételi eljárást megelőző-

en a mobil árvízvédelmi fal rendszerbe történő állítása érdekében 2019. októberében a mobilfal teljeskörű, egyidőben történő felállítására került sor. Az üzempróba jól sikerült, a gépjárműkapacitás növelésével lehetőség van a mobilfal felállítását 2-3 órára csökkenteni, mely a Felső-Tisza árvízi adottságait ismerve nem elhanyagolható eredmény.

A projekt műszakilag 2019. decemberében befejeződött, pénzügyi lezárására – telekalakítás, eszközbeszerzés stb. – előreláthatólag 2020. szeptemberében fog sor kerülni. A fejlesztés jó minőségben elkészült, mellyel árvízvédelmi szempontból az ország egyik legveszélyeztetettebb szakaszán - minimális időelőny, emelkedő árvizek (ukrán fejlesztések, időjárás szélsőségek, stb.) - jelentős mértékben nőtt az árvízvédelmi biztonság (alig 20 év ~2,7 méterrel magasabb töltések). A fejlesztés eredménye azonban ismételten ráirányította a figyelmet az árvízvédelmi rendszer egyenszilárdsága miatt szükségessé váló további, előkészített beruházások megvalósításának gyorsítására. A területi érintettségéből adódóan a további fejlesztések közül kiemelkedik a Tivadar-Kisar között, a meglévő közúti híd helyett tervezett új híd építése, melyet elsősorban az árvízszint jelentős emelkedése indokolja.

A PROJEKT MŰSZAKI TARTALMA:

- 1. Tisza bal parton 7,8 km-en töltésfejlesztés**
- 2. Tisza jobb partján 2,3 km-en szintén töltésfejlesztés**
- 3. Magasépítési, rekonstrukciós munkák**
 - a. Tivadari gátórház korszerűsítése
 - b. Kisari gátórháznál új árvízvédelmi raktár építése, gátórház korszerűsítése
- 4. Folyószabályozási munkák**
 - a. Tivadari partbiztosítás
 - b. Kisari partbiztosítás a 705 fkm környezetében a fejlesztett töltés védelme érdekében
 - c. Tivadari híd alatti partbiztosítás a védtöltés védelmére
 - d. Kisari középső partbiztosítás

Vízrendezési projektjeink

Végső Viktor csoportirányító

ELKÉSZÜLT, ÉS ÁTADÁSRA KERÜLT A „BELVÍZVÉDELMI SZIVATTYÚTELEPEK FEJLESZTÉSE ÉS REKONSTRUKCIÓJA” CÍMŰ PROJEKT.

A 93 millió Ft-os beruházás keretében megvalósult az üzemképtelen Győrteleki szivattyútelep elbontása és szivattyúállássá történő átalakítása, valamint felújításra került az Olcsvai szivattyútelep, melynek során a gépészeti berendezések, valamint a szivattyútelephez kapcsolódó csatornák rekonstrukciója történt meg. Nem utolsó sorban a szivattyútelep épülete is kívül-belül megújult a kor igényeinek megfelelően.

A szivattyútelep üzembiztonságának fokozása hozzájárul a belvízkárok mérsékléséhez, valamint a gazdaságos mezőgazdasági termelés feltételeinek megteremtéséhez.

Befejezéséhez közeledik a „Belvízcsatornák fejlesztése és rekonstrukciója II.” című projektünk, márciusban megtörténhet a projekt fizikai zárása.

Az 1,1 milliárd Ft költségvetésű fejlesztésben a Simai-főfolyáson mintegy 44 km, a Vajai-főfolyáson közel 14 km és a Szatmárban további 50 km csatorna kotrása, rekonstrukciója valósult meg. A rekonstrukció keretében 40 műtárgy újulhatott meg, valamint a Vajai-főfolyásban a legkritikusabb szakaszokon a rossz állapotú mederburkolat cseréje is megvalósult. Megtörtént továbbá a Rohodi és Penyigei tározók kotrása, hely-



Megújult az olcsvai szivattyútelep

reállítása is, így fokozva a térség belvízbiztonságát, és szolgálva az ökológiai érdekeket is.

2019 őszén elindulhattak a „Belvízcsatornák fejlesztése és rekonstrukciója II.” című projekt kivitelezési munkálatai. A tervek szerint a Harangodi tározó és a Kállai-főfolyás rehabilitációja történik meg mintegy 200 000 m³ iszap kotrásával, valamint műtárgy felújításokkal, és monitoring állomások kialakításával. A fentartási munkálatok segítésére egy raktárépület és géptároló kialakítása is megfog történni.

A közel 1 milliárd Ft költségvetésű projekt eredményeként a 40 éves Harangodi tározó üzembiztonsága javul, lehetővé válik a belvizek gond nélküli, biztonságos levezetése és egyaránt szolgálja a mező-

gazdálkodás és természetvédelem ökológiai vízigényének kielégíthetőségét is.

Elkezdődött a „VTT Felső-Tisza árvízvédelmi rendszerének kiépítése, Tisza-Túr tározó” című projekt kivitelezése. A projekt elsősorban árvízvédelmi fejlesztéseket tartalmaz, de jelentős a belvízvédelmi, öntözésfejlesztési vonatkozása is. Egy új tiszai vízkivétel, közel 47 km csatorna kotrása, 5,5 km új csatorna, és 11 db vízkormányzó műtárgy létesült, ezzel jelentősen növelve a kettősműködésű csatornaszakaszok hosszát.

Előkészítés alatt van a „Vízgazdálkodási fejlesztések a Felső-Tisza-vidéken” című projektünk. A közel 4,5 milliárd Ft-os beruházásban több, mint 200 km csatorna-



A részlegesen megkotort penyigei tározó

hálózatunk mederrekonstrukciója valósulhat meg, továbbá jelentős mennyiségű vízkormányzó műtárgyak átépítése is a projekt része. Jelenleg a műszaki tartalom pontosítása zajlik az irányító hatósággal. Folyik az előkészítése az „Állandó vízpótlás biztosítása a Beregben” című projektnek, melynek célja Ukrán együttműködéssel megvalósítani a Beregi öblözet gravitációs vízpótlását aszályos időszakokban is.

Az Ukrán partnerrel közösen kidolgozott koncepció alapján a Borzsa folyón meglévő tűsgát által felduzzasztott vízszintből a Vérke-főcsatornán keresztül a Szipa-főcsatornába lehetne mintegy 1,0 m³/s vizet kormányozni magyar területre.

A 0,7 milliárd Ft-os becsült költségű projektben 15 db műtárgy felújítása, rekonstrukciója, 8 db új műtárgy építése, mintegy 23 km csatorna kotrása, 300 m új csatorna építése szerepel a tervekben. Elindult a tervezése a „Belvízzel halmozottan sújtott Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei települések csapadékvíz-elvezető hálózat re-

konstrukciójának”, melyhez kapcsolódóan a 19 érintett település terveinek elkészítéséhez nyújtunk segítséget a tervezőknek adatszolgáltatással, véleményezéssel. Ezen kívül több, mint 39 km FETI-VIZIG kezeléssel csatorna kotrásával, és 25 műtárgy rekonstrukciójával igazgatóságunk is részese a projektnek.

Az öntözésfejlesztési programhoz kapcsolódóan térségünkben több projekttel kívánjuk a mezőgazdasági, és ehhez szorosan kapcsolódóan az ökológiai vízigényeket kielégíteni. Az országos preferenciákat figyelembe véve ezekre a fejlesztésekre azonban várhatóan csak 2026-2027 években kerülhet sor.

A tervezett projektjeink:

- A Szamos folyó jobb partján, Komlódtótfalu térségében állandó vízkivételi mű létesítése, mellyel a Szamosmenti, a Szamosályi és a Penyigei tározó, valamint a vízelosztó útvonalak menti területek vízellátása folyamatosan biztosítható lenne.

- Egy kisebb fenékküszöb segítségével gravitációsan lehetne kivezetni a Kraszna vizét a nagyecsedzi zsilipen keresztül a Szamos és a Kraszna által közrefogott területre. Vízkormányzással a Tunyogmatolcsi Holt-Szamos, a Lápi-főcsatorna, a Lápi-mellék csatorna, a Nagy-vájás csatorna, a Kocsordi-főcsatorna és az Északi-főcsatorna menti területek vízpótlása is biztosított lenne.

- A Szamos folyó bal partján, Csengernél létesítendő állandó vízkivételi művel a Keleti övcsatorna és öblözetének állandó vízpótlása lenne biztosítható aszályos időszakokban is.

- Rövidesen elkészülhet a Nyírség vízpótlásának megvalósíthatósági tanulmányterve, melynek függvényében a közeljövőben elindulhat az eddigi legnagyobb belvizes projektünk tervezése.

Munka-, tűz- és környezetvédelmi, valamint energetikai szakágazati értekezletet tartottunk

Nagy István Zsolt kiemelt műszaki ügyintéző

MÁSODIK ALKALOMMAL ÜLTEK ÖSSZE 2019. DECEMBER 10-ÉN CSÁSZÁRSZÁLLÁSON AZ IGAZGATÓSÁG MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI, KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS ENERGETIKAI FELADATOKAT ELLÁTÓ SZERVEZETÉNEK TAGJAI, HOGY AZ ÉV SORÁN ELVÉGZETT SZAKTERÜLETI FELADATOKAT ÉRTÉKELJÉK, A FELMERÜLŐ KÉRDÉSEKET MEGBESZÉLJÉK, ÉS NEM UTOLSÓ SORBAN TAPASZTALATOT CSERÉLJENEK.

Az értekezletet Kató Sándor műszaki igazgatóhelyettes nyitotta meg, majd Ambrusz László a Titkárság osztályvezetője foglalta össze a négy szakág tevékenységét. Ezt követően a megbízotti feladatköröket tekintették át Czubók Ferenc munkavédelmi-, Nagy József tűzvédelmi-, Mártonné Sultész Anita környezetvédelmi- és Ambrusz Krisztián energetikai megbízottak előadásainak segítségével.

Nagy István Zsolt munka- és tűzvédelmi szakirányító ismertette a szakterületek aktuális helyzetét, munkabalesetek, szemlék tapasztalatait, a jogszabályi változások

kat, valamint a jelenlegi és jövőbeli feladatokat.

Igazgatóságunk kiemelt figyelmet fordít a jogszabályoknak való megfelelésre és a biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtésére, ezért a 2019-es évben a Környezetvédelmi Szabályzat részeként kiadásra került az ADR (Veszélyes áruk közúti szállítása) szabályzat is. Az új előírások gyakorlatba való átültetése az érintett dolgozók körében még számos technikai kérdést vet fel, ezért azok alkalmazásáról Ambrusz László osztályvezető tartott előadást.

A megújuló energia használata, az energiatakarékosság, a fenntarthatóság nem csak a közéletben divatos kifejezések: igazgatóságunk is törekszik a megújuló (első sorban nap-) energia minél szélesebb körű felhasználására. Ennek eredményeképp az utóbbi években számos helyen települt napelemes rendszerünk, amely egyben azt is jelenti, hogy a területtel kapcsolatban sok ellátandó feladat is keletkezett. Ezen feladatokról és

az energetika helyzetéről Terebes Ádám korábbi főenergetikus tartott prezentációt. Az előadásokat követően lehetőség volt a felvetődő kérdések, problémák, javaslatok megbeszélésére.

Végül – de nem utolsó sorban – meghívott előadóként Hajzer Menyhért munkavédelmi igazságügyi szakértő tartott érdekesítő előadást nagyon tanulságos, sokszor sokkoló munkavédelmi esettanulmányok bemutatásával, első sorban a magas és mélyépítés, a gépi, a mezőgazdasági és erdészeti munkavégzés területéről. Saját, helyszínen készített fotókkal szemléltetve hívta fel a figyelmet azokra a biztonságot érintő, látszólag kisebb hiányosságokra, amelyeknek könnyen halálos baleset lehet a kimenetele.

Összefoglalva elmondható, hogy a résztvevők hasznos tudással és tapasztalatokkal gazdagodtak, valamint az értekezlet egy jó alkalomnak bizonyult a szakmai eszmecsere és a szakágazatok együttműködésének elősegítésére.



Évindító értekezlet az egységeknél

Farkasné Galyas Nóra PR referens

A 2020-AS ÉVBEN IS MEGTARTOTTÁK A HAGYOMÁNYOSSÁ VÁLT ÉVÉRTÉKELŐ ÉRTEKEZLETEKET A SZERVEZETI FELÉPÍTÉS SZERINTI EGYSÉGEK.

Szakmai beszámolóival minden egység külön-külön készült, és az osztályvezetők, szakaszmérnökök mellett igazgatóságunk felső vezetői is képviseltették magukat.

Az egységek színes és terjedelmes beszámolóival készültek, részlete-

sen számot adva a 2019-es évben elért vállalásaikról, feladataikról, ideai céljaikról.

Bodnár Gáspár igazgató úr előadása szerint folyamatos az erőforrás csökkenés, ezzel szemben viszont a munka és feladat továbbra is növekszik. A 2020-as év a takarékoskodás, és a prioritások meghatározásának éve lesz.

Az egységvezetők összefoglaló beszámolója mellett minden egyes dolgo-

zó saját beszámolóval is készült. Az egyéni felszólalásokból személyesebb kép rajzolódott ki a dolgozókról és annak munkavégzéséről. Az erősségek és az esetleges hiányosságok a közvetlenebb stílusban megtartott értekezlet során hamarabb körvonalazódnak, ennek eredményeképpen a vezetők és alkalmazottak közti kommunikáció eredményesebb.



Ülésezett az Igazgatói Tanács

Farkasné Galyas Nóra PR referens

A 2020-AS ÉV ELSŐ IGAZGATÓI TANÁCSA FEBRUÁR 03-ÁN ÜLT ÖSSZE VALAMENNYI VEZETŐ MUNKATÁRS RÉSZVÉTELÉVEL, KIEGÉSZÜLVE A TÁRSADALMI SZERVEZETEK KÉPVISELŐI-VEL.

Az első napirendi pont az igazgatóság 2019. évi célkitűzéseinek teljesülése, és 2020. évi szakmai vállalások voltak. Kató Sándor műszaki igazgató-helyettes vetített képes előadása szerint nehéz, de sikeres év áll mögöttünk. Feladataink növekedtek, erőforrásaink csökkentek. Ezt figyelembe véve a prioritások meghatározása véleménye szerint fontos feladat lesz az idén.

HÍREK

Ütemezés szerint a soron következő ismertető a 2019. évi gazdálkodás összegzése, és az előttünk álló gazdasági célok, feltételek részletezése volt Pesel Antal gazdasági igazgató-helyettestől. Beszámolójában többek között elmondta, hogy a likviditás, gazdasági egyensúly folyamatosan biztosított volt az elmúlt évben. 399 fővel kezdtük az új évet. Az idei év alapvető stabilitási feltételi megvannak. A közfoglalkoztatás csökkenő ten-

denciája változatlan. Növekszik a fluktuáció minden állománycsoportban.

Ez után Dajka István és Lőrincz Róbert szakágazati osztályvezetők szóbeli tájékoztatójából megismerhettük a FETIVIZIG jelenleg is futó, kiemelt pályázatainak végrehajtását. Jelentésük szerint a projektek megfelelően, időarányosan haladnak.

Utolsóként az egységvezetők egyenkénti beszámolóit hangzottak el az elmúlt időszakban végzett munkájukról, kiemelve a döntést igénylő kérdéseket.

A következő ülésekre havonta, a hónap első hétfőjén számíthatnak az állandó tagok.

Új csoportirányító az Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási Osztályon

Farkasné Galyas Nóra PR referens



2020. FEBRUÁR 01-TŐL CSOPORTIRÁNYÍTÓI FELADATOKAT LÁT EL SZOLANICS ROLAND AZ ÁRVÍZVÉDELMI ÉS FOLYÓSZABÁLYOZÁSI OSZTÁLYON. ELISMERVE EDDIG VÉGZETT MUNKÁJÁT ÉS TUDÁSÁT, SZAKMAI ELŐRELEPÉSÉT FELETTESE, DAJKA ISTVÁN OSZTÁLYVEZETŐ KEZDEMÉNYEZTE.

Kinevezésének ünnepélyes keretek közti átadására vezetők körében a március hónapban megtartott Igazgatói Tanácsülésen került sor. Bodnár Gáspár igazgató beszédében elmondta, hogy az új árvízvédelmi középvezetői munkakör sokkal nagyobb felelősséggel bír a Felső-Tisza vidékén. Munkavégzése során felmerülő problémákat bátran jelezni kell, ezek megoldásában a vezetőség támogatására mindig számíthat.

Szolanics Roland megköszönve a bizalmat, rövid hozzászólásában hangsúlyozta, hogy tervei között elsősorban a minél szélesebb körű tapasztalatszerzés szerepel.

Megbízásához ezúton is gratulálunk, a további eredményes munkájához jó egészséget, sok sikert kívánunk!



Nőnap az igazgatóságon

Farkasné Galyas Nóra PR referens

IGAZGATÓSÁGUNK TÖBB MINT HATVAN ÉVE RENDSZERESEN MEGÜNNEPELI A „GYENGÉBBIK NEM” KÉPVISELŐIT A NEMZETKÖZI NŐNAP ALKALMÁBÓL, MELLYRE AZ IDEI ÉVBEN RENDHAGYÓ MÓDON MÁRCIUS 6-ÁN KERÜLT SOR.

A női dolgozók aránya folyamatosan növekszik minden szakterületen, így a korábbi évekhez hasonlóan a közös ünneplést felváltották az egy időben, több helyszínen megrendezésre kerülő programok.

A központi épületben a hölgyek nagy létszámára tekintettel három szinten, három teremben, a szakasz mérnökségeken helyben ünnepeltek.

A „fiúk” szép és megható köszöntésekkel, versekkel, apró ajándékokkal, egyesek vicces videókkal, bemutatókkal készültek az alkalomra. Az igazgatóság illatos levendula szappannal lepté meg a nőket, a szakszervezet tagjainak külön tárgyi ajándékkal kedveske-

dett, mint teszik azt minden évben. A jó hangulatban telt programot kötetlen beszélgetés mellett egy finom, bőséges hidegtál elfogyasztásával zártuk, mellyel szintén a résztvevőknek kívántak örömet szerezni.

Ez a nap mindig egy kicsit emlékeztet nekünk, nőknek, de bízom benne, hogy a férfi kollégáinknak is.

Különleges, mert a mai rohanó világunkban mégis jut egy kis idő arra, hogy megálljunk, beszélgessünk, kikapcsolódjunk, és ami a legfontosabb az, hogy értékeljük egymás munkáját, mind a munkahelyi, mind az otthoni mókuskerékben.

Köszönjük itt is a férfi kollégáknak!



2019. ÉV HIDROLÓGIAI JELLEMZÉSE

Potor Anita monitoring referens

A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén a 2019-es év igen változékonyan mondható időjárás tekintetében. Tapasztaltunk rendkívüli hó-felhalmozódást, nagy mennyiségű és nagyon kevés csapadékot, illetve nagy hőmérsékleti anomáliákat is. Májusban a heves esőzések következtében már árvíz ellen kellett védekeznünk, a nyárelőn pedig a lokálisan kialakuló viharok okoztak problémákat. Nyár végén és ősz elején igen száraz és meleg időszakot tudhatunk magunk mögött, mely folyóinkon kisvízi állapotokat okozott. Az aszályos időszak miatt több csatorna medre kiszáradt, illetve a talajvízállások is jelentősen csökkentek, sőt a Szamos folyón megdőlt az eddigi LKV szint. Az év utolsó két hónapja csapadékos és az átlagnál jóval melegebb volt.

Az utóbbi években sorra dőlnek meg a hőmérsékleti rekordok, illetve jellemzően sokkal melegebb egy-egy időszak, mint a sokéves átlag. Nem volt ez másképp ez évben sem, május hónapot leszámítva a teljes évben a sokévestől magasabb havi átlag hőmérsékletet tapasztaltunk. Az elmúlt 60 év adatai alapján az idei év bizonyult a legmelegebbnek a területi átlaghőmérséklet alapján.

Nemcsak az éves átlaghőmérséklet volt kimagasló. Júniusban működési területre vonatkozó havi átlag hőmérséklet 4,3 °C-kal, novemberben 5 °C-kal, decemberben pedig 3,7 °C-kal haladta meg a sokéves havi átlagot, ezzel ezen hónapok átlag hőmérséklete megdöntötte a korábbi rekordokat.

A 2019-es év viszonylag csapadékosan indult, januárban az alacsony hőmérsékletek következtében nagyrészt hó formájában tapasztaltuk a csapadékot, ezt kö-



Májusi tiszai árvíz

vetően a február és március jóval szárazabb volt a sokévestől, áprilisban pontosan a havi átlagnak megfelelő mennyiségű csapadékot tapasztaltunk, azonban ennek nagy része 4 nap alatt hullott le. Ezt követően május extrém csapadékos volt, átlagosan 103 mm csapadék esett a FETIVIZIG működési területén, lokálisan Fehérgyarmaton 176 mm volt a legnagyobb mennyiség, ebből 68 mm-t egy nap alatt, május 28-án mértek. Ebben az időszakban több ár-hullám is kialakult a folyóinkon.

Júniusban és júliusban is az átlagostól több csapadékot regisztráltak, azonban ez mind térbeli, mind időbeli eloszlást tekintve rendkívül szélsőségesnek mondható, többször előfordultak néhány órás heves záporok, zivatarok. Az ezt követő időszakban csapadékban szegény hónapok következtek, olyannyira, hogy augusztustól októberig majd 100 mm csapadék-hiányt tapaszt-

taltunk, melynek következtében területünkön fokozódott az aszály, folyóinkon kisvízes állapotok uralkodtak. Ezt követően kissé csapadékosabb hónapok következtek, novemberben 72, decemberben 57 mm csapadék hullott.

Az egész évet figyelembe véve 573 mm csapadékot mértünk, mely 37 mm-rel kevesebb a sokéves átlagnál.

2019. év elejére a hó-felhalmozódás a külföldi vízgyűjtőn korábbi maximumokat ért el. Január 25-én a Tisza Bodrog-torkolat feletti vízgyűjtőjén lévő hóréteg víztartalma 3 milliárd 238 millió m³-re halmozódott fel, amely valamelyest több mint az erre az időszakra vonatkozó sokéves maximum. Az abszolút maximumot (3,45 milliárd m³) azonban nem érte el.

A február eleji felmelegedés hatására a hó-készlet több mint fele elolvadt, azonban ez csak kisebb



Földmunka a tavaszi vízhiány idején

vízszintemelkedést okozott folyóinkon. Egyedül a Túron haladta meg az I. fokú készütségi szintet a vízállás, azonban az árhullám olyan rövid ideig tartózkodott ezen tartományban, hogy nem vált indokolttá a készütség elrendelése. A megmaradt hó a későbbiekben fokozatosan olvadt, mely a felső vízgyűjtőn hullott csapadék függvényében további árhullámokat indított el folyóinkon, melyek készütségi szint alatt vonultak le. Azonban a májusi esőzések hatására már jelentős árhullámok indultak el, mely a Tisza és Kraszna folyókon I. fokú, a Túron II. fokú készütségi szintet meghaladó vízszintemelkedést váltott ki:

Tiszabecsnél az elhúzódo tetőzés május 24-én 6-10 óra között volt, 332 cm-rel (I. fok 300 cm). Tiszabecs alatt a Borzsáról további jelentős víztömeg érkezett a Tisza folyóba, így Tivadar szelvényben a vízállás május 24-én éjjel 22-től másnap hajnal 1 óráig tetőzött 600 cm-rel (II. fok 600 cm). A Tisza következő mellékfolyóján, a Szamoson is árhullám vonult le, amely ugyan nem érte el a készütségi szintet, de jelentős – mintegy 860 m³/s-os – vízhozama a tiszai árhullámmal közel egy időben érte el a Vásárosnamény szelvényt, így ott a tetőzés május 25-én 8 és 14 óra között következett be, 754 cm-rel (II. fok 750 cm). Az alsóbb szakaszokon az árhullám kissé ellapult, és a következő tetőzések mellett vonult le a területünkről: Záhonyánál május 26-án 19 és 21 óra között 560 cm-rel (I. fok 500

cm), Dombrádnál 27-én 10 és 11 óra között 646 cm-rel (I. fok 550 cm), Tiszabercelnél 28-án 3 és 5 óra között 676 cm-rel (I. fok 600 cm).

A Túr folyón a kialakult árhullám Garbolcnál május 24-én tetőzött 16 és 20 óra között 438 cm-rel (II. fok 400 cm). A Krasznán a tetőzés Ágerdómajornál, június 1-én 23 órától másnap 12 óráig tartott 525 cm-es vízállással (I. fok 470 cm), majd Kocsordnál június 5-én 3-16 óra között 511 cm-rel (I. fok 450 cm) következett be. Az árhullámot hazai szakaszon elnyújtotta a Majtényi tározóból leeresztett víztömeg, illetve a határ menti területek belvizeinek szivattyús beemelése a Krasznába.

Az árhullámok levonulása után a folyóink vízállása a nyár folyamán és ősz elején csökkent, augusztustól októberig végig kisvízi állapotok uralkodtak. A legalacsonyabb vízállásokat október utolsó hetében észlelték az Igazgatóság dolgozói. A Tisza folyó határszelvényében, Tiszabecsnél -253 cm volt a legkisebb vízállás ezen időszakban, mely 9 cm-rel magasabb az eddigi legkisebb vízszintnél, viszont igen alacsony vízhozam volt ebben az időszakban, 27,1 m³/s-ot mértünk Tiszabecsnél -251 cm-es vízállásnál. A Szamos folyón még inkább kiéleződött a vízhiány. A felső szakaszon, román oldalon, Szatmárnémetinél már szeptember végén megdőlt az addigi legkisebb vízszint. Hazai szakaszon azonban csak október második felében ala-

kultak ki az legkisebb vízállások, több alkalommal is mértünk Csenger-nél -132 cm-es vízállást, mely a korábbi, 2015. szeptemberben mért legkisebb vízállásnál 1 cm-rel alacsonyabb. Tunyogmatolcs szelvényben is megdőlt a korábbi LKV érték, szintén 1 cm-rel, így az új LKV érték -82 cm. A rendkívüli kisvízes időszakban vízhozam-mérés alapján a vízhozam 19,0 m³/s volt Szamos folyó Csenger szelvényében, a legkisebb vízállás idején. A novemberben kezdődő esőzések hatására a vízállások valamelyest emelkedtek.

A FETIVIZIG kezelésében lévő 12 tározóból 4 üres (a Harangodi, a Rohodi, a Pazarnyi, és Szamosmenti tározók), tározóink töltésére a májusi, júniusi árhullámokból volt lehetőség, azonban az ezt követő időszakban a nyári vízhasználat, a megnövekedett párolgás és a kevesebb csapadék miatt tározóink vízállása csökkent. Az év végi esőzésekből volt lehetőség feltöltésre, így az össz-feltöltöttség december végére 54 % volt, mely 13,6 millió m³ víztérfogatnak felel meg.

A nyár eleji esőzések pozitív hatást gyakoroltak a talajvizek állapotára a FETIVIZIG működési területén, ezt követően azonban a nyári-őszi időjárásnak megfelelően csökkent a talaj vízzel való telítettsége oly mértékben, hogy október végére a FETIVIZIG területén a vizsgált 47 talajkút közül 20 vízállása érte el az addigi legalacsonyabb vízszintet, vagy került alá. A telítettség október végén már 7,6 % volt, így a talajvízszint átlagosan majd 5 m mélyen volt a felszín alatt. Legrosszabb a helyzet a Nyírségben, ahol területi átlagban 5,3 m mélyen helyezkedik el a talajvíz szintje. Ilyen mélységeket még soha nem ért el korábban.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat 2020. január 17-én kiadott hosszú távú meteorológiai előrejelzése szerint áprilisban az átlagosnál melegebb és kissé szárazabb időjárás valószínűsíthető.

Felső-Szabolcs

vízgazdálkodásának bemutatása

Ónodi János szakaszmérnök

A FELSŐ-SZABOLCSI ÖBLÖZET A FELSŐSZABOLCSI SZAKASZMÉRNÖKSÉG MŰKÖDÉSI TERÜLETÉNEK MINTEGY 2/3-ÁT FEDI LE. MIND AZ ÁRVIZEK, MIND A BELVIZEK ÁLTAL VESZÉLYEZTETETT TOVÁBBÁ AZ ASZÁLY ÁLTAL IS ÉRINTETT.

A vízszabályozások előtt vízjárta világ, ártéri sík volt, kiemelkedő homokbuckákkal, néhol 14 métert is elérő magasság különbséggel. A mélyedésekben tavak: Böve, Király, Ér, Koczoga stb. és lápos területek váltották egymást. A Tisza a Bodrogköz és a Rétköz mocsárvilága között kanyargott. Mélyfekvésű mocsarak, állandó vízborítás volt a jellemző. Az évenként ismétlődő tiszai árvizek iszappal és homokkal borították a felszínt. A népesség rosszul élt: „Sok község él csupa lúdtenyésztés, nád-lás vagy csik-halfogásból, marhát őríz, a lápot kaszálja, szántóföldje nincs...” (Kuthy Lajos 1846). Biztos jövedelmet a nádvágás, a gyékénysás-, kaka-, és fűzfavesszőszedés, ezek feldolgozása, aztán a halászat és a csikászat nyújtott.

II. Mátyás 1613. évi dekrétumában elrendelte, hogy: „ A Tisza kiöntésével szemben töltéseket kell emelni”, de Felső-Szabolcsban a Tisza és a mocsarak helyzetét jelentősen befolyásoló munkálatokról a XVIII. sz. végéig még sem tudunk. 1807-ben a XVII. törvénycikk az árvizek elleni védekezést közvetlenül az érintett földbirtokosok feladatai közé sorolta.

Ezt követően, bár épültek kisebb, helyi árvédelmi töltések, de azokat a nagyobb árvizek (1816., 1830.) elmosták. Az árvizek hatására napirendre került az egész Tisza völgy szabályozása. 1837-ben Lányi Sámuel vezetésével elkezdődött a Tisza völgy általános felvétele. 1837-1848. elkészültek a Tisza vízrajzi térképei, melynek segítségével kidolgozták a szabályozási terveket.

1840-ben törvény született „a Duna és egyéb folyók szabályozásáról”, 1845-ben Vásárhelyi Pál javaslatot adott a Felső-Tisza völgyének egységes rendezésére. 1846-ban Tiszadobnál ünnepélyesen megkezdődött a Tisza szabályozása. Még abban az évben gróf Széchenyi István kezdeményezésére a tiszai társulatok létrehozták a Tiszavölgyi Társulatot a tiszai vidék egységes szempontok szerinti vízmentesítésére, de ezt 1850-ben feloszlatták, a szabályozási munkák folytatása a Tiszaszabályozási Központi Bizottság feladata lett. A szabályozás célja az árvizek szabad szétterülésének megakadályozása, a folyók kanyarulatainak levágása, töltések építése volt. 1850-1862 között kiépítették az árvízvédelmi töltéseket. 1873-ban és 1888-ban újabb kanyarátvágások történtek Záhonyánál. 1888-ig a Tiszai védtöltést többször bővítették, magasították – eredeti fekvésén nem változtattak, így ma is az akkori nyomvonalon fut. Ezáltal javultak a térség lefolyá-

si viszonyai. A Rétköz mentesült a Tiszából „kicsapó” vizektől, de új igényként jelentkezett a „belvízmentesítés”.

A vízrendezési munkákat 1856-ban kezdték, a Belfő-csatornarendszert 53 km hosszban és 22 db mellékcsatornával és zsilipekkel 1857-ben építették ki. A Tisza töltéseken kívül megkezdtek vizet levezetésére Tiszabercelnél és Halásztanyánál már 1856-ban tiltót építettek a Tisza töltésbe. Ezek 1864-ben történt beszakadása után csak a Tiszaberceli zsilipet építették újjá. A vidék 60 %-a ezt megelőzően ár- és belvízjárta, 30%-a láp- és tóvidék volt.

1879-1882. között megépítették a Lónyay-övcatornát a Nyírségből érkező vizek befogadására. A Tisza magas vízállása idején a belvizek azonban így sem tudtak szabad befolyással, gravitációsan a Tiszába jutni, ezért 1884-ben Tiszabercelen szivattyútelepet, majd 1896-ban a 6,0 m³/s teljesítményű gőzüzemű szivattyútelepet – amely ma ipartörténeti műemlékként látogatható – építettek.

1899-1900. között készült el a Nagyhalász-Pátróhai csatorna. 1915-ben építették a Dombrádi 2,0 m³/s teljesítményű diesel meghajtású szivattyútelepet, mely a belvízrendszer felső területének belvizeit csapolta meg, s emelte a Tiszába, így a belvízrendszerben két belvíz öblözet alakult ki. Szintén ebben az időben épültek az azóta már megszünt Zúgói-, és Kétérközi- diesel üzemű



Árvízvédelmi zsilip és töltés
Tiszabercelnél



Halásztanyai szivattyútelep



Rétközi-tó

szivattyútelepek, valamint 1939-re elkészült a ma is meglévő főművi és üzemi csatornák nagy része is.

A XX. század elejére tehát kedvezőbb helyzet állt elő a Felső-szabolcsi öblözetben, a rendszeres elöntések megszűnésben voltak. Az 1954-ben épült Tiszalöki vízlépcső azonban új helyzetet teremtett, az öblözetből megszűnt a gravitációs vízvezetési lehetőség. A duzzasztó hatás miatt az addig a Tisza felé irányuló talajvízmozgás intenzitása lecsökkent. A Nyírségi dombok, a Tiszakanyári dombok és a Zsurk - Vásárosnaményi fennsík felől a Rétköz felé irányuló talajvízmozgás felerősödött. A szivárgóvíz jelentős részét a csatornahálózatnak kellett levezetnie. A térség víztelenítése csak szivattyúzással biztosítható, ehhez több évtizeden keresztül fejleszteni kellett az átemelő kapacitásokat. Az 1965-69. évek között végrehajtott főművi fejlesztések során a Belfő-csatorna vízgyűjtőjét Tiszateleknél megcsapolták, s megépítették a Tiszaberceli, Kétérközi és Halásztanyai elektromos szivattyútelepeket. Ezek megépültével három öblözetre tagozódott a belvízrendszer, de a gyakorlatban továbbra is két öblözet volt.

Az 1970-es évek második felében kezdődött térségi komplex melioráció új, nagyobb igényeket támasztott a belvízmentesítés főművi oldala felé is, melynek hatására újabb igen nagymértékű fejlesztések kezdődtek, különösen Nagyhalász, Tiszatelek, Vasmegyer, Demecser térségében (28 db meliorációs szivattyútelep). Ez a fejlesztés a Felső-Szabolcs felső részén azonban elmaradt.

1983-ban megépült a Besztercei 2,4 m³/s teljesítményű, esésnövelő szivattyútelep, mellyel a Nagyhalász-Pátróhai rendszer fajlagos kiépítettsége növekedett. 1984-ben üzembe helyezték a Csűrparti szivattyútelepet, mely a Belfő vízgyűjtőjéről leválasztotta a Csőzilip csatorna vízgyűjtőjét, s a belvizeket közvetlenül a Lónyay főcsatornába emelte.

1989-ben adták át a 11,56 m³/s teljesítményű Rétközberencsi szivattyútelepet (mellyel egy időben a Dombrádi szivattyútelep üzemeltetése megszűnt) és a Rétközi tavat (10,26 millió m³, mely a Felső-szabolcsi belvízrendszer egyetlen belvíztározója. Alapfeladata, hogy a 260 km² nagyságú 07.08. számú Belfő-felső belvízvédelmi öblözetnek a Rétközberencsi szivattyúteleppel átemelt belvizeit mindaddig szabályozottan tárolja, amíg a Tisza felé gravitációsan le nem vezethető a szükség szerinti vízmennyiség.

A belvízrendszer ezzel a beruházással három, külön kivezetéssel rendelkező, immár valós belvízöblözetre osztódott. A belvízrendszer fajlagos kiépítettsége 40 l/s/km² lett. A megépült zsilipek, és vízkormányzó művek szükség szerinti kezelésével a mindenkori belvízhelyzetnek megfelelően a legoptimálisabb belvízmentesítést lehet biztosítani. Ez alapján a Felső-szabolcsi öblözet 3 belvízvédelmi szakaszra tagolódik. A védelmi szakaszok lehatárolása csak területi megosztás alapján történt, vízrendszerük összefüggő, így működésük egységesen kezelendő.

Az 1985. évi téli belvíz védekezés tapasztalatai és az öblözetben elindított fejlesztések miatt a főművi csatornák készülség elrendelésére vonatkozó korábban meghatározott mértékadó vízállásait, illetve a mértékadó szivattyúzási vízszinteket korrigálták. Az öblözet jelentős része erősen belvízveszélyes, kiugróan nagy belvízi elöntések (fajlagos elöntés nagyobb 10 ha/km²-nél) 1967-ben, 1979, 1980-ban és 1999-ben voltak, az 1999. évi belvíz rendkívülinek tekinthető.

A melioráció során épült 28 db automatizált szivattyútelep (3,885 m³/sec) többségének a tulajdonviszonya jelenleg rendezetlen és csak 3 db maradt üzemképes, a többi telep rongálások miatt üzemképtelen, így ezek miatt mentesítetlen területek – öblözetek – alakultak ki.

2007-re elkészült és beüzemelésre került a Lónyay-főcsatorna torkolati zsilipje (árvízkapu) Gávavencsellő település határában. Ezzel a műtárggyal a Lónyay-főcsatorna menti 40 ezer lakos árvízvédelmi biztonsága teremtődött meg, kiváltva a főcsatorna mintegy 100 km hosszú töltésrendszerének erősítését. A torkolati zsiliprendszer nemcsak biztonságossá tette a tiszai árhullám elleni védekezést, belvízmentesítést, továbbá lehetővé teszi szükség esetén a főcsatornába a folyóból való vízpótlást-vízáttemelést is.

A Felsőszabolcsi Belvízrendszer komplex fejlesztése I. ütem ÉAOP pályázata keretében 2011-12. között 4 db szivattyútelep (a Tiszaberceli, a Belfői, a Halásztanyai és a Zúgói) és a jelentősebb vízkormányzó műtárgyak felújítására került sor. A Tiszaberceli szivattyútelep fejlesztése során a szivattyúkat és a szerelvényeket is cserélték, 3 db KLT-800-as típusú gépegységet építettek be.

2013-ban a fejlesztés folytatásaként a Felsőszabolcsi Belvízrendszer

komplex fejlesztése II. ütem projekt keretében pedig megújult a Besztercei és a Rétközberencsi Szivattyútelepünk. A fejlesztésekkel hozhatóan biztosítható a térség belvíz biztonságára és a szivattyútelepek gazdaságos üzemeltetése.

2014. év folyamán a Rétközi-tó kiszáradt. A tó területe 2015 nyarán helyi természetvédelmi oltalom alá került. „A Rétközi-tó élőhelyvédelmi célú helyreállítása és vízpótlásának biztosítása” című KEOP projekt keretében 2015-2016. között a tározó rekonstrukciója megvalósult, illetve új tiszai vízkivételi mű (1,6 m³/s) épült vízszintszabályozó műtárggyal. Ezzel megoldódott a tározó és a Belfő rendszer egy részének tiszai vízpótlása az aszályos időszakban. A szivattyútelep energiaellátására a tározóórtelep közelében 2017-ben 200,2 kWp teljesítményű, hálózatra tápláló napelempark került telepítésre.

Ezzel az öblözetben lévő igazgatósági szivattyútelepek száma 14-re nőtt, melyek összteljesítménye 52,37 m³/sec.

Az eddiginél hatékonyabb vízrendezési munkákra, átfogóbb településfejlesztésre, racionálisabb földhasználatra és a viszonyokat jobban figyelembe vevő agrotechnikára lesz szükség, a bel- és külterületi vízrendezési művek összhangját is meg kell teremteni. Egyre inkább előtérbe kerül a vízkészletekkel való gazdálkodás, hogy a „káros vizeket” nem minden esetben kell elvezetni a tereletről, hanem hasznosítani szükséges a keletkezés helyén.

Az egyre nagyobb területen jelentkező vízhiányt és aszályt a jelenlegi rendszer csak korlátozott mértékben képes mérsékelni. Egyrészt a helyben történő vízvisszatartáson (csatornamederben, tározókban), másrészt a Tisza folyó vízkészletén. Pl. vízpótlás a Belfő-rendszerbe a Tiszából gravitációs vízvisszavezetéssel a Tiszaberceli szivattyútelepen bypass rendszerén keresztül, valamint a Rétközi-tó vízrendszeréből az újonnan megépült Vízpótló-csatornán, illetve a régi rendszeren a Kerülőházi és a Szöveteni csatornákon keresztül is lehetséges. Tiszai árhullámból a Rétközi-tóba a Tiszai ki-beeresztő zsilipen keresztül is van mód vízpótlásra. Kisvíz idején pedig a Tiszából való szivattyús vízpótlásra van lehetőség a Rétközi-tóba a Vízpótló szivattyútelep segítségével. A jelenlegi vízpótlási lehetőségek fejlesztésekkel tovább bővíthetők.



Hulladékmentesítés a Felső-Tiszán

Lukács Imre - Timkó Zsuzsanna

ELŐZMÉNYEK

2004-től rendszeres a külföldi eredetű kommunális hulladékszennyezés a Felső-Tisza-vidék folyóin. A probléma az Ukrajnában eredő Tiszán a legerőteljesebb. A szennyezés gyakran több napig tart, és jelentős mennyiségű hulladékot hagy hátra az árvízvédelmi töltések közötti területen. Az ilyen jelentősebb hulladékot szállító árvizeket követően a FETIVIZIG műszaki és fizikai állománya, közfoglalkoztatottakkal, valamint civilekkel együttműködve, rendszeresen gyűjtötte a hulladékot, azonban, igazgatóságunknak nem voltak hatékony eszközei a vízről történő koncentrált leszedésre az országhatárhoz közeli területeken árhullám idején.

Ezen problémát felismerve az 1519/2018. (X. 17.) számú határozatában a magyar kormány 1,3 milliárd forintot biztosított a hulladék-mentesítés infrastruktúrájának fejlesztésére. A beruházás keretében 2019-ben átadásra került a Tisza és Szamos folyókon megjelenő PET palackok összegyűjtését szolgáló 4 db úszóműves kárelhárítási hely Tivadarban, Vásárosnaményban, Aranyosapátiban és Olcsván.

Szintén a projekt részét képezte továbbá a világon egyedülállóan mondható monitoring rendszer fejlesztése, az ukrán oldalon vízminőségi kamerás monitoring állomás létesítésével Rahó, Huszt, Dolha településeken. Fejlesztés keretében a meglévő Tiszabecsi vízminőség-védelmi állomást kommunális hulladék, valamint jégtömeg számító szoftverrel ellátott hőkamerával bővítettük, mely szintén jelentős technológia újdonságnak számít.

A projekt részeként megtörtént a meglévő hajópark felújítása, gép (lánctalpas kotró, homlokrakodó, konténerszállító), és eszközbeszerzés (hulladékszedő kanál, hulladékgyűjtő szállítószalag, stb.), illetve, hulladékgyűjtő hajó beszerzése is.

A fejlesztésnek köszönhetően a FETIVIZIG képes árvíz idején beavatkozni, részleges, vagy teljes mederelzárás mellett, vízről leszedni az érkező hulladékot.

Ennek a komplex hulladék előrejelző és eltávolító rendszernek volt a legelső éles bevetése 2020. február 03-13 között a levonuló árhullámnak köszönhetően.

A VÉDEKEZÉS FOLYAMATA

Február első napjaiban jelentős mennyiségű csapadékot jeleztek elő a Tisza és Szamos folyó Magyarország feletti vízgyűjtő területére. A két részletben lehulló, átlagosan 20-25 mm csapadék hatására, a folyók felső szakaszán több méteres vízszint emelkedést okozó árhullámok vonultak le.

Az áradások vegyes hulladékot tartalmazó uszadékot szállítottak, amelyet a kiépített kamera rendszer, illetve a védekezésben résztvevő védelmi szakaszok is jelentettek.

Február 3-án, reggel 6:00 órakor Tiszabecsnél 25-30 db/perc, Tivadarnál 5-6 db/perc intenzitással érkezett a hulladék.

Mindezek figyelembevételével a védelem vezető ügy döntött, hogy 2020. február 03-án 10:00-tól III. fokú vízminőségvédelmi készültség keretében, igazgatóságunk megkezdi a Tisza folyó Vásárosnaményi szelvényében a kiépített kárelhárítási helyen a vízen úszó kátré, szemét, és más idegen anyagok úszóműves technológiával történő eltávolítását.

Részleges mederelzárás módszerével három napon át, a rossz

időjárás körülmények (szél, eső) ellenére is folyamatos, 24 órás munkavégzés történt. Az úszóművekre telepített kotrógépek a nagytömegű fa uszadékot az uszályba emelték, a hulladék fennmaradó részét pedig folyamatosan a kárelhárítási hely felé terelték.

A vegyes összetételű, laza hulladék válogatására közvetlenül a kiemelés követően nem volt lehetőség, ezért az ideiglenes tárolást az igazgatóságunk kezelésében lévő területen kellett megoldani.

Az előző napok jelentős mennyiségű hulladékmennyiséghez képest, 2020. február 5-én nagy mennyiségű szennyezés nem volt tapasztalható a Tisza folyó felső szakaszán, viszont a Szamos folyón figyelőszolgálatunk Csengernél 5-10 db/perc, Tunyogmatolcsnál 10-15 db/perc intenzitással észlelt hulladéklevonulást.

A szennyezést hozó árhullámok 6-án délelőtt tetőztek a Tisza Vásárosnaményi szelvényénél 432 cm-el (I. fok 600 cm). Az apadás megkezdését követően a vízen úszó hulladék mennyisége minimálisra csökkent, ezért a védelem vezetése a mederelzárás megszüntetése mellett döntött. A munkavégzés során a vízből kiemelt vegyes összetételű, laza hulladék becsült mennyisége 510 m³ volt. A mederelzárás befejezését követően a FETIVIZIG műszaki, fizikai, és közfoglalkoztatott állománya 12



Részleges mederelzárás Vásárosnaménynál

órás munkarendben megkezdte az ideiglenes depóniában felhalmozódott hulladék válogatását kézi és gépi erővel.

A hulladékmennyiség jelentős része, az egyéb szerves anyag (~ 49 %) komposztálásra kerül, míg a ~ 25 %-os fa frakció, tüzfaként hasznosul, a zömében műanyag hulladékot tartalmazó ~ 26 %-os frakció pedig kijelölt hulladéklerakó telepen került elhelyezésre.

ÖSSZEFOGLALÁS

A hulladéktávoltítási technológia jól vizsgázott. Az észlelés, műszaki beavatkozások (hulladék megfogás és eltávolítás), hulla-

dékválogatás és ártalmatlanítás szakszerűen történt. Az igazgatóság védekezésbe bevont egységei jól működtek együtt, a hatóságok a tevékenységünket ellenőrizték, szabályszegést nem állapítottak meg.

A védekezés sikerét igazolja az a tény is, hogy mind civil szervezetek, mind külföldi partnerszervezeteink érdeklődnek a technológia iránt. Mindemellett, nem mehetünk el azon megállapítás mellett sem, miszerint részleges mederelzárás nem alkalmazható jelentősebb vízszintemelkedésnél (PI: Vásárosnamény 600 cm-es vízállás). A jövőben feladatunk lesz a megszerzett tapasztalatok kiértékelése, a munkavégzés műszaki és személyi hátterének felülvizsgálata, a folyamatok pontosítása és felkészülés egy nagyobb volumenű védekezésre.

A hulladékok hasznosítása a jövő nagy kihívása. A vízből kiszedett hulladékok esetében ezt még csak a növényi eredetű hulladékok esetében tudtuk megoldani.



Válogatás kézi és gépi erővel

"Mindig kell egy csapat"

Interjú Pesel Antal gazdasági igazgató-helyetttessel

Nádasi Zoltán múzeumi ügyintéző

Pesel Antal a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság gazdasági igazgatóhelyettese már több, mint 30 éve, 1989. január 1-től dolgozik folyamatosan a jelenlegi munkahelyén, ugyanabban a beosztásban. A közeljövőben nyugállományba vonul, ebből az alkalomból (is) készült vele ez a riport.

Hajdúnánáson született 1955. december 6.-án. A „Mikulás hozta”, ahogyan fogalmazott. Hajdúdorogon nőtt fel, ott járt általános iskolába. A további tanulói évei már Nyíregyházahoz kötődtek, először a Széchenyi István Közgazdasági Szakközépiskolát végezte el, majd a Nyíregyházi Mezőgazdasági Főiskolán szerezte meg az első diplomáját üzemszervező szakon. Érdekes, hogy a főiskola történetében az első kitüntetéses diplomát Ő kapta meg.

- Mi volt a kedvenc tantárgyad a tanulmányaid során?

- Egyértelműen a matematika, ebben az érettségim környékén már a megyei élvonalba tartoztam. A főiskolai felvételin pedig a legmagasabb pontszámot értem el, azaz bármelyik felsőoktatási intézménybe felvettek volna az országban.

- Melyik volt az első munkahelyed?

- 1977-ben fejeztem be a főiskolát és az év őszén kezdtem el dolgozni a Megyei Tanácson főelőadói munkakörben. Sikerült megbeszélnem itt azt, hogy azonnal jelentkezhettem a budapesti Közgazdasági Egyetemre, levelező tagozatra. Külön engedéllyel egy év múlva, 1978-ban meg is kezdtem ott a tanulmányaimat.

- Milyen szakon tanultál ott?

- Érdekes, hogy agrár szakon! Ott egy nagyon komoly elméleti alapképzés folyt, ami mindenkinek egységes volt. 1978 nyarán bevonultam katonának, és az év őszén megkezdtem a tanulmányaimat az egyetemen. A katonaságnál, amikor a szabad időm megengedte - ami nem olyan sok volt - éjjel-nappal tanultam, s ezért ez meglehetősen nehéz időszak volt a számomra. Az egyetemi tanulmányaimat 1983-ban fejeztem be, jeles diplomát szerezve ott is.

- Mennyi ideig dolgoztál a Megyei Tanácson?

- Kilenc évig, amikor is a Megyei Pártbizottságra hívtak át. Az 1986. nyaratól ott betöltött munkaköröm azonban már nem tetszett annyira, mint az előző, ezért egy 1988. őszi megjelent pályázati felhívásra jelentkeztem az akkori Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatósághoz gazdasági igazgató-helyettesi munkakörbe. Szerencsére elnyertem az állást, és 1989. január 1.-től - azóta is folyamatosan - itt dolgozom.

- Voltak előzetes ismereteid a vízügyes területen?

- Megmondom őszintén, hogy nem. Mivel a közgazdasági szakmában a számvitel állt hozzám a legközelebb, és egy gazdasági igazgató-helyettes elsősorban számviteli feladatokkal foglalkozott, úgy gondoltam, ennek ellenére megpróbálom. A beilleszkedésem könnyen ment, az igazgató úrtól kezdve minden kolléga már az elején elfogadott, így hamar összecsiszolódunk.

- Mikor érezted először igazán azt, hogy jól tudsz ebben a közegeben mozogni?

- Az év eleji tanácsuléseken mindig a gazdálkodási helyzetről is tárgyaltunk. Így volt ez 1989. februárjában is, ahová az előterjesztést már én



Pesel Antal

magam készítettem. Erre elismerő véleményeket kaptam visszajelzésként, amely nagyon pozitív volt számomra. Aztán voltak gazdálkodási nehézségek, pl. tőkehiány, időszakos pénzhiány, amiket megfelelő módon menedzselni kellett, és úgy gondolom, hogy sikerült. Elmondhatom, hogy soha nem fordult elő az itteni pályafutásom során az, hogy pl. bért ne tudtunk volna fizetni akkor, amikor annak eljött az ideje.



Pesal Antal a 2019-es Gát Futóversenyen iker unokáival teljesítette a távot

- Mint ismert, voltak átszervezési időszakok is a vízügy életében. Hogyan lehetett ezeket jól kezelni?

- Természetes ezek szervezetiileg mindig jelentős traumát jelentettek. Az első ilyen 1991-ben történt, a környezetvédelem leválasztása. Utána 1994-ben, a talán az azóta is legnagyobb horderejű átszervezés történt meg, amikor a meglehetősen nagy volumenű termelési tevékenységet is leválasztották az igazgatóságról, s azt át kellett vinni Kft.-be, létszámostól, eszközöstől együtt. Végül pedig a hatóság tevékenység is elkerült tőlünk. Ezekről függetlenül is voltak olyan periódusok, amikor létszámleépítést kellett végrehajtanunk. Talán ezek voltak a legnehezebb feladatok. Igyekeztünk ezekben az esetekben mindig figyelemmel lenni arra, hogy az érintettek közül senki se kerüljön létbizonytalanságba. Számokkal érzékeltetve a változásokat, amikor ide kerültem, 1500 fő körüli volt a létszám, a mélyponton 323 fő, jelenleg pedig 399-en vagyunk.

- Megkerülhetetlen beszélünk a közfoglalkoztatásról is...

- Nagyon érdekes történet ez a mi működésünkben, hiszen nagyon régen, 1996-ban kezdtük, akkor még közmunkának neveztük. A vízügyi igazgatóságok közül mi kezdtük ezt elsőként, és nálunk minden évben

volt. Mi rögtön láttuk ebben a lehetőséget, és partnerek voltunk a nagyobb létszám fogadásában is. Mindig is mi voltunk a legnagyobb közfoglalkoztatók, nemcsak a vízügyi ágazatban, de országosan is. Ez napjainkban mintegy 927 fő, de volt olyan év, amikor a 3000-et is meghaladta a létszámuk.

- A több, mint három évtizedes itteni munkád fontos állomásait jelentik az igazgatóságot érintő pályázatok, projektek menedzselése is.

- Igyekeztünk minden ilyen lehetőséget megragadni, s bár nem nyertünk mindig, egyetlen egyet sem hagytunk ki. Nekem feladataim voltak már azok előkészítésében, végrehajtásában, majd az ellenőrzésükben is. Mindig nagyon örömmel vettem bennünk részt, hiszen pl. az uniós pályázatok sikeres megvalósítása eredményeként jelentősen javult a Felső-Tisza-vidékének árvízvédelmi biztonsága.

- Mire vagy a legbüszkébb a szakmai utad során?

- Nem tudnék csak egy dolgot kiemelni, és nem is akarom az eredményeket magamnak tulajdonítani, hiszen sikeresek csak együtt lehetünk. Ezért én mindig csapatban gondolkodtam, és szerencsére a kollégáim partnerek voltak ebben.

- Ez a szemléleted a sportos múltadból ered?

- Azt hiszen, igen, mert bár sohasem voltam élsportoló, valamit mindig sportoltam, pl. futbaloztam, futottam. Az utóbbit a mai napig rendszeresen űzöm, az előzőben pedig 35 éven át játszottam a Nyíregyházi Városi Kispályás Bajnokságban.

- Apropos, hogyan lettél hajdúságiból igazi Szabolcs-Szatmár-Bereg megyeivé?

- Így utólag, elég könnyen, az eredeti tájszólást elhagyva, az idők során (állítólag) tipikus itteni, helyi ízzel beszélővé váltam. Mindezt hagy támasszam alá egy kis történettel: Amikor a Nemzeti Közzszolgálati Egyetem Víz tudományi Karán, Baján, a szakmérnöki képzésen előadást tartottam, az egyik szünetben odajött hozzám egy hallgató - a bajai MBSZ vezetője - és azt mondta: „Olyan jó volt hallgatni az előadásodat - mire kezdtem kihúzni magamat, hogy milyen okosakat mondtam, de ő így folytatta - tudod, én Szatmári, nagyhódosi vagyok, de itt élek és dolgozom Baján. Mivel ritkán járok haza a szülőfalumba, jó volt most hallanom a hazai ízeket a beszédedben!”

- S ha már a lakhelynél tartunk, ejtsünk néhány szót a családdoról is!

- A feleségem tanítónő, egy lányunk és egy fiúnk van, mind ketten közigazdászok, és Budapesten élnek. Három fiú unokánk van, a leányom gyermekei. A legnagyobb idén ősszel már megkezdte az iskolát. A két öccse ikertesvér, és volt már példa arra, hogy kisebb korukban speciális, dupla babakocsival velük együtt teljesíttem a távot, pl. a Tiszabercelen rendezett Gátfutó versenyen.

- Jó egészséget és sok boldogságot kívánunk a nyugdíjas éveidre!

20 éve történt

a cián- és nehézfém szennyezés

Veres József osztályvezető

IGAZGATÓSÁGUNK MŰKÖDÉSI TERÜLETE HÁROM ORSZÁGGAL HATÁROS, FOLYÓINK VÍZGYŰJTŐTERÜLETÉNEK TÖBB MINT 85 %-A KÜLFÖLDÖN VAN, ÍGY A FOLYÓK VÍZMINŐSÉGÉT A KÜLFÖLDI HATÁSOK HATÁROZZÁK MEG ALAPVETŐEN. A 20 ÉVVEL EZELEŐTTI SZENNYEZÉSEK RÁVILÁGÍTOTTAK ARRA, HOGY AZ ALVIZI ORSZÁGOK, ÍGY MAGYARORSZÁG IS MENNYIRE KISZOLGÁLTATOTTÁ VÁLHAT EGY HASONLÓ JELLEGŰ SZENNYEZÉS ESETÉN.

A ciánszennyezést követően számos publikáció, média hír jelent meg, kiemelve a szennyezés által okozott károkat és a pusztulást. Azonban a katasztrófa tényleges okairól keveset tudunk.

A KATASZTRÓFA ELŐZMÉNYEI

Nagybánya város nevét arany és ezüstműveléséről kapta, a város történelmét meghatározta a bányászati tevékenység. A trianoni határmódosítás előtt Európa aranykitermelésének 80 %-át Magyarország adta. Romániában a bányászat a kommunista rezsim idején, az erőltetett iparosítás miatt, kiemelt szerepet kapott, de az 1989-es forradalom óta a bányászat fokozatosan leépült, a bányák közül sokat bezártak. A korábbi bányászati tevékenységből visszamaradó meddőhányók és zagyatározók Nagybánya és a környező települések lakosságának életét is megkeserítették. A levegőbe és a vizekbe jutó szennyezések egészségügyi problémákat okoztak. A város nyugati határán, a település közvetlen közelében helyezkedett el a 2000-ben 30 éves MEDA gát nevű zagyatároló, ami szintén sok problémát okozott.

Az Aurul bányavállalatot 1992-ben alapították. A román állam és az ausztrál Esmeralda Exploration közös tulajdonában volt. A vállalat a korábbi bányászati tevékenységből származó szilárd hulladékból nyert

ki nemesfémeket, különösen aranyat és ezüstöt. Az Aurul nagybányai projektjében azt ígérte, hogy a város közelében lévő MEDA tározóban lévő meddőt feldolgozza és a visszamaradó anyagot a várostól 6-7 km, általa kialakított, korszerű, szigetelt, gátakkal körülvett új tározóba helyezi el. A város vezetése örült, hogy megszabadul a Meda zagyatárolótól.

Az AURUL a tevékenységhez szükséges összes engedélyt beszerzte. Arra való hivatkozással, hogy az alkalmazott eljárás zárt rendszert alkot a hatóságok a tevékenységnek „normál kockázat” besorolást adtak. Ez azonban nagyhiba volt, mivel a technológia két ponton is nyitott volt (Meda szigeteltelen volt és az Aurul új gátja sem volt megfelelő).

A tevékenység 1999 májusában kezdődött. A nyersanyagot a Meda gát teréből hidromechanizációs eljárással termelték ki, majd a kezelőtelepen hozzáadták a magas koncentrációjú (700 mg/l) cianid tartalmú vegyületet, melynek segítségével

kinyerték az értékes fémeket a meddőből. A magas cián és víztartalomú zagyot, amely 400 mg/liter cianidot tartalmazott, a 6-7 km-re lévő új zagyatárolóba vezették a kiülepedést követően a cianidos vizet visszavezették és újra hasznosították a kezelő telepen. Az új zagy tározó területe 93 hektár, a gát tervezett magassága a végleges stádiumban 20 m lett volna. A zagyatároló gátját és fenekét műanyag szigeteléssel látták el. A gát magasítását a zagyát megtelepítésében végezték volna el. A tervek szerint három helyszínen Sasar (Meda gát), Központi Flotáló és Öreg Bozanta) 1,6 tonna aranyat és 0,9 tonna ezüstöt akartak kitermelni évente. A tevékenységet 10-12 évre tervezték.

Sasar mellett lévő Meda-gát 4,43 millió tonna meddőt tárolt, ebből 0,60 g/tonna aranyat lehetett volna kinyerni.

Fontos megjegyezni, hogy az Aurul mellett a Román állam tulajdo-



A gátszakadás helye

nában lévő vállalat (REMIN) ugyan ilyen technológiával és szigeteltelen gáttal működött.

HIDROLÓGIAI HELYZET

2000. január 30-án, 60-70 cm hó volt a tározó térségében, 30 mm véges halmazállapotú csapadék esett, a hőmérséklet 0 °C-fok fölé emelkedett.

A KATASZTRÓFA

2000. január 30-án, 22³⁰, az AURUL vállalat tájékoztatta a környezetvédelmi hivatalt Nagybányán, hogy az AURUL tározó gátján a víz átfolyt és 25 m hosszan, 2,5 m mély szakadás keletkezett. Körülbelül 1000 m³ zaggal keveredett víz került a környező területekre és a Lápos folyóba. A kikerült anyag szabad cianidot és cianid komplexeket tartalmazott. A vállalat a tevékenységét leállította és elkezdte a rés elzárását.

2000. január 31-én, megpróbálták nátrium-hippo-klorittal (50 l/s) semlegesíteni a ciánt. A szomszédos telephelyen működő Nemzeti Bányavállalat (REMIN) elkezdte a maradékvíz elvezetését egy közeli tározóba. Nagybányán Megyei Bizottság alakult. A román vízügyi szervek elkezdtek a rendszeres vízminőségvizsgálatokat a Lápos és Szamos folyókon. A román hatóságok értesítették az alvizi országok hatóságait a balesetről.

Február 02-án sikerült a sérült gát elzárása és 14 ha szennyezett terület megtisztítása. Első jelentések a halpusztulásról Szatmárnémetiből érkeztek.

MAGYARORSZÁGI ESEMÉNYEK

A Szamoson 3 (Csenger, Tunyogmatolcs, Olcsvaapáti), a Tiszán összesen 6 ponton történt a mintavételezés (Vásárosnamény, Lónya, Záhony, Tuzsér, Dombrád, Tiszabercel)



A KATASZTRÓFA OKAI

Az eset kivizsgálása érdekében nemzetközi szakértői bizottság alakult (7 országból 16 szakértő). A szakértő bizottság véleménye szerint a régi Meda zagyatároló nem volt szigetelve, így az oda visszaszivattyúzott szennyezett víz a talajvízbe kerülve veszélyeztette a lakosságot. A kiterjedt csőhálózat, mellyel a nagymennyiségű iszapot szivattyúzták nem volt megfelelő. Az új tárolóba nagy mennyiségű mérgező anyag tartalmú vizet tároltak. A tározó szigetelése 1 mm a gáton és 0,5 mm a fenéken nem volt megfelelő és a gát anyaga sem volt megfelelő.

Az időjárási körülmények miatt az Aurulnak fel kellett volna függeszteni a tevékenységét.

Az információ áramlás folyamata:

- 2000. január 30. 22⁰⁰ gátszakadás
- 22³⁰ AURUL értesíti a nagybányai környezetvédelmi szervet (EPA)
- 23⁰⁰ AURUL leállítja tevékenységét
- 2000. január 31. 8³⁰ kor (EPA) értesíti a nagybányai és a szatmárnémeti vízügyi szervezetet
- 15⁰⁰ Szamos-Tisza Vízügyi Igazgatóságtól telefonon kap jelzést a FETIVIZIG
- 17¹⁵ hivatalos jelentés faxon
- 20⁵⁴ PIAC-05 Budapest faxon kapott értesítést Bukarestből PIAC-08

A folyamatot áttekintve látható, hogy Magyarország értesítése csak jelentős késéssel történt meg, sajnálatos módon a PIAC riasztó rendszer a műholdas adatátvitel hibája miatt nem működött, így a jelentéseket faxon küldték el.

A Szamos magyar szakasza a szennyezés idején teljes egészében jéggel borított volt, csak a torkolatnál és Lónya térségében volt szabad víz.

A szennyeződés Magyarországra február 1-én, 15 órakor ért. A csúcs-koncentráció 20.30-kor elérte a 32,6 mg/l-t Csengernél. A szennyező hullám Tunyogmatolcsnál február 2-án 30 mg/l-es értékkel tetőzött és délutánra elérte Olcsvaapáti térségét is. Az itt mért legmagasabb koncentráció értéke 22,5 mg/l volt. Késő délután már a torkolat környéki Tisza szakaszon is ki lehetett mutatni cianidot.

Működési területünket a szennycsőva február 6-án hagyta el.

A Felső-Tisza-vidéki Környezetvédelmi Felügyelőség vizsgálatának eredményei alapján megállapítható, hogy a cianiddal szennyezett folyószakaszon a vizek mikroszkópikus élővilága jelentősen károsodott.

A pusztulás mértéke a Szamoson február 2-án és 3-án a 100%-ot is elérte; ekkor élő planktonszervezetek jelenlétét nem lehetett kimutatni.

A cianid tartalom mellett a vízben oldott (komplex-formában kötött) nehézfémek mérésének eredményei azt mutatták, hogy a réz volt jelen a legnagyobb, meghatározó koncentrációban. Emellett a természetes eredetű koncentrációt meghaladó mértékben lehetett mérni elsősorban cink, kisebb mértékben ólom és ezüst koncentrációkat. A vízben oldott réz koncentrációja a Szamoson Csengernél február 1-én a 18 órai mérés során elérte a 18 mg/l értéket, ami az egészségügyi határérték (0,1 mg/l) 180-szorosa.

A szennyezés jelentős részét kitevő fém-cianid komplexek vízben jól oldódnak, és a felszíni vizeket általánosan jellemző kémiai összetétel mellett stabilisak, tehát hosszabb

TÖRTÉNELEM

időn keresztül változatlanul maradnak a vízben. Ennek köszönhetően mind a cián, mind a kapcsolódó nehézfémek gyakorlatilag teljes mennyiségben elhagyták Magyarországot területét, nem halmozódtak fel az üledékekben. A vízállásnak köszönhetően a szennyezés nem érintette a hullámtér vizes élőhelyeit és a közelben lévő kutak vizsgálata bizonyította, hogy a szennyezés nem jelent meg a talajvízben. A változó vízhozamok miatt nehezen számítható anyagmérleg tanúsága szerint a Tisza magyarországi szakaszán a mérési szelvényekben 100-200 tonna körül volt az összciánid jellemző mennyisége.

A folyókba került szennyezőanyag közömbösítésére, a szennyezés tovább terjedésének megakadályozására nem volt lehetőség. Az elpusztult halak eltávolítására a jég elolvadását követően került sor.

Igazgatóságunk folyamatosan tájékoztatta a működési területünk alatt lévő igazgatóságokat, így azok képesek voltak vízkormányzással, elzárásokkal mérsékelni a katasztrófa hatásait. A szennyezés miatt a Tiszai vízkivételi művekkel ellátott lakosságot (pl. Szolnok) más módon kellett ellátni ivóvízzel.

A NEHÉZFÉM SZENNYEZÉS

Még fel sem ocsúdhattunk a cianidszennyezés okozta riadalomból, jöttek az újabb hírek: az esőzések következtében Borsabányán az ólom- és cinkbánya derítójéből kb. 28 000 m³ nehézfém-tartalmú iszap a Nóvák, majd a Vasser patakba, onnan a Visóba ömlött. A Visón keresztül a nehézfém-szennyezés útja a Tiszába vezetett. Hasonló okok miatt márciusban még két alkalommal az elsőnél kisebb mennyiségű nehézfém-tartalmú iszap ömlött a vízfolyásokba. Romániai Borsabánya térségében működő bányavállalat ülepítő tározójának gátja az intenzív esőzés és hóolvadás hatására 2000. március 10-én átszakadt.

Március 10-én 16⁰⁰-órától II. fokú vízminőség védelmi készültséget rendeltek el, amit a szennyezés levonulása idején minden Tisza-szakaszon foganatosítottak. A szennyezés első hulláma után március 15-én hajnalban, majd délelőtt még kettő, az elsőnél tartósságban és a koncentrációk, valamint a terhelés tekintetében is kisebb szennyező hullám vonult le.

A nehézfém koncentrációk mérése az országba Tiszabecsnél belépő szelvényben azt mutatta, hogy a szennyező anyagot ólom, réz, cink alkották, nagyobb részben a kísérő meddőkőzetek igen finom szemcséjű, lebegő részecskéihez kötötten. A víz alga flórája az áradásos időszakra volt jellemző, kis egyedszámokkal. A szakaszon halpusztulás nem volt tapasztalható. Az ökotoxikológiai vizsgálatok nem mutattak egyik esetben sem mérgező hatást. Ezek az eredmények voltak jellemzőek a teljes magyar Tisza-szakaszra.

A szennyezés lefolyása után elvégzett üledékelemzések szerint a szennyező hullámból kiülepedett, nagy nehézfém tartalmú lebegőanyag Tiszabecsnél 900 mg/kg körüli koncentrációra növelte az üledék ólomtartalmát. Ugyanezen mintavételi helyen a réztartalom kb. 500 mg/kg-ot, a cinkkoncentráció 1400-1500 mg/kg-ot ért el. Ezek az adatok tízszeres nehézfém koncentráció-növekedést jelentenek az alapértékekhez képest (a nehézfém szennyező hullám által nem érintett tiszai mederanyag jellemző ólom- és rézkoncentrációja 20-70 mg/kg, cinkkoncentrációja 100 - 400 mg/kg).

A nehézfém szennyezések árhullámmokkal érkeztek, aminek két következménye volt. Egyrészt a vízsebesség növekedése a kiülepedés mértékét csökkentette, másrészt viszont a szennyezett víz kijutott a hullámtérre, ezzel együtt a hullámtéri holtmedrek egy részébe is.

Mi történt a katasztrófa után?
Magyarország 29,3 milliárd forintos

kárigényt jelentett be. Románia az Aurul vállalatot tette felelőssé. Az Aurul a szokatlanul nagy mennyiségű havazást okolta a történetekért. A magyar állam 2001-ben kártérítési pert indított a vállalat ellen. A Fővárosi Bíróság 2006-ban közbenső ítéletként kimondta, hogy a katasztrófaért az Aurul jogutódja, a Transgold is felelősséggel tartozik. A Transgold csődbe ment, a cég törlésével a Fővárosi Bíróság alperes hiányában az eljárást megszüntette.

Románia 2007-ben csatlakozott az Európai Unióhoz ezzel együtt átvette az unióban érvényes környezetvédelmi szabályokat

Budapesten, 2009. december 8-án az Országgyűlés kimondta a cianidos bányászati technológia tilalmát Magyarországon. A Cianmentes Magyarországot koalíció által kezdeményezett javaslatot, 356 igen, és 1 nem szavazattal fogadta el a parlament.

2010 májusában Áder János és Tőkés László indítványára az Európai Parlament, jelentős többséggel szavazva felszólította az Európai Bizottságot, hogy kezdeményezze a cianidos bányászat tilalmát. Sajnos az Európai Bizottság nem vállalta fel a döntéssel járó negatív gazdasági következményeket.

A Magyar Országgyűlés a tragédiára emlékezve 2000. június 16-án elfogadott határozatának 10. pontjában február 1-jét a Tisza élővilágának emléknapjává nyilvánította.

A 2000 évi cián-és nehézfém szennyezés hozadéka:

A szennyezések ráirányították a szakemberek, jogalkotók, civil szervezetek és a lakosság figyelmét a bányászati tevékenységek káros hatásaira. Az Európai Unió és a Tisza vízgyűjtőjén lévő országok bányászattal kapcsolatos szabályozását szigorították. Számos felmérés, szakértői tanulmány készült a romániai bányászattal kapcsolatban. A közelmúltban azonban egy „újabb aranyláz” ütötte fel a fejét Európában. Romániában és Ukrajnában is vannak próbálkozások aranykinyerési tevékenység beindítására. Most már elmondható, hogy nem csak a gazdasági szempontok a meghatározók, kemény harc van a vállalkozások, a hatóságok és civil szervezetek között. A magyar-román kapcsolatok rendezése, a vizekkel kapcsolatos adatcsere és a havária helyzetek kezelése a jövőben is jelentős feladatot adnak külügyi és határvízi feladatok ellátó szakemberek számára.



2020. évi továbbképzési időszak

Luczáné Madai Zsuzsanna oktatási-képzési referens

2018. január elsején egy új fogalommal ismerkedhetünk meg a vízügyi ágazatban, még hozzá a továbbképzési rendszerrel. A négy éves továbbképzési időszakból ez évben már a harmadikat kezdjük meg. A képzési ciklusban ez az év igen fontos abból a szempontból, hogy az összes pontszám 75%-át teljesítenie kell a képzésre kötelezett dolgozóknak.

Mint minden évben az idén is március 15-ig kell minden kötelezett részére továbbképzési tervet összeállítani. Igazgatóságunk képzésre kötelezett dolgozó központi képzésekből, minősített képzésekből, vezető képzésekből, belső képzésekből választhattak a terv összeállításához. Örömmel jelenthetem, hogy ez jóval a határidő előtt teljesült, minden képzésre kötelezett kollégának van továbbképzési terve.

Februárban nem csak a képzési tervet sikerült összeállítani, hanem belső képzéseket is tartottunk alap- és középfokú munkakört betöltők részére. „Vízügyi kivitelezési és fenntartási munkák speciális munkabiztonsági szabályainak ismertetése” című képzés négy helyszínen, két nap alatt valósult meg, külsős oktató bevonásával. Az oktatáson a résztvevők megismerhették az igazgatóság által végzett fenntartási és kivitelezési munkák speciális munkabiztonsági szabályait, és az esettanulmányok feldolgozásával erősödött a biztonság- és egészségközpontú munkaszemléletük. A visszajelzések alapján hasznosnak tartották dolgozóink a képzést, az oktató előadását érdekesnek és színvonalasnak ítélték meg.

A 2020-as évben változások is történnek a továbbképzést illetően. Bel-

ső képzések esetében a képzési alkalmat legalább 30 nappal a képzés lebonyolítása előtt létre kell hozni, hogy az ellenőrzési tervet időben el tudják készíteni az OVF továbbképzéssel foglalkozó munkatársai. Ez évben a Belügyminisztérium és az OVF helyszíni ellenőrzéseket tart, hogy az oktatás valóban az előírtak szerint történik.

Milyen új elemek várhatók? Tovább fejlesztik az RVTV portált, tervezik a képzéssel kapcsolatos kormányrendelet módosítását, főigazgatói utasítás módosítását. Vízügyi ágazatban is bevezetésre kerül a vezető kiválasztása, a vezetőképzési program kompetenciák fejlesztésével, pszichológiai tesztek végzésével. A vezető-kiválasztási és vezetőképzési program ágazati bevezetésének kezdete 2022. január 1.

Személyi hírek

Új közalkalmazott munkatársak:

- **Fenyvesvölgyi Zoltán Krisztián** főenergetikus (Titkárság Osztály)
- **Fülöp Zoltán** PR munkatárs (Igazgatási Osztály)
- **Halász Péter** gépkezelő (Nyíri Szm.)
- **Kiss Dávid László** gépkezelő (Felsőszabolcsi Szm.)
- **Koi Csaba** gépkezelő (Felsőszabolcsi Szm.)
- **Makay Endre** gépkezelő (Szatmári Szm.)
- **Sebők Petra** adminisztrátor (Informatikai Osztály)
- **Szűcs Gyula** gépkezelő (Szatmári Szm.)
- **Tutkovicsné Pázmán Edina** üzemfenntartási ügyintéző (Felsőszabolcsi Szm.)
- **Végső Bence** vízhasznosítási referens (Vízrendezési és Öntözési Osztály)

Közalkalmazotti jogviszonyuk megszűnt:

- **Sebőkné Szemák Bernadett** pénzügyi ügyintéző (Nyíri Szakasz mérnökség)
- **Terebes Ádám** főenergetikus (Titkárság Osztály)
- **Jécsák Csaba** vízrendezési referens (Vízrendezési és Öntözési Osztály)

Gratulálunk... Gratulálunk... Gratulálunk...

Március 22.-e, a **Víz Világnapja** alkalmából a vízügyi igazgatás területén huzamosabb időn keresztül példamutató munkájuk elismeréseként,

- **Pesél Antal** gazdasági igazgató-helyettes Mosonyi Emil Díjban,
- **Dajka István** osztályvezető Vásárhelyi Pál Díjban,
- **Molnár Gábor** szakasz mérnök Kvassay Jenő Emlékéremben,
- **Dr. Brátán Tünde** osztályvezető Miniszteri Elismerő Oklevél kitüntetésben részesült.

Az elismerések Víz Világnapján való ünnepi átadására sajnálatosan a koronavírus miatti veszélyhelyzetre tekintettel nem kerülhetett sor, az átadás későbbi időpontban valósul meg.

GYÁSZHÍREK

Az elmúlt időszakban végső búcsút vettünk

Veress Ferenc volt szivattyútelepi gépésztől (élt 86 évet),

Ilosvai Gábor volt gépjárművezetőtől (élt 77 évet),

Czakó Bancsi István volt területi ügyintézőtől (élt 69 évet).

Emléküket kegyelettel és tisztelettel megőrizzük.

TÁJÉKOZTATÁS AZ IGAZGATÓSÁG KÉSZÜLŐ MONOGRÁFIÁJÁRÓL

Dr. Konecsny Károly

A társadalomkutatók szerint minden olyan csoport, amely fenn akar maradni, illetve önmagát erősíteni szeretné, egy adott ponton rájön arra, hogy szükséges a közösség történetének tudatosítása, a közös megvalósítások, személyek, élmények emlékezete. Az igazgatóság évtizedek óta jelentős értékkeremtő erőfeszítést tett a térség vízügyi műszaki múltját megőrző gyűjtemény, illetve múzeum kialakítására, fejlesztésére. Azonban a szervezet történetét és jelen helyzetét bemutató összefoglaló írásmű elkészítésére eddig nem került sor. Utoljára hat évtizeddel ez-

előtt, 1959-ben történt ilyen kísérlet a Vízgazdálkodási adatgyűjtemények című kézirat összeállításakor. Felmerült a kérdés, hogy: van-e értelme egy új teljeskörű szintézis megalkotására, azaz szükséges-e szöveges formában is, részleteiben megismertetni elődeink munkáját, az általuk sokszor nehéz időkben elért műszaki teljesítményeket? Ha igen, ennek milyen formája legyen. Így merült fel egy monográfia* megírásának ötlete. Ez hozzásegítheti az igazgatóság szakembereit, az itt élt elődök áldozatos munkájának, a helyi szervezetek múltbeli műszaki teljesítménye-

nek megismeréséhez, segítheti őket szakmai önismeretük, önértékelésük, identitásuk megerősítésében, szakmájuk megbecsülésében és a jövőre vonatkozó elképzeléseik, terveik megalapozásában is.

*A Révai Nagy Lexikona 1915-ben megjelent XIII. kötete (Lovas-Mons) szerint, „a monográfia olyan irat, mely egy tudomány valamely részével foglalkozik kimerítően”. A „mindentudó”, világhálón (<https://wikiszotar.hu/ertelmezo-szotar>) talált megfogalmazás szerint a monográfia: „Önálló dolgozat, szak-



A háttérben épül a FETIVIZIG Széchenyi utcai székháza

mai írásmű, amely egy tudományos kérdést minden szempontból, kimerítően, egységbe foglalva tárgyal.”

A fentiek felismerését követően az igazgatóság vezetőjének kezdeményezésére megkezdődtek A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság monográfiájának előmunkálatai. Folyamatosan egyeztetve az elvárásokat, lehetőségeket és koncepciót, a monográfia tartalma időközben kibővült a jogelőd vízügyi szervezetek múltjával is. Azaz - az 1953-tól napjainkig tartó időszak mellett - feladat lett a korábbi évszázadok vízügyi szervezeti történetének a feldolgozása is, így a módosított munkacím, „A Felső-Tisza-vidék vízügyi múltja és a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság monográfiája”.

A monográfia a térség vízügyi múltjával kapcsolatos olyan egyedi írásmű kell legyen, ami nem egyszerűen egy összehordott adatgyűjtemény. Hanem a rendelkezésre álló megbízható, pártatlan források alapján a tudományosság kívánalmainak is megfelelő, továbbá adatfeldolgozást, kritikai értékelést is tartalmazó, olvasmányos és jól illusztrált átfogó szintézis.

Ezeket az alapvetéseket tisztázva került sor a forrásanyagok szisztematikus összegyűjtésére, elektronikus állományokban való rögzítésre. Az igazgatóság Móricz Zs. úti Vízügyi Történelmi Gyűjteményében őrzött társulati-, folyamtechnológiai hivatali-, igazgatósági dokumentumok átnézése, és ezek egy részének fotókon való megörökítése (kb. 30 000 felvétellel) megszakításokkal, több mint egy évig tartott. Ugyancsak időigényes munkának bizonyult az igazgatóság archív felvételeket is tartalmazó fotódokumentációjának-, a Felső-Tisza Híradó 1962-2018 közötti lapszámainak-, a térség helyi napilapjainak

(pl. a nyíregyházi NYÍRVIDÉK 1867-1888, a szatmárnémeti SZAMOS 1899-1906)-, a szakmai folyóiratok évfolyamainak (Vízügyi Közlemények, Hidrológiai Közlöny) áttekintése, kivonatolása. Az adatgyűjtés részét képezte a működési területen található egyes vízilétesítményekről 2016-2017-ben készített kb. 2700 fényképfelvétel. Az igazgatósági szakágazati egységektől kérdőív alapján került sor adatbekérésre. A Nyíregyházán nem fellelhető adatok pótlása érdekében az Országos Széchenyi Könyvtárban és a Központi Statisztikai Hivatal könyvtárban is kutakodtam. Végül fontos információforrásként szolgáltak az igazgatóságnál korábban vagy jelenleg is vezetői tisztségeket betöltő szakemberekkel (Fazekas László, dr. Szeifert Gyula, dr. Szilávik Lajos, Pesel Antal, Antal József, Baranya István, Dávid Zoltán, Galyas István, Horváth Gábor, Király István, Lőrincz Károly, Máté Mihály, Sipos László, Szakszon Péter, Szikora Júlia, Veszeli András, Varga István, Vác Sándor, stb.) készített interjú jellegű beszélgetések.

Ugyancsak az előkészítő munkálatok során készült egy tartalmi vázlat, mely meghatározta a monográfia szerkezetét: 1.) Bevezetés; 2.) A működési terület és a kapcsolódó vízgyűjtő fő jellemzői; 3.) A Felső-tisza vízgazdálkodás és vízügyi igazgatás története. Előzmények és jogelődök; 4.) Az igazgatóság története 1953-2018 között; 5.) Szakterületek (szervezeti egységek); 6.) Létesítmények (műtárgyak, épületek); 7.) Vízügyi dolgozók életrajzi adatai; 8.) Igazgatósági történelmi kronológia; 9.) Összefoglaló; 10.) Felhasznált dokumentumok, szakirodalmi hivatkozások.

Ezeket követte a fejezetek megírása, illusztrálása, szerkesztése. Mivel a térség vízügyi tevékenységét meghatározó személyiségeivel a monográfia több fejezetében is találkozhatunk, a szakmai életpályák megírásával kezdődött a szöveg kidolgozása. Ebben a 420 oldalas fejezetben 600 szakember életrajzi adata és 420 kisméretű fotóportré került. A működési területet és a kapcsolódó vízgyűjtő fő jellemzőit a 2. fejezet mutatja be, közel 200 oldalon. A szöveg szemléltetését segíti 236 fényképfelvétel, grafikon, térkép. A fejezet összefoglalja a terület természet- és gazdaságföldrajzát, a Felső-Tisza, Batár, Túr, Szamos, Kraszna folyók vízhálózatának, vízgyűjtőterületének, illetve belvízrendszereinek leírását, az éghajlati és a vízjárás jellemzőket.

A 3. fejezetben 425 oldalon, 423 ábra segítségével kerül ismertetésre az igazgatóság jogelődjeinek története. Az 1871 előtti vízügyi szervezetek, az 1871-1948 közötti folyamtechnológiai hivatalok (Szatmárnémeti, Vásárosnamény, Sátoraljaújhely, Nyíregyháza), illetve a kultúrmérnöki hivatalok (Debrecen, Sátoraljaújhely), valamint a vízügyi hatósági szerepkört ellátó vármegyei alispáni hivatalok,



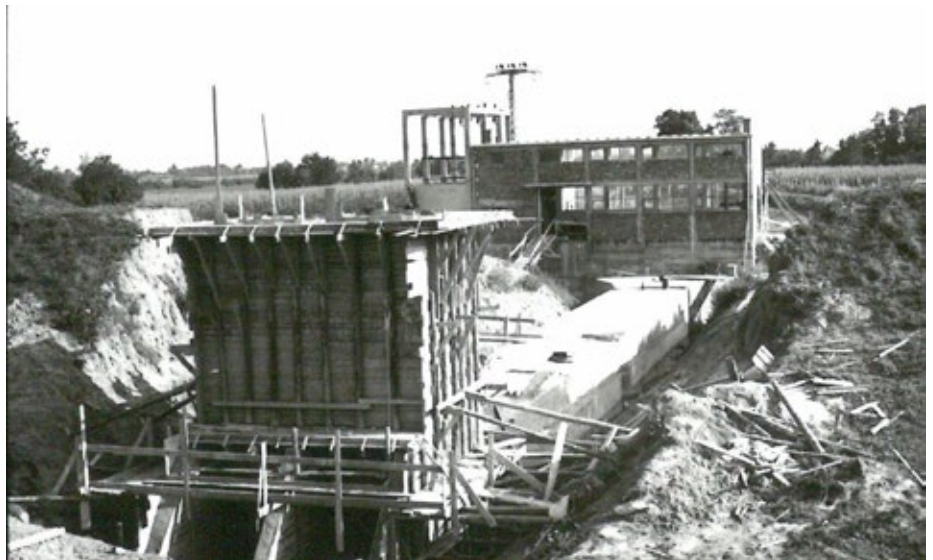
Rápolti hajómalom

KÖNYVAJÁNLÓ

továbbá hét Vízgazdálkodási Társulat, az 1948-tól a vízgazdálkodási körzetek (Debrecen, Nyíregyháza), majd a folyamszabályozási és árvízvédelmi-, illetve belvízvédelmi és kultúrmérnöki hivatalok (Nyíregyháza, Mátészalka).

A 4. fejezet 382 oldalon (370 ábra) foglalkozik az igazgatóság történetével 1953-tól napjainkig. Kezdvé az alakulás-szervezetkialakítás időszakával Zboray Károly igazgató vezetésével (1953-1959); folytatva a szervezeti konszolidáció és intenzív fejlesztések időszakával Jancsó Gyula (1959-1971), Máthé Zoltán (1971-1974) és dr. Szeifert Gyula (1974-1984) igazgatók vezetésével, továbbá a környezetvédelem bevezetésével, majd leválásával dr. Szlávik Lajos igazgató idején (1985-1992). Ezt követően került sor a termelési ágazat leválasztására és privatizálásra, a hatósági szakterület leválására, és majd az újjászervezésre Fazekas László igazgató vezetésével (1985-2003). Végül a leghosszabb, immár 18 éve kezdődött időszakban (2003-tól), Bodnár Gáspár igazgató vezetésével került sor újabb szervezeti- és eszköz modernizációra, a közhasznú munkák felfutására és több nagyberuházás megvalósítására.

A monográfia legterjedelmesebb (958 oldal, 452 ábra) része az 5. fejezet, és az ezen belüli 21 alfejezet, mely a szakterületek, illetve szervezeti egységek (osztály, csoport, szakaszmérnökség) tevékenységét dolgozza fel, az alábbiak szerint: árvízvédelem és folyószabályozás; vízrendezés, belvízvédelem és öntözés; vízgazdálkodás; víziközmű; vízminőségfigyelés és vízminőségvédelmi



A tiszaberceli szivattyútelep építése 1965. szeptemberében

kárelhárítás; vízrajz és hidrológia; informatika; vízügyi hatósági tevékenység, gazdálkodás-pénzügyek; beruházás és karbantartás; munkaügy; igazgatási, személyzeti és oktatási ügyek; termelés; szakaszmérnökségek; műszaki biztonsági szolgálat, nemzetközi vízügyi kapcsolatok. Külön foglalkoztunk a Felső-Tisza Híradó lapszámaival; továbbá a szakmai-, társadalmi-politikai-, kulturális- és sport szervezetekkel is. A felsoroltak közül egyes szakterületek, időközben megszűntek (pl. hatósági tevékenység, termelési ágazat, társadalmi-politikai szervezetek), mások csak később alakultak meg (pl. informatika, környezetvédelem, közalkalmazotti tanács).

A 6. fejezet a vízügyi műszaki létesítményeket mutatja be, nyolc alfejezetbe tagolva: folyószabályozási művek; árvízvédelmi létesítmények; belvízrendszerek; ivóvízellátó- és

szennyvízrendszerek; vízminőségi kárelhárítási létesítmények; vízrajzi létesítmények; épületek; hírközlési és informatikai hálózat. A monográfia 7. fejezete a vízügyi szakemberek életpályáját, a létszámadatok alakulását ismerteti. A 8. fejezet az egyes fontos eseményeket ismertető kronológia, a 9. fejezet a monográfia tartalmának rövid összefoglalója, a 10. fejezetben pedig a felhasznált dokumentumok és szakirodalmi források kerülnek felsorolásra.

Tekintettel a készülő monográfia gazdag tartalmára, a feldolgozott időszak több évszázadot átfogó kiterjedésére, illusztrálásának gazdagságára, talán nem szerénytelenség azt állítani, hogy a maga nemében országosan is egyedülálló kiadvány készül.

MHT hírek

Zagyva Dániel árvízvédelmi referens

A 2020. ÉVI MUNKATERVNEK MEGFELELŐEN ÉV ELEJÉN ÜLÉSEZETT A MAGYAR HIDROLÓGIAI TÁRSASÁG SZABOLCS-SZATMÁR-BEREG MEGYEI TERÜLETI SZERVEZETÉNEK VEZETŐSÉGE, MELY SORÁN CSEGÉNY JÓZSEF TITKÁR BESZÁMOLT AZ ELMÚLT ÉV TÖRTÉNESEIRŐL ÉS TEVÉKENYSÉGEKRŐL, VALAMINT ISMERTETTE A TERÜLETI SZERVEZET 2020. ÉVI PROGRAMTERVÉT.

Az ülésen elhangzott javaslatok figyelembe vételével összeállt a végleges tervezet, melyben havonta legalább egy előadónál, valamint az év legnagyobb eseményeként a nyáron, Nyíregyházán július 8-10-e között tartandó XXXVIII. Vándorgyűlés is szerepel. E szakmai fórum az egyik legmeghatározóbb a Társaság életében, melynek keretében az ország számos pontjából



Zagyva Dániel

gyűlnek össze a szakmagyakorlók bemutatni elért eredményeiket és kötetlenül tapasztalatot cserélni társaikkal.

Ez évben tervezett események közé tartozik többek között a vízvilágnapi ünnepi előadóülés március folyamán, fiatal szakemberek által

készített tanulmányok megismerése májusban, valamint ősszel az Ifjúsági Napokon való részvétel.

A vezetőségi ülés végéhez közeledve Csegény József titkár egyéb elfoglaltságára és munkahelyváltására hivatkozva bejelentette, már nem képes tovább megfelelő szín-

vonalon ellátni a titkári teendőit, ezért lemondott a funkcióról. Ezt követően Bodnár Gáspár, a megyei területi szervezet elnöke javasolta Zagyva Dániel (Nyíri Szakaszmerénység árvízvédelmi referense) jelölését a titkári feladatok ellátására, melyet a vezetőségi tagok egyhangúlag támogattak.

Felső-Tisza Vízügyi Nyugdíjas Klub 2020

Radványi Ildikó elnök

Legutóbbi cikkünk óta rövid idő telt el, így a „végtelen mese” folytatása nagyrészt a terveinkről fog szólni.

2019. utolsó nagy eseménye az „Ünnepre hangoló” volt, december 11-én. Ez a rendezvény a korábbi egymást megajándékozó Mikulásnap helyett került a programunkba. Legyőzve a programtorlódás miatti szervezési nehézségeket, 36-an ültük körül a Vezséné Marika által feldíszített ünnepi asztalt. A háttérben diszkrét ráhangoló zene szólalt Palicz István barátunk ajándéka-ként. Vállalkozó kedvű tagtársaink adventi hangulatú műsorral lepték meg a társaságot. Hallhattunk verset Labantné Ágitól, Takácsné Ilitől, karácsonyi mesét az egész programot koordináló Vezséné Marikától, a 4 gyertya meséjét 6 klubtársnőnk előadásában, Szabóné Péter Emese verse után a Drabik házaspár gyönyörű előadásában egy nagyon régi egyházi éneket. Ezután nagy meglepetés következett: „A legjobb főnök” és „Az év embere” feliratú Oscar szobrot kapott az egyesület elnöke és Demjanovich Emil tagtársunk, a nagy dokumentátor! A csapat ének-szóval köszöntötte a 80. születésnapját ünneplő Molnár Bélát és Király Istvánt. A hangulatot fokozta a finom sütek és a csodás házi sütik kavalkádja. Az esemény méltó volt a címéhez.

Mint minden beszámolómban írjuk, csütörtökönként találkozunk a klub



Demjanovich Emil az "Év embere" magja, a sportolók, akik pingpongoznak, ultiznak, de ma már duzzad a csapat, a 20-22 résztvevő egy része „csak” a társaság kedvéért jár, és megvitatják, előkészítik, mit, hogy kellene csinálni a klubban. Kisebb csoportokban lakóhelyünkön részt veszünk színházi főpróbákon, előadásokon, mozi látogatáson, ismeretterjesztő előadásokon, Adventi gyertyagyújtásokon, kultúra napi rendezvényeken és a Megyei, ill. a Városi Szövetség rendezvényein.

2020. első rendezvénye január 21-én szakmai előadás volt: az igazgatóság szakmai tevékenységéről, hihetetlen eredményeiről kaptunk tájékoztatást. Örültünk a pár perc-

nek, amit Igazgató Úr velünk tudott tölteni, majd ámulattal és kis irigységgel hallgattuk Ambrusz László kitűnő előadását. Gyönyörűek az eredmények, de ma sem könnyű az élet az ágazatban, csak most mások a problémák.

Január 22-én nyílt a VMK-ban az "Alkotó idők" kiállítása, ahol 3 klubtársunk szerepelt műveivel.

2020. farsangjának utolsó héttvégén mi is felkötöttük a tánccipőt, tisztára krákoztuk hangunkat és becsomagoltuk kis tombolaajándékainkat, na meg a különleges finom sütitket, és felkerekedtünk, hogy Palicz István hangulatos zenéje mellett felidézzük ifjúkorunk multságait.

Az Antal házaspár főszervezésében, Véghné Nusika hathatós segítségével megrendezett buli - az elnöki pohárköszöntője, majd Barta Pista a tervezett bajai útról szóló tájékoztatóját követően Antal Bea meglepetés játékkal folytatódott, és következett a megrendelt meleg vacsora. Közben és utána tánc, majd jött a tombola, sok értékes nyereménnyel. Újdonságként említem, hogy néhány tagtársunk saját maga által készített színvonalas meglepetés-ajándékot ajánlott fel. A fődíj, az igazgatóság 2 éjszakai tanyahajós nyaralása a legjobb helyre került: a talán legtöb- bet dolgozó Demjanovich Emil tagtársunk nyerte. Szellemes jelmezek bemutatása után, fél 11-ig folyt a tánci-tánci, a vonatozás, és előjöttek a magyar nóták is, jó hangú társaink



öröme. Ismét lesz mire emlékeznünk egy hosszú évig!

- * Most a március 18-i közgyűlésre készülünk, ahol a szokásos évertékelő, pénzügyi beszámoló és az ezévi program megvitatása és elfogadása után disznótoros ebédre várjuk tagtársainkkal együtt az igazgatóság vezetőit is.

Ebben a hónapban lesz egy előadás tagtársaink egyiptomi élményeiről. Továbbá tervbe van véve egy vonatos út a Kőbányai víztározóhoz a Víz világnapja körül, reméljük, idén végre sikerül megszervezni.

- * Májusban lesz a minden évben legnépszerűbb 1 napos szakmai tanulmányutunk, amikor egy-egy szakaszmérnökség újdonságaival ismerkedünk.

- * Az 1970-es árvíz 50. évfordulója adta az apropót, hogy együttműködési megállapodásunk alapján meghívjuk a Gyulai Vizig nyugdíjas szervezetét. A 2 napos találkozó 1. napját az árvíz által sújtott Szatmár-Beregi részre tervezzük, ahol röviden áttekintjük az árvíz tényeit, kiegészítjük a védekezésben részt vett kollégák emlékeivel, majd megtekintjük az új árvízi fejlesztések legfontosabb elemeit. Természetesen kultúrprogram is bele kell, hogy férjen a napba. Közös vacsora után másnap a Nyíregyházi Állatparkot nézik meg. A program még egyeztetés alatt van.

- * Június elején részt veszünk Nagyecsed város 800 éves nagyszabású

évfordulós ünnepségén, a Nyugdíjas Vízitársulati Vezetők Klubjával együtt. A hónap 9-10. napján 2 napos autóbuzos utat tervezzük Gödöllő-Baja célállomásokkal. Megnézzük a felújított Gödöllői királyi kastélyt, Baja városát, (Molnár Béla tagtársunk szülővárosát) a Gemenci Ökoturisztikai központot, hajóznak a Sugovicán, hazafelé pedig a szekszárdi finomságokkal tervezzük találkozót.

Augusztusra a szokásos családi nap helyett szalonasütést tervezzük. Szeptemberre ütemeztük a 3 napos szlovákiai tanulmányutát. A létszám már most betelt. A tervezett program kivonatosan: Betléri Andrassy kastély, Dobsina jégbarlang, Késmárk Thököly vár, Csorba tó, Ó-Tátrafüred, Tátralomnic (reméljük, kedvező lesz az időjárás), Lőcse és Kassa fő nevezetességei.

Októberre tervezzük egy olyan divatbemutatót, ahol saját magunk viseljük majd Hensperger Cecilia iparművész egyedi ruháit, ékszereit. Tervbe vettünk még egy saját szakmai előadást. is.

Novemberben debreceni múzeumnapot iktatunk be vonattal. Decemberben pedig a bevált „ünnepre hangolóval” zárjuk az évet és készülünk az ünnepekre.

Természetesen idén is lesz asztalitenisz derbi az igazgatóság aktív dolgozóival, de az időpontja még nem ismert.

Tervezzük részt venni a Megyei és a Városi Nyugdíjas Szövetségek „testhezálló” programjain, a Víz világnapi ünnepségen, a 70-es árvíz megemlékezésén, színházlátogatásokon, kiállítás megnyitókön, az adódó lehetőségek szerint.

Pénzügyi lehetőségeink idén is szegényesek. Bár kihasználunk minden pályázati lehetőséget, a Nemzeti Együttműködési Alap összevont pályázatán csak várólistára kerültünk, ahogy az elmúlt évben is. Nyíregyháza Város Szociális Alapjából a karácsonyi rendezvényünkhöz 40 ezer, Civil Alapból 2020-ra 90 ezer Ft-ot kaptunk. Az SzJA 1%-okból befolyt összeg a múlt évben nem érte el a 70 ezer Ft-ot.

Nagyon hálásak vagyunk az igazgatóságnak az együttműködési megállapodás alapján nyújtott eseti dologi támogatásokért!

Köszönöm tagjainknak a tagdíjon felüli önkéntes támogatásokat! Köszönöm az új elnökségnek a jobb munkamegosztás lehetőségét, köszönöm a funkció nélküli önkénteseinknek a szervezésben és dokumentálásban nyújtott segítségüket!

Kérek mindenkit, propagálatok, hogy nagyon várjuk az 1 %-okat, és várjuk szeretettel tagjaink sorába a frissen nyugdíjba ment volt kollégáinkat! Nem fognak unatkozni!

* Sajnos a koronavírus miatt az első félév rendezvényei várhatóan elmaradnak.

JOGTÁR

használat egyszerűen

Márki Zoltán jogi referens

Igazgatóságunk tevékenysége rendkívül szerteágazó, nagyon sokféle területet érint. A feladatok igen sokszínűek, azonban egymásra épülnek, és természetesen mindegyiknek van jogszabályi alapja, minden tevékenységet valamilyen törvény vagy rendelet, vagy más egyéb jogforrás szabályoz.

A szabályozási anyag az elmúlt években sokszor módosult, amely továbbra is trend, ezért szükséges egy rendszer, amiben naprakészen, könnyen elérhetőek a módosított jogszabályok.

Ennek érdekében igazgatóságunk már évek óta előfizeti az Új Jogtár programot. A programot a Jogi Osztály választotta ki, mivel a gyakorlati tapasztalatok alapján ez a leghatékonyabban használható program a jelenleg elérhető kínálatból.

A program évtizedes múlttal rendelkezik, és a felhasználók visszajelzései alapján folyamatosan fejlesztik. A legfontosabb újítás néhány éve történt, amikor is a CD-n megjelenő havi frissítéseket felváltotta az online felület, mely mindig naprakész és elérhető bárhol, a nap 24 órájában, csak internet szükséges hozzá. Napjainkban megszoktuk már, hogy az interneten néhány kattintással szinte bármi kikereshető, ezért a fejlesztők gyorskereső funkcióval is ellátták a programot, ami a jogszabályok tengerében nagy segítségünkre van. A napi munkát egyszerűbbé, hatékonyabbá teszi!

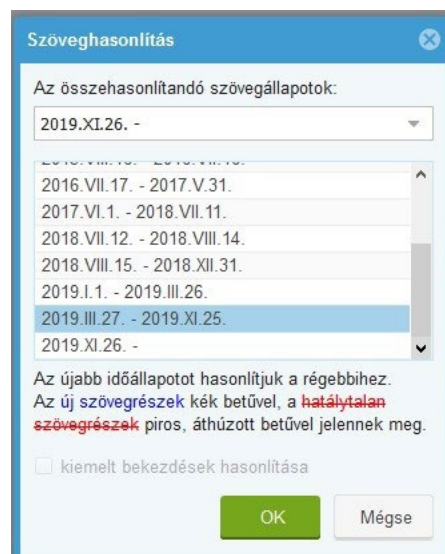
Használad már? Ha nem, akkor olvass tovább, mert az alábbiakban bemutatjuk az egyszerű használatát. Nem kell feltétlenül tudnunk a jogszabály megjelenésének időpontját, számát, és pontos megnevezését, a gyorskeresőbe beírhatunk tárgyszavakat, témaköröket, rövidítéseket.

A program jogterületeket is kezel (például „vízgazdálkodás”) és tárgyszavakat is (például „vízügyi igazgatási szervek kijelölése”), így az ezekhez kapcsolódó jogszabályok pillanatokon belül megtalálhatóak. Ha megnyitunk egy jogszabályt, azon belül is kereshetünk benne szavakra, vagy kifejezésekre, a program



azonnal jelzi sárga színnel a hasonló és a pontos találatokat is.

Ha szükségünk van a jogszabály szövegére vagy annak egy részletére, nyomtathatjuk, kimásolhatjuk, vagy le is menthetjük szerkeszthető vagy pdf formátumokban.



A program tartalmazza a jogszabályok magyarázatait, azaz kommentárjait, illetve a témában hozott ko-

rábbi bírósági ítéleteket is, amelyek nagy segítségünkre vannak, ha gyakorlati kérdésünk merül fel a szabály alkalmazásával kapcsolatban.

Ha szeretnénk megtekinteni, hogyan módosult a ránk vonatkozó jogszabály, egyszerűen kiválasztjuk a korábban hatályos szöveget és a program piros és kék kiemeléssel mutatja meg, hogy milyen változások történtek a jelenlegi szöveghez képest.

A változásfigyeltetés funkcióval nem kell naponta újra keresnünk a jogszabályokat, csak hogy megnézzük változtak-e. Kiválasztjuk a minket érdeklő jogterületeket, tárgyszavakat, vagy konkrét jogszabályokat, és a program e-mail üzenetet küld arról, ha változás történt, vagy abban a témakörben új szabály született.

Láthatod tehát, hogy a program használata sokkal egyszerűbbé vált, és bárki számára kezelhető. Az igazgatóság minden szervezeti egységének van egy saját jelszava, amivel bármikor beléphet a jogtárba, ezt a jelszót az egységnél jogszabályváltozás figyeltetésre kijelölt dolgozó ismeri. (Javaslom, kérdezd meg tőle, nem titkos!) Erre azért van szükség, mert a szervezeti egységek különböző feladatköröket látnak el. pl. Folyamos Szakasztechnikus a hajózást, a Titkárság a munkavédelmet stb. Az egységek a feladatkör szerinti speciális jogszabályokat alkalmazzák, és rendelkeznek azzal a szaktudással, amely a jogértelmezéshez szükséges.

A Jogi Osztály segítséget nyújt a jogtár használatához, vagy a jogszabályok értelmezéséhez. Továbbá az L-átvitel/ Jogszabályfigyelés mappában megtalálható szervezeti egységenként havonkénti bontásban a jogszabályi változások rövid tartalma és a módosítás kezdő időpontja. Jelen írásunk megjelentetésének célja, hogy bátorítsunk, és kedvet csináljunk számodra az új jogtárban szörfözéshez. Hidd el megéri!

Hulladékmentesítés szárazon és vizen 2020. február végén



A borítón megjelenő fotókat készítette:
Ambrusz László

Szerkesztő bizottság tagjai: Kató Sándor, Ambrusz László, Szamos Ferenc

Tervezés, nyomdai kivitelezés: Fülöp Zoltán

Felelős kiadó: Bodnár Gáspár igazgató • Minden jog fenntartva

Copyright © 2020 FETIVIZIG • www.fetivizig.hu